

**ARPAE**  
**Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia**  
**dell'Emilia - Romagna**

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione dirigenziale	n. DET-2020-644	del 09/09/2020
Oggetto	Laboratorio Multisito. Indizione di una procedura aperta telematica sopra soglia comunitaria, per l'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio .	
Proposta	n. PDTD-2020-666	del 09/09/2020
Struttura adottante	Laboratorio Multisito	
Dirigente adottante	Forti Stefano	
Struttura proponente	Laboratorio Multisito	
Dirigente proponente	Dott. Forti Stefano	
Responsabile del procedimento	Forti Stefano	

Questo giorno 09 (nove) settembre 2020 presso la sede di Largo Caduti del Lavoro, 6 in Bologna, il Responsabile, Dott. Forti Stefano, ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia, approvato con D.D.G. n. 109 del 31/10/2019 e dell'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

**Oggetto: Laboratorio Multisito. Indizione di una procedura aperta telematica sopra soglia comunitaria, per l'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio .**

**RICHIAMATE**

- la D.D.G. n. 128 del 20/12/2019 "Direzione Amministrativa. Servizio Bilancio e Controllo Economico. Approvazione del Bilancio pluriennale di previsione dell'Agenzia per la prevenzione l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia Romagna per il triennio 2020-2022, del Piano Investimenti 2020-2022, del Bilancio Economico preventivo per l'esercizio 2020, del Budget generale e della Programmazione di Cassa per l'esercizio 2020";
- la D.D.G. n. 129 del 20/12/2019 "Direzione Amministrativa. Servizio Bilancio e Controllo Economico. Approvazione delle linee guida e assegnazione dei budget di esercizio e investimenti per l'anno 2020 ai Centri di Responsabilità dell'Agenzia per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia Romagna";
- la D.D.G. n. 36 del 27/03/2020 recante: "Direzione Amministrativa. Approvazione del programma biennale degli acquisti di forniture e servizi per gli anni 2020 - 2022";
- la D.D.G. n. 81 del 27/07/2020 recante: "Direzione Amministrativa. Servizio Bilancio e Controllo Economico. Integrazione del Piano degli Investimenti 2020-22 e revisione del Budget Investimenti 2020 a seguito della D.D.G. n. 55/2020";
- il Regolamento per l'adozione degli atti di gestione dell'Agenzia approvato con D.D.G. n. 111 del 13/11/2019;
- il Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici di servizi e forniture di Arpae approvato con D.D.G. n. 109 del 31/10/2019;
- il Regolamento recante la disciplina per le modalità di costituzione del fondo e la corresponsione degli incentivi per le funzioni tecniche, previsti dall'art.113 del D.Lgs. 50/2016;

**VISTO:**

- il D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i. "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture";
- il D.L. 16 luglio 2020 n. 76 recante " Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale";

- la Delibera di Giunta n. 2194/2016 che ha previsto l'obbligo, a partire dall'1 ottobre 2017, di utilizzo della piattaforma di e-procurement da parte di enti regionali per l'espletamento di gare di beni e servizi di valore superiore alla soglia comunitaria;

**PREMESSO:**

- che la rete laboratoristica di Arpae, a seguito della Delibera n. 40/2017 è rappresentata dal laboratorio multisito costituito dalle sedi secondarie di Reggio Emilia, Bologna, Ferrara e Ravenna, i CTR di Piacenza e Modena e dieci sportelli di accettazione e refertazione campioni presso Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini e Daphne;
- che nel quadro del piano di razionalizzazione delle sedi dell'Agenzia e della riorganizzazione della rete dei laboratori è in fase di completamento la realizzazione della nuova sede Arpae di Ravenna che ospiterà il laboratorio multisito di eccellenza ambientale.
- che allo stato attuale i locali assegnati ai laboratori sono pressochè completi nelle dotazioni relative ad impianti elettrici e speciali, meccanici, fonio-dati, gas tecnici, idro-sanitari e scarichi a supporto delle attività analitiche; sono inoltre attualmente presenti: banchi, armadi aspirati, armadi vetreria, aspirazioni localizzate, ali tecniche sospese attrezzate. Risultano invece da acquisire ed installare le cappe per le analisi chimiche ambientali ed i relativi sistemi di estrazione aria; nell'aria Microbiologia al piano primo della sede dovranno invece essere installati anche alcuni banchi a completamento degli arredi tecnici già presenti;
- che il Laboratorio Multisito ha provveduto ad espletare l'attività istruttoria per la predisposizione degli atti di gara per le forniture necessarie;

**CONSIDERATO**

- che è stata redatta dal Responsabile dell'affidamento del contratto il progetto della fornitura, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 50/2016;
- che è stato predisposto il quadro economico dell'intervento come risulta dal seguente prospetto riepilogativo, contenuto nel progetto di appalto:

n.	sub	<b>Fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio</b>	<b>IMPORTO (euro)</b>
a	1	Importo per la fornitura e installazione, comprensivo	790.678,00

		di manutenzione per un anno	
	2	Costi per la sicurezza da DUVRI/PSC (non soggetti a ribasso)	9.322,00
A	<b>IMPORTO A BASE DI GARA [a1+a2]</b>		<b>800.000,00</b>
b	3	Opzioni per acquisti di ulteriori cappe, nella tipologia oggetto di gara	200.000,00
	4	Modifiche non sostanziali ex art. 106 co. 1 lett. e), nel limite del 5% del valore del contratto	40.000,00
B	<b>IMPORTO ALTRE VOCI [b3:b4]</b>		240.000,00
C	<b>VALORE STIMATO DELL'APPALTO [A+B]</b>		<b>1.040.000,00</b>
d	5	Spese tecniche	0,00
	6	Incentivi	13.070,00
	7	Spese per commissioni giudicatrici	1.500,00
	8	Spese per pubblicità	5.000,00
	9	IVA su valore stimato dell'appalto	228.800,00
D	SOMME A DISPOSIZIONE [d5:d9]		248.370,00
E	COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO (C +D)		1.288.370,00
F	<b>RIPARTIZIONE COSTI PER ANNO</b>		
f	10	2020	6.500,00
	11	2021	1.281.870

- che l'appalto è costituito da un unico lotto funzionale per le motivazioni esposte nel progetto di appalto e qui da intendersi integralmente richiamate;
- che il valore della fornitura a base di gara è di euro 800.000,00 ed il valore complessivo dell'appalto, comprensivo di opzioni, è pari a 1.040.000,00 (iva esclusa);

- che il criterio di aggiudicazione prescelto è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa da individuarsi sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs n. 50/2016, in base ai parametri di seguito riportati:

Parametro		Punteggio massimo
A	Offerta Tecnica	75 punti
B	Offerta Economica	25 punti
	TOTALE	100 punti

- che per ragioni concernenti il valore, la tipologia della fornitura e l'organizzazione interna dell'Agenzia, sussistono, ai sensi dell'art.10 delle Linee guida n. 3, di attuazione del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, recanti «Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l'affidamento di appalti e concessioni», i presupposti per la nomina di un direttore dell'esecuzione;
- che con lettera del 02/09/2020 (prot. n. PG/2020/125953), il dirigente responsabile dell'affidamento del contratto, dott. Stefano Forti, ha provveduto ad individuare il gruppo di lavoro preposto allo svolgimento dell'appalto, anche al fine della corresponsione degli incentivi per le funzioni tecniche, ai sensi del regolamento adottato con DDG N.119 DEL 21/12/2018;

PREMESSO, inoltre

- che non sono attive convenzioni stipulate da Consip Spa o dall'Agenzia regionale Intercent-ER per la fornitura di cui trattasi;
- che, ai sensi dell'art.40 del D.Lgs.50/2016, la procedura di selezione del contraente sarà svolta con modalità elettronica avvalendosi della piattaforma telematica SATER messa a disposizione dalla centrale di acquisto regionale Intercent-ER;
- che l'istruttoria tecnica si è conclusa con la definizione degli atti di gara, e più precisamente:
  1. Progetto di appalto redatto ai sensi dell'art. 23 commi 14 del Codice;
  2. Bandi di gara GUUE e GURI;
  3. Disciplinare di gara;
  4. Capitolato tecnico con allegati:
    - n. 7 elaborati e documenti tecnici
    - n. 9 elaborati grafici;
  5. Capitolato speciale d'appalto;
  6. Schema di contratto;
  7. Domanda di partecipazione;

8. DGUE;
9. Dichiarazione di concordato preventivo;
10. Patto di integrità ai sensi dell'art.1 comma 17 della legge 190/2012;
11. Dichiarazione di offerta economica;
12. Scheda di offerta economica;
13. DUVRI;
14. Modulo per attestazione pagamento imposta di bollo.

DATO ATTO:

- che la procedura è stata segnalata all'ANAC ed ha ottenuto dal sistema SIMOG i seguenti riferimenti:
  - numero di gara 7854953
  - CIG 840930385C
- che, per la procedura di cui trattasi, non è dovuto ai sensi dell'art 65 D.L.n. 34/2020 convertito in legge n. 77/2020 alcun contributo ANAC;
- che trattandosi di investimenti è stato acquisito il seguente codice CUP J69G20000360007;
- che l'oggetto dell'appalto non rientra nelle categorie di servizi e forniture oggetto di criteri ambientali minimi di cui all'art. 34 del D.Lgs.50/2016;
- che l'appalto è, tuttavia, coerente con la politica per gli acquisti verdi di Arpae, approvata con DDG n. 30 del 13 marzo 2020, in quanto sono stati previsti tra i criteri premianti il possesso di certificazioni ambientali da parte del produttore delle attrezzature e la qualità ecologica delle vernici e delle pannellature;
- che, al fine di ottemperare agli obblighi previsti dall'art. 26, comma 3, del d. lgs. n. 81/2008, sono stati condotti accertamenti volti ad appurare l'esistenza di rischi da interferenza nell'esecuzione dell'appalto in oggetto e che, essendo state rilevate interferenze, è stato redatto il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI) e sono stati riconosciuti i costi per la sicurezza per un importo pari ad Euro 9.322,00, non soggetti a ribasso;
- che trattandosi di fornitura complessa per cui è previsto obbligatoriamente il sopralluogo, si ritiene necessario riconoscere un termine per la presentazione delle offerte superiore a quello di cui all'art. 8 comma 1 lett. c) del decreto legge 76/2020;

#### RITENUTO:

- per tutto quanto sopra esposto, di indire una procedura aperta telematica, a rilevanza comunitaria, ai sensi del D.L. 16 luglio 2020 n. 76 recante “ Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale” e degli artt. 58 e 60 del D. Lgs. 50/2016, per la fornitura ed installazione di cappe chimiche ed altri arredi tecnici per il laboratorio Arpae di Ravenna, per un importo a base di gara pari ad euro 800.000,00 (iva esclusa);
- di stabilire, secondo quanto precisato nel bando e nel disciplinare di gara, allegati al presente atto, quale criterio di aggiudicazione l’offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell’art. 95 del D.Lgs.50/16;
- di approvare gli atti di gara, tutti allegati al presente atto quali parti integranti e sostanziali, dando atto che alla loro sottoscrizione ed alle necessarie pubblicazioni provvederà la Responsabile del Servizio Acquisti, ai sensi del Regolamento per l’adozione degli atti di gestione delle risorse dell’Agenzia;
- di demandare la pubblicazione della gara sulla piattaforma SATER della Regione Emilia-Romagna alla Responsabile del Servizio Acquisti, che provvederà a registrare i soggetti competenti all’esame delle offerte, secondo le regole del funzionamento del sistema di e - procurement;
- di dare atto che l’esame della documentazione amministrativa è demandato al Responsabile Unico del Procedimento;
- di dare atto che trattandosi di procedure da aggiudicare al prezzo economicamente più vantaggioso, l’esame delle offerte tecniche ed economiche è competenza di una Commissione nominata dopo il termine di ricezione delle offerte;
- di stabilire che l’Amministrazione si riserva la facoltà di aggiudicare anche in presenza di una sola offerta valida;

#### DATO ATTO:

- che, in conformità a quanto disposto dagli art. 72, 73 e 216 comma 11 del D. lgs. n.50/16, si provvederà a pubblicare il bando di gara sulla G.U.U.E., sulla Gazzetta ufficiale della repubblica italiana, sul SITAR e sul profilo del committente [www.arpae.it](http://www.arpae.it);
- che, della pubblicazione del bando, sarà data notizia con avviso pubblicato su due quotidiani a carattere nazionale e su due a particolare diffusione nella regione Emilia-Romagna;

- che per quanto attiene la pubblicazione sulla GURI, è stato acquisito lo specifico CIG Z552E05657 a fronte di una spesa quantificata in Euro 2.000,00;
- di stimare una spesa complessiva per le pubblicazioni di legge in euro 5.000,00 (iva inclusa) dando atto che, ai sensi dell'art. 5 del D.M. Infrastrutture e trasporti del 2/12/2013, le spese di pubblicazione dovranno essere rimborsate dall'aggiudicatario, entro sessanta giorni dalla comunicazione di aggiudicazione;

DATO ATTO INOLTRE:

- che sarà consentito, per via telematica, l'accesso libero, diretto e completo ad ogni documento di gara;
- che, ad intervenuta individuazione del soggetto contraente, si provvederà all'aggiudicazione della fornitura ed all'imputazione contabile della spesa sul budget annuale e nel conto economico preventivo pluriennale sugli esercizi di competenza;
- che nel prospetto economico degli oneri complessivi necessari per l'acquisizione della fornitura sono stati compresi gli oneri per incentivi per funzioni tecniche, di cui all'art.113 del D.Lgs.50/2016, previsti dallo specifico regolamento in materia;

ATTESTATA:

- la regolarità del presente atto;

DATO ATTO:

- che il Responsabile unico del Procedimento ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs.50/2016 e dell'art. 3 comma 2 del Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici vigente in Arpae, è il dott. Forti Stefano, Responsabile del Laboratorio Multisito;
- che è stato acquisito il parere favorevole di regolarità contabile espresso dal Responsabile del Servizio Bilancio e Controllo economico Dott. Giuseppe Bacchi;

## DETERMINA

1. di indire una procedura aperta telematica, a rilevanza comunitaria, ai sensi del D.L. 16 luglio 2020 n. 76 recante “ Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale” e degli artt. 58 e 60 del D. Lgs. 50/2016, per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici da laboratorio per un valore a base di gara pari ad euro 800.000,00 (Iva esclusa), di cui € 9.322,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;
2. di avvalersi della piattaforma telematica SATER per la gestione della procedura di gara;
3. di stabilire, quale criterio di aggiudicazione quello dell’offerta economicamente più vantaggiosa, secondo quanto precisato nel bando e nel disciplinare di gara, allegati al presente atto, ai sensi dell’art. 95 del D.Lgs.50/16;
4. di approvare gli atti di gara, tutti allegati al presente atto quali parti integranti e sostanziali:
  1. il progetto di appalto redatto ai sensi dell’art. 23 commi 14 del Codice;
  2. Bandi di gara GUUE e GURI;
  3. Disciplinare di gara;
  4. Capitolato tecnico con allegati:
    - n. 7 elaborati e documenti tecnici
    - n. 9 elaborati grafici;
  5. Capitolato speciale d’appalto;
  6. Schema di contratto;
  7. Domanda di partecipazione;
  8. DGUE;
  9. Dichiarazione di concordato preventivo;
  10. Patto di integrità ai sensi dell’art.1 comma 17 della legge 190/2012;
  11. Dichiarazione di offerta economica;
  12. Scheda di offerta economica;
  13. DUVRI;
  14. Modulo per attestazione pagamento imposta di bollo.
5. di demandare la pubblicazione della gara sulla piattaforma SATER della Regione Emilia-Romagna, alla responsabile del Servizio Acquisti, che provvederà a registrare i soggetti competenti all’esame delle offerte, secondo le regole di funzionamento del sistema di e-procurement;

6. di dare atto che, in conformità a quanto disposto dagli artt. 72, 73 e 216 comma 11 del D. lgs. n.50/16, si provvederà a pubblicare il bando di gara sulla G.U.U.E., sulla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana, sul SITAR, sul profilo del committente [www.arpae.it](http://www.arpae.it) e che della pubblicazione del bando sarà data notizia con avviso pubblicato su due quotidiani a carattere nazionale e su due a particolare diffusione nella Regione Emilia-Romagna;
7. di dare atto che l'importo stimato per le pubblicazioni di legge, pari ad euro 5.000,00 (iva esclusa) ed avente natura di "Pubblicazione bandi", è a carico, in via provvisoria dell'esercizio 2020 e del centro di responsabilità del Laboratorio Multisito, dando atto che ai sensi dell'art. 5 del D.M. Infrastrutture e trasporti del 2/12/16, le spese di pubblicazione dovranno essere rimborsate dal soggetto aggiudicatario entro sessanta giorni dalla comunicazione di aggiudicazione;
8. di dare atto che il contributo da versare all'ANAC non è dovuto in virtù dell'art. dell'art 65 D.L.n. 34/2020 convertito in legge n. 77/2020;
9. di dare atto che all'esame della documentazione amministrativa provvederà il Responsabile Unico del Procedimento;
10. di dare atto che trattandosi di procedura da aggiudicarsi all'offerta economicamente più vantaggiosa, sulla base del miglior rapporto qualità /prezzo, l'esame delle offerte tecniche ed economiche sarà demandata ad una Commissione Giudicatrice che sarà nominata dopo la scadenza del termine di ricezione delle offerte;
11. di stabilire che l'amministrazione si riserva la facoltà di aggiudicare anche in presenza di una sola offerta valida;
12. di dare atto che, ad intervenuta individuazione del soggetto contraente si provvederà all'imputazione contabile della spesa complessiva della fornitura, avente natura di "Investimenti", sul budget annuale e nel conto economico preventivo annuale e pluriennale, con riferimento al centro di costo del Laboratorio Multisito, a carico degli esercizi di competenza;
13. di dare atto che la base di calcolo per gli importi da destinare a costo di incentivi per funzioni tecniche è pari ad Euro 13.070,00 ulteriore rispetto al costo di cui al punto 12, calcolato sulla base del Regolamento Incentivi approvato con D.D.G. n.119 del 21/12/2018;

- 14 di destinare per i fini di cui all'art.113 comma 4 del D.Lgs. n. 50/2016 secondo quanto previsto dall'art.6 comma 3 lett. b) del Regolamento Incentivi, il 20% della somma di cui al punto precedente per complessivi Euro 2.614,00 avente la medesima natura di costo a carico dell'esercizio 2021 con riferimento al centro di responsabilità del laboratorio multisito, non trattandosi di costi coperti da finanziamenti europei o a destinazione vincolata;
15. di rinviare all'atto di aggiudicazione l'imputazione contabile dei costi per incentivi da destinare al personale, calcolati ai sensi dell'art. 7 del regolamento in materia e quantificati nella misura massima di Euro 10.456,00;
16. di disporre l'invio al Servizio Bilancio e controllo economico del presente atto, che provvederà direttamente alla contabilizzazione della voce di costo di cui al punto 14 e 15.

Il Responsabile del Laboratorio Multisito

Dott.Stefano Forti

---

**Progetto di appalto per l'affidamento della fornitura ed  
installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici da  
laboratorio**

*(art.23 c.15 D.lgs 50/2016)*

*Arpae Direzione Generale*

<b>1. CONTESTO IN CUI E' INSERITA FORNITURA</b>	<b>2</b>
<b>2. MOTIVAZIONE DELL'APPALTO</b>	<b>3</b>
<b>3. OGGETTO</b>	<b>3</b>
<b>5. INDICAZIONI PER LA STESURA DEI DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA DI CUI ALL'ART. 26 D.LGS 80/2008</b>	<b>5</b>
<b>6. PROSPETTO ECONOMICO DEI COSTI COMPLESSIVI</b>	<b>5</b>
<b>7. MONITORAGGIO DELLA FORNITURA E PENALI</b>	<b>6</b>
<b>8. REQUISITI DI AMMISSIONE ALLA GARA</b>	<b>6</b>
<b>9. ATTI DI GARA</b>	<b>7</b>
<b>10. SOPRALLUOGHI</b>	<b>7</b>
<b>11. CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE</b>	<b>7</b>
<b>12. SCHEMA DI DICHIARAZIONE DI OFFERTA ECONOMICA</b>	<b>8</b>
<b>13.TEMPI DI ESECUZIONE</b>	<b>8</b>

Alberoni, costituiranno la dotazione di avvio del nuovo laboratorio; in fase di progettazione, inoltre, sono già previste altre postazioni potenzialmente utilizzabili per la collocazione di altre cappe aspiranti che potranno essere acquisite in futuro. La scelta delle cappe e degli arredi tecnici nonché la relativa impiantistica è stata individuata ed attuata attenendosi alla destinazione d'uso e, di conseguenza, all'attività lavorativa svolta nei laboratori medesimi, mirando a soddisfare il concetto di modularità nel senso più ampio (in modo da poter essere sostituiti od integrati in ogni momento con estrema facilità) e potersi adeguare alle esigenze future dei laboratori medesimi.

L'oggetto del presente appalto non rientra nelle categorie di servizi e forniture oggetto di criteri ambientali minimi adottati nell'ambito del Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale con Decreto del Ministero dell'ambiente di cui all'art. 34 del D.Lgs. 50/2016.

L'appalto è finanziato con fondi di Bilancio propri.

### 3. OGGETTO

La procedura è stata compresa nel Programma biennale degli acquisti di beni e servizi per gli anni 2020-2021 approvato con DDG n. 36 del 27/03/2020.

L'oggetto dell'appalto, descritto e definito nel capitolato tecnico di dettaglio, è la fornitura ed installazione di 48 cappe chimiche (incluso gli elettroventilatori e gli inverter specificatamente indicati nei capitolati) e alcuni arredi tecnici quali banchi e armadi di sicurezza, compresa l'esecuzione degli allacciamenti impiantistici a corredo degli stessi (fluidi, gas tecnici, scarichi, impianto elettrico, condotte di espulsione fumi cappe-armadi, ecc) nonché l'interfacciamento con il sistema di aerazione dei locali ed ogni altro onere e magistero necessario, eseguiti a regola d'arte e perfettamente funzionanti per i nuovi Laboratori ARPAE di Ravenna.

Il sistema di estrazione di cappe ed altre apparecchiature (armadi e mobili aspirati) fa capo ad estrattori posti in copertura; ogni ventilatore potrà servire una singola cappa e/o un gruppo di cappe e dovrà lavorare a portata e prevalenza variabile. La portata di aria in estrazione dalle cappe sarà bilanciata con immissione di aria trattata nella stessa quantità di quella estratta mediante unità di trattamento aria (UTA); il sistema di supervisione e controllo deve permettere il corretto bilanciamento delle portate in estrazione e in immissione avvalendosi della lettura continua del flusso di aria di ciascuna cappa nonché della gestione dei vari ventilatori di estrazione e delle UTA.

Sono compresi nell'oggetto dell'appalto le seguenti attività:

- Fornitura e posa di **n.48 nuove cappe** a servizio dei laboratori, inclusi i mobiletti sottocappa (aspirati e non), e dei relativi raccordi tra cappa e canale di estrazione aria esistente;
- Fornitura e posa di **n.30 sonde** di lettura pressione differenziale da installare sulle canalizzazioni di estrazione, in numero corrispondente agli estrattori a servizio delle cappe;
- ☑ Fornitura e posa di **n.31 estrattori** di cui **n. 30** a servizio delle cappe, dimensionati in funzione dei parametri di potenza idonea anche per le cappe da trasferire e quelle di futura implementazione e **n.1** a servizio di una coppia di armadi aspirati di nuova acquisizione
- Fornitura e posa di **n.22 tappi terminali** di chiusura condotti di estrazione non utilizzati;
- ☑ Fornitura e posa di **n.10 inverter** la cui individuazione è riportata nei capitolati tecnici;
- Fornitura e posa di **n.4 banchi di lavoro** (arredi tecnici) a servizio dei laboratori dell'Area Microbiologia/Ecotossicologia al piano primo;
- Fornitura e posa di **n.2 armadi aspirati** per solventi
- Fornitura e posa di **n.8 valvole** di regolazione estrazione aria per cappe chimiche in alcune aree dei laboratori;
- Fornitura e realizzazione di tutti i collegamenti impiantistici (idraulici, meccanici ed elettrici) necessari al corretto funzionamento delle apparecchiature e attrezzature di nuova fornitura;
- Fornitura e implementazione di ogni altro elemento o intervento necessario al corretto e completo funzionamento delle attrezzature oggetto di appalto;
- Attività di taratura e messa a regime dei sistemi di mandata ed estrazione aria a servizio di ogni laboratorio (ventilatori, sonde di pressione, inverter, UTA, etc);
- Collaudo complessivo completo delle apparecchiature e attrezzature di nuova fornitura
- Attività di verifica generale ed engineering del sistema di supervisione generale (BMS)
- Piano di Informazione e Addestramento del personale Arpae;

## 1. CONTESTO IN CUI E' INSERITA FORNITURA

La rete laboratoristica di Arpaè, a seguito della Delibera n. 70/2018, approvata con DGR 1181/2018, è costituita da:

- laboratorio multisito comprendente i laboratori di Reggio Emilia, Bologna, Ferrara e Ravenna;
- il Centro tematico regionale della radioattività (CTR) localizzato presso la sede di Piacenza;
- il Presidio tematico regionale (PTR) delle Emissioni industriali localizzato presso la sede di Modena;
- la struttura oceanografica Daphne localizzata a Cesenatico;
- dieci sportelli di accettazione e refertazione campioni, confluiti sotto la direzione del Laboratorio multisito, localizzati presso le sedi di [Piacenza](#), [Parma](#), [Reggio Emilia](#) (laboratorio), [Modena](#), [Bologna](#) (laboratorio), [Ferrara](#) (laboratorio), [Ravenna](#) (laboratorio), [Forlì-Cesena](#), [Rimini](#) e struttura oceanografica [Daphne](#).

Negli ultimi anni Arpaè ha realizzato diversi interventi di riqualificazione e ampliamento delle proprie sedi e ha avviato la progettazione di nuove sedi. In tutti i casi sono stati perseguiti obiettivi di maggiore efficienza e sostenibilità, unitamente a quelli di risparmio energetico, di miglioramento del comfort degli ambienti di lavoro e di un'immagine architettonica di pregio. Nel quadro del piano di razionalizzazione delle sedi dell'Agenzia e della riorganizzazione della rete dei laboratori è in fase di completamento la realizzazione della nuova sede Arpaè di Ravenna che ospiterà il laboratorio multisito di eccellenza ambientale. L'edificio, a due piani fuori terra, si sviluppa su due ali attorno ad un atrio centrale e ospita uffici e laboratori (chimici e microbiologici/ecotossicologici) per un totale di circa 5000 mq. Le aree attrezzate a laboratorio, occupano l'ala maggiore del primo piano (unità analitiche: Chimica Aria, Chimica Acque, Microbiologia ed Ecotossicologia) e l'intero secondo piano (unità analitiche: Chimica siti contaminati e rifiuti, Chimica Acque di scarico e Microinquinanti organici).

Allo stato attuale i locali assegnati ai laboratori sono pressoché completi nelle dotazioni relative a impianti elettrici e speciali, meccanici, fonia-dati, gas tecnici, idrico-sanitari e scarichi a supporto delle attività analitiche; sono inoltre attualmente presenti: banchi, armadi aspirati, armadi vetreria, aspirazioni localizzate, ali tecniche sospese attrezzate. Risultano invece da acquisire ed installare le cappe per le analisi chimiche ambientali ed i relativi sistemi di estrazione aria; nell'area Microbiologia al piano primo dovranno invece essere installati anche alcuni banchi a completamento degli arredi tecnici già presenti.

Risulta pertanto necessario procedere all'inserimento delle cappe per le analisi chimiche ambientali e dei relativi sistemi di estrazione aria nonché provvedere al trasferimento delle dotazioni strumentali operative presso la sede attuale del laboratorio multisito.

Lo stato di avanzamento dei lavori di realizzazione della nuova sede è oltre il 90% e dovevano essere completati entro il 22 settembre 2020. Al momento i lavori sono stati sospesi a seguito di provvedimento ostativo emesso dalla Prefettura di Napoli nei confronti dell'appaltatore. Avverso al provvedimento l'appaltatore ha inoltrato ricorso sul quale si esprimerà, presumibilmente nel mese di settembre 2020, il TAR. Non è pertanto noto se il cantiere, relativo alla costruzione dell'intero edificio, sarà ancora in essere quando avrà luogo l'esecuzione del contratto di fornitura. Le opere necessarie per il completamento dei lavori non impediscono l'esecuzione della fornitura in oggetto ma tale circostanza comporterà l'aggiornamento dei documenti di valutazione dei rischi.

## 2. MOTIVAZIONE DELL'APPALTO

Lo scopo dell'appalto è quello di completare la dotazione tecnico-operativa dei locali individuati per lo svolgimento delle attività analitiche (preparazione, trattamento e analisi dei campioni da processare presso la sede secondaria di Ravenna del Laboratorio Multisito Arpaè), con l'inserimento di un numero di cappe sufficienti per rendere il laboratorio perfettamente funzionante secondo le esigenze di utilizzo. L'installazione delle nuove cappe, in abbinamento al trasferimento di altre cappe e di tutta la strumentazione analitica dalla sede attuale alla sede nuova, consentirà di trasferire integralmente le attività analitiche in una struttura di nuova realizzazione, più funzionale rispetto alla attuale. Il numero di cappe di nuova acquisizione individuato per raggiungere tale obiettivo è pari a 48, suddivise in alcune tipologie principali (con o senza filtro a carbone, per attacchi acidi, walk-in, banco aspirato) e che associate alle 11 cappe recuperate dall'attuale laboratorio di via

Manutenzione ordinaria preventiva delle cappe, da eseguirsi entro il primo anno successivo alla data di collaudo delle apparecchiature.

Lo smaltimento di tutti i residui e rifiuti che si generano dalla fornitura delle attrezzature e dei materiali oggetto dell'appalto.

#### **4. PREPARAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA**

Il capitolato tecnico è stato redatto dal Responsabile del Laboratorio Multisito, raccolte le esigenze del Laboratorio di Ravenna.

I criteri generali applicati nella formulazione del capitolato tecnico di gara sono stati dettati:

- dallo stato di fatto della nuova sede Arpae di Ravenna ed in particolare dalla configurazione impiantistica progettata e attuata nei locali individuati per la realizzazione dei laboratori di preparazione, trattamento ed analisi dei campioni;
- dalle necessità logistiche ed organizzative determinate dalle attività laboratoristiche da trasferire e realizzare presso la nuova sede Arpae di Ravenna;
- dalle normative tecniche che regolano i requisiti di funzionalità, sicurezza e qualità delle attrezzature oggetto di gara;
- dalle normative che regolano gli acquisti di attrezzature, apparecchiature e servizi pertinenti;
- dalle normative nazionali e dai regolamenti Arpae che regolano gli aspetti di sicurezza sul lavoro nei laboratori di analisi dell'Agenzia;

La gara in oggetto è stata definita su lotto unico di fornitura poiché, pur includendo tipologie di singole attrezzature singolarmente acquistabili e teoricamente suddivisibili in lotti (cappe con e senza filtro a carbone, per attacchi acidi, walk-in e a banco aspirato, banchi da laboratorio, armadi ventilati), esse si inseriscono in una progettazione complessiva dei laboratori nella quale una parte significativa dei dispositivi funzionali che garantiscono il buon funzionamento complessivo (ventilatori, sonde di pressione, inverter, valvole di regolazione) è di uso comune e non frammentabile negli stessi precedenti ipotetici lotti.

#### **5. INDICAZIONI PER LA STESURA DEI DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA DI CUI ALL'ART. 26 D.LGS 80/2008**

Per la presente procedura di gara è stato redatto, il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI), di cui all'art. 26 comma 3- bis del D.Lgs. n.81/2008, essendo state rilevate interferenze. Sulla base dei rischi standard da interferenze individuate nel DUVRI, si ritiene che l'attuazione delle relative misure da adottare comporti oneri per la sicurezza pari a euro 9.322,00.

#### **6. PROSPETTO ECONOMICO DEI COSTI COMPLESSIVI**

Il costo dell'intervento è stato determinato sulla base dei costi di forniture analoghe sostenuti in passato e di indagini di mercato effettuate.

Il costo complessivo dell'appalto è pertanto il seguente:

n.	sub	Fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	IMPORTO (euro)
a	1	Importo per la fornitura e installazione, comprensivo di manutenzione per un anno	790.678,00
	2	Costi per la sicurezza da DUVRI/PSC (non soggetti a ribasso)	9.322,00

A	<b>IMPORTO A BASE DI GARA [a1+a2]</b>		<b>800.000,00</b>
b	3	Opzioni per acquisti di ulteriori cappe, nella tipologia oggetto di gara	200.000,00
	4	Modifiche non sostanziali ex art. 106 co. 1 lett. e), nel limite del 5% del valore del contratto	40.000,00
B	<b>IMPORTO ALTRE VOCI [b3:b4]</b>		240.000,00
C	<b>VALORE STIMATO DELL'APPALTO [A+B]</b>		<b>1.040.000,00</b>
d	5	Spese tecniche	0,00
	6	Incentivi	13.070,00
	7	Spese per commissioni giudicatrici	1.500,00
	8	Spese per pubblicità	5.000,00
	9	IVA su valore stimato dell'appalto	228.800,00
D	SOMME A DISPOSIZIONE [d5:d9]		248.370,00
E	COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO (C +D)		1.288.370,00
F	<b>RIPARTIZIONE COSTI PER ANNO</b>		
f	10	2020	6.500,00
	11	2021	1.281.870

Gli oneri di pubblicazione del bando sono stati quantificati in € 5.000,00 ma sono soggetti a rimborso da parte del soggetto aggiudicatario, perché ai sensi del D.M. infrastrutture 02/12/2016, art.5, le spese per la pubblicazione obbligatoria degli avvisi e dei bandi di gara sono rimborsate alla stazione appaltante dall'aggiudicatario entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.

Per quanto riguarda il fondo per gli incentivi per funzioni tecniche, di cui all'art.113 del D.Lgs 50/2016, Arpae ha adottato apposito regolamento, ai sensi del comma 3 del medesimo articolo, approvato con D.D.G. n. 119 del 21/12/2018. E' stato istituito idoneo Gruppo di lavoro preposto per le fasi dello svolgimento dell'appalto con l'individuazione del Direttore del Contratto (DEC) e dei collaboratori.

## **7. MONITORAGGIO DELLA FORNITURA E PENALI**

In caso di inadempienze o ritardi, non imputabile ad Arpae ovvero a forza maggiore o caso fortuito, rispetto a quanto contrattualmente stabilito, saranno applicate le penali descritte nel capitolato speciale .

La quantificazione delle penali è stabilita in percentuale rispetto all'ammontare netto contrattuale e in relazione alla gravità del danno provocato.

Il DEC e i suoi collaboratori eseguiranno il controllo durante l'esecuzione della fornitura ed installazione delle apparecchiature, comprese le prove di funzionalità delle attrezzature installate. Il soggetto incaricato della verifica di conformità attesterà la corretta esecuzione da parte del fornitore di tutte le obbligazioni contrattuali .

## 8. REQUISITI DI AMMISSIONE ALLA GARA

Saranno richiesti come requisiti di ammissione alla gara:

- a) aver regolarmente eseguito nell'ultimo triennio forniture analoghe a quelle oggetto di gara presso pubbliche amministrazioni e/o privati con un unico contratto di valore complessivo non inferiore ad Euro 600.000,00 IVA esclusa;
- b) essere in possesso della seguente certificazione in corso di validità :
  - UNI EN ISO 9001:2015.

I requisiti indicati hanno lo scopo di selezionare soggetti dotati della necessaria competenza tecnica, organizzativa e di qualità adeguata allo svolgimento del servizio.

In caso di RTI, il requisito relativo alla fornitura analoga deve essere soddisfatto dal raggruppamento temporaneo nel suo complesso; in particolare, detto requisito deve essere posseduto dalla mandataria in misura non inferiore al 60% e dalle mandanti in misura non inferiore al 20% ciascuna.

## 9. ATTI DI GARA

La documentazione di gara comprende:

1. il presente progetto redatto ai sensi dell'art. 23 commi 14 del Codice;
2. Bandi di gara GUUE e GURI;
3. Disciplinare di gara;
4. Capitolato tecnico con allegati:
  - n. 7 elaborati e documenti tecnici
  - n. 9 elaborati grafici;
5. Capitolato speciale d'appalto;
6. Schema di contratto;
7. Domanda di partecipazione;
8. DGUE strutturato;
9. Dichiarazione di concordato preventivo;
10. Patto di integrità ai sensi dell'art.1 comma 17 della legge 190/2012;
11. Dichiarazione di offerta economica;
12. Scheda di offerta economica;
13. DUVRI;
14. Modulo per attestazione pagamento imposta di bollo.

## 10. SOPRALLUOGHI

E' fatto obbligo alle Ditte partecipanti effettuare almeno un sopralluogo presso la nuova sede del Laboratorio di Ravenna per la presa visione della logistica della sede e degli ambienti nonché delle dotazioni impiantistiche presenti nei locali in cui devono essere installate e collaudate le attrezzature oggetto della fornitura.

Tale adempimento è strettamente indispensabile in ragione della tipologia, del contenuto e della complessità dell'appalto da affidare, ai sensi dell'art.8, comma 1, lett..b) del d.l. 76/2020.

## 11. CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE

La valutazione delle offerte tecnica ed economica sarà effettuata da una Commissione nominata dopo il termine di ricezione delle offerte, secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, da individuarsi sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs n. 50/2016 , in base ai parametri di seguito riportati:

Parametro		Punteggio massimo	
A	Offerta Tecnica	75	punti
B	Offerta Economica	25	punti
	TOTALE	100	punti

Il Punteggio Totale (PTOT) attribuito a ciascuna offerta è uguale a PT + PE:

Dove:

PT = somma dei punti attribuiti all'offerta tecnica

PE = punteggio attribuito all'offerta economica , con la seguente ripartizione:

QUALITA' punti 75    PREZZO punti 25

Ferme restando le caratteristiche minime dei servizi, definite nella documentazione di gara, concorreranno all'attribuzione del punteggio tecnico (PT) complessivo, gli specifici elementi qualitativi e quantitativi contenuti all'interno della proposta tecnica e da quest'ultima pertanto chiaramente evincibili. In particolare sono individuati i seguenti elementi:

- consegna di un maggior numero di cappe alla prima fornitura;
- piano complessivo di gestione della fornitura e collaudo;
- certificazioni di qualità possedute dai prodotti, dai produttori e dai fornitori;
- servizio di assistenza tecnica e manutenzione;
- test report di certificazione delle cappe;
- sistemi di controllo delle cappe, filtri a carbone, filtri HEPA;
- caratteristiche tecniche delle cappe (piano di lavoro, volume utile, illuminazione, rumorosità, filtri a carbone, ecc.);
- funzionalità complessiva della fornitura (funzionalità dei prodotti, ottimizzazione degli spazi di lavoro e dei locali, comfort lavorativo, ergonomia, ecc.)

Il dettaglio delle attribuzioni di punteggio, tecnico ed economico, è riportato nel disciplinare di gara.

## 12. SCHEMA DI DICHIARAZIONE DI OFFERTA ECONOMICA

Per quanto riguarda l'offerta economica è richiesto al concorrente di compilare l'offerta secondo uno standard prefissato nell'ambito del disciplinare di gara fornito direttamente dalla stazione appaltante, in cui sono richiesti prezzi unitari anche al fine di eventuali estensioni della fornitura.

## 13. TEMPI DI ESECUZIONE

Il contratto è efficace dalla data di stipula.

La fornitura prevede un primo step di consegna, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, che riguarda 21 cappe individuate negli allegati al capitolato tecnico, tutti gli elettroventilatori, gli inverter, le sonde di lettura della pressione, le valvole di regolazione estrazione aria ed i tappi terminali; il numero delle cappe da installare nel primo step è migliorabile in sede di offerta da parte dei concorrenti; per le restanti attrezzature è prevista una seconda consegna con tempi successivi (120 giorni dalla stipula del contratto). Entro i successivi trenta giorni dalla consegna di ciascuno step, sono previste prove di funzionalità e collaudo delle apparecchiature installate. Entro 30 giorni dalla conclusione delle attività da parte del fornitore, è previsto il rilascio del verbale di verifica di conformità da parte del soggetto incaricato di tale verifica.

Il Responsabile Unico del Procedimento  
Dott. Stefano Forti  
Responsabile Laboratorio Multisito  
Arpae Emilia Romagna  
*documento firmato elettronicamente*

ESENDER_LOGIN:	ENOTICES
CUSTOMER_LOGIN:	arpadg
NO_DOC_EXT:	2020-XXXXXX
SOFTWARE_VERSION:	9.14.0
ORGANISATION:	ENOTICES
COUNTRY:	EU
PHONE:	/
E_MAIL:	spanato@arpae.it

LANGUAGE:	IT
CATEGORY:	ORIG
FORM:	F02
VERSION:	R2.0.9.S03
DATE_EXPECTED_PUBLICATION:	/

## Bando di gara

### Forniture

#### Base giuridica:

Direttiva 2014/24/UE

#### **Sezione I: Amministrazione aggiudicatrice**

##### I.1) **Denominazione e indirizzi**

Denominazione ufficiale: Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia Romagna

Indirizzo postale: via Po 5

Città: Bologna

Codice NUTS: ITH5 Emilia-Romagna

Codice postale: 40139

Paese: Italia

E-mail: [acquisti@cert.arpa.emr.it](mailto:acquisti@cert.arpa.emr.it)

Tel.: +39 0516223811

Fax: +39 051541026

##### **Indirizzi Internet:**

Indirizzo principale: <http://www.arpae.it>

##### I.2) **Appalto congiunto**

##### I.3) **Comunicazione**

I documenti di gara sono disponibili per un accesso gratuito, illimitato e diretto presso: [www.arpae.it](http://www.arpae.it)

Ulteriori informazioni sono disponibili presso altro indirizzo:

Denominazione ufficiale: Sistema per gli Acquisti Telematici dell'Emilia-Romagna (SATER)

Città: Bologna

Codice NUTS: ITH5 Emilia-Romagna

Paese: Italia

E-mail: [intercenter@regione.emilia-romagna.it](mailto:intercenter@regione.emilia-romagna.it)

##### **Indirizzi Internet:**

Indirizzo principale: <https://intercenter.regione.emilia-romagna.it>

Le offerte o le domande di partecipazione vanno inviate in versione elettronica: <https://piattaformaintercenter.regione.emilia-romagna.it>

Le offerte o le domande di partecipazione vanno inviate all'indirizzo sopraindicato

##### I.4) **Tipo di amministrazione aggiudicatrice**

Agenzia/ufficio regionale o locale

##### I.5) **Principali settori di attività**

Ambiente

#### **Sezione II: Oggetto**

##### II.1) **Entità dell'appalto**

##### II.1.1) **Denominazione:**

Procedura aperta telematica per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio

Numero di riferimento: DET. /20

##### II.1.2) **Codice CPV principale**

39141500 Cappe aspiranti

##### II.1.3) **Tipo di appalto**

Forniture

- II.1.4) **Breve descrizione:**  
Fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio. CIG 840930385C. Importo totale a base di gara Euro 800.000,00 IVA esclusa, di cui Euro 9.322,00, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. Valore complessivo dell'appalto comprensivo di opzioni e varianti Euro 1.040.000,00 IVA esclusa
- II.1.5) **Valore totale stimato**  
Valore, IVA esclusa: 1 040 000.00 EUR
- II.1.6) **Informazioni relative ai lotti**  
Questo appalto è suddiviso in lotti: no
- II.2) **Descrizione**
- II.2.1) **Denominazione:**
- II.2.2) **Codici CPV supplementari**
- II.2.3) **Luogo di esecuzione**  
Codice NUTS: ITH57 Ravenna
- II.2.4) **Descrizione dell'appalto:**  
fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio
- II.2.5) **Criteri di aggiudicazione**  
Il prezzo non è il solo criterio di aggiudicazione e tutti i criteri sono indicati solo nei documenti di gara
- II.2.6) **Valore stimato**
- II.2.7) **Durata del contratto d'appalto, dell'accordo quadro o del sistema dinamico di acquisizione**  
Durata in giorni: 120  
Il contratto d'appalto è oggetto di rinnovo: no
- II.2.10) **Informazioni sulle varianti**  
Sono autorizzate varianti: no
- II.2.11) **Informazioni relative alle opzioni**  
Opzioni: sì  
Descrizione delle opzioni:  
come descritto nel disciplinare di gara
- II.2.12) **Informazioni relative ai cataloghi elettronici**
- II.2.13) **Informazioni relative ai fondi dell'Unione europea**  
L'appalto è connesso ad un progetto e/o programma finanziato da fondi dell'Unione europea: no
- II.2.14) **Informazioni complementari**
- Sezione III: Informazioni di carattere giuridico, economico, finanziario e tecnico**
- III.1) **Condizioni di partecipazione**
- III.1.1) **Abilitazione all'esercizio dell'attività professionale, inclusi i requisiti relativi all'iscrizione nell'albo professionale o nel registro commerciale**  
Elenco e breve descrizione delle condizioni:  
Pena l'esclusione dalla gara ciascun concorrente deve soddisfare le condizioni stabilite nel disciplinare di gara e in particolare a) requisiti di ordine generale di cui al par.5 del disciplinare di gara; b) i requisiti di idoneità di cui al par.5.2 del disciplinare di gara
- III.1.2) **Capacità economica e finanziaria**
- III.1.3) **Capacità professionale e tecnica**

Elenco e breve descrizione dei criteri di selezione:

i requisiti id capacità tecnica e professionale sono indicati al par. 5.4 del disciplinare di gara

III.1.5) **Informazioni concernenti contratti d'appalto riservati**

III.2) **Condizioni relative al contratto d'appalto**

III.2.2) **Condizioni di esecuzione del contratto d'appalto:**

III.2.3) **Informazioni relative al personale responsabile dell'esecuzione del contratto d'appalto**

**Sezione IV: Procedura**

IV.1) **Descrizione**

IV.1.1) **Tipo di procedura**

Procedura aperta

IV.1.3) **Informazioni su un accordo quadro o un sistema dinamico di acquisizione**

IV.1.4) **Informazioni relative alla riduzione del numero di soluzioni o di offerte durante la negoziazione o il dialogo**

IV.1.6) **Informazioni sull'asta elettronica**

IV.1.8) **Informazioni relative all'accordo sugli appalti pubblici (AAP)**

L'appalto è disciplinato dall'accordo sugli appalti pubblici: sì

IV.2) **Informazioni di carattere amministrativo**

IV.2.1) **Pubblicazione precedente relativa alla stessa procedura**

IV.2.2) **Termine per il ricevimento delle offerte o delle domande di partecipazione**

Data: 21/10/2020

Ora locale: 13:00

IV.2.3) **Data stimata di spedizione ai candidati prescelti degli inviti a presentare offerte o a partecipare**

IV.2.4) **Lingue utilizzabili per la presentazione delle offerte o delle domande di partecipazione:**

Italiano

IV.2.6) **Periodo minimo durante il quale l'offerente è vincolato alla propria offerta**

Durata in mesi: 8 (dal termine ultimo per il ricevimento delle offerte)

IV.2.7) **Modalità di apertura delle offerte**

Data: 21/10/2020

Ora locale: 14:00

**Sezione VI: Altre informazioni**

VI.1) **Informazioni relative alla rinnovabilità**

Si tratta di un appalto rinnovabile: no

VI.2) **Informazioni relative ai flussi di lavoro elettronici**

VI.3) **Informazioni complementari:**

La procedura, ai sensi dell'art. 58 del D.Lgs. 50/2016 sarà svolta interamente sulla piattaforma informatica di negoziazione SATER della regione Emilia-Romagna. Le specifiche prescrizioni riguardanti il dettaglio della fornitura, le modalità di presentazione delle offerte, le ulteriori cause di esclusione dalla gara e le altre informazioni sono contenute nel disciplinare di gara e relativi allegati. Sopralluogo obbligatorio. L'aggiudicatario, ai sensi dell'art. 5 del D.M. 02/12/2016, entro 60 giorni dall'aggiudicazione, è tenuto al rimborso delle spese sostenute per gli oneri di pubblicazione. Responsabile del procedimento è il dott. Stefano Forti. Eventuali richieste di chiarimenti andranno inoltrate entro il 13/10/2020 tramite SATER.

VI.4) **Procedure di ricorso**

VI.4.1) **Organismo responsabile delle procedure di ricorso**

Denominazione ufficiale: TAR Regione Emilia-Romagna sezione di Bologna

Indirizzo postale: via D'Azeglio 54

Città: Bologna

Codice postale: 40125

Paese: Italia

VI.4.2) **Organismo responsabile delle procedure di mediazione**

VI.4.3) **Procedure di ricorso**

Informazioni dettagliate sui termini di presentazione dei ricorsi:

Entro 30 giorni dalla data di pubblicazione del presente bando sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

VI.4.4) **Servizio presso il quale sono disponibili informazioni sulle procedure di ricorso**

VI.5) **Data di spedizione del presente avviso:**

**Arpae Emilia-Romagna**  
**BANDO DI GARA D'APPALTO DI FORNITURE**

**Sezione I :Amministrazione aggiudicatrice I.1):** Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia Romagna, via Po 5, Cap. 40139 Bologna Tel. 051/6223811 pec: acquisti@cert.arpa.emr.it, **Indirizzi internet:** [www.arpae.it](http://www.arpae.it)

**1.3) Comunicazione:** i documenti di gara sono disponibili per un accesso gratuito, illimitato e diretto presso [www.arpae.it/bandi\\_e\\_gare](http://www.arpae.it/bandi_e_gare) . Ulteriori informazioni sono disponibili presso l'indirizzo sopraindicato. Le offerte vanno inviate in versione elettronica tramite il Sistema per gli Acquisti Telematici dell'Emilia-Romagna (SATER) all'indirizzo : <https://piattaformaintercenter.regione.emilia-romagna.it>

**I.4) Tipo di amministrazione aggiudicatrice:** Agenzia regionale

**1.5) Principali settori di attività:** Ambiente.

**Sezione II Oggetto II.1.1) Denominazione:** Procedura aperta telematica per affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio.

**Numero di riferimento:** Determina \_\_\_/20

**II.1.2) Codice CPV principale:** 39141500 Cappe aspiranti

**II.1.3) Tipo di appalto:** forniture

**II.1.4) Breve descrizione** Fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio. CIG 840930385C. Importo totale a base di gara Euro 800.000,00 IVA esclusa, di cui Euro 9.322,00, per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. Valore complessivo dell'appalto comprensivo di opzioni e varianti Euro 1.040.000,00 Iva esclusa.

**II.1.5) Valore totale stimato:** 1.040.000,00 IVA esclusa.

**II.1.6) Suddivisione in lotti:** no.

**II.2.3) Luogo di esecuzione:** Codice NUTS: ITH7 Ravenna.

**II.2.4) Descrizione dell'appalto:** fornitura ed installazione di cappe chimiche ed altri arredi da laboratorio.

**II.2.5) Criteri di aggiudicazione:** il prezzo non è il solo criterio di aggiudicazione e tutti i criteri sono indicati nei documenti di gara .

**II.2.7) Durata del contratto:** 120 giorni. Il contratto di appalto è oggetto di rinnovo: no.

**II.2.10) Informazione sulle varianti:** sono autorizzate varianti: no.

**II.2.11) Opzioni:** sì. Descrizione delle opzioni: Come descritto nel disciplinare di gara.

**Sezione III. Informazioni di carattere giuridico, economico, finanziario e tecnico.**

**III.1) Condizioni di partecipazione:** Pena l'esclusione dalla gara ciascun concorrente deve soddisfare le condizioni stabilite nel disciplinare di gara e in particolare: a) requisiti di ordine generale di cui al par.5 del disciplinare di gara;

b) i requisiti di idoneità di cui al par. 5.2 del disciplinare di gara.

**III.1.3) Capacità professionale e tecnica:** i requisiti di capacità tecnica e professionale sono indicati al par.5.4 del disciplinare di gara.

**Sezione IV Procedura:** Procedura aperta.

**IV.1.8) Informazioni relative all'accordo sugli appalti pubblici.** L'appalto è disciplinato dall'accordo sugli appalti pubblici: Sì.

**IV.2.2) Termine per il ricevimento delle offerte:** 21/10/2020 ora locale: 13:00.

**IV.2.4) Lingua:** Italiano.

**IV.2.6) Periodo minimo nel quale l'offerente è vincolato alla propria offerta:** 8 mesi dal termine ultimo per la ricezione delle offerte.

**IV.2.7) Modalità di apertura delle offerte:** 21/10/2020 **Ora locale:** 14:00

**Sezione VI.1)** Si tratta di un appalto rinnovabile: no.

**VI.3) Informazioni complementari:** La procedura, ai sensi dell'art. 58 del D.Lgs. 50/2016 sarà svolta interamente sulla piattaforma informatica di negoziazione SATER della regione Emilia-Romagna. Le specifiche prescrizioni riguardanti il dettaglio della fornitura, le modalità di presentazione delle offerte, le ulteriori cause di esclusione dalla gara e le altre informazioni sono contenute nel disciplinare di gara e relativi allegati. Sopralluogo obbligatorio. L'aggiudicatario, ai sensi dell'art. 5 del D.M. 02/12/2016, entro 60 giorni dall'aggiudicazione, è tenuto al rimborso delle spese sostenute per gli oneri di pubblicazione. Responsabile del procedimento è il dott. Stefano Forti. Eventuali richieste di chiarimenti andranno inoltrate entro il 13/10/2020 tramite SATER.

**VI.4) Procedure di ricorso VI.4.1) Organismo responsabile delle procedure di ricorso:** TAR Regione Emilia-Romagna, Sezione Bologna via D'Azeglio n. 54, 40123 Bologna – Italia .

**VI.4.3) Procedure di ricorso:** Entro 30 giorni data di pubblicazione del presente bando sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana

**VI.5) Data di spedizione del presente avviso:** alla GUUE:---/2020

La Responsabile servizio acquisti  
(dott.ssa Elena Bortolotti)

Disciplinare di gara

Procedura aperta sopra soglia, svolta mediante piattaforma Sater, per l'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio

Importo a base d'asta euro 800.000,00 di cui 9.322,00 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso (IVA esclusa)

Importo complessivo, ai sensi dell'art.35, co. 4 del d.lgs.50/2016:

Euro 1.040.000,00 IVA esclusa

CIG: 840930385C

<b>PREMESSE</b>	<b>4</b>
<b>1.DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI</b>	<b>4</b>
1.1 Documenti di gara	4
1.2 Chiarimenti	5
1.3 Registrazione delle ditte e comunicazioni	6
<b>2. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI</b>	<b>6</b>
2.1 Sopralluogo obbligatorio	7
<b>3. DURATA DELL'APPALTO, OPZIONI E RINNOVI</b>	<b>8</b>
3.1 Durata	8
3.2 Opzioni e varianti	8
<b>4 SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE</b>	<b>9</b>
<b>5. REQUISITI GENERALI</b>	<b>11</b>
<b>5.1. Requisiti speciali e mezzi di prova</b>	<b>11</b>
5.2 Requisiti di idoneità	11
5.3 Requisiti di capacità economica e finanziaria	12
5.4 Requisiti di capacità tecnica e professionale	12
5.5 Indicazioni per i raggruppamenti temporanei, consorzi ordinari, aggregazioni di imprese di rete, GEIE	12
5.6 Indicazioni per i consorzi di cooperative e di imprese artigiane e i consorzi stabili	13
<b>6. AVVALIMENTO</b>	<b>13</b>
<b>7. SUBAPPALTO</b>	<b>14</b>
<b>8. GARANZIA PROVVISORIA</b>	<b>14</b>
<b>9. PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC</b>	<b>17</b>
<b>10. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA</b>	<b>17</b>
<b>11. SOCCORSO ISTRUTTORIO</b>	<b>19</b>
<b>12. CONTENUTO DELLA BUSTA – DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA</b>	<b>20</b>
12.1 Domanda di partecipazione	20
12.1.1 Documentazione a dimostrazione dell'avvenuto pagamento del bollo	22
12.2 Documento di gara unico europeo	22
12.3 Dichiarazioni integrative e documentazione a corredo	24
12.4 Documentazione a corredo	26

12.4.1 Documentazione e dichiarazioni ulteriori per i soggetti associati	26
12.4.1 Segreti tecnici e commerciali	28
<b>13. CONTENUTO DELLA BUSTA – OFFERTA TECNICA</b>	<b>29</b>
<b>14. CONTENUTO DELLA BUSTA – OFFERTA ECONOMICA</b>	<b>30</b>
<b>15. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE</b>	<b>31</b>
15.1 Criteri di valutazione dell’offerta tecnica	31
15.1.1 Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell’offerta tecnica	39
15.2 Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell’offerta economica	41
15.3 Metodo per il calcolo dei punteggi	41
15.4 Aggiudicazione dell’appalto	42
<b>16. SVOLGIMENTO OPERAZIONI DI GARA: APERTURA DELLA BUSTA AMMINISTRATIVA E VERIFICA DOCUMENTAZIONE</b>	<b>42</b>
<b>17. COMMISSIONE GIUDICATRICE</b>	<b>43</b>
<b>18. APERTURA DELLE BUSTE PER LA VALUTAZIONE DELLE OFFERTE TECNICHE ED ECONOMICHE</b>	<b>43</b>
<b>19. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE</b>	<b>44</b>
<b>20. AGGIUDICAZIONE DELL’APPALTO E STIPULA DEL CONTRATTO</b>	<b>45</b>
<b>21. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE</b>	<b>47</b>
<b>22. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI</b>	<b>47</b>

## PREMESSE

Con determinazione n. -- del ----2020, questa Amministrazione ha determinato di indire una procedura aperta per l'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio per il laboratorio di Ravenna.

L'affidamento avverrà mediante procedura aperta e con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità prezzo, ai sensi degli artt. 60 e 95 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. – Codice dei contratti pubblici (in seguito: Codice).

Il luogo di svolgimento del servizio è presso la sede Arpae di Ravenna sita in Via Berlinguer.  
CIG 840930385C.

Il **Responsabile del procedimento**, ai sensi dell'art. 31 del Codice e delle Linee Guida n. 3 di ANAC, è il dott. Stefano Forti.

La presente procedura è interamente svolta attraverso una piattaforma telematica di negoziazione ai sensi dell'art. 58 del Codice.

Per l'espletamento della presente gara l'Agenzia si avvale del Sistema Informatico per le procedure telematiche di acquisto (SATER) accessibile dal sito <http://intercenter.regione.emilia-romagna.it> (d'ora in poi "Sito" o "Sistema").

Tramite il Sito si accederà alla procedura nonché alla documentazione di gara. Al fine della partecipazione alla presente procedura è indispensabile:

- un Personal Computer collegato ad internet e dotato di un browser;
- la firma digitale rilasciata da un certificatore accreditato e generata mediante un dispositivo per la creazione di una firma sicura, ai sensi di quanto previsto dall'art. 38 comma 2 del DPR n. 445/2000;
- la registrazione al Sistema con le modalità e in conformità alle indicazioni di cui al successivo paragrafo "Registrazione delle ditte e comunicazioni" del presente Disciplinare.

## 1.DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI

### 1.1 Documenti di gara

La documentazione di gara comprende quali allegati al presente documento:

1. Progetto ai sensi dell'art. 23 commi 14 del Codice;
2. Bandi di gara GUUE e GURI;
3. Disciplinare di gara;
4. Capitolato tecnico con allegati:
  - n. 7 elaborati e documenti tecnici

- n. 9 elaborati grafici;
- 5. Capitolato speciale d'appalto;
- 6. Schema di contratto;
- 7. Domanda di partecipazione;
- 8. DGUE strutturato;
- 9. Dichiarazione di concordato preventivo;
- 10. Patto di integrità ai sensi dell'art.1 comma 17 della legge 190/2012;
- 11. Dichiarazione di offerta economica;
- 12. Scheda di offerta economica;
- 13. DUVRI;
- 14. Modulo per attestazione pagamento imposta di bollo.

L'oggetto del presente appalto non rientra nelle categorie di servizi e forniture oggetto di criteri ambientali minimi adottati nell'ambito del Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale con Decreto del Ministero dell'ambiente di cui all'art. 34 del D.Lgs. 50/2016.

Per la presente procedura di gara è stato redatto, il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI), di cui all'art. 26 comma 3- bis del D.Lgs. n.81/2008, essendo state rilevate interferenze.

Sulla base dei rischi standard da interferenze individuate nel DUVRI, si ritiene che l'attuazione delle relative misure da adottare comporti Euro 9.322,70 quali oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

La documentazione di gara è disponibile alla pagina bandi di gara sul sito internet:

<http://www.arpae.it>

## 1.2 Chiarimenti

I chiarimenti dovranno essere inviati a Sistema secondo le modalità esplicitate nelle guide per l'utilizzo della nuova piattaforma accessibili dal sito :

<http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/agenzia/utilizzo-del-sistema/guide/>

Sarà possibile inoltrare richieste di chiarimenti entro le ore 13.00 del 13/10/2020. Non verranno evase richieste di chiarimento pervenute in modo difforme. Ai sensi dell'art. 74 comma 4 del Codice, le risposte a tutte le richieste presentate in tempo utile verranno fornite almeno sei giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte, mediante pubblicazione in forma anonima . Tutte le richieste di chiarimento ricevute saranno consultabili a sistema.

Le richieste di chiarimenti devono essere formulate esclusivamente in lingua italiana.

I chiarimenti così forniti diverranno parte integrante dei contenuti del presente disciplinare e suoi allegati e saranno intesi come recepiti, accolti ed accettati in assenza di specifiche eccezioni espresse in forma scritta dalle ditte offerenti.

Non sono ammessi chiarimenti telefonici.

### **1.3 Registrazione delle ditte e comunicazioni**

Ai fini della partecipazione alla presente procedura è indispensabile essere registrati al Sistema.

La registrazione a Sistema dovrà essere effettuata secondo le modalità esplicitate nelle guide per l'utilizzo della piattaforma accessibili dal sito:

<http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/agenzia/utilizzo-del-sistema/guide/>

La registrazione al Sistema deve essere richiesta unicamente dal legale rappresentante e/o procuratore generale o speciale e/o dal soggetto dotato dei necessari poteri per richiedere la Registrazione e impegnare l'operatore economico medesimo.

L'operatore economico, con la registrazione e comunque, con la presentazione dell'offerta, dà per valido e riconosce senza contestazione alcuna quanto posto in essere all'interno del Sistema dall'account riconducibile all'operatore economico medesimo; ogni azione inerente l'account all'interno del Sistema si intenderà, pertanto, direttamente e incontrovertibilmente imputabile all'operatore economico registrato.

L'accesso, l'utilizzo del Sistema e la partecipazione alla procedura comportano l'accettazione incondizionata di tutti i termini, le condizioni di utilizzo e le avvertenze contenute nel presente Disciplinare di gara, nei relativi allegati e le guide presenti sul Sito, nonché di quanto portato a conoscenza degli utenti tramite la pubblicazione nel Sito o le eventuali comunicazioni.

Tutte le comunicazioni tra stazione appaltante e operatori economici si intendono validamente ed efficacemente effettuate attraverso il sistema SATER e all'indirizzo indicato dai concorrenti nella fase di registrazione a sistema .

Eventuali modifiche dell'indirizzo PEC/posta elettronica o problemi temporanei nell'utilizzo di tali forme di comunicazione, dovranno essere tempestivamente segnalate ad Arpae; diversamente la medesima declina ogni responsabilità per il tardivo o mancato recapito delle comunicazioni.

In caso di raggruppamenti temporanei, GEIE, aggregazioni di imprese di rete o consorzi ordinari, anche se non ancora costituiti formalmente, la comunicazione recapitata al mandatario si intende validamente resa a tutti gli operatori economici raggruppati, aggregati o consorziati.

In caso di consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b e c del Codice, la comunicazione recapitata al consorzio si intende validamente resa a tutte le consorziate.

In caso di avvalimento, la comunicazione recapitata all'offerente si intende validamente resa a tutti gli operatori economici ausiliari.

## **2. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI**

La gara in oggetto è stata definita su lotto unico di fornitura poiché, pur includendo tipologie di singole attrezzature singolarmente acquistabili e teoricamente suddivisibili in lotti (cappe con e senza filtro a carbone, per attacchi acidi, walk-in e a banco aspirato, banchi da laboratorio, armadi ventilati), esse si inseriscono in una progettazione complessiva dei laboratori nella quale una parte

significativa dei dispositivi funzionali che garantiscono il buon funzionamento complessivo (ventilatori, sonde di pressione, inverter, valvole di regolazione) è di uso comune e non frammentabile negli stessi precedenti ipotetici lotti.

**Tabella n. 1 – Oggetto dell'appalto**

n.	Descrizione servizi/beni	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo
1	Fornitura di cappe da laboratorio e arredi tecnici	39141500-7	P	790.678,00
2	Oneri per la sicurezza da interferenze			9.322,00
<b>Importo totale a base di gara</b>				<b>800.000,00</b>

L'importo a base di gara è al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze.

L'Amministrazione ha redatto per la presente procedura il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI) secondo la normativa vigente (D.Lgs. 81/08), valutando essere presenti rischi da interferenze.

L'importo degli oneri per la sicurezza da interferenze è pari a € 9.322,00 Iva e/o altre imposte e contributi di legge esclusi e non è soggetto a ribasso.

L'appalto è finanziato con fondi di Bilancio propri.

La stazione appaltante si riserva la facoltà di aggiudicare anche in presenza di una sola offerta valida.

Il presente appalto si configura come appalto di forniture, per cui non sono stati stimati i costi della manodopera.

## 2.1 Sopralluogo obbligatorio

E' fatto obbligo alle Ditte partecipanti effettuare almeno un sopralluogo presso la nuova sede del Laboratorio di Ravenna per la presa visione della logistica della sede e degli ambienti nonché delle dotazioni impiantistiche presenti nei locali in cui devono essere installate e collaudate le attrezzature oggetto della fornitura; la mancata effettuazione del sopralluogo è causa di esclusione dalla procedura di gara.

Tale adempimento è strettamente indispensabile in ragione della tipologia, del contenuto e della complessità dell'appalto da affidare, ai sensi dell'art.8, comma 1, lett. b) del d.l. 76/2020.

La richiesta di sopralluogo deve essere inoltrata a [acquisti@cert.arpa.emr.it](mailto:acquisti@cert.arpa.emr.it) e deve riportare i seguenti dati dell'operatore economico: nominativo del concorrente; recapito telefonico; indirizzo e-mail; nominativo e qualifica della persona incaricata di effettuare il sopralluogo.

La suddetta richiesta dovrà essere inviata almeno 10 giorni prima della data di scadenza delle offerte. Data, ora e luogo del sopralluogo sono comunicati ai concorrenti con almeno 2 giorni di anticipo.

Il sopralluogo può essere effettuato dal rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico in possesso del documento di identità, o da soggetto in possesso del documento di identità e apposita delega munita di copia del documento di identità del delegante. Il soggetto delegato ad effettuare il sopralluogo non può ricevere l'incarico da più concorrenti.

La stazione appaltante rilascia attestazione di avvenuto sopralluogo.

In caso di **raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario già costituiti, GEIE, aggregazione di imprese di rete di cui al punto 5 lett. a), b) e, se costituita in RTI, di cui alla lett. c)**, in relazione al regime della solidarietà di cui all'art. 48, comma 5, del Codice, tra i diversi operatori economici, il sopralluogo può essere effettuato da un rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico di uno degli operatori economici raggruppati, aggregati in rete o consorziati o da soggetto diverso, purché munito della delega del mandatario/capofila.

In caso di **raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario non ancora costituiti, aggregazione di imprese di rete di cui al punto 5 lett. c) non ancora costituita in RTI**, il sopralluogo è effettuato da un rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico di uno degli operatori economici raggruppati, aggregati in rete o consorziati o da soggetto diverso, purché munito della delega di tutti detti operatori. In alternativa l'operatore raggruppando/aggregando/consorziando può effettuare il sopralluogo singolarmente.

In caso di **consorzio di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c)** del Codice il sopralluogo deve essere effettuato da soggetto munito di delega conferita dal consorzio oppure dall'operatore economico consorziato indicato come esecutore.

## 3. DURATA DELL'APPALTO, OPZIONI E RINNOVI

### 3.1 Durata

La durata dell'appalto (escluse le eventuali opzioni) è descritta nelle tempistiche e nella realizzazione dei successivi step di fornitura all'articolo 5 del capitolato speciale.

### 3.2 Opzioni e varianti

Arpae si riserva la facoltà di ordinare ulteriori attrezzature della stessa tipologia di quelle oggetto del contratto, sia durante la sua esecuzione, sia entro un anno dalla sua conclusione, fino ad un valore massimo di 200.000,00 euro, ai prezzi indicati dal Fornitore in sede di offerta economica.

Potranno essere ordinati altresì forniture e servizi ulteriori a quelli oggetto di gara, per modifiche non sostanziali ex art. 106 co. 1 lett. e), nel limite di valore di 40.000,00 euro. Tale limite potrà essere incrementato in misura corrispondente ai risparmi sulla base d'asta conseguiti in fase di gara.

Qualora ne ricorrano le condizioni, potranno essere altresì apportate modifiche al contratto, ai sensi dell'art. 106 del d.Lgs. 50/2016, nei limiti di legge.

In caso di diminuzione delle prestazioni fino alla concorrenza di un quinto in meno del corrispettivo complessivo del presente Contratto, il Fornitore non avrà diritto ad alcun compenso o indennità oltre al corrispettivo maturato per le prestazioni effettivamente eseguite, calcolato sulla base dei prezzi unitari specificati nella dichiarazione d'offerta.

Ai fini dell'art. 35, comma 4 del Codice, il valore massimo stimato dell'appalto, è pari ad € 1.040.000,00 al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze.

Nella tabella seguente è riportato il dettaglio delle singole voci di costo sopra richiamate.

Descrizione	Costo IVA esclusa
Fornitura di cappe da laboratorio e arredi tecnici	800.000,00
Opzioni per acquisti di ulteriori cappe, nella tipologia oggetto di gara	200.000,00
Modifiche non sostanziali ex art. 106 co. 1 lett. e), nel limite del 5% del valore del contratto	40.000,00
<b>Importo complessivo appalto stimato</b>	<b>1.040.000,00</b>

## 4 SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE

Gli operatori economici, anche stabiliti in altri Stati membri, possono partecipare alla presente gara in forma singola o associata, secondo le disposizioni dell'art. 45 del Codice, purché in possesso dei requisiti prescritti dai successivi articoli.

Ai soggetti costituiti in forma associata si applicano le disposizioni di cui agli artt. 47 e 48 del Codice. **È vietato** ai concorrenti di partecipare alla gara in più di un raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti o aggregazione di imprese aderenti al contratto di rete (nel prosieguo, aggregazione di imprese di rete).

**È vietato** al concorrente che partecipa alla gara in raggruppamento o consorzio ordinario di concorrenti, di partecipare anche in forma individuale.

**È vietato** al concorrente che partecipa alla gara in aggregazione di imprese di rete, di partecipare anche in forma individuale. Le imprese retiste non partecipanti alla gara possono presentare offerta, per la medesima gara, in forma singola o associata.

I consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) del Codice sono tenuti ad indicare, in sede di offerta, per quali consorziati il consorzio concorre; a questi ultimi è vietato partecipare, in qualsiasi altra forma, alla presente gara. In caso di violazione sono esclusi dalla gara sia il consorzio sia il consorziato; in caso di inosservanza di tale divieto si applica l'articolo 353 del codice penale.

Nel caso di consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) del Codice, le consorziate designate dal consorzio per l'esecuzione del contratto non possono, a loro volta, a cascata, indicare un altro soggetto per l'esecuzione.

Le aggregazioni tra imprese aderenti al contratto di rete di cui all'art. 45, comma 2 lett. f) del Codice, rispettano la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese in quanto compatibile. In particolare:

- a) **nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica (cd. rete - soggetto)**, l'aggregazione di imprese di rete partecipa a mezzo dell'organo comune, che assumerà il ruolo della mandataria, qualora in possesso dei relativi requisiti. L'organo comune potrà indicare anche solo alcune tra le imprese retiste per la partecipazione alla gara ma dovrà obbligatoriamente far parte di queste;
- b) **nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza ma priva di soggettività giuridica (cd. rete-contratto)**, l'aggregazione di imprese di rete partecipa a mezzo dell'organo comune, che assumerà il ruolo della mandataria, qualora in possesso dei requisiti previsti per la mandataria e qualora il contratto di rete rechi mandato allo stesso a presentare domanda di partecipazione o offerta per determinate tipologie di procedure di gara. L'organo comune potrà indicare anche solo alcune tra le imprese retiste per la partecipazione alla gara ma dovrà obbligatoriamente far parte di queste;

- c) nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune privo di potere di rappresentanza ovvero sia sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione, l'aggregazione di imprese di rete partecipa nella forma del raggruppamento costituito o costituendo, con applicazione integrale delle relative regole (cfr. Determinazione ANAC n. 3 del 23 aprile 2013).

**Per tutte le tipologie di rete**, la partecipazione congiunta alle gare deve risultare individuata nel contratto di rete come uno degli scopi strategici inclusi nel programma comune, mentre la durata dello stesso dovrà essere commisurata ai tempi di realizzazione dell'appalto (cfr. Determinazione ANAC n. 3 del 23 aprile 2013).

Il ruolo di mandante/mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese può essere assunto anche da un consorzio di cui all'art. 45, comma 1, lett. b), c) ovvero da una sub-associazione, nelle forme di un RTI o consorzio ordinario costituito oppure di un'aggregazione di imprese di rete.

A tal fine, se la rete è dotata di organo comune con potere di rappresentanza (con o senza soggettività giuridica), tale organo assumerà la veste di mandataria della sub-associazione; se, invece, la rete è dotata di organo comune privo del potere di rappresentanza o è sprovvista di organo comune, il ruolo di mandataria della sub-associazione è conferito dalle imprese retiste partecipanti alla gara, mediante mandato ai sensi dell'art. 48 comma 12 del Codice, dando evidenza della ripartizione delle quote di partecipazione.

Ai sensi dell'art. 186-bis, comma 6 del R.D. 16 marzo 1942, n. 267, l'impresa in concordato preventivo con continuità aziendale può concorrere anche riunita in RTI purché non rivesta la qualità di mandataria e sempre che le altre imprese aderenti al RTI non siano assoggettate ad una procedura concorsuale.

## 5. REQUISITI GENERALI

Sono **esclusi** dalla gara gli operatori economici per i quali sussistono cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice.

Sono comunque **esclusi** gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del d.lgs. del 2001 n. 165.

Gli operatori economici aventi sede, residenza o domicilio nei paesi inseriti nelle c.d. black list di cui al decreto del Ministro delle finanze del 4 maggio 1999 e al decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 21 novembre 2001 devono, **pena l'esclusione dalla gara**, essere in possesso, dell'autorizzazione in corso di validità rilasciata ai sensi del d.m. 14 dicembre 2010 del Ministero dell'economia e delle finanze ai sensi (art. 37 del d.l. 3 maggio 2010 n. 78 conv. in l. 122/2010) oppure della domanda di autorizzazione presentata ai sensi dell'art. 1 comma 3 del DM 14 dicembre 2010.

La mancata accettazione delle clausole contenute nel patto di integrità, allegato agli atti di gara, costituisce **causa di esclusione dalla gara**, ai sensi dell'art. 1, comma 17 della l. 190/2012.

## **5.1. Requisiti speciali e mezzi di prova**

I concorrenti, **a pena d'esclusione**, devono essere in possesso dei requisiti previsti nei paragrafi seguenti. I documenti richiesti agli operatori economici ai fini della dimostrazione dei requisiti devono essere trasmessi tramite AVCPass in conformità alla delibera ANAC n. 157 del 17 febbraio 2016.

Ai sensi dell'art. 59, comma 4, lett.b) del Codice, sono inammissibili le offerte prive della qualificazione richiesta dal presente disciplinare.

## **5.2 Requisiti di idoneità**

- a) Iscrizione nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.

Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

Per la comprova del requisito la stazione appaltante acquisisce d'ufficio i documenti, previa indicazione, da parte dell'operatore economico, degli elementi indispensabili per il reperimento delle informazioni o dei dati richiesti.

## **5.3 Requisiti di capacità economica e finanziaria**

Non sono previsti requisiti di capacità economica-finanziaria.

## **5.4 Requisiti di capacità tecnica e professionale**

Il concorrente deve :

- a) aver regolarmente eseguito nell'ultimo triennio forniture analoghe a quelle oggetto di gara presso pubbliche amministrazioni e/o privati con un unico contratto di valore complessivo non inferiore ad Euro 600.000,00 IVA esclusa;
- b) essere in possesso della seguente certificazione in corso di validità :
  - UNI EN ISO 9001:2015.

La comprova dei requisiti generali e dei requisiti di cui al punto 5.4 è fornita secondo le disposizioni di cui all'art. 86 e all'allegato XVII, parte II, del Codice.

In caso di servizi prestati a favore di pubbliche amministrazioni o enti pubblici mediante la seguente modalità:

- Indicazione puntuale dei riferimenti dell'amministrazione/ente contraente alla quale la stazione appaltante potrà richiedere la comprova della dichiarazione resa.

In caso di servizi prestati a favore di committenti privati, mediante la seguente modalità:

- originale o copia autentica dei certificati rilasciati dal committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione, ovvero con la copia delle fatture quietanzate.

## **5.5 Indicazioni per i raggruppamenti temporanei, consorzi ordinari, aggregazioni di imprese di rete, GEIE**

I soggetti di cui all'art. 45 comma 2, lett. d), e), f) e g) del Codice devono possedere i requisiti di partecipazione nei termini di seguito indicati.

Alle aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete, ai consorzi ordinari ed ai GEIE si applica la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese, in quanto compatibile. Nei consorzi ordinari la consorziata che assume la quota maggiore di attività esecutive riveste il ruolo di capofila che deve essere assimilata alla mandataria.

Nel caso in cui la mandante/mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese sia una sub-associazione, nelle forme di un RTI costituito oppure di un'aggregazione di imprese di rete, i relativi requisiti di partecipazione sono soddisfatti secondo le medesime modalità indicate per i raggruppamenti.

Il **requisito relativo all'iscrizione** nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato di cui al punto 5.2 deve essere posseduto da:

- a. ciascuna delle imprese raggruppate/raggruppande, consorziate/consorziate o GEIE;
- b. ciascuna delle imprese aderenti al contratto di rete indicate come esecutrici e dalla rete medesima nel caso in cui questa abbia soggettività giuridica.

Il requisito **relativo alla capacità tecnica e professionale** di cui al punto 5.4 lett. a) deve essere soddisfatto dal raggruppamento temporaneo nel suo complesso; in particolare tale requisito deve essere posseduto dalla mandataria in misura non inferiore al 60% e dalle mandanti in misura non inferiore al 20% ciascuna.

Il requisito di cui al precedente punto 5.4 lett. b) dev'essere posseduto da ciascun componente del raggruppamento.

In caso di operatori economici raggruppati/raggruppati, le quote di partecipazione al RTI e di esecuzione della fornitura, dovranno essere corrispondenti alle quote di qualificazione sopra descritte.

## **5.6 Indicazioni per i consorzi di cooperative e di imprese artigiane e i consorzi stabili**

I soggetti di cui all'art. art. 45 comma 2, lett. b) e c) del Codice devono possedere i requisiti di partecipazione nei termini di seguito indicati.

Il **requisito relativo all'iscrizione** nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato di cui al punto 5.2 deve essere posseduto dal consorzio e dalle imprese consorziate indicate come esecutrici.

I requisiti di capacità tecnica e professionale, ai sensi dell'art. 47 del Codice, devono essere posseduti:

- a. per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) del Codice, direttamente dal consorzio medesimo;
- b. per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. c) del Codice, dal consorzio, che può spendere, oltre ai propri requisiti, anche quelli delle consorziate esecutrici e, mediante avvalimento, quelli delle consorziate non esecutrici, i quali vengono computati cumulativamente in capo al consorzio.

## 6. AVVALIMENTO

Ai sensi dell'art. 89 del Codice, l'operatore economico, singolo o associato ai sensi dell'art. 45 del Codice, può dimostrare il possesso dei requisiti di carattere tecnico e professionale di cui all'art. 83, comma 1, lett. b) e c) del Codice avvalendosi dei requisiti di altri soggetti, anche partecipanti al raggruppamento.

Non è consentito l'avvalimento per la dimostrazione dei requisiti generali e di idoneità professionale.

Ai sensi dell'art. 89, comma 1, del Codice, il contratto di avvalimento contiene, a pena di nullità, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria.

Il concorrente e l'ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto.

È ammesso l'avvalimento di più ausiliarie. L'ausiliaria non può avvalersi a sua volta di altro soggetto.

Ai sensi dell'art. 89, comma 7 del Codice, a pena di esclusione, non è consentito che l'ausiliaria presti avvalimento per più di un concorrente e che partecipino alla gara sia l'ausiliaria che l'impresa che si avvale dei requisiti.

L'ausiliaria può assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.

Nel caso di dichiarazioni mendaci si procede all'esclusione del concorrente e all'escussione della garanzia ai sensi dell'art. 89, comma 1, ferma restando l'applicazione dell'art. 80, comma 12 del Codice.

Ad eccezione dei casi in cui sussistano dichiarazioni mendaci, qualora per l'ausiliaria sussistano motivi obbligatori di esclusione o laddove essa non soddisfi i pertinenti criteri di selezione, la stazione appaltante impone, ai sensi dell'art. 89, comma 3 del Codice, al concorrente di sostituire l'ausiliaria.

In qualunque fase della gara sia necessaria la sostituzione dell'ausiliaria, la commissione comunica l'esigenza al RUP, il quale richiede per iscritto, secondo le modalità di cui al punto 1.3, al concorrente la sostituzione dell'ausiliaria, assegnando un termine congruo per l'adempimento, decorrente dal ricevimento della richiesta. Il concorrente, entro tale termine, deve produrre i

documenti dell'ausiliaria subentrante (nuove dichiarazioni di avvalimento da parte del concorrente, il DGUE della nuova ausiliaria nonché il nuovo contratto di avvalimento). In caso di inutile decorso del termine, ovvero in caso di mancata richiesta di proroga del medesimo, la stazione appaltante procede all'esclusione del concorrente dalla procedura.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata produzione della dichiarazione di avvalimento o del contratto di avvalimento, a condizione che i citati elementi siano preesistenti e comprovabili con documenti di data certa, anteriore al termine di presentazione dell'offerta.

La mancata indicazione dei requisiti e delle risorse messi a disposizione dall'impresa ausiliaria non è sanabile in quanto causa di nullità del contratto di avvalimento.

## 7. SUBAPPALTO

Il concorrente indica all'atto dell'offerta le parti del servizio o della fornitura che intende subappaltare o concedere in cottimo nei limiti e in conformità a quanto previsto dall'art. 105 del Codice; in mancanza di tali indicazioni il subappalto è vietato.

Non si configurano come attività affidate in subappalto quelle di cui all'art. 105, comma 3 del Codice.

## 8. GARANZIA PROVVISORIA

L'offerta è corredata da:

- **una garanzia provvisoria**, come definita dall'art. 93 del Codice, pari a al 2% del prezzo base dell'appalto e precisamente di importo pari ad € 16.000,00 salvo quanto previsto all'art. 93, comma 7 del Codice.
- **una dichiarazione di impegno**, da parte di un istituto bancario o assicurativo o altro soggetto di cui all'art. 93, comma 3 del Codice, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, **a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva** ai sensi dell'articolo 93, comma 8 del Codice, qualora il concorrente risulti affidatario. Tale dichiarazione di impegno non è richiesta alle microimprese, piccole e medie imprese e ai raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari esclusivamente dalle medesime costituiti.

Ai sensi dell'art. 93, comma 6 del Codice, la garanzia provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto, dopo l'aggiudicazione, dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del d. lgs. 6 settembre 2011, n. 159. Sono fatti riconducibili all'affidatario, tra l'altro, la mancata prova del possesso dei requisiti generali e speciali; la mancata produzione della documentazione richiesta e necessaria per la stipula del contratto. L'eventuale esclusione dalla gara prima dell'aggiudicazione, al di fuori dei casi di cui all'art. 89 comma 1 del Codice, non comporterà l'escussione della garanzia provvisoria.

La garanzia provvisoria copre, ai sensi dell'art. 89, comma 1 del Codice, anche le dichiarazioni

mendaci rese nell'ambito dell'avvalimento.

**La garanzia provvisoria è costituita**, a scelta del concorrente:

- a. in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato depositati presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno, a favore della stazione appaltante; il valore deve essere al corso del giorno del deposito;
- b. fermo restando il limite all'utilizzo del contante di cui all'articolo 49, comma 1 del decreto legislativo 21 novembre 2007 n. 231, in contanti, con bonifico, in assegni circolari, con versamento presso BANCA UNICREDIT Iban IT 25 N 020008 02435 000003175646, indicando la causale: "Procedura aperta per l'affidamento della fornitura di cappe da laboratorio". In tal caso dovrà essere presentato originale o copia autentica, ai sensi del DPR 445/2000, del versamento con indicazione del codice IBAN del soggetto che ha operato il versamento stesso e dovrà essere prodotta unitamente dalla documentazione amministrativa;
- c. fideiussione bancaria o assicurativa rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di cui all'art. 93, comma 3 del Codice. In ogni caso, la garanzia fideiussoria è conforme allo schema tipo di cui all'art. 103, comma 9 del Codice.

Gli operatori economici, prima di procedere alla sottoscrizione, sono tenuti a verificare che il soggetto garante sia in possesso dell'autorizzazione al rilascio di garanzie mediante accesso ai seguenti siti internet:

<http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/intermediari/index.html>

<http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/garanzie-finanziarie>

<http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/soggetti-non-legittimati/index.html>

<http://www.ivass.it/ivass/opertatori/intermediari>

In caso di prestazione di garanzia fideiussoria, questa dovrà:

1. contenere espressa menzione dell'oggetto e del soggetto garantito;
2. essere intestata a tutti gli operatori economici del costituito/costituendo raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario o GEIE, ovvero a tutte le imprese retiste che partecipano alla gara ovvero, in caso di consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, al solo consorzio;
3. essere conforme allo schema tipo di cui all'art. 103 comma 9 del Codice;
4. avere validità per 250 giorni dal termine ultimo per la presentazione dell'offerta;
5. prevedere espressamente:
  - a. la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 del codice civile, volendo ed intendendo restare obbligata in solido con il debitore;
  - b. la rinuncia ad eccepire la decorrenza dei termini di cui all'art. 1957 del codice civile;
  - c. la loro operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante;
6. contenere l'impegno a rilasciare la garanzia definitiva, ove rilasciata dal medesimo garante;
7. essere corredata da una dichiarazione sostitutiva di atto notorio del fideiussore che attesti il

potere di impegnare con la sottoscrizione la società fideiussore nei confronti della stazione appaltante;

8. essere corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia ai sensi dell'art. 93, comma 5 del Codice, su richiesta della stazione appaltante per ulteriori 180 giorni, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

La garanzia fideiussoria e la dichiarazione di impegno devono essere sottoscritte da un soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante ed essere prodotte in una delle seguenti forme:

- documento informatico, ai sensi dell'art. 1, lett. p) del d.lgs. 7 marzo 2005 n. 82 sottoscritto con firma digitale dal soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante;
- copia informatica di documento analogico (scansione di documento cartaceo) secondo le modalità previste dall'art. 22, commi 1 e 2, del d.lgs. 82/2005. In tali ultimi casi la conformità del documento all'originale dovrà essere attestata dal pubblico ufficiale mediante apposizione di firma digitale (art. 22, comma 1, del d.lgs. 82/2005) ovvero da apposita dichiarazione di autenticità sottoscritta con firma digitale dal notaio o dal pubblico ufficiale (art. 22, comma 2 del d.lgs. 82/2005).

In caso di richiesta di estensione della durata e validità dell'offerta e della garanzia fideiussoria, il concorrente potrà produrre una nuova garanzia provvisoria di altro garante, in sostituzione della precedente, a condizione che abbia espressa decorrenza dalla data di presentazione dell'offerta.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo **è ridotto** secondo le misure e le modalità di cui all'art. 93, comma 7 del Codice.

Per fruire di dette riduzioni il concorrente segnala e documenta nell'offerta il possesso dei relativi requisiti fornendo copia dei certificati posseduti.

In caso di partecipazione in forma associata, la riduzione del 50% per il possesso della certificazione del sistema di qualità di cui all'articolo 93, comma 7, si ottiene:

- A. in caso di partecipazione dei soggetti di cui all'art. 45, comma 2, lett. d), e), f), g), del Codice solo se tutte le imprese che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o tutte le imprese retiste che partecipano alla gara siano in possesso della predetta certificazione;
- B. in caso di partecipazione in consorzio di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c) del Codice, solo se la predetta certificazione sia posseduta dal consorzio e/o dalle consorziate.

Le altre riduzioni previste dall'art. 93, comma 7, del Codice si ottengono nel caso di possesso da parte di una sola associata oppure, per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c) del Codice, da parte del consorzio e/o delle consorziate.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata presentazione della garanzia provvisoria e/o dell'impegno a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva solo a condizione che siano stati già costituiti prima della presentazione dell'offerta. È onere dell'operatore economico dimostrare che tali documenti siano costituiti in data non successiva al termine di scadenza della presentazione delle offerte. Ai sensi dell'art. 20 del d.lgs. 82/2005, la data e l'ora di formazione del documento

informatico sono opponibili ai terzi se apposte in conformità alle regole tecniche sulla validazione (es.: marcatura temporale).

È sanabile, altresì, la presentazione di una garanzia di valore inferiore o priva di una o più caratteristiche tra quelle sopra indicate (intestazione solo ad alcuni partecipanti al RTI, carenza delle clausole obbligatorie, etc.).

Non è sanabile - e quindi è causa di esclusione - la sottoscrizione della garanzia provvisoria da parte di un soggetto non legittimato a rilasciare la garanzia o non autorizzato ad impegnare il garante.

## **9. PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC**

Il pagamento del contributo all'ANAC non è dovuto, ai sensi dell'art.65 D.L. 34/2020, convertito in L.77/2020.

## **10. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA**

Conformemente a quanto previsto dall'art.52 del Codice, l'offerta per la procedura e tutte le comunicazioni e gli scambi di informazioni relative alla procedura devono essere effettuate esclusivamente attraverso il sistema e quindi per via telematica mediante l'invio di documenti elettronici sottoscritti con firma digitale, fatto salvo i casi in cui è prevista la facoltà di invio di documenti in formato cartaceo.

La presentazione dell'offerta (documentazione amministrativa, documentazione tecnica e offerta economica) deve essere effettuata sul SATER secondo le modalità esplicitate nelle guide per l'utilizzo della piattaforma, accessibili dal sito:

<http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/agenzia/utilizzo-del-sistema/guide/>

Si raccomanda di seguire pedissequamente la procedura guidata riportata nelle guide, seguendo le operazioni richieste nella sequenza riportata nelle stesse.

L'offerta dovrà essere collocata sul Sistema dal concorrente entro e non oltre il termine perentorio delle ore 13:00 del giorno 21 ottobre 2020.

È ammessa offerta successiva, purché entro il termine di scadenza, a sostituzione della precedente.

Prima della scadenza del termine perentorio per la presentazione delle offerte, l'Operatore Economico può sottoporre una nuova offerta che all'atto dell'invio invaliderà quella precedentemente inviata, utilizzando la funzione modifica. A tale proposito si precisa che qualora, alla scadenza della gara, risultino presenti a sistema più offerte dello stesso fornitore, salvo diversa indicazione del fornitore stesso, verrà ritenuta valida l'offerta collocata temporalmente come ultima.

Ad avvenuta scadenza del sopradetto termine non sarà possibile inserire alcuna offerta, anche se sostitutiva a quella precedente.

Non sono ammesse offerte incomplete o condizionate. Saranno escluse altresì tutte le offerte redatte

o inviate in modo difforme da quello prescritto nel presente Disciplinare di gara.

Non sono accettate offerte alternative.

Nessun rimborso è dovuto per la partecipazione all'appalto, anche nel caso in cui non si dovesse procedere all'aggiudicazione.

La presentazione dell'offerta mediante il Sistema è a totale ed esclusivo rischio del concorrente, il quale si assume qualsiasi rischio in caso di mancata o tardiva ricezione dell'offerta medesima, dovuta, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, a malfunzionamenti degli strumenti telematici utilizzati, a difficoltà di connessione e trasmissione, a lentezza dei collegamenti, o a qualsiasi altro motivo, restando esclusa qualsivoglia responsabilità dell'Agenzia ove per ritardo o disguidi tecnici o di altra natura, ovvero per qualsiasi motivo, l'offerta non pervenga entro il previsto termine perentorio di scadenza.

**Trattandosi di procedura gestita su piattaforma telematica, si raccomanda di avviare e concludere per tempo la fase di collocazione dell'offerta sul SATER e di non procedere alla collocazione nell'ultimo giorno e/o nelle ultime ore utile/i.**

In ogni caso il concorrente esonera l'Agenzia da qualsiasi responsabilità per malfunzionamenti di ogni natura, mancato funzionamento o interruzioni di funzionamento del Sistema.

L'Agenzia si riserva, comunque, di adottare i provvedimenti che riterrà necessari nel caso di malfunzionamento del Sistema.

Per i concorrenti aventi sede legale in Italia o in uno dei Paesi dell'Unione europea, le dichiarazioni sostitutive si redigono ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.p.r. 445/2000; per i concorrenti non aventi sede legale in uno dei Paesi dell'Unione europea, le dichiarazioni sostitutive sono rese mediante documentazione idonea equivalente secondo la legislazione dello Stato di appartenenza.

Tutte le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli artt. 46 e 47 del d.p.r. 445/2000, ivi compreso il DGUE, la domanda di partecipazione, la documentazione tecnica e l'offerta economica devono essere sottoscritte digitalmente dal rappresentante legale del concorrente o suo procuratore.

Il DGUE, la domanda di partecipazione (incluse le dichiarazioni integrative in essa riportate), il Patto d'integrità e la dichiarazione di eventuale concordato preventivo devono essere redatte sui modelli predisposti dall'Agenzia e messi a disposizione all'indirizzo internet:

[http://www.arpae/bandi\\_e\\_gare.it](http://www.arpae/bandi_e_gare.it) nella sezione dedicata alla presente procedura nonché sul SATER.

La documentazione, ove non richiesta espressamente in originale, potrà essere prodotta in copia autentica o in copia conforme ai sensi, rispettivamente, degli artt. 18 e 19 del d.p.r. 445/2000. Ove non diversamente specificato è ammessa la copia scansionata.

In caso di concorrenti non stabiliti in Italia, la documentazione dovrà essere prodotta in modalità idonea equivalente secondo la legislazione dello Stato di appartenenza; si applicano gli articoli 83, comma 3, 86 e 90 del Codice.

Tutta la documentazione da produrre deve essere in lingua italiana o, se redatta in lingua straniera, deve essere corredata da traduzione giurata in lingua italiana. In caso di contrasto tra testo in lingua

straniera e testo in lingua italiana prevarrà la versione in lingua italiana, essendo a rischio del concorrente assicurare la fedeltà della traduzione.

In caso di mancanza, incompletezza o irregolarità della traduzione dei documenti contenuti nella busta “Documentazione amministrativa”, si applica l’art. 83, comma 9, del Codice.

Per la documentazione redatta in lingua inglese è ammessa la traduzione semplice.

Le offerte tardive **saranno escluse** in quanto irregolari ai sensi dell’art. 59, comma 3, lett. b) del Codice.

## 11. SOCCORSO ISTRUTTORIO

Le carenze di qualsiasi elemento formale della domanda, e in particolare, la mancanza, l’incompletezza e ogni altra irregolarità essenziale degli elementi e del DGUE, con esclusione di quelle afferenti all’offerta economica e all’offerta tecnica, possono essere sanate attraverso la procedura di soccorso istruttorio di cui all’art. 83, comma 9 del Codice.

L’irregolarità essenziale è sanabile laddove non si accompagni ad una carenza sostanziale del requisito alla cui dimostrazione la documentazione omessa o irregolarmente prodotta era finalizzata.

La successiva correzione o integrazione documentale è ammessa laddove consenta di attestare l’esistenza di circostanze preesistenti, vale a dire requisiti previsti per la partecipazione e documenti/elementi a corredo dell’offerta. Nello specifico valgono le seguenti regole:

- il mancato possesso dei prescritti requisiti di partecipazione non è sanabile mediante soccorso istruttorio e determina l’esclusione dalla procedura di gara;
- l’omessa o incompleta nonché irregolare presentazione delle dichiarazioni sul possesso dei requisiti di partecipazione e ogni altra mancanza, incompletezza o irregolarità del DGUE e della domanda, ivi compreso il difetto di sottoscrizione, sono sanabili, ad eccezione delle false dichiarazioni;
- la mancata produzione della dichiarazione di avalimento o del contratto di avalimento, può essere oggetto di soccorso istruttorio solo se i citati elementi erano preesistenti e comprovabili con documenti di data certa anteriore al termine di presentazione dell’offerta;
- la mancata presentazione di elementi a corredo dell’offerta (es. garanzia provvisoria e impegno del fideiussore) ovvero di condizioni di partecipazione gara (es. mandato collettivo speciale o impegno a conferire mandato collettivo), entrambi aventi rilevanza in fase di gara, sono sanabili, solo se preesistenti e comprovabili con documenti di data certa, anteriore al termine di presentazione dell’offerta;
- la mancata presentazione di dichiarazioni e/o elementi a corredo dell’offerta, che hanno rilevanza in fase esecutiva (es. dichiarazione delle parti del servizio ai sensi dell’art. 48, comma 4 del Codice) sono sanabili.

Ai fini della sanatoria la stazione appaltante assegna al concorrente un congruo termine - non superiore a dieci giorni - perché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie,

indicando il contenuto e i soggetti che le devono rendere.

Ove il concorrente produca dichiarazioni o documenti non perfettamente coerenti con la richiesta, la stazione appaltante può chiedere ulteriori precisazioni o chiarimenti, fissando un termine perentorio a pena di esclusione.

In caso di inutile decorso del termine, la stazione appaltante procede all'esclusione del concorrente dalla procedura.

Al di fuori delle ipotesi di cui all'articolo 83, comma 9, del Codice è facoltà della stazione appaltante invitare, se necessario, i concorrenti a fornire chiarimenti in ordine al contenuto dei certificati, documenti e dichiarazioni presentati.

## **12. CONTENUTO DELLA BUSTA – DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA**

La busta “documentazione amministrativa” contiene la domanda di partecipazione, l'eventuale dichiarazione di concordato preventivo, il DGUE (anche di eventuali ausiliarie) nonché la documentazione a corredo, in relazione alle diverse forme di partecipazione, la sottoscrizione del patto d'integrità e la documentazione a dimostrazione dell'avvenuto pagamento del bollo. Tale documentazione dovrà essere inserita sul SATER secondo le modalità indicate nelle guide per l'utilizzo della piattaforma

<http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/agenzia/utilizzo-del-sistema/guide/>

### **12.1 Domanda di partecipazione**

La domanda di partecipazione è redatta preferibilmente secondo il modello di cui all'allegato “Domanda di partecipazione” e contiene tutte le seguenti informazioni e dichiarazioni.

Il concorrente indica la forma singola o associata con la quale l'impresa partecipa alla gara (impresa singola, consorzio, RTI, aggregazione di imprese di rete, GEIE).

In caso di partecipazione in RTI, consorzio ordinario, aggregazione di imprese di rete, GEIE, il concorrente fornisce i dati identificativi (ragione sociale, codice fiscale, sede) e il ruolo di ciascuna impresa (mandataria/mandante; capofila/consorziata).

Nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, il consorzio indica il consorziato per il quale concorre alla gara; qualora il consorzio non indichi per quale/i consorziato/i concorre, si intende che lo stesso partecipa in nome e per conto proprio.

La domanda è sottoscritta digitalmente:

- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituiti, dalla mandataria/capofila.
- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario non ancora costituiti, da tutti i soggetti che costituiranno il raggruppamento o consorzio;

- nel caso di aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete si fa riferimento alla disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese, in quanto compatibile. In particolare:
  - a) se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e con soggettività giuridica, ai sensi dell'art. 3, comma 4-quater, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dal solo operatore economico che riveste la funzione di organo comune;
  - b) se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica, ai sensi dell'art. 3, comma 4-quater, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dall'impresa che riveste le funzioni di organo comune nonché da ognuna delle imprese aderenti al contratto di rete che partecipano alla gara;
  - c) se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti per assumere la veste di mandataria, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dall'impresa aderente alla rete che riveste la qualifica di mandataria, ovvero, in caso di partecipazione nelle forme del raggruppamento da costituirsi, da ognuna delle imprese aderenti al contratto di rete che partecipa alla gara.

Nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, la domanda è sottoscritta dal consorzio medesimo.

Qualora le dichiarazioni e/o le attestazioni e/o l'offerta tecnica e/o l'offerta economica siano sottoscritte da un procuratore (generale o speciale), il concorrente allega sul SATER anche copia della procura oppure del verbale di conferimento che attesti i poteri del sottoscrittore e gli estremi dell'atto notarile oppure nel solo caso in cui dalla visura camerale del concorrente risulti l'indicazione espressa dei poteri rappresentativi conferiti con la procura, la dichiarazione sostitutiva resa dal procuratore attestante la sussistenza dei poteri rappresentativi risultanti dalla visura ovvero copia della visura camerale. L'Agenzia si riserva di richiedere al concorrente, in ogni momento della procedura, la consegna di una copia autentica o copia conforme all'originale della procura; nella relativa richiesta verranno fissati il termine e le modalità per l'invio della documentazione richiesta.

### **12.1.1 Documentazione a dimostrazione dell'avvenuto pagamento del bollo**

Il bollo può essere assolto mediante una delle seguenti modalità:

- apposizione e annullamento del contrassegno telematico sul modulo per l'attestazione del pagamento allegato alla documentazione di gara (Allegato 14 – Modulo per attestazione pagamento imposta di bollo), avendo cura di indicare, in particolare, il numero identificativo e la data dello stesso;
- virtualmente, previa autorizzazione rilasciata dall'Agenzia delle Entrate al soggetto che ne ha fatto richiesta, avendone i requisiti, ai sensi dell'art. 15 del DPR 642/72.

## 12.2 Documento di gara unico europeo

Il concorrente compila il DGUE di cui allo schema allegato al DM del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 18 luglio 2016 o successive modifiche, utilizzando il modello presente sul SATER, già strutturato per la gara in oggetto, che una volta completato, dovrà essere scaricato, firmato digitalmente e allegato all'interno della busta telematica "Documentazione amministrativa".

### **Parte II – Informazioni sull'operatore economico**

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste mediante la compilazione delle parti pertinenti.

#### **In caso di ricorso all'avvalimento si richiede la compilazione della sezione C**

Il concorrente indica la denominazione dell'operatore economico ausiliario e i requisiti oggetto di avvalimento.

Il concorrente, per ciascuna ausiliaria, allega su SATER:

- 1) DGUE, a firma dell'ausiliaria, contenente le informazioni di cui alla parte II, sezioni A e B, alla parte III, alla parte IV, in relazione ai requisiti oggetto di avvalimento, e alla parte VI;
- 2) dichiarazione sostitutiva di cui all'art. 89, comma 1 del Codice, sottoscritta dall'ausiliaria, con la quale quest'ultima si obbliga, verso il concorrente e verso la stazione appaltante, a mettere a disposizione, per tutta la durata dell'appalto, le risorse necessarie di cui è carente il concorrente;
- 3) dichiarazione sostitutiva di cui all'art. 89, comma 7 del Codice sottoscritta dall'ausiliaria con la quale quest'ultima attesta di non partecipare alla gara in proprio o come associata o consorziata;
- 4) originale digitale o copia autentica informatica del contratto di avvalimento, in virtù del quale l'ausiliaria si obbliga, nei confronti del concorrente, a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie, che devono essere dettagliatamente descritte, per tutta la durata dell'appalto. A tal fine il contratto di avvalimento contiene, a pena di nullità, ai sensi dell'art. 89 comma 1 del Codice, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria;
- 5) PASSOE dell'ausiliaria;

#### **In caso di operatori economici ausiliari aventi sede, residenza o domicilio nei paesi inseriti nelle c.d. "black list":**

- 6) dichiarazione dell'ausiliaria del possesso dell'autorizzazione in corso di validità rilasciata ai sensi del d.m. 14 dicembre 2010 del Ministero dell'economia e delle finanze ai sensi (art. 37 del d.l. 78/2010, conv. in l. 122/2010) oppure dichiarazione dell'ausiliaria di aver presentato domanda di autorizzazione ai sensi dell'art. 1 comma 3 del d.m. 14.12.2010 con allegata copia dell'istanza di autorizzazione inviata al Ministero.

#### **In caso di ricorso al subappalto si richiede la compilazione della sezione D**

Il concorrente, pena l'impossibilità di ricorrere al subappalto, indica se intende subappaltare parte del contratto a terzi.

### **Parte III – Motivi di esclusione**

Il concorrente dichiara di non trovarsi nelle condizioni previste dal punto 5 del presente disciplinare (Sez. A-B-C-D).

### **Parte IV – Criteri di selezione**

Il concorrente dichiara di possedere tutti i requisiti richiesti dai criteri di selezione barrando direttamente la sezione «a» ovvero compilando quanto segue:

- a) la sezione A per dichiarare il possesso del requisito relativo all' idoneità professionale di cui par. 5.2 del presente disciplinare;
- b) la sezione C per dichiarare il possesso del requisito relativo alla capacità professionale e tecnica di cui al par. 5.4 del presente disciplinare;

### **Parte VI – Dichiarazioni finali**

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste mediante la compilazione delle parti pertinenti.

#### **Il DGUE deve essere presentato:**

- nel caso di raggruppamenti temporanei, consorzi ordinari, GEIE, da tutti gli operatori economici che partecipano alla procedura in forma congiunta;
- nel caso di aggregazioni di imprese di rete da ognuna delle imprese retiste, se l'intera rete partecipa, ovvero dall'organo comune e dalle singole imprese retiste indicate;
- nel caso di consorzi cooperativi, di consorzi artigiani e di consorzi stabili, dal consorzio e dai consorziati per conto dei quali il consorzio concorre;

In caso di incorporazione, fusione societaria o cessione d'azienda, le dichiarazioni di cui all'art. 80, commi 1, 2 e 5, lett. l) del Codice, devono riferirsi anche ai soggetti di cui all'art. 80 comma 3 del Codice che hanno operato presso la società incorporata, fusasi o che ha ceduto l'azienda nell'anno antecedente la data di pubblicazione del bando di gara.

## **12.3 Dichiarazioni integrative e documentazione a corredo**

Ciascun concorrente rende le seguenti dichiarazioni, anche ai sensi degli artt. 46 e 47 del d.p.r. 445/2000, utilizzando il modello allegato 7 “Domanda di partecipazione” con le quali:

1. dichiara di non incorrere nelle cause di esclusione di cui all'art. 80, comma 5 lett. c-bis), c-ter), f-bis) e f-ter) del Codice;
2. dichiara i dati identificativi (nome, cognome, data e luogo di nascita, codice fiscale, comune di residenza etc.) dei soggetti di cui all'art. 80, comma 3 del Codice, ovvero indica la banca dati ufficiale o il pubblico registro da cui i medesimi possono essere ricavati in modo aggiornato alla data di presentazione dell'offerta;
3. dichiara che l'Impresa ha esaminato, con diligenza ed in modo adeguato, le prescrizioni tecniche fornite dalla stazione appaltante, nonché ha preso conoscenza di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione del servizio, ha giudicato le attività realizzabili, ed i prezzi remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto;

4. di mantenere valida l'offerta per un tempo non inferiore a 240 giorni dal termine fissato per la presentazione dell'offerta;
5. accetta, senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute nella documentazione gara;
6. accetta il patto di integrità, allegato alla documentazione di gara (art. 1, comma 17, della l. 190/2012);
7. dichiara di essere edotto degli obblighi derivanti dal Codice di comportamento adottato dalla stazione appaltante con Delibera 8/2017 reperibile sul sito [www.arpae.it](http://www.arpae.it) e si impegna, in caso di aggiudicazione, ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori, per quanto applicabile, il suddetto codice, pena la risoluzione del contratto;
8. **(Per gli operatori economici aventi sede, residenza o domicilio nei paesi inseriti nelle c.d. "black list)** dichiara di essere in possesso dell'autorizzazione in corso di validità rilasciata ai sensi del d.m. 14 dicembre 2010 del Ministero dell'economia e delle finanze ai sensi (art. 37 del d.l. 78/2010, conv. in l. 122/2010) oppure dichiara di aver presentato domanda di autorizzazione ai sensi dell'art. 1 comma 3 del d.m. 14.12.2010 e allega copia conforme dell'istanza di autorizzazione inviata al Ministero;
9. dichiara di aver preso visione dei luoghi, oppure allega il certificato rilasciato dalla stazione appaltante attestante la presa visione dello stato dei luoghi in cui deve essere eseguita la prestazione;
10. autorizza qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", l'Agenzia a rilasciare copia di tutta la documentazione presentata per la partecipazione alla gara oppure non autorizza, qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", l'Agenzia a rilasciare copia dell'offerta tecnica e delle spiegazioni che saranno eventualmente richieste in sede di verifica delle offerte anomale, in quanto coperte da segreto tecnico/commerciale. A tal fine allega una dichiarazione denominata "Segreti tecnici e commerciali" che dovrà essere adeguatamente motivata e comprovata ai sensi dell'art. 53, comma 5, lett. a), del Codice, come dettagliatamente descritto al paragrafo 12.4.2 del presente disciplinare;
11. attesta di essere informato, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 13 del Regolamento UE n. 2016/679, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito della presente gara, nonché dell'esistenza dei diritti di cui agli articoli da 15 a 23 del medesimo regolamento;
12. dichiara di essere a conoscenza che l'aggiudicazione è soggetta all'approvazione dei risultati della gara da parte di Arpae ed al definitivo accertamento, nei confronti della società, del possesso dei requisiti soggettivi ed oggettivi per la partecipazione alla gara e per l'esecuzione del servizio ed alla conclusione della fase integrativa dell'efficacia relativamente alla determinazione di aggiudicazione definitiva;
13. dichiara di essere consapevole che, qualora fosse accertata la non veridicità del contenuto

della presente dichiarazione, questa Impresa verrà esclusa dalla procedura di gara per la quale è rilasciata, o, se risultata aggiudicataria, decadrà dall'aggiudicazione medesima la quale verrà annullata e/o revocata e Arpae avrà la facoltà di escutere la cauzione provvisoria; inoltre qualora la non veridicità del contenuto della presente dichiarazione fosse accertata dopo la stipula del contratto, questo potrà essere risolto di diritto da Arpae ai sensi dell'art. 1456 c.c., con incameramento della garanzia definitiva.

14. autorizza l'inoltro delle comunicazioni al medesimo indirizzo di posta elettronica certificata indicato in sede di registrazione al portale SATER, ai fini delle comunicazioni di cui all'art. 76, comma 5 del Codice;

**Per gli operatori economici ammessi al concordato preventivo con continuità aziendale di cui all'art. 186 bis del R.D. 16 marzo 1942, n. 267** indica, utilizzando il modello Allegato 7.

- Schema dichiarazioni concordato preventivo, ad integrazione di quanto indicato nella parte III, sez. C, lett. d) del DGUE, i seguenti estremi del provvedimento di ammissione al concordato e del provvedimento di autorizzazione a partecipare alle procedure per l'affidamento di contratti pubblici con l'indicazione del Tribunale che ha rilasciato l'autorizzazione/ha emesso il decreto nonché numero e data della/o stessa/o nonché dichiara di non partecipare alla gara quale mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese e che le altre imprese aderenti al raggruppamento non sono assoggettate ad una procedura concorsuale ai sensi dell'art. 186 bis, comma 6 del R.D. 16 marzo 1942, n. 267.

## 12.4 Documentazione a corredo

Il concorrente, oltre al DGUE, all'Allegato 7 – Domanda di partecipazione, all'Allegato 10 – Patto d'integrità e all'eventuale Allegato 9 – Schema dichiarazioni concordato preventivo, allega sul SATER i seguenti documenti:

- Copia scannerizzata del PASSOE di cui all'art. 2, comma 3 lett. b) della delibera ANAC n. 157/2016, relativo al concorrente; in aggiunta, nel caso in cui il concorrente ricorra all'avvalimento ai sensi dell'art. 49 del Codice, anche il PASSOE relativo all'ausiliaria;
- Documento attestante la garanzia provvisoria con allegata dichiarazione di impegno di un fideiussore di cui all'art. 93, comma 8, del Codice;
- Per gli operatori economici che presentano la cauzione provvisoria in misura ridotta, ai sensi dell'art. 93, comma 7, del Codice: Copia conforme della certificazione di cui all'art. 93, comma 7, del Codice che giustifica la riduzione dell'importo della cauzione.

Nel caso in cui il concorrente ricorra all'avvalimento ai sensi dell'art. 49 del Codice: la documentazione richiesta dal paragrafo 6 del presente disciplinare;

- Attestazione di avvenuto pagamento dell'imposta di bollo, utilizzando l'Allegato 13;
- Eventuale procura.

#### **12.4.1 Documentazione e dichiarazioni ulteriori per i soggetti associati**

Le dichiarazioni di cui al presente paragrafo sono sottoscritte secondo le modalità di cui al presente disciplinare.

##### **Per i raggruppamenti temporanei già costituiti:**

- copia autentica informatica del mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla mandataria per atto pubblico o scrittura privata autenticata.
- dichiarazione sottoscritta digitalmente in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le parti della fornitura espresse anche in percentuale, che saranno eseguite dai singoli operatori economici riuniti o consorziati.

##### **Per i consorzi ordinari o GEIE già costituiti :**

- atto costitutivo e statuto del consorzio o GEIE, in copia autentica informatica, con indicazione del soggetto designato quale capofila.
- dichiarazione sottoscritta digitalmente in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le parti della fornitura espresse anche in percentuale, che saranno eseguite dai singoli operatori economici consorziati.

##### **Per i raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari o GEIE non ancora costituiti :**

- dichiarazione attestante:
  - a. l'operatore economico al quale, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo;
  - b. l'impegno, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente con riguardo ai raggruppamenti temporanei o consorzi o GEIE ai sensi dell'art. 48 comma 8 del Codice conferendo mandato collettivo speciale con rappresentanza all'impresa qualificata come mandataria che stipulerà il contratto in nome e per conto delle mandanti/consorziate;
  - c. dichiarazione in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le parti del servizio, ovvero le parti della fornitura espresse anche in percentuale, che saranno eseguite dai singoli operatori economici riuniti o consorziati.

##### **Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica:**

- a. copia autentica informatica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, con indicazione dell'organo comune che agisce in rappresentanza della rete;
- b. dichiarazione, sottoscritta dal legale rappresentante dell'organo comune, che indichi per quali imprese la rete concorre;
- c. dichiarazione che indichi le parti del servizio, ovvero le parti della fornitura espresse anche in percentuale, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

##### **Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica:**

- a. copia autentica informatica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, recante il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla impresa mandataria; qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005, il mandato nel contratto di rete non può ritenersi sufficiente e sarà obbligatorio conferire un nuovo mandato nella forma della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005;
- b. dichiarazione che indichi le parti del servizio, ovvero le parti della fornitura espresse anche in percentuale,, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

**Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, ovvero, se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti, partecipa nelle forme del RTI costituito o costituendo:**

in caso di RTI costituito:

- a. copia autentica informatica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005 con allegato il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla mandataria, recante l'indicazione del soggetto designato quale mandatario e delle parti del servizio, ovvero della percentuale in caso di servizio indivisibile, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete; qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005, il mandato deve avere la forma dell'atto pubblico o della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005;

in caso di RTI costituendo:

- a. copia autentica informatica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, con allegate le dichiarazioni, rese da ciascun concorrente aderente al contratto di rete, attestanti:
  - a quale concorrente, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo;
  - l'impegno, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente in materia di raggruppamenti temporanei;
  - le parti della fornitura espresse anche in percentuale, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza potrà essere conferito alla mandataria con scrittura privata.

Qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005, il mandato dovrà avere la forma dell'atto pubblico o della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005.

Le dichiarazioni di cui al presente paragrafo 12.4.1 potranno essere rese o sotto forma di allegati alla domanda di partecipazione ovvero quali sezioni interne alla domanda medesima.

### **12.4.2 Segreti tecnici e commerciali**

Il concorrente deve dichiarare quali informazioni fornite, inerenti l'offerta presentata, costituiscano segreti tecnici e commerciali, pertanto coperte da riservatezza (ex art. 53 del Codice).

In base a quanto disposto dall'art. 53, comma 5, del Codice, il diritto di accesso agli atti e ogni forma di divulgazione sono esclusi in relazione alle informazioni fornite dai concorrenti nell'ambito delle offerte che costituiscono, secondo motivata e comprovata dichiarazione del concorrente, segreti tecnici e commerciali.

A tal proposito si chiarisce che i segreti industriali e commerciali non devono essere semplicemente asseriti, ma devono essere effettivamente sussistenti e di ciò deve essere dato un principio di prova da parte del concorrente.

La ditta concorrente deve quindi allegare nel SATER una dichiarazione in formato elettronico, firmata digitalmente e denominata "Segreti tecnici e commerciali", nella sezione "Offerta tecnica", contenente i dettagli dell'offerta coperti da riservatezza, accompagnata da idonea documentazione che:

- argomenti in modo approfondito e congruo le ragioni per le quali eventuali parti dell'offerta sono da segretare;
- fornisca un "principio di prova" atto a dimostrare la tangibile sussistenza di eventuali segreti tecnici e commerciali.

L'Agenzia si riserva comunque di valutare la compatibilità dell'istanza di riservatezza con il diritto di accesso dei soggetti interessati.

L'Agenzia di riserva di imporre alle ditte concorrenti condizioni intese a proteggere il carattere di riservatezza delle informazioni rese disponibili.

Si precisa che l'Agenzia non effettuerà ulteriori informative e procederà, su richiesta scritta del concorrente entro 15 (quindici) giorni a comunicare quanto previsto dall'art. 76, comma 2, del Codice (fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo).

## **13. CONTENUTO DELLA BUSTA – OFFERTA TECNICA**

Il concorrente dovrà allegare la documentazione tecnica nell'apposito campo "Offerta tecnica" presente sulla piattaforma SATER, utilizzando file formato pdf, e se compressi, in formato .zip ovvero ".rar" ovvero ".7z" ovvero equivalenti software di compressione dati.

La busta "Offerta tecnica" contiene, a pena di esclusione:

1. La Relazione tecnica costituita da una articolata proposta tecnico-organizzativa che illustra le attrezzature offerte e le caratteristiche tecniche degli stessi, i materiali impiegati e, con riferimento ai criteri e sub-criteri di valutazione indicati nella tabella di cui al successivo

punto 15.1, gli elementi offerti dall'operatore economico tra cui il piano gestionale della fornitura e le modalità di collaudo.

L'offerta tecnica deve rispettare le caratteristiche minime ed i contenuti informativi stabiliti nel Capitolato tecnico, al Paragrafo 4, pena l'esclusione dalla procedura di gara, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 68 del Codice.

L'offerta tecnica deve essere sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante del concorrente o da un suo procuratore.

Nel caso di concorrenti associati, l'offerta dovrà essere sottoscritta con le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda di cui al punto 12.

La Relazione tecnica dovrà essere redatta in lingua italiana e priva di qualsivoglia indicazione (diretta o indiretta) di carattere economico.

La suddetta Relazione Tecnica: dovrà essere redatta su un file in pdf, con una numerazione progressiva ed univoca delle pagine con gli elementi previsti al punto 4 del Capitolato tecnico.

Inoltre, si rappresenta che il concorrente all'interno della Relazione tecnica, è tenuto ad indicare analiticamente le parti dell'Offerta contenenti segreti tecnici o commerciali, ove presenti, che intenda non rendere accessibile ai terzi e riconducibili alla dichiarazione "Segreti tecnici e commerciali" di cui al precedente punto 12.4.2.

Si precisa che tutte le soluzioni/migliorie proposte devono essere nella piena disponibilità del Concorrente.

Si precisa, inoltre, che quanto descritto nella Relazione Tecnica costituisce di per sé dichiarazione di impegno del Fornitore all'esecuzione nei tempi e modi descritti nella Relazione stessa.

## **14. CONTENUTO DELLA BUSTA – OFFERTA ECONOMICA**

La presentazione dell'offerta economica, deve essere effettuata a Sistema secondo le modalità esplicitate nelle guide per l'utilizzo della nuova piattaforma accessibili dal sito <http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/agenzia/utilizzo-del-sistema/guide/>.

La ditta concorrente deve compilare on line l'offerta economica a Sistema, inserendo:

- l'allegato 11 "Dichiarazione di offerta economica";
- l' allegato 12 "Scheda di offerta economica" contenente il dettaglio dell'offerta economica e compilato;
- il ribasso offerto, secondo il modello generato dal sistema, corrispondente alla percentuale di ribasso indicata nella "dichiarazione di offerta economica" allegato 11.

L'allegato "Scheda di offerta economica" dovrà essere così compilata:

I campi colorati in grigio non devono essere modificati, mentre per la compilazione da parte del Fornitore sono state lasciate in bianco e non protette le celle in cui dovrà essere indicato il prezzo unitario dei prodotti indicati e la somma complessiva per prodotto.

Il fornitore dovrà indicare alla **voce a**, la somma complessiva corrispondente alla quotazione di Cappe /Armadio+Elettroventilatori+Inverter+Sonde pressione e alla **voce b** la somma complessiva corrispondente alla quotazione complessiva Arredi tecnici e regolatori a portata d'aria variabile (VAV).

Il prezzo per singoli articoli andrà indicato, in formato numerico fino alla 2<sup>a</sup> cifra decimale.

La quotazione complessiva è data dalla somma del prezzo totale degli articoli quotati voce a + voce b, arrotondato alla 2<sup>a</sup> cifra decimale, IVA esclusa.

Si precisa che :

- in caso di contrasto fra prezzo per singolo articolo e somma totale, salvo errore palesemente riconoscibile, prevarrà l'indicazione del prezzo offerto per singolo articolo e si provvederà di conseguenza a rettificare il prezzo totale;
- in caso di contrasto fra ribasso percentuale caricato a sistema e prezzo totale risultante dalla scheda economica, prevale quest'ultima.

E' onere del concorrente verificare la correttezza dei calcoli eseguiti dal foglio elettronico. L'amministrazione non si assume nessuna responsabilità al riguardo.

La scheda di offerta economica e la dichiarazione d'offerta, a pena di esclusione, sono sottoscritte con le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda di cui ai paragrafi 12.1.

Sono inammissibili le offerte economiche che superino l'importo a base d'asta.

L'allegato 12 "Scheda di offerta economica" deve essere compilato, a pena d'esclusione, per ogni voce.

Nell'allegato 11 "dichiarazione di offerta", a pena di esclusione, dovranno essere indicati i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, ai sensi dell'art. 95, comma 10 del D.Lgs. 50/2016, che dovranno risultare congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche del servizio.

All'offerta economica deve essere allegato un documento che illustri le modalità con le quali è stato calcolato il costo della manodopera. Il concorrente deve confermare che intende applicare al proprio personale il costo medio orario di cui alle tabelle come determinate dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali, che deve allegare. In caso di costi medi orari inferiori alle stesse tabelle, debbono essere fornite opportune giustificazioni a corredo della scelta adottata.

## **15. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE**

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2 del Codice.

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai seguenti punteggi:

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	75
Offerta economica	25
TOTALE	100

### 15.1 Criteri di valutazione dell'offerta tecnica

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

Nella colonna identificata con la lettera D vengono indicati i "Punteggi discrezionali", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice.

Nella colonna identificata dalla lettera Q vengono indicati i "Punteggi quantitativi", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito mediante applicazione di una formula matematica.

Nella colonna identificata dalla lettera T vengono indicati i "Punteggi tabellari", vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

#### Tabella dei criteri discrezionali (D) quantitativi (Q) e tabellari (T) di valutazione dell'offerta tecnica

N°	CRITERI DI VALUTAZIONE		PUNTI MAX	ELEMENTI DI VALUTAZIONE	PUNTI D MAX	PUNTI Q MAX	PUNTI T MAX
<b>Organizzazione e Consegna della Fornitura - Punteggio Massimo Totale 11</b>							
1	<b>Anticipazione della consegna di cappe a</b> Sarà premiato il numero di cappe consegnate in più rispetto al numero minimo di 21, alla prima scadenza di consegna, come definito nel capitolato speciale (Art.5).	1.1	7	Numero di cappe consegnate in più, alla prima scadenza di consegna = 3 di cui: - n° 3 cappe per acidi O3a, O3b e O3d da posizionare nel locale n° 19- zona mineralizzazione			3

				<p>Numero di cappe consegnate in più alla prima scadenza di consegna = 5 di cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n° 3 cappe per acidi O3a, O3b e O3d da posizionare nel locale n° 19- zona mineralizzazione</li> <li>- n° 2 cappe chimiche con filtro a carbone L1b e L4c da posizionare nel locale 24 - preparativa discariche e acque da siti contaminati</li> </ul>			5
				<p>Ulteriori cappe <u>rispetto a quelle dei punti precedenti</u>, utili ad allestire completamente un altro locale di laboratorio, consegnate in più alla prima scadenza di consegna</p>			7
	<p><b>Organizzazione adottata</b></p> <p><i>In questo ambito dovrà essere fornito altresì l'eventuale elenco dei contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura, di cui all'art. 105, comma 3, lett. c-bis, del d. lgs. 50/2016, che il concorrente utilizzerà per lo svolgimento dell'appalto.</i></p>	1.2	4	<p>Il concorrente dovrà descrivere il Piano Gestionale della fornitura con le modalità operative e le tempistiche con cui intende coordinare e realizzare le opere e le attività oggetto dell'appalto. La valutazione riguarderà gli aspetti di efficacia ed efficienza organizzativa del piano, nonché di chiarezza espositiva dello stesso;</p>	4		
<b>Modalità di collaudo della Fornitura - Punteggio Massimo Totale 3</b>							
2	<p><b>Modalità di collaudo delle cappe chimiche.</b></p>	2.1	3	<p>Esecuzione di <u>ulteriori verifiche tecniche aggiuntive</u> (inner plane) su almeno 2 cappe di ciascuna tipologia (con filtro a carbone, senza filtro a carbone, per attacchi acidi, banco aspirato)</p>			3
<b>Certificazioni possedute dai Prodotti e dal Produttore - Punteggio Massimo Totale 6</b>							

3	<b>Certificazioni Ambientali</b> (il punteggio relativo alle due voci non è cumulabile)	3.1	2	Sarà valutato il possesso della certificazione ambientale ISO 14001 da parte del produttore delle cappe, rilasciate da Organismo esterno di Certificazione Accreditato.			1
	Sarà valutato il possesso della certificazione ambientale EMAS, da parte del produttore delle cappe, rilasciate da Organismo esterno di Certificazione Accreditato.					2	
	<b>Certificazioni di mobili sottocappa e banchi da laboratorio oggetto della fornitura</b> (Per l'assegnazione del punteggio, deve essere presente e documentata almeno una certificazione; si precisa che il punteggio sarà assegnato laddove sia documentata la certificazione rispetto a norme tecniche in corso di validità, oppure a norme ritirate ma non ancora aggiornate o sostituite oppure a norme di recente revisione per le quali non è ancora scaduto il periodo di adeguamento.	3.2	2	Sarà valutato il possesso di Certificazioni rilasciate da Organismo di Certificazione Accreditato, possedute dal produttore relativamente a mobili sotto cappa e banchi da laboratorio e indicate nel capitolato tecnico (EN 13150 - EN 14727 - EN 16121 - EN 16122)			2
<b>Qualità ecologica delle vernici e delle pannellature.</b>	3.3	2	Sarà valutata la presenza di certificazioni ECOLABEL EU per le vernici utilizzate.			1	

				Sarà valutata la presenza di convenzioni con il Consorzio PANNELLO ECOLOGICO del produttore delle cappe e arredi tecnici			1
<b>Assistenza tecnica - Punteggio Massimo Totale 5</b>							
4	<b>Organizzazione dell'Assistenza Tecnica</b>	4.1	5	<p>Sarà valutato il servizio di Assistenza Tecnica post-vendita, prendendo in considerazione le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assistenza fornita direttamente dal fornitore/produttore o da organizzazione esterna, con o senza incarico esclusivo;</li> <li>- attuale presenza sul territorio italiano del servizio di assistenza e da quanto tempo;</li> <li>- organizzazione generale del servizio di assistenza e tempi di intervento;</li> <li>- presenza di magazzino ricambi presso titolare dell'assistenza;</li> <li>- altri aspetti generali di interesse nella valutazione del servizio;</li> </ul>	5		
<b>Caratteristiche tecniche e delle cappe, arredi, impianti e attrezzature - Punteggio Massimo Totale 50</b>							
5	<b>Documentazione ed esiti dei test report secondo EN 14175-3</b>	5.1	6	<p>Sarà valutata la documentazione fornita relativamente alla descrizione e agli esiti dei test report condotti in fase di certificazione secondo EN 14175-3, con riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- completezza documentale;</li> <li>- chiarezza espositiva;</li> <li>- contenuti tecnici ed informativi;</li> <li>- risultati prestazionali dei test;</li> </ul>	6		
		5.2	5	Sarà valutata la presenza di sistemi di controllo e di allarme integrativi,	5		

<b>Sistemi di controllo delle cappe.</b>			rispetto a quelli minimi richiesti (quota massima del saliscendi e insufficiente portata di aspirazione/velocità frontale della cappa), con riferimento a numero, tipologia e rilevanza in termini di sicurezza (a tutela degli operatori) di allarmi presenti e parametri controllati.			
	5.3	2	Sarà valutata la presenza di sistemi di controllo con display di lettura diretta dei parametri.			2
	5.4	1	Sarà valutata la presenza di sistemi di controllo con tastiera e possibilità di impostazione personalizzata di soglie di controllo.			1
<b>Ampiezza dei Piani di lavoro</b> (espressa in metri quadrati). <i>L'assegnazione dei punteggi avverrà solo se il fornitore indicherà nell'offerta tecnica il proprio valore, in modo chiaro e inequivocabile e nell'unità di misura richiesta da Arpae.</i>	5.5	2	Sarà valutata la superficie utile del piano di lavoro delle cappe chimiche da 1,80m, espressa in metri quadrati.		2	
	5.6	2	Sarà valutata la superficie utile del piano di lavoro delle cappe chimiche da 1,50m,		2	
	5.7	2	Sarà valutata la superficie utile del piano di lavoro delle cappe a banco aspirato da 1,80m, espressa in metri quadrati.		2	
<b>Volume utile di lavoro</b> (espresso in metri cubi) <i>L'assegnazione dei punteggi avverrà solo se il fornitore indicherà nell'offerta tecnica il proprio valore, in modo chiaro e inequivocabile e nell'unità di misura richiesta da Arpae.</i>	5.8	0,50	Sarà valutato il volume utile al di sopra del piano di lavoro delle cappe chimiche da 1,80m.		0,50	
	5.9	0,50	Sarà valutato il volume utile al di sopra del piano di lavoro delle cappe chimiche da 1,50m.		0,50	
	5.10	0,50	Sarà valutata il volume utile al di sopra del piano di lavoro delle cappe a banco aspirato da 1,80m		0,50	
	5.11	0,50	Sarà valutato il volume utile delle cappe chimiche Walk-in.		0,50	

<b>Illuminazione del piano di lavoro</b> (espresso in lux)  <i>L'assegnazione dei punteggi avverrà solo se il fornitore indicherà nell'offerta tecnica il proprio valore, che deve essere migliorativo rispetto al requisito minimo richiesto, in modo chiaro e inequivocabile e nell'unità di misura richiesta da Arpae.</i>	5.12	0,50	Sarà valutato il Livello di luminosità interno del sistema di illuminazione delle cappe da 1,80m.		0,50	
	5.13	0,50	Sarà valutato il Livello di luminosità interno del sistema di illuminazione delle cappe da 1,50m.		0,50	
	5.14	0,50	Sarà valutato il Livello di luminosità interno del sistema di illuminazione delle cappe walk-in.		0,50	
	5.15	0,50	Sarà valutato il Livello di luminosità interno del sistema di illuminazione delle cappe con banco aspirato da 1,80m.		0,50	
	5.16	0,50	Saranno valutate le caratteristiche di rumorosità delle cappe chimiche da 1,80m		0,50	
<b>Rumorosità di funzionamento</b> (espressa in dB)  <i>L'assegnazione dei punteggi avverrà solo se il fornitore indicherà nell'offerta tecnica il proprio valore, che deve essere migliorativo rispetto al requisito minimo richiesto, in modo chiaro e inequivocabile e nell'unità di misura richiesta da Arpae.</i>	5.17	0,50	Saranno valutate le caratteristiche di rumorosità delle cappe chimiche da 1,50m		0,50	
	5.18	0,50	Saranno valutate le caratteristiche di rumorosità delle cappe walk-in		0,50	
	5.19	0,50	Saranno valutate le caratteristiche di rumorosità delle cappe con banco aspirato da 1,80m		0,50	
<b>Specifiche tecniche dei filtri a carbone</b>	5.20	4	Saranno valutate le caratteristiche dei filtri a carbone con riferimento a: - tipologia del sistema filtrante; - dotazione quantitativa di carbone attivo ed autonomia; - rispondenza del sistema filtrante ai criteri autorizzativi regionali ex CRIAER; - altri aspetti generali di interesse nella valutazione del servizio;	4		
	5.21	2	Sarà valutata la presenza di sistemi di controllo e di allarme integrativi	2		

				specifici per filtri a Carbone, con riferimento a numero, tipologia e rilevanza in termini di sicurezza (a tutela degli operatori).			
	<b>Sistemi di controllo dei filtri HEPA</b>	5.22	2	Sarà valutata la presenza di sistemi di controllo e di allarme integrativi specifici per filtri HEPA, con riferimento a numero, tipologia e rilevanza in termini di sicurezza (a tutela degli operatori).	2		
	<b>Specifiche tecniche delle cappe a banco aspirato e walk-in</b>	5.23	0,5	Predisposizione per l'inserimento di eventuale filtro aggiuntivo a carbone sulle cappe a banco aspirato			0,5
	Sarà valutata la predisposizione per l'inserimento a bordo macchina (ossia che rimanga all'interno dell'ingombro della cappa) di eventuale filtro aggiuntivo a carbone e di eventuale pre-filtro aggiuntivo oltre a quelli stabiliti nei requisiti minimi (M6)	5.24	0,5	Predisposizione per l'inserimento di eventuale filtro aggiuntivo a carbone sulle cappe walk-in			0,5
5.25		0,5	Predisposizione per l'inserimento di eventuale pre-filtro aggiuntivo oltre a quelli stabiliti nei requisiti minimi, sulle cappe a banco aspirato			0,5	
5.26		0,5	Predisposizione per l'inserimento di eventuale pre-filtro aggiuntivo oltre a quelli stabiliti nei requisiti minimi, sulle cappe walk-in			0,5	
5.27		3	Saranno valutate le operazioni di manutenzione ordinaria e pulizia delle cappe in termini di semplicità da parte degli operatori. Saranno valutate, inoltre, le operazioni di manutenzione straordinaria delle cappe in termini di interferenze con le normali attività del laboratorio, valutando ad esempio, tempi di fermo macchina, frequenza manutenzioni, necessità di ripristino dei locali dopo la manutenzione, ecc.	3			
	<b>Caratteristiche complessive della fornitura</b> in termini di requisiti dimensionali, funzionalità,	5.28	7	Saranno valutati, <u>dal punto di vista dei requisiti di funzionalità operativa, ottimizzazione degli spazi sottocappa ed ergonomia</u> , i seguenti aspetti: posizione del pannello di	7		

	ottimizzazione degli spazi e degli ambienti, comfort lavorativo ed ergonomia. (l'assegnazione dei punteggi avverrà in base a quanto dichiarato nella			comando e controllo, fruibilità del vano di lavoro, accessibilità di rubinetterie e servizi gas/fluidi, funzionalità dei mobiletti in dotazione, vetratura e maniglione del saliscendi ed ogni altro aspetto che si ritiene pertinente all'utilizzo quotidiano delle cappe.			
	relazione tecnica e nei documenti tecnici allegati all'offerta)	5.29	4	Saranno valutati, <u>dal punto di vista di requisiti dimensionali, ottimizzazione degli spazi e dei locali, comfort lavorativo e funzionalità complessiva</u> , i seguenti aspetti: la compatibilità estetica della fornitura con il contesto dei locali e degli arredi già presenti, l'ottimizzazione degli spazi, qualora le dimensioni delle attrezzature offerte si discostino da quelle standard richieste, la soluzione proposta per consentire verifiche periodiche della qualità delle emissioni, la soluzione proposta relativamente al sistema di regolazione dei flussi di aria.	4		
	<b>Punteggio Tecnico Totale</b>		<b>75</b>		<b>42</b>	<b>12</b>	<b>21</b>

### 15.1.1 Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell'offerta tecnica

A ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio discrezionale nella colonna "D" della tabella, è attribuito un coefficiente variabile da uno a zero da parte di ciascun commissario come di seguito riportato; la commissione calcola la **media aritmetica** dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all'offerta in relazione al sub-criterio in esame, al fine di ottenere il coefficiente medio da applicare al medesimo .

Per l'attribuzione discrezionale del coefficiente variabile da zero ad uno, si utilizzerà un coefficiente per ciascun criterio corrispondente ai seguenti gradi di apprezzamento:

Grado di apprezzamento	Coefficiente
Nessuno	0,00
Scarso	0,20

Adeguato	0,40
Più che adeguato	0,60
Buono	0,80
Ottimo	1,00

A ciascuno degli elementi quantitativi cui è assegnato un punteggio massimo nella colonna “Q” della tabella, è attribuito un coefficiente, variabile tra zero e uno, sulla base della metodologia di seguito riportata. La commissione, sulla base dei requisiti quantitativi o livelli prestazionali oggettivi offerti (ad esempio: livello di rumorosità, superficie utile di lavoro, ecc.) attribuirà il coefficiente massimo (pari a uno) all’offerta con i requisiti quantitativi o livelli prestazionali oggettivi migliori (ad esempio: minore livello di rumorosità, maggiore superficie utile di lavoro, ecc.). Agli altri concorrenti verrà attribuito un coefficiente proporzionalmente ridotto, sulla base del valore offerto per ciascun criterio, calcolato con le seguenti modalità.

a) quando è premiato il valore più alto (es. maggiore superficie utile di lavoro), il coefficiente assegnato all’offerta più elevata sarà pari a 1; il coefficiente assegnato alle altre offerte sarà:

$$C_{ai} = R_a / R_{max}$$

dove:

$C_{ai}$  = Coefficiente della prestazione dell’offerta (a) rispetto al requisito (i), variabile tra 0 e 1

$R_a$  = Valore offerto dal concorrente a

$R_{max}$  = Valore dell’offerta migliore

b) quando è premiato il valore più basso (es. minor livello di rumorosità) il coefficiente assegnato all’offerta inferiore sarà pari a 1; il coefficiente assegnato alle altre offerte sarà:

$$C_{ai} = R_{min} / R_a$$

dove:

$C_{ai}$  = Coefficiente della prestazione dell’offerta (a) rispetto al requisito (i), variabile tra 0 e 1

$R_{min}$  = Valore dell’offerta migliore

$R_a$  = Valore offerto dal concorrente a

I punteggi saranno assegnati al secondo decimale per troncamento.

La definizione del coefficiente da attribuire avviene al di fuori della piattaforma.

Quanto agli elementi cui è assegnato un punteggio tabellare identificato dalla colonna “T” della tabella, il relativo punteggio è assegnato, automaticamente e in valore assoluto, sulla base della presenza o assenza nell’offerta, dell’elemento richiesto.

## 15.2 Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell'offerta economica

Il Punteggio Economico ( $P_E$ ) corrispondente ad ogni offerta verrà calcolato secondo la seguente formula calcolata sul ribasso percentuale offerto sulla base d'asta:

$$P_E = 25 \times \left( \frac{R_i}{R_{max}} \right)^k$$

Dove:

- $R_i$  è il ribasso offerto dal concorrente i-esimo;
- $R_{max}$  è il ribasso massimo relativo all'offerta più conveniente;
- $k$  è l'esponente pari a 0,25.

## 15.3 Metodo per il calcolo dei punteggi

La commissione, terminata l'attribuzione dei coefficienti agli elementi qualitativi e quantitativi, procederà, in relazione a ciascuna offerta, all'attribuzione dei punteggi per ogni singolo criterio secondo il seguente metodo aggregativo compensatore.

Il punteggio Discrezionale (D) è dato dalla seguente formula:

$$PD_i = C_{ai} \times P_a + C_{bi} \times P_b + \dots + C_{ni} \times P_n$$

dove

**PD<sub>i</sub>** = punteggio discrezionale complessivo assegnato al concorrente i;

**C<sub>ai</sub>** = coefficiente medio assegnato al concorrente i, relativo al criterio di valutazione a;

**C<sub>bi</sub>** = coefficiente medio assegnato al concorrente i, relativo al criterio di valutazione b;

.....

**C<sub>ni</sub>** = coefficiente medio assegnato al concorrente i, relativo al criterio di valutazione n;

**P<sub>a</sub>** = peso criterio di valutazione a;

**P<sub>b</sub>** = peso criterio di valutazione b;

.....

**P<sub>n</sub>** = peso criterio di valutazione n.

Il punteggio Quantitativo (Q) è dato dalla seguente formula:

$$PQ_i = C_{ai} \times P_a + C_{bi} \times P_b + \dots + C_{ni} \times P_n$$

dove

**PQ<sub>i</sub>** = punteggio Quantitativo complessivo assegnato al concorrente i;

**C<sub>ai</sub>** = coefficiente assegnato al concorrente i, relativamente al criterio di valutazione a;

**C<sub>bi</sub>** = coefficiente assegnato al concorrente i, relativamente al criterio di valutazione b;

.....

**C<sub>ni</sub>** = coefficiente assegnato al concorrente i, relativamente al criterio di valutazione n;

**Pa** = peso criterio di valutazione a;

**Pb** = peso criterio di valutazione b;

.....

**Pn** = peso criterio di valutazione n.

Il punteggio Tabellare (T) è dato dalla seguente formula:

$$PT_i = T_{ai} + T_{bi} + \dots T_{ni}$$

dove

**PT<sub>i</sub>** = punteggio Tabellare complessivo assegnato al concorrente i;

**T<sub>ai</sub>** = punteggio tabellare assegnato al concorrente i, relativo al criterio di valutazione a;

**T<sub>bi</sub>** = punteggio tabellare assegnato al concorrente i, relativo al criterio di valutazione b;

.....

**T<sub>ni</sub>** = punteggio tabellare assegnato al concorrente i, relativo al criterio di valutazione n;

Il punteggio tecnico complessivo assegnati al concorrente i (PTC<sub>i</sub>) è dato dalla seguente formula e sarà la somma dei punteggi assegnati, relativamente alle tre categorie di punteggio D, Q e T..

$$\text{Punteggio Tecnico Complessivo } PTC_i = PD_i + PQ_i + PT_i$$

Non verranno effettuate riparametrazioni.

#### **15.4 Aggiudicazione dell'appalto**

L'appalto sarà aggiudicato all'operatore economico che riporterà il punteggio più elevato, costituito dalla somma del punteggio ottenuto dalla valutazione tecnica e da quello ottenuto dalla valutazione economica.

### **16. SVOLGIMENTO OPERAZIONI DI GARA: APERTURA DELLA BUSTA AMMINISTRATIVA E VERIFICA DOCUMENTAZIONE**

Le sedute pubbliche saranno effettuate attraverso il SATER e ad esse potrà partecipare ogni ditta concorrente, collegandosi da remoto al sistema, tramite la propria infrastruttura informatica, secondo le modalità esplicitate nelle guide per l'utilizzo della piattaforma SATER, accessibili dal sito <http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/agenzia/utilizzo-del-sistema/guide/>

La prima seduta pubblica virtuale avrà luogo il giorno 21/10/2020 alle ore 14:00.

La presente vale quindi anche come convocazione a detta seduta per le ditte che intendono partecipare, collegandosi da remoto a sistema, nelle modalità di cui sopra.

Tale seduta pubblica, se necessario, sarà aggiornata ad altra ora o a giorni successivi, nella data e negli orari che saranno comunicati ai concorrenti un giorno prima della data fissata, con le medesime

modalità, parimenti le successive sedute pubbliche saranno comunicate ai concorrenti con la medesima modalità e tempistica.

Nella prima seduta pubblica si procederà allo sblocco e all'esame della documentazione amministrativa, allegata in fase di sottomissione dell'offerta.

Successivamente alla valutazione della documentazione amministrativa, anche a seguito di eventuale verifica in ordine al possesso dei requisiti dichiarati, l'Agenzia procederà all'ammissione/esclusione delle ditte concorrenti di tale informazione sarà dato avviso ai concorrenti a mezzo PEC all'indirizzo comunicato in fase di registrazione.

## **17. COMMISSIONE GIUDICATRICE**

La commissione giudicatrice è nominata, ai sensi dell'art. 216, comma 12 del Codice, dopo la scadenza del termine per la presentazione delle offerte ed è composta da un numero dispari pari a n. 3 (tre) membri, esperti nello specifico settore cui si riferisce l'oggetto del contratto. In capo ai commissari non devono sussistere cause ostative alla nomina ai sensi dell'art. 77, comma 9, del Codice. A tal fine i medesimi rilasciano apposita dichiarazione alla stazione appaltante.

La commissione giudicatrice è responsabile della valutazione delle offerte tecniche ed economiche dei concorrenti e fornisce ausilio al RUP nella valutazione della congruità delle offerte tecniche (cfr. Linee guida n. 3 del 26 ottobre 2016).

La stazione appaltante pubblica, sul profilo di committente, nella sezione "amministrazione trasparente" la composizione della commissione giudicatrice e i curricula dei componenti, ai sensi dell'art. 29, comma 1 del Codice.

## **18. APERTURA DELLE BUSTE PER LA VALUTAZIONE DELLE OFFERTE TECNICHE ED ECONOMICHE**

Una volta effettuato il controllo della documentazione amministrativa, il RUP procederà a consegnare gli atti alla commissione giudicatrice.

La commissione giudicatrice, in seduta pubblica virtuale, procederà allo sblocco delle offerte tecniche ed alla verifica della presenza dei documenti richiesti dal presente disciplinare.

In una o più sedute riservate la commissione procederà all'esame ed alla valutazione delle offerte tecniche e all'assegnazione dei relativi punteggi applicando i criteri e le formule indicati nel presente disciplinare.

Verranno quindi caricati sul sistema i punteggi attribuiti alle singole offerte tecniche, le eventuali esclusioni dalla gara dei concorrenti verranno comunicate attraverso il medesimo portale.

Nella medesima seduta, o in una seduta pubblica successiva, la commissione procederà allo sblocco delle buste contenenti l'offerta economica e quindi alla relativa valutazione, che potrà avvenire anche in successiva seduta riservata, secondo i criteri e le modalità descritte al punto 15.

La stazione appaltante procederà dunque all'individuazione dell'unico parametro numerico finale per

la formulazione della graduatoria, ai sensi dell'art. 95, comma 9 del Codice.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo, ma punteggi differenti per il prezzo e per tutti gli altri elementi di valutazione, sarà collocato primo in graduatoria il concorrente che ha ottenuto il miglior punteggio sull'offerta tecnica.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo e gli stessi punteggi parziali per il prezzo e per l'offerta tecnica, si procederà mediante sorteggio in seduta pubblica.

All'esito delle operazioni di cui sopra, la commissione, in seduta pubblica, redige la graduatoria e procede ai sensi di quanto previsto al punto 20.

Qualora individui offerte che superano la soglia di anomalia di cui all'art. 97, comma 3 del Codice, e in ogni altro caso in cui, in base a elementi specifici, l'offerta appaia anormalmente bassa, la commissione, chiude la seduta pubblica dando comunicazione al RUP, che procederà secondo quanto indicato al successivo punto 19.

In qualsiasi fase delle operazioni di valutazione delle offerte tecniche ed economiche, la commissione provvede a comunicare, tempestivamente al RUP- che procederà, sempre, ai sensi dell'art. 76, comma 5, lett. b) del Codice - i casi di esclusione da disporre per:

- mancata separazione dell'offerta economica dall'offerta tecnica, ovvero l'inserimento di elementi concernenti il prezzo in documenti contenuti nelle buste amministrative e tecniche;
- presentazione di offerte parziali, plurime, condizionate, alternative nonché irregolari, ai sensi dell'art. 59, comma 3, lett. a) del Codice, in quanto non rispettano i documenti di gara, ivi comprese le specifiche tecniche;
- presentazione di offerte inammissibili, ai sensi dell'art. 59, comma 4 lett. a) e c) del Codice, in quanto la commissione giudicatrice ha ritenuto sussistenti gli estremi per informativa alla Procura della Repubblica per reati di corruzione o fenomeni collusivi o ha verificato essere in aumento rispetto all'importo a base di gara.

## **19. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE**

Al ricorrere dei presupposti di cui all'art. 97, comma 3, del Codice, e in ogni altro caso in cui, in base a elementi specifici, l'offerta appaia anormalmente bassa, il RUP, avvalendosi, se ritenuto necessario, della commissione, valuta la congruità, serietà, sostenibilità e realizzabilità delle offerte che appaiono anormalmente basse.

Si procede a verificare la prima migliore offerta anormalmente bassa. Qualora tale offerta risulti anomala, si procede con le stesse modalità nei confronti delle successive offerte, fino ad individuare la migliore offerta ritenuta non anomala. È facoltà della stazione appaltante procedere contemporaneamente alla verifica di congruità di tutte le offerte anormalmente basse.

Il RUP richiede per iscritto al concorrente la presentazione, per iscritto, delle spiegazioni, se del caso indicando le componenti specifiche dell'offerta ritenute anomale.

A tal fine, assegna un termine non inferiore a quindici giorni dal ricevimento della richiesta.

Il RUP, con il supporto della commissione, esamina in seduta riservata le spiegazioni fornite dall'offerente e, ove le ritenga non sufficienti ad escludere l'anomalia, può chiedere, anche mediante audizione orale, ulteriori chiarimenti, assegnando un termine massimo per il riscontro.

Il RUP esclude, ai sensi degli articoli 59, comma 3 lett. c) e 97, commi 5 e 6 del Codice, le offerte che, in base all'esame degli elementi forniti con le spiegazioni risultino, nel complesso, inaffidabili e procede ai sensi del seguente articolo 20.

## **20. AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO E STIPULA DEL CONTRATTO**

All'esito delle operazioni di cui sopra la commissione – o il RUP, qualora vi sia stata verifica di congruità delle offerte anomale – formulerà la proposta di aggiudicazione in favore del concorrente che ha presentato la migliore offerta, chiudendo le operazioni di gara e trasmettendo al RUP tutti gli atti e documenti della gara ai fini dei successivi adempimenti.

Qualora nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto, la stazione appaltante si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione ai sensi dell'art. 95, comma 12 del Codice.

La verifica dei requisiti generali e speciali avverrà, ai sensi dell'art. 85, comma 5 Codice, sull'offerente cui la stazione appaltante ha deciso di aggiudicare l'appalto.

Prima dell'aggiudicazione, la stazione appaltante, ai sensi dell'art. 85 comma 5 del Codice, richiede al concorrente cui ha deciso di aggiudicare l'appalto di presentare i documenti di cui all'art. 86 del Codice, ai fini della prova dell'assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 e del rispetto dei criteri di selezione di cui all'art. 83 del medesimo Codice.

Tale verifica avverrà attraverso l'utilizzo del sistema AVCpass.

Ai sensi dell'art. 95, comma 10, la stazione appaltante prima dell'aggiudicazione procede, laddove non effettuata in sede di verifica di congruità dell'offerta, alla valutazione di merito circa il rispetto di quanto previsto dall'art. 97, comma 5, lett. d) del Codice.

La stazione appaltante, previa verifica ed approvazione della proposta di aggiudicazione ai sensi degli artt. 32, comma 5 e 33, comma 1 del Codice, aggiudica l'appalto.

L'aggiudicazione diventa efficace, ai sensi dell'art. 32, comma 7 del Codice, all'esito positivo della verifica del possesso dei requisiti prescritti.

In caso di esito negativo delle verifiche, la stazione appaltante procederà alla revoca dell'aggiudicazione, alla segnalazione all'ANAC nonché all'incameramento della garanzia provvisoria.

La stazione appaltante aggiudicherà, quindi, al secondo graduato procedendo altresì, alle verifiche nei termini sopra indicati.

Nell'ipotesi in cui l'appalto non possa essere aggiudicato neppure a favore del concorrente collocato al secondo posto nella graduatoria, l'appalto verrà aggiudicato, nei termini sopra detti, scorrendo la graduatoria.

La stipulazione del contratto è subordinata al positivo esito delle procedure previste dalla normativa vigente in materia di lotta alla mafia, fatto salvo quanto previsto dall'art. 88 comma 4-bis e 89 e

dall'art. 92 comma 3 del d.lgs. 159/2011.

A tal fine l'aggiudicatario entro 7 (sette) giorni dalla comunicazione di aggiudicazione dovrà presentare la documentazione necessaria per ottenere il rilascio della prevista informativa antimafia ed in particolare:

- dichiarazione sostitutiva di certificato camerale, resa ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/2000 contenente tutti i componenti di cui all'art. 85 del D.Lgs. 159/2011 (informazioni antimafia);
- dichiarazione sostitutiva resa ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/2000 redatta dai soggetti di cui all'art. 85 del d.Lgs. 159/2011 e riferita ai loro familiari conviventi (informazioni antimafia).

Nel termine di 15 (quindici) giorni solari dal ricevimento della comunicazione di aggiudicazione, l'aggiudicatario, deve presentare la garanzia definitiva da calcolare sull'importo contrattuale, secondo le misure e le modalità previste dall'art. 103 del Codice

Ai sensi dell'art. 93, commi 6 e 9 del Codice, la garanzia provvisoria verrà svincolata, all'aggiudicatario, automaticamente al momento della stipula del contratto; agli altri concorrenti, verrà svincolata tempestivamente e comunque entro trenta giorni dalla comunicazione dell'avvenuta aggiudicazione.

Trascorsi i termini previsti dall'art. 92, commi 2 e 3 d.lgs. 159/2011 dalla consultazione della Banca dati, la stazione appaltante procede alla stipula del contratto anche in assenza dell'informativa antimafia, salvo il successivo recesso dal contratto laddove siano successivamente accertati elementi relativi a tentativi di infiltrazione mafiosa di cui all'art. 92, comma 4 del d.lgs. 159/2011.

Il contratto, ai sensi dell'art. 32, comma 9 del Codice, non potrà essere stipulato prima di 35 giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione.

La stipula avrà luogo entro 60 giorni dall'intervenuta efficacia dell'aggiudicazione ai sensi dell'art. 32, comma 8 del Codice, salvo il differimento espressamente concordato con l'aggiudicatario.

Il contratto sarà stipulato in modalità elettronica, mediante scrittura privata, attraverso la piattaforma SATER.

Il contratto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla l. 13 agosto 2010, n. 136.

Nei casi di cui all'art. 110 comma 1 del Codice la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento del servizio.

Le spese relative alla pubblicazione del bando e dell'avviso sui risultati della procedura di affidamento, ai sensi dell'art. 216, comma 11 del Codice e del d.m. 2 dicembre 2016 (GU 25.1.2017 n. 20), sono a carico dell'aggiudicatario e dovranno essere rimborsate alla stazione appaltante entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione.

L'importo presunto delle spese di pubblicazione è pari a € 5.000,00. La stazione appaltante comunicherà all'aggiudicatario l'importo effettivo delle suddette spese, nonché le relative modalità di pagamento.

Ai sensi dell'art. 105, comma 2, del Codice l'affidatario comunica, per ogni sub-contratto che non costituisce subappalto, l'importo e l'oggetto del medesimo, nonché il nome del sub-contraente, prima dell'inizio della prestazione.

L'affidatario deposita, prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto, i contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura di cui all'art. 105, comma 3, lett. c bis) del Codice.

## **21. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Per le controversie derivanti dal contratto è competente il Foro di Bologna, rimanendo espressamente esclusa la compromissione in arbitri.

## **22. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (nel seguito anche "Regolamento UE"), Arpae. fornisce le seguenti informazioni sul trattamento dei dati personali.

### **Finalità del trattamento**

In relazione alle attività di rispettiva competenza svolte dalla Committente, si segnala che:

- i dati forniti dall'operatore vengono acquisiti per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per la partecipazione alla procedura e, in particolare, delle capacità amministrative e tecnico-economiche del soggetto, richiesti per legge ai fini della partecipazione alla procedura, nonché per l'aggiudicazione, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica;
- i dati forniti dall'operatore vengono acquisiti dalla Committente ai fini della redazione e della stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso.

Tutti i dati acquisiti dalla Committente potranno essere trattati anche per fini di studio e statistici.

### **Natura del conferimento**

L'operatore è tenuto a fornire i dati, in ragione degli obblighi legali derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica. Il rifiuto di fornire i dati richiesti potrebbe determinare, a seconda dei casi, l'impossibilità di ammettere l'operatore alla presente iniziativa o la sua esclusione dalla stessa ovvero la decadenza dall'aggiudicazione, nonché l'impossibilità di stipulare il contratto.

### **Dati sensibili e giudiziari**

Di norma i dati forniti dall'operatore non rientrano nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9 Regolamento UE (cd. "dati sensibili"). Il trattamento dei "dati personali relativi a

condanne penali e reati” di cui all’art. 10 Regolamento UE (cd. “dati giudiziari”), invece, è limitato al solo scopo di valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile ai fini della partecipazione alla procedura e dell’aggiudicazione.

### **Modalità del trattamento dei dati**

Il trattamento dei dati verrà effettuato dalla Committente in modo da garantirne la sicurezza e la riservatezza necessarie e potrà essere attuato mediante strumenti manuali, informatici e telematici idonei a trattare i dati nel rispetto delle misure di sicurezza previste dal Codice privacy e richieste dal Regolamento UE.

### **Ambito di comunicazione e di diffusione dei dati**

I dati potranno essere:

- trattati dal personale che cura la presente procedura o da quello in forza ad altri uffici della società che svolgono attività ad esso attinente o attività per fini di studio e statistici;
- comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza

od assistenza. in ordine alla presente procedura, anche per l’eventuale tutela in giudizio o per studi di settore o fini statistici;

- comunicati ad altri operatori che facciano richiesta di accesso ai documenti della procedura nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;
- comunicati all’Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla Determinazione AVCP n. 1 del 10/01/2008.

Il nominativo dell’operatore e il prezzo dell’appalto, potranno essere diffusi tramite il sito internet [www.arpae.it](http://www.arpae.it)

Oltre a quanto sopra, in adempimento agli obblighi di legge che impongono la trasparenza amministrativa (art. 1, comma 16, lett. b, e comma 32 L. 190/2012; art. 35 D. Lgs. n. 33/2012; nonché art. 29 D. Lgs. n. 50/2016), l’operatore prende atto ed acconsente a che i dati e la documentazione che la legge impone di pubblicare, siano pubblicati e diffusi, ricorrendone le condizioni, tramite il sito internet [www.arpae.it](http://www.arpae.it), sezione “amministrazione trasparente”.

I dati potrebbero essere trasferiti ad un’organizzazione internazionale, in adempimento di obblighi di legge.

### **Periodo di conservazione dei dati**

Il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dall’aggiudicazione definitiva per la stazione appaltante e dalla conclusione dell’esecuzione del contratto per la Committente. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE e 110 bis del Codice Privacy.

### **Diritti dell’interessato**

Per “interessato” si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dall’operatore alla stazione appaltante.

All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui agli artt. da 15 a 23 del Regolamento UE. In particolare,

l'interessato ha: i) il diritto di ottenere, in qualunque momento la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano; ii) il diritto di accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo; iii) il diritto di chiedere, e nel caso ottenere, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento; iv) il diritto alla portabilità dei dati che sarà applicabile nei limiti di cui all'art. 20 del regolamento UE.

In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all'art. 20 del Regolamento UE.

Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dagli artt. da 15 a 23 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

#### **Titolare del trattamento e Responsabile della Protezione dei dati**

Titolari del trattamento è Arpae con sede legale in Via Po, 5 a Bologna.

Per l'esercizio dei diritti di cui agli artt. da 15 a 23 del Regolamento UE e per qualsiasi richiesta in merito al trattamento dei dati personali conferiti, Arpae potrà essere contattata ai seguenti indirizzi:

- Responsabile della protezione dei dati: [dpo@arpae.it](mailto:dpo@arpae.it)

#### **Consenso al trattamento dei dati personali**

Acquisite le sopra riportate informazioni, con la presentazione dell'offerta e/o la sottoscrizione del Contratto, il legale rappresentante pro tempore dell'operatore prende atto ed acconsente espressamente al trattamento come sopra definito dei dati personali, anche giudiziari, che lo riguardano come sopra definito.

L'operatore si impegna ad adempiere agli obblighi di informativa e di consenso, ove necessario, nei confronti delle persone fisiche (Interessati) di cui sono forniti dati personali nell'ambito della procedura di affidamento, per quanto concerne il trattamento dei loro Dati personali, anche giudiziari, da parte di Arpae per le finalità sopra descritte.

La responsabile del servizio acquisti

(dott.ssa Elena Bortolotti)

*Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente*

## Sommario

- [1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO](#)
- [2. LEGGI, NORME E REGOLAMENTI](#)
- [3. SOPRALLUOGHI](#)
- [4. PRESCRIZIONI GENERALI, DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI DEGLI ARREDI TECNICI, ATTREZZATURE E MATERIALI](#)
- [5. COMPOSIZIONE FORNITURA](#)
- [6. ALZATE TECNICHE](#)
- [7. PORTAREAGENTI, MENSOLE, ILLUMINAZIONE](#)
- [8. BANCHI DA LABORATORIO E PIANI DI LAVORO](#)
- [9. MOBILETTI SOTTOSTRUTTURALI PER BANCHI, ARREDI E CAPPE](#)
- [10. MOBILETTI SOTTOSTRUTTURALI ASPIRATI - PER CAPPE CHIMICHE](#)
- [11. ARMADI PER INFIAMMABILI](#)
- [12. CAPPE CHIMICHE](#)
- [13. CAPPE PER ATTACCHI ACIDI AD ALTE TEMPERATURE](#)
- [14. IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO ATTREZZATURE](#)
- [15. IMPIANTI MECCANICI A SERVIZIO ATTREZZATURE](#)
- [16. SONDE DI PRESSIONE DA CANALE](#)
- [17. INVERTER PER ELETTROVENTILATORI](#)
- [18. ELETTROVENTILATORI](#)
- [19. DESCRIZIONE IMPIANTI DI ASPIRAZIONE](#)
- [20. REGOLATORI ELETTRONICI DI PORTATA ARIA](#)
- [21. TARATURA, MESSA A REGIME ED ENGINEERING BMS \(BUILDING MANAGEMENT SYSTEM\)](#)
- [22. CONDIZIONI DI FORNITURA APPARECCHIATURE](#)
- [23. INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO AL PERSONALE](#)
- [24. SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA E CONTROLLO](#)
- [25. ALLEGATI](#)

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 2 di 80

## 1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Negli ultimi anni Arpae ha realizzato diversi interventi di riqualificazione e ampliamento delle proprie sedi e ha avviato la progettazione di nuove sedi. In tutti i casi sono stati perseguiti obiettivi di maggiore efficienza e sostenibilità, unitamente a quelli di risparmio energetico, di miglioramento del comfort degli ambienti di lavoro e di un'immagine architettonica di pregio.

La nuova sede di Ravenna utilizzerà fonti energetiche rinnovabili e adotterà tecnologie per la riduzione dei consumi di acqua ed energia, offrendo il proprio contributo alla diffusione di scelte costruttive e impiantistiche orientate alla sostenibilità; un edificio dunque in grado di comunicare a tutti gli interlocutori il "lavoro" di Arpae e i valori di cui l'Agenzia è portatrice: la tutela dell'ambiente, del territorio e delle risorse, l'accoglienza, l'efficienza e la trasparenza dell'attività istituzionale.

Frutto di un lavoro congiunto col Comune, il progetto ha inteso contribuire alla riqualificazione ambientale e urbanistica del contesto del nuovo polo di uffici pubblici di Via Enrico Berlinguer a Ravenna, nell'ambito del Progetto urbanistico corso sud.

L'edificio, a due piani fuori terra, si sviluppa su due ali attorno ad un atrio centrale e ospita uffici e laboratori (chimici e microbiologici/ecotossicologici) per un totale di circa 5000 mq. Le aree attrezzate a laboratorio, occupano l'ala maggiore del primo piano (unità analitiche: Chimica Aria, Chimica Acque, Microbiologia ed Ecotossicologia) e l'intero secondo piano (unità analitiche: Chimica siti contaminati e rifiuti, Chimica Acque di scarico e Microinquinanti organici).

### OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto del seguente Capitolato è la fornitura ed installazione di cappe chimiche (incluso gli elettroventilatori e gli inverter elencati nei capitoli specifici) e altri arredi tecnici quali banchi e armadi di sicurezza, compresa l'esecuzione degli allacciamenti impiantistici a corredo degli stessi (fluidi, gas tecnici, scarichi, impianto elettrico, condotte di espulsione fumi cappe-armadi, ecc) nonché l'interfacciamento con il sistema di aerazione dei locali ed ogni altro onere e magistero necessario, eseguiti a regola d'arte e perfettamente funzionanti per i nuovi Laboratori ARPAE di Ravenna.

Le prescrizioni tecniche che seguono costituiscono il livello minimo richiesto; le Ditte potranno comunque presentare soluzioni migliorative in termini di qualità e prestazioni superiori rispetto allo standard minimo richiesto.

Le Ditte invitate alla presente gara, nel redigere la propria offerta, dovranno rispettare tutte le prescrizioni delle Leggi, Regolamenti e Norme vigenti in materia di sicurezza, costruzione, funzionamento ed installazione, applicabili alla fornitura e realizzazione oggetto dell'appalto, questo anche quando non esplicitamente menzionate nei documenti di gara. Ciò significa quindi che gli arredi tecnici e la relativa impiantistica, dovranno attenersi alla destinazione d'uso e di conseguenza, all'attività lavorativa svolta nei laboratori medesimi.

Gli arredi tecnici proposti devono soddisfare il concetto di modularità nel senso più ampio; ogni parte che costituisce l'arredo deve poter essere sostituita od integrata in ogni momento con estrema facilità, in modo da potersi adeguare alle esigenze future dei laboratori medesimi.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 3 di 80

Nel produrre l'offerta le Ditte dovranno fare riferimento a quanto previsto nella presente specifica e negli elaborati grafici di progetto che saranno messi a disposizione e dai quali si desumono le quantità, dimensioni ed i relativi accessori richiesti a corredo;

**E' comunque fatto obbligo alle Ditte partecipanti, la verifica, mediante specifici sopralluoghi:**

- **dello stato dei luoghi;**
- **dei passaggi dall'esterno del fabbricato fino al suo interno (corridoi, scale, eventuali montacarichi e/o ascensori e/o tiro al piano etc.);**
- **dello stato e delle dimensioni dei locali interessati dagli arredi così come la loro disposizione di progetto;**
- **la collocazione dei punti di arrivo degli impianti tecnologici (canalizzazioni di espulsione ed ev. aspiratori, gas tecnici, scarichi, fluidi e quadri elettrici).**

I laboratori saranno destinati ad analisi chimiche ambientali; il sistema di estrazione di cappe ed altre apparecchiature (armadi e mobili aspirati) farà capo ad estrattori posti in copertura; ogni ventilatore potrà servire una singola cappa e/o un gruppo di cappe (in funzione di quanto previsto dal progetto), e dovranno lavorare a portata e prevalenza variabile. La portata di aria in estrazione dalle cappe sarà bilanciata con immissione di aria trattata nella stessa quantità di quella estratta mediante tre unità di trattamento aria (UTA) dislocate in varie posizioni dell'edificio (due in copertura e una in locale tecnico al piano terreno).

Il sistema di supervisione e controllo deve permettere il corretto bilanciamento delle portate in estrazione e in immissione avvalendosi della lettura continua del flusso di aria di ciascuna cappa nonché della gestione dei vari ventilatori di estrazione e delle UTA; **tali aspetti dovranno essere adeguatamente presi in considerazione e argomentati nella proposta tecnica presentata.**

L'aria in uscita dalle centrali di trattamento sarà immessa nel grande atrio centrale e ciascun laboratorio capterà l'aria attraverso griglie di transito affacciate direttamente nell'atrio. I laboratori costituiscono compartimento antincendio e ciascuna griglia di transito è realizzata con serranda tagliafuoco a fusibile termico.

#### **STATO ATTUALE**

Allo stato attuale i laboratori sono già attrezzati impiantisticamente -impianti elettrici e speciali, meccanici, fonia-dati, gas tecnici, idrico-sanitari e scarichi.

Sono inoltre attualmente presenti: banchi, armadi aspirati, armadi vetreria, aspirazioni localizzate, ali tecniche sospese attrezzate.

Le aree laboratoristiche sono dunque da completare in relazione alle cappe e ai relativi sistemi di estrazione aria; fa eccezione l'area Microbiologia al piano primo dove dovranno essere installati alcuni banchi e n. 2 armadi aspirati, come dettagliato nell'elenco descrittivo del paragrafo 5.

Il progetto e il dimensionamento impiantistico generale, così come quello delle distribuzioni principali e secondarie, contempla e include gli arredi oggetto di gara, per i quali vengono definiti specifici requisiti.

In particolare, per ogni punto cappa è predisposto:

- ☐ alimentazioni elettriche (ordinaria e privilegiata);
- ☐ rete dati;

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 4 di 80

- alimentazione idrica di acqua fredda;
- alimentazione acqua calda;
- alimentazione acqua demineralizzata;
- rete acqua refrigerata;
- scarico reflui;
- gas tecnici.
- impianto di aspirazione aria; ogni punto di estrazione dell'aria previsto nel progetto è dotato di regolatore elettronico.

Per ogni ventilatore è stato predisposta l'alimentazione elettrica.

Ogni ventilatore sarà collegato ad inverter con controllo elettronico: alcuni inverter e relativi controlli elettronici sono già presenti mentre altri, la cui individuazione è riportata nel presente documento e negli elaborati di gara, dovranno essere inclusi nella fornitura.

#### STATO DI PROGETTO

Il lay out presentato (Elaborati grafici e Sub Allegati n.1, n.2, n.3 e n.4) evidenzia l'ubicazione delle cappe nel contesto del progetto laboratoristico "a regime". Il lay out di gara, è parte ed è strettamente coordinato con la progettazione architettonica (arredi) ed impiantistica esecutiva/costruttiva.

Il progetto complessivo del laboratorio di Ravenna, così come il relativo dimensionamento degli impianti, è stato redatto in funzione delle seguenti esigenze tecnico-operative:

- acquisizione di 48 nuove cappe, oggetto del presente appalto;
- possibilità di trasferimento di n. 11 cappe chimiche, già in uso e in dotazione agli attuali laboratori;
- possibilità di futura implementazione di ulteriori cappe chimiche, fino ad arrivare alla realizzazione completa del progetto.

I dati tecnici relativi alle n. 11 cappe da trasferire e alle cappe di futura implementazione sono individuati nei documenti di gara.

Gli elaborati tecnici "as built"/o esecutivi saranno forniti all'atto del sopralluogo.

Nell'ottica di raggiungere tali obiettivi dovranno essere effettuate le seguenti principali attività:

- Fornitura e posa di **n.48 nuove cappe** a servizio dei laboratori;
  - Fornitura e posa dei relativi raccordi tra cappa e canale di estrazione aria esistente;
  - Fornitura e posa di **n.30 sonde** di lettura pressione differenziale da installare sulle canalizzazioni di estrazione, in numero corrispondente agli estrattori a servizio delle cappe;
  - Fornitura e posa di **n.31 estrattori: n.30** a servizio delle cappe, da acquisire e trasferire, dimensionati in funzione dei parametri sopradetti, ovvero di potenza idonea anche per una futura implementazione; **n. 1** a servizio di una coppia di armadi aspirati di nuova acquisizione;
  - Fornitura e posa di **n.22 tappi terminali** di chiusura condotti di estrazione non utilizzati;
  - Fornitura e posa di **n.10 inverter** la cui individuazione è riportata nel presente documento (Capitoli 17 e 18);
- Fornitura e posa di **n.4 banchi di lavoro** (arredi tecnici) a servizio dei laboratori dell'Area Microbiologia/Ecotossicologia al piano primo;
- Fornitura e posa di **n.2 armadi aspirati** per solventi;

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 5 di 80

Fornitura e posa di **n.8** valvole di regolazione estrazione aria per cappe chimiche nei laboratori delle Aree: AA1, I, Y, Z

- ☐ Fornitura e realizzazione di **tutti i collegamenti impiantistici** (idraulici, meccanici ed elettrici) necessari al corretto funzionamento delle apparecchiature e attrezzature di nuova fornitura;
- ☐ Fornitura di ogni altro elemento o intervento necessario al corretto e completo funzionamento delle attrezzature oggetto di appalto;
- ☐ Attività di **taratura e messa a regime dei sistemi di mandata ed estrazione aria** a servizio di ogni laboratorio interessato dalla installazione delle cappe (ventilatori, sonde di pressione, inverter, UTA, etc);
- ☐ Le attività di verifica generale ed engineering del sistema di supervisione generale (BMS);
- ☐ Collaudo complessivo completo delle apparecchiature e attrezzature di nuova fornitura.

La fornitura dovrà inoltre includere anche un Piano di Informazione e Addestramento del personale Arpae, per le tipologie di attrezzature installate (da effettuare dopo il collaudo) ed un Piano di interventi di manutenzione ordinaria e di controllo delle cappe descritti in apposito paragrafo del capitolato, da eseguirsi entro il primo anno successivo alla data di collaudo delle apparecchiature, oltre agli interventi richiesti nel periodo di garanzia e generati da malfunzionamenti delle apparecchiature.

Lo smaltimento di tutti i residui e rifiuti che si generano dalla fornitura delle attrezzature e dei materiali oggetto dell'appalto, nonché dalla realizzazione di tutti i collegamenti impiantistici (idraulici, meccanici ed elettrici) necessari al loro completo e corretto funzionamento, o dalle attività di taratura e messa a regime dei sistemi di mandata ed estrazione aria a servizio di ogni laboratorio (ventilatori, sonde di pressione, inverter, UTA, etc) o dal collaudo completo delle apparecchiature e attrezzature di nuova fornitura, è da considerare a completo carico del fornitore.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 6 di 80

## 2. LEGGI, NORME E REGOLAMENTI

La fornitura in oggetto dovrà rispettare, sia nella fase della realizzazione dell'arredo tecnico con il relativo corredo impiantistico, così come durante e in seguito all'installazione, le normative nazionali ed internazionali di riferimento.

Le principali normative di riferimento da tenere presente nella redazione dell'offerta sono le seguenti:

- D.Lgs 81/2008 e s.m.i. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Marcatura CE per tutti i prodotti per i quali è prevista
- Legge n.186 del 01/03/68
- DPR nr. 577 del 09/07/82 e s.m.i.
- D.Lgs 17 marzo 1995 n°230
- CSE 2/75/A e CSE RF 3/77 metodi di prova per la determinazione della classe di reazione al fuoco dei materiali
- CSE RF 3/77 reazione al fuoco di materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma su una sola faccia
- CSE RF 2/75/A reazione al fuoco di materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante
- Norme CEI EN 60079-14 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 14 : impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)
- Norme CEI EN 60079-10 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 10 : classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione
- Norme CEI 31-35 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas; guida alla classificazione dei luoghi pericolosi
- Norme CEI
- Norme UNI
- Norme UNI-CIG
- Norma EN 13150 Banchi da lavoro per laboratorio – dimensioni, requisiti di sicurezza e metodi di prova
- Norma EN 14727 Mobili da laboratorio - Mobili contenitori per laboratorio - Requisiti e metodi di prova
- Norma EN 16121 Mobili contenitori non domestici - Requisiti per la sicurezza, la resistenza, la durabilità e la stabilità.
- Norma EN 16122 Mobili contenitori domestici e non domestici - Metodi di prova per la determinazione di resistenza, durabilità e stabilità
- Norma Tecnica UNI EN 14175 parte 1, 2, 3, 4, 6, 7
- Specifica tecnica UNI/TS 11710
- Criteri Regionali CRIAER DDGA Regione Emilia Romagna n.4606\_1999 (Sub-Allegato n.6)

In ogni caso dovranno essere rispettate leggi, DM, DPR, DLgs, Regolamenti Regionali e Comunali o quant'altro applicabile alla tipologia di intervento.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 7 di 80

### 3. SOPRALLUOGHI

È fatto obbligo alle Ditte partecipanti, preliminarmente alla presentazione dell'offerta, effettuare opportuni sopralluoghi presso la sede nella quale si dovrà realizzare la fornitura d'appalto, al fine di attestare di aver preso visione dei luoghi e di formulare una proposta tecnica/economica che tenga conto delle effettive condizioni logistiche ed organizzative in relazione alla fornitura da svolgere e a tutte le condizioni ambientali pertinenti.

Il sopralluogo obbligatorio è organizzato, realizzato e gestito in conformità a quanto indicato nel Paragrafo 2.1 del Disciplinare di gara.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 8 di 80

#### 4. PRESCRIZIONI GENERALI, DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ E CERTIFICAZIONI DEGLI ARREDI TECNICI, ATTREZZATURE E MATERIALI PROPOSTI

Le apparecchiature in generale dovranno essere pienamente rispondenti alle normative tecniche vigenti nonché a quelle in materia di sicurezza.

Le specifiche tecniche e funzionali descritte nel presente Capitolato Tecnico sono ritenute dall'Ente appaltante come caratteristiche minime dei prodotti da fornire a cura delle Ditte partecipanti che, in funzione delle Leggi, Norme e Regolamenti sopra descritti, unitamente alla propria esperienza, potranno proporre soluzioni tecniche equivalenti e migliorative che potranno essere oggetto di punteggio tecnico specifico. In particolare, saranno considerati requisiti migliorativi tecnico-funzionali tutti gli elementi con caratteristiche prestazionali superiori a quelle stabilite dall'Ente appaltante, con riferimento anche a quegli elementi che migliorano la sicurezza d'uso delle attrezzature e la loro funzionalità.

In sede di gara, le ditte partecipanti dovranno presentare tutta la documentazione tecnica attestante le caratteristiche specifiche richieste, con fotografie e disegni quotati delle attrezzature offerte nonché le caratteristiche dei materiali impiegati nella fornitura. Dovranno essere espressamente fornite, inoltre:

- le attestazioni di conformità alle normative di riferimento;
- le attestazioni di conformità tecnica e copia delle Certificazioni rilasciate da Organismi esterni di Certificazione Accreditati, possedute relativamente a cappe, arredi, impianti e attrezzature offerti.

**E' fatto obbligo alle ditte di includere nella documentazione prodotta, anche una specifica relazione tecnica descrittiva dell'offerta**, nella quale siano esplicitati e documentati in modo chiaro sia il rispetto dei requisiti minimi richiesti nella fornitura, sia le caratteristiche tecniche pertinenti al capitolato speciale per l'assegnazione dello specifico punteggio.

In particolare, **la relazione tecnica descrittiva dovrà contenere anche gli specifici contributi di seguito riportati**, la cui completezza ed i contenuti di dettaglio saranno oggetto di valutazione ai fini dell'individuazione dell'offerta "economicamente più vantaggiosa":

- **il Piano Gestionale della fornitura**, con la descrizione delle modalità operative con cui la ditta intende coordinare e realizzare le opere e le attività oggetto dell'appalto;
- **il Piano di Informazione e Addestramento** proposto e il relativo programma;
- **il Piano di Manutenzione ordinaria e straordinaria** delle cappe, con la descrizione delle principali operazioni di manutenzione e controllo delle cappe;
- **la rete di Assistenza post-vendita**: modalità di esecuzione del servizio e caratteristiche organizzative;
- **paragrafo esplicativo e scheda tecnica dei filtri a carbone proposti**, in cui siano descritte e motivate le scelte progettuali effettuate (descrizione del sistema di filtrazione e degli elementi filtranti, quantità e tipologia di carbone, autonomia, ecc.) ed il confronto con le norme della Regione Emilia Romagna relativamente ai requisiti richiesti per i sistemi di depurazione a carboni attivi da installare su flussi gassosi convogliati (Det. Direttore Generale Ambiente regione Emilia Romagna n.4606/1999 - ex Criteri CRIAER - Sub allegato 6).
- **paragrafo esplicativo dei sistemi di controllo e di allarme** installati e a servizio di cappe, filtri a carbone e filtri HEPA.
- **paragrafo con descrizione ed esiti dei test report in conformità alla norma EN 14175**, allegando tutta la documentazione di accompagnamento attestante le caratteristiche costruttive secondo le

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 9 di 80

- EN 14175 parte 2 e i risultati dei test secondo le EN 14175 parte 3 e parti 6 e 7;
- **elenco delle certificazioni gestionali e tecniche possedute dalle ditte e dai prodotti offerti** e che dovranno essere obbligatoriamente allegati;
  - **la Tabella dei criteri discrezionali (D), quantitativi (Q) e tabellari (T) di valutazione dell'offerta tecnica, debitamente compilata da ciascuna ditta offerente in funzione della specifica fornitura proposta**, con la finalità di costituire una proposta indicativa per la determinazione del punteggio tecnico.
  - **descrizione della soluzione proposta relativamente alle prese di misura** per eventuali verifiche periodiche della qualità delle emissioni e alla presa di campionamento sulla tubazione in uscita dalle cappe con filtro a carbone (paragrafo 12);
  - **descrizione della soluzione individuata** per compatibilizzare i dispositivi di regolazione delle cappe con il sistema di regolazione dei flussi di aria per il corretto funzionamento del sistema a portata variabile.

Tutti i materiali costituenti l'arredo (banchi, cappe, mobiletti sottocappa, pensili, armadi ecc.) dovranno rispondere alla classe E1 di rilascio della formaldeide e derivati secondo il D.M. 10.10.2008, UNI EN 13986 e UNI EN 120/95 (nei casi in cui tale norma sia applicabile, in funzione della tipologia di materiali) .

Le strutture realizzate con materiali lignei o pannelli in fibra di legno dovranno avere caratteristiche ignifughe di Classe 1) o equivalente, in accordo alle norme EN 13501-1. Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per limitare il carico di incendio (classe di reazione al fuoco equivalente alla classe 1), secondo le vigenti Leggi inerenti la prevenzione incendi, limitare la possibile creazione di atmosfere esplosive ed evitare che gli impianti elettrici possano risultare fonte di innesco di eventuali atmosfere esplosive.

I pannelli degli arredi dovranno essere rispondenti, oltre al precedente punto, anche alle seguenti norme: DIN 68761 parte 4 tipo FPO tipo nobilitazione, DIN 53799-4.8 resistenza all'abrasione, DIN 52365 trazione trasversale, DIN 52363 resistenza alla flessione, DIN 53799-4.14.5 resistenza alle macchie e DIN 53799-4.13 resistenza alla luce.

Sia gli arredi che gli accessori dovranno essere costruiti con componenti modulari, sostituibili ed integrabili in ogni momento con estrema semplicità, e tali da adeguarsi alle esigenze future dei laboratori stessi.

Le strutture metalliche modulari realizzate con tubolari e profili di acciaio, dovranno essere adeguatamente trattate per resistere ad agenti chimici; i piedini di appoggio dovranno essere in materiale antiacido con dispositivo di regolazione a vite.

Il sistema di arredo proposto dovrà garantire semplicità nelle operazioni da parte dell'utilizzatore per posizionare, inserire e rimuovere eventuali accessori a corredo, senza per questo richiedere interventi modificativi delle alzate e strutture che compongono il sistema stesso; questo vale anche per i piani di lavoro (loro eventuale sostituzione), per i quali si richiede la totale indipendenza di questi con le strutture e le alzate tecniche.

Sia i banchi, le cappe chimiche, i tavoli di appoggio che le scrivanie, dovranno avere misure modulari e presentare ampio spazio, sotto il piano di lavoro, per poter inserire mobiletti sottostrutturali generalmente del tipo a rotelle con freno/blocco. Per quanto concerne l'inserimento dei lavelli questi saranno identificati come unità di lavaggio indipendenti.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 10 di 80

## 5. COMPOSIZIONE FORNITURA

Di seguito si riportano le specifiche di dettaglio delle cappe chimiche (con o senza filtri a carbone, per attacchi acidi, walk-in, con aspirazione a banco), degli arredi tecnici, degli armadi aspirati e dei banchi da laboratorio richiesti nella fornitura.

Laddove non espressamente specificato in modo diverso:

- le dimensioni esterne delle cappe e dei banchi di lavoro, sono da intendersi indicative e coerenti con gli spazi a disposizione dei locali di laboratorio; dimensioni diverse da quelle richieste potranno comportare penalizzazioni nella assegnazione del punteggio tecnico.

- la larghezza interna dei piani di lavoro delle cappe è da intendersi come valore MINIMO da rispettare;

- le dimensioni dei mobiletti sottocappa (aspirati e non), sono da intendersi indicative; i mobiletti devono comunque essere proposti in modo da realizzare il massimo utilizzo degli spazi a disposizione: dimensioni ridotte rispetto a quelle richieste potranno comportare penalizzazioni nella assegnazione del punteggio tecnico.

L'elenco complessivo delle cappe chimiche, banchi e armadi richiesti nella fornitura, e la loro ubicazione nei locali è riportato negli elaborati grafici e nel Sub-Allegato n.1. Nei medesimi allegati sono riportate specificatamente le velocità frontali minime che dovranno essere garantite per tutte le cappe di nuova installazione. Di seguito il dettaglio delle attrezzature:

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 11 di 80

**BANCO CENTRALE CON LAVELLO COMPOSTO  
 COMPLESSIVAMENTE DA 2 BANCHI AFFIANCATI SCHIENA/SCHIENA DA  
 1,80m + 1 BANCO CON LAVELLO DA 1,50m IN TESTA AI BANCHI  
 SCHIENA/SCHIENA**

**Codice Area: Z - PREPARATIVA TERRENI AREA B (1° piano)**

**Componenti**

2 x	Banchi centrali affiancati	1,80m X 0,75m
1 x	Banco con lavello	1,50m X 0,75m
	Altezza piano di lavoro	0,90m

**Alzata portaservizi**

Altezza complessiva dei banchi schiena/schiema con alzata 1,80m		
1 x	Alzata tecnica per banco centrale 1,80m x 0,90m, con canale porta utenze e portareagenti;	
2 x	Cremagliera destra/sinistra per accessori di larghezza 1,80m	
2 x	Mensola strumentazione 1,80m x 0,30m	
2 x	Pozzetta 30cm x 10cm x 17cm, con sifone incluso	
1 x	Pannello paraspruzzi laterale 1,50m x 0,50m	

**Piano di lavoro**

2 x	Piano di lavoro in stratificato per banco di dimensioni 1,80m x 0,75m;
1 x	Piano di lavoro con bordo di contenimento per banco di dimensioni 1,50m x 0,75m da raccordare con i banchi del punto precedente;
1 x	Lavello 40cm x 40cm x 25cm
	Fori per servizi

**Strutture portanti**

2 x	Struttura a U rovescia - 1,80m x 0,75m x 0,90m con pannello vano installazioni
-----	--

**Impianto elettrico per n.2 banchi centrali lunghezza 1,80 m**

2 x	pannello attrezzato con: 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
2 x	Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
1 x	Allacciamento elettrico al banco

**Impianto fluidi/gas per banco di testa con lavello lunghezza 1,50 m**

1 x	Miscelatore monoleva su colonna, uscita 200 mm per Acqua potabile calda (WPH) + Acqua potabile, fredda (WPC)
1 x	Rubinetto a colonna in polipropilene, uscita 200 mm per Acqua fredda demineralizzata (WDC)

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 12 di 80

- 1 x Erogatore - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Erogatore - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 4 x Rete di alimentazione
- 4 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

**Impianto gas puri per n.1 banco centrale lunghezza 1,80 m**

- 1 x Riduttore di pressione per gas puri
- Materiale ottone
- Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di

dosaggio

- Campo di pressione fino a 10 bar
- Tipologia gas azoto - N2
- 1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito
- 1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5
- 1 x Erogatore da alzata per - Vuoto (V)
- 1 x Erogatore da alzata per - Aria compressa (CA)
- 2 x Rete di alimentazione
- 2 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco

**Mobiletti**

- 1 x Mobiletto su zoccolo per lavello di testa - larghezza 1,50m, 2 Ante a battente con maniglia
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 45cm, 1 Anta a battente con maniglia e 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm
- 3 x Mobiletto su rotelle - larghezza 90cm, 2 Ante a battente con maniglia e 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 13 di 80

## N.2 ARMADI ASPIRATI PER SOLVENTI DA 1,20m

**Codice Area: Z - PREPARATIVA TERRENI AREA B - POSIZIONE Z2a e Z2b  
(1° piano)**

### Componenti

2 x Armadio a pavimento per solventi costruito e certificato secondo EN 14470-Parte 1

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interna
Larghezza (m)	1,20	1,10
Profondità (m)	0,60	0,50
Altezza totale (m)	2,00	

2 x Collegamento ad impianto di estrazione esistente

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 14 di 80

## BANCO A PARETE CON LAVELLO DA 2,10m

**Codice Area: Y - AUTOCLAVI AREA A (1° piano)**

(Sono considerate idonee anche soluzioni costituite dall'unione di 2 moduli distinti)

### Componenti

1 x	Banco a parete con lavello Altezza piano di lavoro	2,10m X 0,90m 0,90m
-----	---	------------------------

### Alzata portaservizi

1 x	Altezza complessiva del banco con alzata 1,80m Alzata tecnica per banco a parete 2,10m x 0,90m, con canale porta utenze e portareagenti	
1 x	Cremagliera destra/sinistra per accessori, larghezza 2,10m	
1 x	Mensola strumentazione 210cm x 30cm	

### Piano di lavoro

1 x	Piano di lavoro, con bordo di contenimento, per banco da 2,10m x 0,90m;	
1 x	Lavello in polipropilene 50cm x 40cm x 25cm	
	Fori per servizi	

### Strutture portanti

1 x	Struttura a U rovescia - 210cm x 90cm con pannello vano installazioni	
-----	---	--

### Impianto fluidi/gas

1 x	Miscelatore monoleva su colonna, uscita 200 mm per Acqua potabile calda (WPH) + Acqua potabile, fredda (WPC)	
1 x	Rubinetto a colonna in polipropilene, uscita 200 mm per Acqua fredda demineralizzata (WDC)	
3 x	Rete di alimentazione	
3 x	Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco	
1 x	Rete di scarico	
1 x	Allacciamento rete di scarico al banco	

### Impianto elettrico

1 x	pannello attrezzato con: 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A	
1 x	Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C	
1 x	Allacciamento elettrico al banco	

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 15 di 80

**Mobiletti**

- 1 x Mobiletto su zoccolo sottolavello - larghezza 120cm, 2 Ante a battente con maniglia  
Profondità 55cm
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 90cm, 2 Ante a battente con maniglia e 1 ripiano  
regolabile in altezza - Profondità 55cm

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 16 di 80

## CAPPE CHIMICHE SENZA FILTRO CARBONE da 1,80m

**N.6 cappe: A1c - B1c - C1b – C1c - D1b - G1a**

### **CARATTERISTICHE COMUNI**

#### **Componenti**

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,80	1,60 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funce).		
Illuminazione lampada IP 65		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
1 x	Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente	
1 x	Spalla laterale sinistra	
1 x	Spalla laterale destra	
1 x	Basamento Cappa - larghezza 1,80m	
1 x	Collegamento ad impianto di estrazione esistente	
Struttura portante con pannello vano installazioni		
Modulo portaservizi con pozzetta		

#### **Piano di lavoro**

1 x		Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo di contenimento
-----	--	---

#### **Impianto elettrico**

1 x		Pannello attrezzato con: 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A 1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A 1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C 1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
1 x		Interruttore per aspiratore, con pulsante
1 x		Allacciamento elettrico al banco

#### **Impianto gas puri**

2 x		Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica
-----	--	---

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 17 di 80

Materiale ottone

Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio

Campo di pressione fino a 10 bar

Tipologia gas azoto - N2

- 1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito
- 1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

#### **Mobiletta**

- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 120cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

### **CARATTERISTICHE SPECIFICHE**

#### **Impianto fluidi/gas (per cappe G1a)**

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 1 x Comando + Beccuccio - Aria compressa (CA)
- 3 x Rete di alimentazione
- 3 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

#### **Impianto fluidi/gas (per cappe A1c - B1c - C1b)**

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale, per circuito acqua fredda di ricircolo
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 4 x Rete di alimentazione
- 4 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

#### **Impianto fluidi/gas (per cappe C1c – D1b)**

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale, per circuito acqua fredda di ricircolo
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 1 x Comando + Beccuccio - Aria compressa (CA)
- 5 x Rete di alimentazione
- 5 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico

1 x Allacciamento rete di scarico al banco

**CAPPE CHIMICHE SENZA FILTRO CARBONE CON LAVELLO da 1,80m**  
**N.2 cappe: T1a - T1b**

**CARATTERISTICHE COMUNI**

**Componenti**

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,80	1,60 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funi).		
Illuminazione lampada IP 65		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
1 x	Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente	
1 x	Spalla laterale sinistra	
1 x	Spalla laterale destra	
1 x	Basamento Cappa - larghezza 1,80m	
1 x	Collegamento ad impianto di estrazione esistente	
Struttura portante con pannello vano installazioni		
Modulo portaservizi con pozzetta		

**Piano di lavoro**

1 x	Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo
	di contenimento
1 x	Vasca in gres monolitico dimensioni utili 40x40x30cm
	Fori per servizi

**Impianto elettrico**

1 x	Pannello attrezzato con:
	4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
	1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A
	1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
	1 Interruttore principale 4-poli, 32 A

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 19 di 80

- 1 x Interruttore per aspiratore, con pulsante
- 1 x Allacciamento elettrico al banco

#### **Impianto fluidi/gas**

- 1 x Rubinetto a colonna in polipropilene uscita 200 mm  
Acqua fredda demineralizzata (WDC)
- 1 x Miscelatore monoleva su colonna, uscita 200 mm per Acqua potabile calda (WPH) +  
Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 1 x Comando + Beccuccio - Aria compressa (CA)
- 5 x Rete di alimentazione
- 5 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

#### **Mobiletti**

- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano  
regolabile in altezza - Profondità 55cm
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 120cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano  
regolabile in altezza - Profondità 55cm

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 20 di 80

## CAPPE CHIMICHE SENZA FILTRO CARBONE da 1,50m

### N.5 cappe: W4b - N2b - Q4c - U1b - V2b

#### CARATTERISTICHE COMUNI

##### Componenti

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,50	1,30 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funi).		
Illuminazione lampada IP 65		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
1 x	Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente	
1 x	Spalla laterale sinistra	
1 x	Spalla laterale destra	
1 x	Basamento Cappa - larghezza 1,50m	
1 x	Collegamento ad impianto di estrazione esistente	
Struttura portante con pannello vano installazioni		
Modulo portaservizi con pozzetta		

##### Piano di lavoro

1 x		Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo
		di contenimento

##### Impianto elettrico

1 x		Pannello attrezzato con:
		4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
		1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A
		1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
		1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
1 x		Interruttore per aspiratore, con pulsante
1 x		Allacciamento elettrico al banco

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 21 di 80

### Impianto gas puri (per cappe in Elenco)

- 2 x Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica
- Materiale ottone
- Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio
- Campo di pressione fino a 10 bar
- Tipologia gas azoto - N2
- 1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito
- 1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

### Mobiletti

- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 90cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

## CARATTERISTICHE SPECIFICHE

### Impianto fluidi/gas (per cappe Q4c – U1b - V2b - N2b)

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 4 x Rete di alimentazione
- 4 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

### Impianto fluidi/gas (per cappe W4b)

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 1 x Comando + Beccuccio - Aria compressa (CA)
- 5 x Rete di alimentazione
- 5 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 22 di 80

## CHIMICHE SENZA FILTRO CARBONE DA 1,20m

### N.1 cappa: M1a

#### CARATTERISTICHE COMUNI

##### Componenti

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,20	1,00 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	

Rivestimento interno laminato HPL (ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire)

Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funi).

Illuminazione lampada IP 65

Sistema di controllo e regolazione tramite centralina

Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa

1 x Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente

1 x Spalla laterale sinistra

1 x Spalla laterale destra

1 x Basamento Cappa - larghezza 1,20m

1 x Collegamento ad impianto di estrazione esistente

Struttura portante con pannello vano installazioni

Modulo portaservizi con pozzetta

##### Piano di lavoro STANDARD

1 x Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo di contenimento

##### Impianto elettrico

1 x Pannello attrezzato con:  
 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A  
 1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A  
 1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C  
 1 Interruttore principale 4-poli, 32 A

1 x Interruttore per aspiratore, con pulsante

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 23 di 80

1 x Allacciamento elettrico al banco

**Armadietti aspirati sottocappa per lo stoccaggio di solventi, integrati nella struttura**

2 x Armadietto sottocappa per solventi, con aspirazione: larghezza 60 cm,  
1 Anta a battente con maniglia o a cassettoni- Profondità 55cm

2 x Aspirazione armadietto

oppure

1 x Armadietto sottocappa per solventi, con aspirazione: larghezza 120 cm,  
2 Ante a battente con maniglia o a cassettoni- Profondità 55cm

1 x Aspirazione armadietto

**Impianto fluidi/gas**

1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)

1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN

1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT

1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo

3 x Rete di alimentazione

3 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco

1 x Rete di scarico

1 x Allacciamento rete di scarico al banco

**Impianto gas puri**

1 x Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica

Materiale ottone

Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio

Campo di pressione fino a 10 bar

Tipologia gas azoto - N2

1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito

1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 24 di 80

## CAPPE CHIMICHE CON FILTRO CARBONE da 1,80m

**N.10 cappe: A1a - A1b - B1a – B1b – C1a – D1a - L1b - L4c - N2e - X1a**

### **CARATTERISTICHE COMUNI**

#### **Componenti**

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,80	1,60 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funo).		
Illuminazione lampada IP 65		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
1 x	Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente	
1 x	Spalla laterale sinistra	
1 x	Spalla laterale destra	
1 x	Basamento Cappa - larghezza 1,80m	
1 x	Collegamento ad impianto di estrazione esistente	
Struttura portante con pannello vano installazioni		
Modulo portaservizi con pozzetta		
1 x	Gruppo filtrante a carboni attivi per la captazione di solventi (tra i quali cloroformio e diclorometano) costruito interamente in materiale resistente e di spessore adeguato. Il gruppo filtrante deve essere integrato nella cappa Il gruppo filtrante dovrà essere dotato di prefiltro e di un numero di elementi filtranti di carbone attivo adeguato a garantire la portata di aria da captare e la velocità frontale richiesta. Le operazioni di manutenzione e/o sostituzione delle lastre deve potersi eseguire con facilità e semplicità, senza potenziali pericoli di contaminazioni dei locali in cui è collocato il gruppo filtrante.	

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 25 di 80

### Piano di lavoro

1 x Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con  
bordo di contenimento

### Impianto elettrico

1 x Pannello attrezzato con:  
4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A  
1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A  
1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C  
1 Interruttore principale 4-poli, 32 A  
1 x Interruttore per aspiratore, con pulsante  
1 x Allacciamento elettrico al banco

### Impianto gas puri

2 x Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica  
Materiale ottone  
Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di  
dosaggio  
Campo di pressione fino a 10 bar  
Tipologia gas azoto - N2  
1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito  
1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

## CARATTERISTICHE SPECIFICHE

### Impianto gas puri (per cappa L1b)

2 x Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica  
Materiale ottone  
Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e  
valvola di dosaggio  
Campo di pressione Riduttore 1 fino a 10 bar  
Campo di pressione Riduttore 2 fino a 50-60 bar  
Tipologia gas ossigeno - O2  
1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito  
1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

### Mobiletto (per cappe A1a - B1a - B1b - L4c - N1b - X1a)

1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano  
regolabile in altezza - Profondità 55cm  
1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 120cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 26 di 80

regolabile in altezza - Profondità 55cm

**Armadietti aspirati sottocappa per lo stoccaggio di solventi, integrati nella struttura (per cappe A1b - C1a - D1a - L1b)**

- 2 x Armadietto sottocappa per solventi, con aspirazione: larghezza 90 cm,  
2 Ante a battente con maniglia o a cassettoni- Profondità 55cm
- 2 x Aspirazione armadietto
- oppure
- 1 x Armadietto sottocappa per solventi, con aspirazione: larghezza 120 cm,  
2 Ante a battente con maniglia o a cassettoni- Profondità 55cm
- 1 x Armadietto sottocappa per solventi, con aspirazione: larghezza 60 cm,  
1 Ante a battente con maniglia o a cassettoni- Profondità 55cm
- 2 x Aspirazione armadietto

**Impianto fluidi/gas (per cappe A1b – B1a – C1a – D1a - L1b - L4c)**

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 4 x Rete di alimentazione
- 4 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

**Impianto fluidi/gas (per cappe A1a - B1b - N2e - X1a)**

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 1 x Comando + Beccuccio - Aria compressa (CA)
- 5 x Rete di alimentazione
- 5 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 27 di 80

## CAPPE CHIMICHE CON FILTRO CARBONE da 1,5m

**N.5 cappe: P2a – Q4d – R2a – U1a – V2a**

### **CARATTERISTICHE COMUNI**

#### **Componenti**

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,50	1,30 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funce).		
Illuminazione lampada IP 65		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
1 x	Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente	
1 x	Spalla laterale sinistra	
1 x	Spalla laterale destra	
1 x	Basamento Cappa - larghezza 1,50m	
1 x	Collegamento ad impianto di estrazione esistente	
Struttura portante con pannello vano installazioni		
Modulo portaservizi con pozzetta		
1 x	Gruppo filtrante a carboni attivi per la captazione di solventi (tra i quali cloroformio e diclorometano) costruito interamente in materiale resistente e di spessore adeguato. Il gruppo filtrante deve essere integrato nella cappa Il gruppo filtrante dovrà essere dotato di prefiltro e di un numero di elementi filtranti di carbone attivo adeguato a garantire la portata di aria da captare e la velocità frontale richiesta. Le operazioni di manutenzione e/o sostituzione delle lastre deve potersi eseguire con facilità e semplicità, senza potenziali pericoli di contaminazioni dei locali in cui è collocato il gruppo filtrante.	

#### **Piano di lavoro**

1 x		Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo
		di contenimento.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 28 di 80

### Impianto elettrico

- 1 x Pannello attrezzato con:
  - 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
  - 1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A
  - 1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
  - 1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
- 1 x Interruttore per aspiratore, con pulsante
- 1 x Allacciamento elettrico al banco

### Impianto gas puri

- 2 x Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica
- Materiale ottone
- Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio
- Campo di pressione fino a 10 bar
- Tipologia gas azoto - N<sub>2</sub>
- 1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito
- 1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

### Impianto fluidi/gas

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 1 x Comando + Beccuccio - Aria compressa (CA)
- 5 x Rete di alimentazione
- 5 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

## CARATTERISTICHE SPECIFICHE

### **Armadietti aspirati sottocappa per lo stoccaggio di solventi, integrati nella struttura (per cappa V2a)**

- 1 x Armadietto sottocappa per solventi, con aspirazione: larghezza 60 cm,
  - 1 Anta a battente con maniglia o a cassettoni - Profondità 55cm
- 1 x Armadietto sottocappa per solventi, con aspirazione: larghezza 90 cm,
  - 2 Ante a battente con maniglia o a cassettoni - Profondità 55cm
- 2 x Aspirazione armadietto
- oppure
- 1 x Armadietto sottocappa per solventi, con aspirazione: larghezza 150 cm,
  - 2 Ante a battente con maniglia o a cassettoni - Profondità 55cm

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 29 di 80

1 x Aspirazione armadietto

**Mobiletti (per cappe P2a – Q4d – R2a – U1a)**

- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 90cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 30 di 80

## CAPPE CHIMICHE CON FILTRO CARBONE da 1,2m

### N.1 cappa: W4a

#### CARATTERISTICHE COMUNI

##### Componenti

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,20	1,00 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	

Rivestimento interno laminato HPL (ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire)

Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funo).

Illuminazione lampada IP 65

Sistema di controllo e regolazione tramite centralina

Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa

1 x Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente

1 x Spalla laterale sinistra

1 x Spalla laterale destra

1 x Basamento Cappa - larghezza 1,20m

1 x Collegamento ad impianto di estrazione esistente

Struttura portante con pannello vano installazioni

Modulo portaservizi con pozzetta

1 x Gruppo filtrante a carboni attivi per la captazione di solventi (tra i quali cloroformio e diclorometano) costruito interamente in materiale resistente e di spessore adeguato.

Il gruppo filtrante deve essere integrato nella cappa

Il gruppo filtrante dovrà essere dotato di prefiltro e di un numero di elementi filtranti di carbone attivo adeguato a garantire la portata di aria da captare e la velocità frontale richiesta.

Le operazioni di manutenzione e/o sostituzione delle lastre deve potersi eseguire con facilità e semplicità, senza potenziali pericoli di contaminazioni dei locali in cui è collocato il gruppo filtrante.

##### Piano di lavoro

1 x Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo di contenimento.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 31 di 80

### Impianto elettrico

- 1 x Pannello attrezzato con:
  - 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
  - 1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A
  - 1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
  - 1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
- 1 x Interruttore per aspiratore, con pulsante
- 1 x Allacciamento elettrico al banco

### Impianto gas puri (per cappe in Elenco)

- 1 x Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica
- Materiale ottone
- Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio
- Campo di pressione fino a 10 bar
- Tipologia gas azoto - N2
- 1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito
- 1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

### Mobiletti

- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 120cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

### Impianto fluidi/gas

- 1 x Comando + Beccuccio - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo IN
- 1 x Beccuccio - circuito acqua fredda di ricircolo OUT
- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo
- 3 x Rete di alimentazione
- 3 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 32 di 80

## CAPPE CHIMICHE PER ATTACCHI ACIDI da 1,80m

### N.2 cappe: T2a - N1a

#### **CARATTERISTICHE COMUNI**

##### **Componenti**

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,80	1,60 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funne).		
Illuminazione lampada IP 65		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
1 x	Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente	
1 x	Spalla laterale sinistra	
1 x	Spalla laterale destra	
1 x	Basamento Cappa - larghezza 1,80m	
1 x	Collegamento ad impianto di estrazione esistente	
Struttura portante con pannello vano installazioni		
Modulo portaservizi con pozzetta		

##### **Impianto elettrico**

1 x	Pannello attrezzato con: 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A 1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A 1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C 1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
1 x	Interruttore per aspiratore, con pulsante
1 x	Allacciamento elettrico al banco

##### **Impianto gas puri**

2 x	Riduttore di pressione per gas puri (5.0) per cappa chimica, con caratteristiche di
-----	---

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 33 di 80

resistenza agli acidi

Materiale ottone

Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio

Campo di pressione fino a 10 bar

Tipologia gas azoto - N2

1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito

1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

## **CARATTERISTICHE SPECIFICHE**

### **Piano di lavoro (per cappa T2a)**

1 x Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo

di contenimento

1 x Vasca in gres monolitico dimensioni utili 40x40x25cm

2 x Fori per servizi

### **Piano di lavoro (per cappa N1a)**

1 x Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo

di contenimento

1 Pozzetta di scarico incassata nel piano in Gres monolitico 25x10x12cm con Sifone

### **Impianto fluidi/gas (per cappa N1a)**

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Acqua potabile fredda (WPC)

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo IN

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo OUT

1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Vuoto (V)

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Aria compressa (CA)

5 x Rete di alimentazione

5 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco

1 x Rete di scarico

1 x Allacciamento rete di scarico al banco

### **Impianto fluidi/gas (per cappa T2a)**

1 x Rubinetto a colonna in polipropilene uscita 200 mm  
Acqua fredda demineralizzata (WDC)

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 34 di 80

- 1 x Miscelatore monoleva su colonna, uscita 200 mm per Acqua potabile calda (WPH) + Acqua potabile, fredda (WPC)
- 3 x Rete di alimentazione
- 3 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

**Mobiletti (per cappa N1a - T2a)**

- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 120cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 35 di 80

## CAPPE CHIMICHE PER ATTACCHI ACIDI da 1,50m

### N.2 cappe: Q1b - W2b

#### CARATTERISTICHE COMUNI

##### Componenti

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,50	1,30 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funne).		
Illuminazione lampada IP 65		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
1 x	Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente	
1 x	Spalla laterale sinistra	
1 x	Spalla laterale destra	
1 x	Basamento Cappa - larghezza 1,50m	
1 x	Collegamento ad impianto di estrazione esistente	
Struttura portante con pannello vano installazioni		
Modulo portaservizi con pozzetta		

##### Impianto elettrico

1 x	Pannello attrezzato con:
	4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
	1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A
	1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
	1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
1 x	Interruttore per aspiratore, con pulsante
1 x	Allacciamento elettrico al banco

##### Impianto gas puri

2 x	Riduttore di pressione per gas puri (5.0) per cappa chimica, con caratteristiche di resistenza agli acidi
Materiale ottone	
Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di	

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 36 di 80

dosaggio

Campo di pressione fino a 10 bar

Tipologia gas azoto - N2

1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito

1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

#### **Mobiletti**

1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 90cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

#### **Piano di lavoro**

1 x Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con bordo di contenimento

1 Pozzetta di scarico incassata nel piano in Gres monolitico 25x10x12cm con Sifone

### **CARATTERISTICHE SPECIFICHE**

#### **Impianto fluidi/gas (per cappa W2b)**

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Acqua potabile fredda (WPC)

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo IN

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo OUT

1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Vuoto (V)

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Aria compressa (CA)

5 x Rete di alimentazione

5 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco

1 x Rete di scarico

1 x Allacciamento rete di scarico al banco

#### **Impianto fluidi/gas (per cappa Q1b)**

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Acqua potabile fredda (WPC)

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo IN

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo OUT

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 37 di 80

- 1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo
- 1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Vuoto (V)
- 4 x Rete di alimentazione
- 4 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 38 di 80

## CAPPE CHIMICHE PER ATTACCHI ACIDI da 1,20m

**N.3 cappe: O3a - O3b - O3d**

### **CARATTERISTICHE COMUNI**

#### **Componenti**

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,20	1,00 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,70
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funne).		
Illuminazione lampada IP 65		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
1 x	Pannello gestione portata con cavo connessione per collegamento a sistema di regolazione esistente	
1 x	Spalla laterale sinistra	
1 x	Spalla laterale destra	
1 x	Basamento Cappa - larghezza 1,80m	
1 x	Collegamento ad impianto di estrazione esistente	
Struttura portante con pannello vano installazioni		
Modulo portaservizi con pozzetta		

#### **Piano di lavoro**

bordo	1 x	Piano di lavoro per cappa dalle dimensioni specificate, in gres monolitico, con
		di contenimento
	1	Pozzetta di scarico incassata nel piano in Gres monolitico 25x10x12cm con Sifone

#### **Impianto elettrico**

1 x	Pannello attrezzato con:
	4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
	1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A
	1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
	1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
1 x	Interruttore per aspiratore, con pulsante

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 39 di 80

1 x Allacciamento elettrico al banco

#### **Impianto gas puri**

1 x Riduttore di pressione per gas puri (5.0) per cappa chimica, con caratteristiche di resistenza agli acidi

Materiale ottone

Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio

Campo di pressione fino a 10 bar

Tipologia gas azoto - N2

1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito

1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

### **CARATTERISTICHE SPECIFICHE**

#### **Impianto fluidi/gas (per cappe O3a - O3d)**

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Acqua potabile fredda (WPC)

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo IN

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo OUT

1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo

3 x Rete di alimentazione

3 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco

1 x Rete di scarico

1 x Allacciamento rete di scarico al banco

#### **Impianto fluidi/gas (per cappe O3b)**

1 x Comando + Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - Acqua potabile fredda (WPC)

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo IN

1 x Beccuccio (con caratteristiche di resistenza agli acidi) - circuito acqua fredda di ricircolo OUT

1 x Comando esterno a pulsante o digitale per circuito acqua fredda di ricircolo

3 x Rete di alimentazione

3 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco

1 x Rete di scarico

1 x Allacciamento rete di scarico al banco

#### **Mobiletti (per cappa O3d)**

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 40 di 80

1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 120cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

**Armadietti aspirati sottocappa per lo stoccaggio di Acidi e Basi, integrati nella struttura (per cappe O3a - O3b)**

2 x Armadietto sottocappa per acidi e basi, con aspirazione - larghezza 60 cm  
 1 Anta a battente con maniglia o a cassettoni, 1 ripiano intermedio regolabile in altezza - Profondità 55cm

2 x Aspirazione armadietto

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 41 di 80

## CAPPE CHIMICHE A FILTRAZIONE POLVERI DI TIPO WALK IN da 1,50m

### N° 7 cappe: N2c, N2d, I1a, I1b, I1c, Y1a, Y1b

Cappa chimica a filtrazione polveri di tipo WALK IN dotata di una specifica camera di lavoro in acciaio INOX che permette di limitare l'adesione del particolato per effetto elettrostatico sulle superfici interne e facilitare le operazioni di pulizia. Il saliscendi frontale deve essere costituito da due telai a scorrimento verticale contrappesati, dotati di N°2 pannelli scorrevoli orizzontali realizzati in vetro temperato. I saliscendi scorrono verticalmente sovrapponendosi gli uni agli altri al fine di limitare l'extra-corsa oltre la macchina. La cappa deve prevedere la possibilità di poter aprire in maniera indipendente tutti i pannelli, per modulare il più possibile l'apertura e permettere così di poter operare anche in regime di ricircolo totale. Ad ogni movimentazione dello scorrevole verticale, sia superiore che inferiore, deve corrispondere una risposta immediata di modulazione di portata, permettendo così di contenere il più possibile le portate d'aria. Le cappe devono essere dotate di doccetta di lavaggio per poter rimuovere il particolato fine residuo.

#### Componenti

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,50	1,30 (dimensioni MINIME)
Profondità (m)	1,00	0,80
Altezza totale indicativa (m)	2,70	
Illuminazione lampada IP 65 Doppio frontale saliscendi contrappesato a scorrimento sovrapposto dotato di pannelli scorrevoli orizzontali. Doppio fondale interno per garantire l'ottimale distribuzione dell'aria all'interno della cappa Sistema di filtrazione a mezzo filtri HEPA (high efficiency particulate air) minimo classe H14 installati a bordo macchina Sistema di prefiltrazione preliminare per l'eliminazione della polvere tramite prefiltro antipolvere di classe M6 Collegamento ad impianto di estrazione esistente Sistema di controllo e regolazione tramite centralina Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa Pulsante di emergenza per avvio massima aspirazione in caso di necessità		

#### Struttura e materiali

Camera di lavoro inferiore int./est.e corpo aspirante superiore realizzati in acciaio INOX  
 Pannelli scorrevoli orizzontali in vetro temperato da almeno 5mm  
 Fondo interno con bordo perimetrale su N.3 tre lati (no bordo anteriore ) realizzato in acciaio INOX, per permettere un agevole accesso della strumentazione ed al tempo stesso convogliare i reflui di lavaggio

### Impianto fluidi/gas

1 x	Comando + Doccetta estraibile - Acqua potabile, fredda (WPC)
1 x	Comando + beccuccio- Aria Compressa (CA)
2 x	Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
2 x	Rete di alimentazione
1 x	Rete di scarico
1 x	Allacciamento rete di scarico al banco

### Impianto elettrico

1 x	Pannello attrezzato con: 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A 1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A 1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C 1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
1 x	Interruttore per aspiratore, con pulsante
1 x	Allacciamento elettrico al banco

### Altro

4x	Predisposizione per passaggio cavi o tubazioni su fianchi laterali camera di lavoro a mezzo passa-paratia in gomma o equivalente di diametro utile circa 45mm (2 x lato)
----	--

A titolo esemplificativo si riportano alcune delle strumentazioni con le relative dimensioni che dovranno essere allocate all'interno delle cappe WALK IN richieste.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

Figura 1: Mulino a rulli: dimensioni 140 X 50 x 160 cm

Figura 2: Mulino a ganasce: dimensioni 100 x 70 x 120 cm

Figura 3: Mulino a lame: dimensioni 70 x 75 x 170 cm

Figura 4: Betoniera dimensioni: 120 x 70 x 160 cm

Figura 5: Autoclave dimensioni 110 x 70 x 120 cm

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 44 di 80

## CAPPE CHIMICHE A FILTRAZIONE POLVERI CON BANCO ASPIRATO da 1,80m

### N.3 cappe: I2a, H1b, H1c

Cappa chimica a filtrazione per la manipolazione di polveri dotata di una specifica camera di lavoro in acciaio INOX che permetta di limitare l'adesione del particolato per effetto elettrostatico sulle superfici interne e facilitare le operazioni di pulizia. La cappa deve essere dotata di un particolare piano di lavoro aspirato con basso fondo di raccolta sottostante che permetta di garantire il confinamento del particolato più pesante lontano dal piano di lavoro e contemporaneamente facilitare le operazioni di pulizia. La cappa deve essere dotata di doccetta estraibile per il lavaggio delle superfici interne della camera di lavoro con raccolta dei reflui di lavaggio all'interno del basso fondo.

#### Componenti

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,80	1,60 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,74
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,40	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Illuminazione lampada IP 65		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funo).		
Doppio fondale interno per garantire l'ottimale distribuzione dell'aria all'interno della cappa		
Sistema di filtrazione a mezzo filtri HEPA (high efficiency particulate air) minimo classe H14 installati a bordo macchina		
Sistema di prefiltrazione preliminare per l'eliminazione della polvere tramite prefiltro antipolvere di classe M6		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
Collegamento ad impianto di estrazione esistente		
Pulsante di emergenza per avvio massima aspirazione in caso di necessità		

#### Struttura e materiali

Camera di lavoro inferiore int./est.e corpo aspirante superiore realizzati in acciaio INOX  
 Piano di lavoro in acciaio INOX dotato di vasca sottostante di raccolta e contenimento polveri, con possibilità di lavaggio e successivo scarico in fognature e con griglie di supporto a setti rimovibili.  
 Doppio fondale interno realizzato in acciaio INOX

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 45 di 80

### Impianto fluidi/gas

- 1 x Comando + Doccetta estraibile - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 2 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 2 x Rete di alimentazione
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

### Impianto elettrico

- 1 x Pannello attrezzato con:
  - 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
  - 1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A
  - 1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
  - 1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
- 1 x Interruttore per aspiratore, con pulsante
- 1 x Allacciamento elettrico al banco

### Impianto gas puri

- 1 x Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica
- Materiale ottone
- Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio
- Campo di pressione fino a 10 bar
- Tipologia gas azoto - N2
- 1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito
- 1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

### Mobiletti

- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 120cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

### Altro

- 4x Predisposizione per passaggio cavi o tubazioni su fianchi laterali camera di lavoro a mezzo passa-paratia in gomma o equivalente di diametro utile circa 45mm (2 x lato)

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 46 di 80

## CAPPE CHIMICHE A FILTRAZIONE POLVERI CON BANCO ASPIRATO da 1,50m

### N°1 cappe: N2a

Cappa chimica a filtrazione per la manipolazione di polveri dotata di una specifica camera di lavoro in acciaio INOX che permetta di limitare l'adesione del particolato per effetto elettrostatico sulle superfici interne e facilitare le operazioni di pulizia. La cappa deve essere dotata di un particolare piano di lavoro aspirato con basso fondo di raccolta sottostante che permetta di garantire il confinamento del particolato più pesante lontano dal piano di lavoro e contemporaneamente facilitare le operazioni di pulizia. La cappa deve essere dotata di doccetta estraibile per il lavaggio delle superfici interne della camera di lavoro con raccolta dei reflui di lavaggio all'interno del basso fondo.

#### Componenti

	Dimensioni Esterne	Dimensioni Interne
Larghezza (m)	1,50	1,30 (dimensione MINIMA)
Profondità (m)	0,90	0,74
Altezza piano di lavoro (m)	0,90	
Altezza totale indicativa (m)	2,40	
Rivestimento interno laminato HPL ( <u>ignifugo, resistente agli urti, alle abrasioni, ai reagenti, agli olii, facile da decontaminare e da pulire</u> )		
Illuminazione lampada IP 65		
Saliscendi frontale, dotato di dispositivo di arresto e di un meccanismo di sicurezza che impedisca l'effetto ghigliottina in caso di rottura del cavo di sospensione (funne).		
Doppio fondale interno per garantire l'ottimale distribuzione dell'aria all'interno della cappa		
Sistema di filtrazione a mezzo filtri HEPA (high efficiency particulate air) minimo classe H14 installati a bordo macchina		
Sistema di prefiltrazione preliminare per l'eliminazione della polvere tramite prefiltra antipolvere di classe M6		
Sistema di controllo e regolazione tramite centralina		
Pannello di visualizzazione dei principali parametri di regolazione, controllo e funzionamento della cappa		
Collegamento ad impianto di estrazione esistente		
Pulsante di emergenza per avvio massima aspirazione in caso di necessità		

#### Struttura e materiali

Camera di lavoro inferiore int./est.e corpo aspirante superiore realizzati in acciaio INOX  
 Piano di lavoro in acciaio INOX dotato di vasca sottostante di raccolta e contenimento polveri, con possibilità di lavaggio e successivo scarico in fognature e con griglie di supporto a setti rimovibili.  
 Doppio fondale interno realizzato in acciaio INOX

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 47 di 80

### Impianto fluidi/gas

- 1 x Comando + Doccetta estraibile - Acqua potabile, fredda (WPC)
- 1 x Comando + Beccuccio - Vuoto (V)
- 2 x Allacciamento per alimentazione fluidi/gas al banco
- 2 x Rete di alimentazione
- 1 x Rete di scarico
- 1 x Allacciamento rete di scarico al banco

### Impianto elettrico

- 1 x Pannello attrezzato con:
  - 4 Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A
  - 1 Interruttore magnetotermico 1-polo +N C-6A
  - 1 Interruttore magnetotermico 2-poli, 16 A - C
  - 1 Interruttore principale 4-poli, 32 A
- 1 x Interruttore per aspiratore, con pulsante
- 1 x Allacciamento elettrico al banco

### Impianto gas puri

- 1 x Riduttore di pressione per gas puri - cappa chimica
- Materiale ottone
- Esecuzione punto di distribuzione con blocco mandata, regolatore di pressione e valvola di dosaggio
- Campo di pressione fino a 10 bar
- Tipologia gas azoto - N<sub>2</sub>
- 1 x Rete di alimentazione - Rame sgrassato e pulito
- 1 x Allacciamento - Rame pulito, fino a grado di purezza 5.5

### Mobiletti

- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 60cm, 1 Anta a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm
- 1 x Mobiletto su rotelle - larghezza 90cm, 2 Ante a battente con maniglia, 1 ripiano regolabile in altezza - Profondità 55cm

### Altro

- 4x Predisposizione per passaggio cavi o tubazioni su fianchi laterali camera di lavoro a mezzo passa-paratia in gomma o equivalente di diametro utile circa 45mm (2 x lato)

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 48 di 80

## 6. ALZATE TECNICHE

Devono essere conformi alle pertinenti norme di settore riferite agli arredi da laboratorio, nelle parti applicabili: EN 13150 - EN 14727 - EN 16121 - EN 16122.

In sede di offerta tecnica dovrà essere dichiarata la pertinente conformità o allegata copia della certificazione rilasciata da Organismo esterno di Certificazione Accreditato.

Sia i Banchi a parete che quelli centrali dovranno essere attrezzati con alzate tecniche modulari necessarie per contenere i vari impianti tecnologici quali utenze fluide, scarichi, gas tecnici, impianti elettrici, impianti telefonici ed EDP, così come i seguenti accessori: portareagenti, mensole, mobiletti pensili, bracci aspiranti, colatoi, portastativi ecc. (senza per questo dover intervenire sulle murature) con la possibilità di integrare queste utenze anche in un secondo tempo senza necessità di rimozione del banco antistante. I pannelli modulari portaservizi per l'alzata dovranno essere realizzati con materiali che garantiscano l'inattaccabilità agli acidi ed ai solventi.

Le alzate tecniche (singole nel caso di banchi a parete, doppie o del tipo bifronte nel caso di banchi centrali) dovranno avere un'altezza minima di 170cm; saranno del tipo pannellate fino a una quota minima di ca. 140cm da pavimento e permettere l'estrazione/sostituzione dei singoli elementi modulari che la compongono, anche quando questi sono attrezzati con rubinetti, vaschette di scarico ed utenze elettriche (ove possibile i collegamenti/connessioni posteriori dovranno essere del tipo flessibile).

In caso di costituzione di banchi centrali, con alzata doppia oppure del tipo bifronte, deve essere prevista la possibilità di posizionare le vaschette di scarico e/o box elettrici su entrambi i lati, senza per questo pregiudicare la posizione degli stessi in modo differente rispetto all'altro fronte di lavoro; nel limite del possibile è gradita la possibilità di una disposizione speculare delle attrezzature tecnologiche sulle alzate tecniche per i banchi centrali; ogni pozzetta (realizzata in materiale antiacido), dovrà essere dotata di proprio sifone.

Inferiormente dovrà essere previsto vano tecnico per il passaggio tubazioni (acqua, gas tecnici, scarico, elettrico etc.), con tamponamento frontale asportabile per eventuale manutenzione degli stessi.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 49 di 80

## 7. PORTAREAGENTI, MENSOLE, ILLUMINAZIONE

Devono essere conformi alle pertinenti norme di settore riferite agli arredi da laboratorio, nelle parti applicabili: EN 13150 - EN 14727 - EN 16121 - EN 16122.

In sede di offerta tecnica dovrà essere dichiarata la pertinente conformità o allegata copia della certificazione rilasciata da Organismo esterno di Certificazione Accreditato.

I **porta reagenti** modulari ed indipendenti per ogni fronte di lavoro (nei banchi centrali), dovranno essere costituiti da 2 bracci di supporto collegati orizzontalmente da traverso e dotati posteriormente di dispositivo anticaduta; il piano potrà essere in vetro oppure in laminato stratificato con profondità di ca. 150 mm e portata minima 20 Kg.

Le **mensole** anch'esse modulari come i portareagenti ed indipendenti per ogni fronte di lavoro (nei banchi centrali), dovranno essere costituite da 2 bracci collegati orizzontalmente da traverso e dotate posteriormente di dispositivo anticaduta; il piano potrà essere di ca. 300 mm di profondità e portata minima 30 Kg.

L'**illuminazione** del posto di lavoro, quando richiesto, dovrà essere con lampade in custodie stagne IP 65 marchio CE e IMQ, dotate di proprio interruttore stagno + cavetto e spina Unel; detti apparecchi di illuminazione dovranno comunque essere adatti all'uso in ambiente laboratorio.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 50 di 80

## 8. BANCHI DA LABORATORIO E PIANI DI LAVORO

Devono essere conformi alle pertinenti norme di settore riferite agli arredi da laboratorio, nelle parti applicabili: EN 13150 - EN 14727 - EN 16121 - EN 16122.

In sede di offerta tecnica dovrà essere dichiarata la pertinente conformità o allegata copia della certificazione rilasciata da Organismo esterno di Certificazione Accreditato.

Le strutture modulari portanti per piani di lavoro dovranno essere realizzati con profilati in acciaio adeguatamente trattati, con sezione tale da garantire la portata minima del piano di lavoro pari a 200 kg/mq; ogni modulo dovrà essere assemblato mediante speciali inserti e viti autobloccanti; inferiormente il modulo avrà 4 piedini regolabili per una perfetta messa in bolla dello stesso; dovrà essere garantita un'ottima stabilità e resistenza alle oscillazioni. A secondo del tipo di laboratorio e quindi della attività in esso svolta, possono essere richiesti i seguenti tipi di piano di lavoro aventi una profondità indicativa di almeno 750 mm e lunghezza pari alla struttura portante (lunghezza 600, 900, 1200, 1500 e 1800 mm):

**Laminato plastico (spessori indicativi);** piano in laminato plastico spess. 0,9 mm applicato su pannelli in fibra di legno spess. 28 mm, controplaccato inferiormente ed avente bordi a filo sui 4 lati in PP (o altro materiale idoneo) spessore 3 mm arrotondato; in questo tipo di piano potranno essere inseriti lavelli sia in acciaio inox Aisi 304 che in PP conforme alle norme EN 438. In alternativa, pannello costituito da un decorativo su entrambe le facce con interposto kraft che funge da supporto, impregnati di resine termoindurenti polimerizzate ad alte temperature; spessore totale 20 mm.; in questo tipo di piano potranno essere inseriti lavelli sia in acciaio inox Aisi 304 che in PP.

**Gres monolitico (spessori indicativi);** piano in gres monolitico costituito da lastre in monoblocco avente spessore 25 mm + 7 mm di bordi di contenimento sui 4 lati (secondo norme DIN 12911); la superficie dovrà essere perfettamente liscia per consentire facilità di pulizia e decontaminazione e trattata superiormente per formare uno strato omogeneo e vetrificato. Altre caratteristiche : assorbimento acqua secondo norme UNI EN 99 – DIN 51056, resistenza chimica secondo norme UNI EN 106 – DIN 51092, resistenza alla flessione secondo norme UNI EN 100 – DIN 51090, durezza secondo norme UNI EN 101 – DIN 18155.

**Polipropilene (spessori indicativi);** piano in polipropilene, compresa la eventuale vasca dalle dimensioni specificate nella parte di dettaglio dei singoli banchi, dotata di troppo pieno, tappo e catenella – per i gruppi di lavaggio/lavelli e completo di rinforzi sottopiano; in alternativa piani in massello di PP costituiti da lastra avente spessore 15 mm completa di bordo di contenimento altezza totale 36 mm (misure indicative) e di rinforzi sotto piano.

**Acciaio smaltato;** piani di lavoro in lamiera porcellanata, con bordi di contenimento sui 4 lati (conformazione a vasca), formanti un'unica superficie continua e perfettamente liscia, con supporto interno avente funzione di irrigidimento ed antirombo. Altre caratteristiche: resistenza agli acidi secondo norme DIN 51150, shock termico e resistenza agli urti secondo norme DIN 51155, durezza secondo norme ASTM C538.

**Inox Aisi 304 (AISI 316 – solo quando espressamente richiesto);** piani in acciaio inox realizzati con lastra unica spessore 10/10 dotata di bordi di contenimento sui 4 lati ed applicata su pannelli in fibra di legno, trattati inferiormente con speciali vernici resistenti al vapore e all'umidità; in questo tipo di piano potranno

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 51 di 80

essere inseriti lavelli in acciaio inox Aisi 304.

## 9. MOBILETTI SOTTOSTRUTTURALI PER BANCHI, ARREDI E CAPPE

Devono essere conformi alle pertinenti norme di settore riferite agli arredi da laboratorio, nelle parti applicabili: EN 13150 - EN 14727 - EN 16121 - EN 16122.

In sede di offerta tecnica dovrà essere dichiarata la pertinente conformità o allegata copia della certificazione rilasciata da Organismo esterno di Certificazione Accreditato.

Dovranno essere di tipo estraibili a rotelle (portata indicativa circa 70kg e possibilmente installate su apposito basamento metallico e non direttamente sul corpo del mobiletto) e con freno, compresi quelli per le cappe chimiche. Su specifica indicazione potranno essere richiesti aspirati, specifici per il contenimento di acidi/basi o di sicurezza per solventi.

I mobili contenitori dovranno garantire la massima capienza sfruttando tutto lo spazio disponibile sotto le strutture modulari portanti per il piano di lavoro (con esclusione della zona riservata al passaggio della rete impiantistica); saranno del tipo ad anta e/o cassette secondo quanto specificatamente indicato nella descrizione di ciascuna cappa o arredo.

Le guide dei cassette dovranno avere sponde laterali preferibilmente in acciaio trattato, scorrere silenziosamente, essere estraibili per  $\frac{2}{3}$  ed avere il fermo di sicurezza; dovrà essere garantita una portata minima di 20 Kg. Le maniglie di ante e cassette saranno in materiale antiacido; i cassette dovranno disporre di sistema di sicurezza anti ribaltamento (estrazione di un solo cassetto per volta e blocco estrazione/fuoriuscita nel momento in cui la cassettera viene mossa),

Le strutture dovranno essere realizzate preferibilmente con pannelli in fibra di legno e rivestiti su entrambe le facce; in subordine sono ammessi mobiletti realizzati in lamiera di acciaio verniciata con polveri epossidiche. Sia i bordi a vista della struttura del mobiletto che le antine a battente ed i frontali dei cassette, dovranno essere rivestiti in materiale idoneo (PP, PVC o altro materiale) spess. 2 mm arrotondato; nel caso di ante a battente si richiede l'apertura almeno a **160°**; ogni mobiletto sarà dotato di proprio ripiano interno (regolabile in altezza).

I mobiletti sottolavello dovranno essere del tipo su zoccolo e dovranno essere attrezzati con capiente contenitore getta rifiuti.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 52 di 80

## 10. ARMADIETTI ASPIRATI SOTTOSTRUTTURALI PER CAPPE CHIMICHE

Le seguenti specifiche sono da ritenere aggiuntive rispetto a quelle indicate nel punto precedente.

### Armadietti per ACIDI-BASI

I ripiani interni dovranno essere del tipo estraibile su guide in polietilene o altro materiale idoneo, con fermo e portata minima per ogni ripiano di almeno 20 Kg.; ogni ripiano dovrà essere attrezzato con vaschetta in PP o altro materiale idoneo avente bordi di contenimento sui 4 lati.

Serratura di sicurezza a cilindro e raccordo di espulsione fumi posizionato nel retro dell'armadio; dovranno essere presenti segnali esterni di prevenzione secondo le norme DIN 4844.

### Armadietti per SOLVENTI

Il mobile aspirato deve essere costruito e Certificato secondo le norme EN 14470 parte 1 con resistenza al fuoco per 90 minuti.

Deve essere dotato di piano/i interno/i posizionabile/i del tipo a vassoio in acciaio zincato o altro materiale idoneo, con portata cad. piano di circa 75 Kg. e vasca inferiore in acciaio zincato o altro materiale idoneo, con capacità adeguata alla raccolta di liquidi eventualmente precipitati.

Raccordo di espulsione fumi posizionato nel retro dell'armadio; dovranno essere presenti segnali esterni di prevenzione secondo le norme DIN 4844.

Dispositivo di chiusura automatica in caso di superamento della temperatura esterna di 47°C.

Valvola tagliafuoco posta sul condotto di uscita. Serratura di sicurezza. Presa per la messa a terra di serie.

Agli armadietti dovrà essere garantita un'aspirazione continua, di portata adeguata, così come riportato nelle Caratteristiche specifiche delle forniture.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 53 di 80

## 11. ARMADI ASPIRATI PER SOLVENTI INFIAMMABILI

**L'Armadio per deposito di liquidi infiammabili deve essere costruito e Certificato secondo le norme EN 14470 parte 1** con resistenza al fuoco per 90 minuti.

Deve essere dotato di piano/i interno/i posizionabile/i del tipo a vassoio in acciaio zincato o altro materiale idoneo, con portata cad. piano di circa 75 Kg. e vasca inferiore in acciaio zincato o altro materiale idoneo, con capacità adeguata alla raccolta di liquidi eventualmente precipitati.

Dispositivo di chiusura automatica in caso di superamento della temperatura esterna di 47°C.

Valvola tagliafuoco posta sul condotto di uscita. Serratura di sicurezza. Presa per la messa a terra di serie.

Raccordo di espulsione fumi posizionato nel retro dell'armadio; dovranno essere presenti segnali esterni di prevenzione secondo le norme DIN 4844.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 54 di 80

## 12. CAPPE CHIMICHE

**Le cappe chimiche dovranno essere tutte del tipo ad espulsione totale, con sistema a portata dell'aria variabile (VAV) conforme ai requisiti EN 14175-6. Le cappe chimiche devono essere marcate CE e certificate da Organismo esterno di Certificazione Accreditato, in conformità alla Norma EN 14175 parte 2-3-6.**

In termini di sicurezza, i banchi da laboratorio ed i mobili contenitori da laboratorio di cui sono accessoriate le cappe, devono soddisfare i requisiti pertinenti riportati nelle norme EN 13150 - EN 14727 - EN 16121 - EN 16122.

Le cappe chimiche devono essere corredate di specifico manuale di istruzioni rilasciato dal costruttore. Per ciascuna cappa devono essere fornite almeno le informazioni seguenti (incluse nel manuale o in documenti separati): descrizione delle principali parti costituenti, istruzioni per l'installazione, istruzioni generali per il funzionamento e per la sicurezza, istruzione per la manutenzione e la pulizia, elenco delle parti di ricambio, test report (secondo EN 14175 – 3) con il dettaglio delle risultanze delle diverse specifiche prove (allegandolo alla documentazione prodotta), inclusi i valori di potenza sonora.

La ditta fornitrice dovrà garantire la conformità relativa alle seguenti norme europee:

- ☒ Direttiva Macchine 89/392 CEE (in caso di presenza di saliscendi automatico)
- ☒ Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC
- ☒ Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/EC
- ☒ Prescrizioni sulla sicurezza su apparecchi elettrici di misura, controllo utilizzo in laboratorio in conformità alle pertinenti norme CEI EN 61010-1, EN 55022, EN 61000-4.

I test di collaudo previsti per TUTTE le cappe chimiche di nuova installazione da eseguirsi c/o il cliente a carico della ditta, sono descritti nella norma tecnica EN 14175 parte 4 – Test "on site" e devono comprendere:

### 1) Ispezioni:

- a. ispezione visiva delle parti costituenti prendendo come riferimento quanto richiesto dalla EN 14175-2 (obiettivi, caratteristiche costruttive e valori minimi per le prestazioni);
- b. ispezione visiva dell'assemblaggio effettuato e dell'integrità di tutte le parti dopo l'installazione;
- c. verifica della documentazione fornita dal costruttore (test report secondo EN 14175-3);

### 2) Prove on site:

i test di prova, verbalizzati e firmati da personale di ditta accreditata alla esecuzione delle specifiche prove della norma EN 14175-4 e controfirmati per presa visione dal Direttore dell'Esecuzione per la verifica di conformità delle condizioni contrattuali di aggiudicazione, devono comprendere almeno:

- velocità frontale, portata estratta e caduta di pressione;
- test degli allarmi e dei sistemi di visualizzazione dei dati di funzionamento della cappa;
- test di robustezza, contenimento (outer Plane) e rumorosità;

Si considera che i test abbiano esito positivo qualora garantiscano il rispetto dei seguenti indicatori di conformità:

- rispetto della velocità frontale come indicata nel Sub Allegato n.1
- outer plane contenimento  $\leq 0,1$  ppm
- robustness  $\leq 0,3$  ppm

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 55 di 80

Il valore di potenza sonora (rif.to EN 14175 – 4 § 5.11) di ciascuna cappa non dovrà superare i 65 dB(A).

Durante le misurazioni le porte e le finestre della stanza devono rimanere chiuse e non devono esserci apparecchiature o inutili ostruzioni in prossimità della cappa in prova. Tutta la documentazione inerente il collaudo deve essere allegata al Registro dei Controlli e Manutenzione della cappa.

Ciascun impianto di aspirazione dovrà assicurare una portata sufficiente a garantire una velocità media non inferiore al valore specificatamente indicato nel Sub-Allegato n.1 con una tolleranza di +/- 0,05m/s e con saliscendi aperto a 50 cm dal piano di lavoro. Sono a carico del fornitore tutti gli interventi necessari per garantire la portata di lavoro corrispondente alla velocità frontale minima indicata per ciascuna cappa. I controlli in fase di collaudo dovranno essere effettuati con strumenti (ad esempio anemometro a filo caldo) dotati di certificati di taratura rilasciati da Centro di taratura accreditato, in corso di validità.

Poiché gli impianti di estrazione dell'aria captata e filtrata potranno essere soggetti a verifiche periodiche della qualità delle emissioni, essi dovranno essere dotati di prese di misura (bocchettone di diametro interno da 3 pollici filettato internamente e che dovrà sporgere per almeno 50 mm dalla parete) posizionate in tratti rettilinei di condotto lontano da ostacoli, curve o da qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente, in base a quanto previsto dalle norme tecniche di riferimento (UNI EN 15259 e UNI EN 16911-1). Le norme tecniche prevedono che al camino finale, in caso di sfogo diretto in atmosfera, le condizioni di stazionarietà siano sicuramente garantite quando il punto di prelievo è collocato ad almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 5 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; sono comunque ammesse soluzioni che prevedono punti di misura in tratti a monte del camino finale e/o orizzontali di condotto. La stazionarietà del flusso di aria, necessaria alla misura della portata volumetrica, potrà essere ottenuta anche con l'ausilio di dispositivi di smorzamento della turbolenza, nel caso in cui non si possa garantire diversamente adeguata distanza dalle discontinuità nei condotti. In alternativa, l'appaltatore potrà fornire un condotto in acciaio inox o altro materiale di adeguata robustezza, di diametro 350 mm e lunghezza 120 cm, che possa essere innestato e raccordato all'uscita dei vari ventilatori e che sarà utilizzato periodicamente nei momenti di misura; in tal caso dovranno essere forniti anche adeguati raccordi che consentano il raccordo del condotto da 350 mm alle bocche di espulsione dei vari ventilatori (diametri tipici: 280 mm, 350 mm, 450 mm, 500 mm e 600 mm).

Per le cappe dotate di filtro a carbone per solventi, dovrà essere prevista anche una presa di campionamento sulla tubazione in uscita dalla cappa (a valle del filtro a carbone), prima del suo innesto nella condotta principale, in modo da consentire eventuali verifiche sui livelli di emissione di solventi in uscita dalla singola cappa.

**Informazioni nel merito devono essere acquisite in sede di sopralluogo preliminare poiché la documentazione tecnica dell'offerta deve contenere anche una specifica sezione descrittiva della soluzione proposta in merito alla campionabilità delle emissioni.**

I condotti di aspirazione principale cui andranno collegate le cappe, sono predisposti per attacchi che variano da diam. 250 mm a diam. 355 mm, come evidenziato negli elaborati grafici parte del presente appalto.

In generale le cappe dovranno presentare i seguenti requisiti minimi di sicurezza.

- ☐ I materiali utilizzati per la struttura della cappa devono essere tali da sopportare gli stress chimici, meccanici e termici a cui sono sottoposti durante l'impiego e devono essere resistenti alla combustione;
- ☐ Tutta la facciata (montanti verticali, profili del saliscendi), dovrà essere esente da spigoli vivi e deve essere realizzata in modo da garantire un corretto flusso d'aria verso l'interno cappa, quindi senza dare alcuna possibilità di creazione di vortici nella parte anteriore che altrimenti creerebbero riflussi verso l'ambiente interno del laboratorio e quindi verso l'operatore;
- ☐ Il saliscendi verticale deve essere costruito secondo quanto prescritto dalla normativa EN 14175 parte 2 e deve disporre del dispositivo di blocco caduta saliscendi che – in caso di rottura funi - garantisca l'incolumità dell'operatore (il saliscendi deve subito bloccarsi);
- ☐ Il saliscendi verticale frontale deve essere trasparente e realizzato in materiale che garantisca un'ottima protezione contro spruzzi accidentali di sostanze. Possono essere usati vetri di sicurezza certificati in accordo con EN 12600 2B/2C o ISO 12543-1.
- ☐ Nel caso di cappe chimiche tipo walk-in, il saliscendi deve essere del tipo almeno a doppio schermo (doppio saliscendi), con movimento sincronizzato (apertura saliscendi ca. 1800 mm);
- ☐ Il saliscendi deve disporre del dispositivo di blocco meccanico dell'apertura oltre alla quota massima di 600mm (per cappe diverse dalla walk-in), escludibile solo con un deliberato atto da parte dell'utilizzatore, e deve essere presente un sistema di allarme ottico e/o acustico, che si attiva al momento del superamento della quota massima di lavoro pari a 500mm.
- ☐ Il saliscendi dovrà essere dotato inferiormente di speciale maniglione conformato in modo tale da ottimizzare l'ingresso del flusso d'aria verso l'interno cappa;
- ☐ Il piano di lavoro dovrà essere in gres monolitico; al fine di ottimizzare la superficie di lavoro disponibile, la superficie di appoggio del piano dovrà essere la più grande possibile in relazione alle dimensioni della cappa, con portata minima garantita 200 kg/mq.
- ☐ Lo schienale di aspirazione dovrà essere conformato in modo tale da aspirare uniformemente in più punti (ad esempio: dal piano di lavoro, lateralmente, centralmente e superiormente) vapori, gas e fumi, leggeri e pesanti, senza lasciare punti morti di intercettazione;
- ☐ Lo schienale deve essere asportabile per garantirne la facile pulizia.
- ☐ Il raccordo di aspirazione potrà essere realizzato in PP o in altro materiale di pari resistenza, con attacco superiore di dimensioni adeguate all'impianto di aspirazione e che garantisca una uniforme aspirazione all'interno dello schienale.
- ☐ Le cappe devono essere dotate di indicatore luminoso di segnalazione "acceso/spento".
- ☐ Le cappe devono essere dotate almeno di dispositivo di controllo della velocità frontale e della portata d'aria – secondo la norma EN 14175 parte 2; il dispositivo, attraverso apposito pannello di comando dotato di allarmi ottici e/o acustici, deve segnalare valori della portata insufficienti a garantire la corretta aspirazione. Gli allarmi dovranno entrare in funzione ogni qualvolta la portata e la velocità frontale scendono al di sotto di valori setpoint programmati.
- ☐ Le cappe devono disporre di valvola/e di sfogo contro esplosioni accidentali poste sopra il cielo cappa
- ☐ La pozzetta di scarico potrà essere applicata sullo schienale o sulla spalla laterale interna – del tipo asportabile per eventuale manutenzione – completa di proprio sifone
- ☐ Le cappe devono essere equipaggiate con erogatori di fluidi a comando remoto ed erogatori di gas tecnici e puri con riduttore di pressione, con vasche di scarico liquidi, con quadri elettrici di comando, regolazione e distribuzione e con prese elettriche, così come indicato al paragrafo 5.
- ☐ Le utenze per fluidi e gas devono avere gli erogatori, di ridotta profondità, posizionati nello spazio di lavoro e facilmente accessibili (potranno essere disposti sullo schienale oppure sulla spalla interna) ed asportabili per eventuali manutenzioni. I rubinetti ed i comandi devono essere posti

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 57 di 80

all'esterno, in posizione da disturbare il meno possibile il flusso di aria in ingresso; posteriormente saranno dotati di raccordi con tubazioni flessibili certificate;

- ☐ Il cruscotto portautenze elettriche e comando fluidi, deve essere posto al di fuori dello spazio di lavoro, preferibilmente sotto il piano di lavoro e/o verticalmente sul lato dx e sx della cappa (montanti verticali)
- ☐ Le utenze elettriche, se disposte al di sotto del piano di lavoro, devono essere protette contro il possibile contatto con i liquidi e devono avere una protezione minima IP44 (secondo EN 60529);
- ☐ La plafoniera dovrà essere stagna ed in esecuzione ADFT con protezione IP 65, con illuminamento sul piano di lavoro di almeno 800 lux; per le cappe walk-in l'illuminamento si riferisce ad una altezza di 90 cm dal pavimento.
- ☐ I mobiletti sottostrutturali saranno estraibili su ruote e realizzati come descritto negli specifici articoli del capitolato all'Art. 9; su specifica indicazione potranno essere richiesti: aspirati, specifici per il contenimento di acidi e basi o di sicurezza per solventi (Certificati secondo norme EN 14470 parte 1)
- ☐ Gli impianti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme CEI EN indicate negli specifici articoli del capitolato elencate all'Art. 2 e 14
- ☐ L'impiantistica gas deve essere realizzata secondo le norme UNI CIG elencate negli specifici articoli del capitolato all'Art. 2 e 15
- ☐ **Come da normativa CEI 31-35 l'ambiente sotto cappa è classificato, pertanto in esso NON potranno essere presenti utenze (prese) elettriche**

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 58 di 80

### 13. CAPPE PER ATTACCHI ACIDI AD ALTE TEMPERATURE

In casi particolari le cappe chimiche, oltre ad avere tutte le caratteristiche precedentemente elencate, dovranno essere concepite per l'utilizzo di acidi in forma altamente concentrata e/o ad elevate temperature; **le cappe per acidi dovranno essere certificate, da Organismo esterno di Certificazione Accreditato, in conformità alla Norma EN 14175 – 7.**

**L'estrazione (aspirazione) deve essere di tipo ad espulsione totale come per le cappe chimiche di normale utilizzo, con sistema a portata dell'aria variabile (VAV) ai sensi EN 14175-6.**

In aggiunta ai requisiti elencati per le cappe chimiche, le cappe concepite per l'utilizzo di acidi in forma altamente concentrata e/o ad elevate temperature, devono possedere i seguenti requisiti:

- rivestimenti interni** (spalle interne laterali e cielino) in lastre ceramiche del tipo "Megaceram" spessore 6,5 mm o lastre in Polipropilene spessore 6 mm (per utilizzo Acido Fluoridrico)
- lastra del saliscendi del tipo fisso in** cristallo di sicurezza spessore 5 mm o lastra in plexiglas o altro tipo di acrilico trasparente spessore 8 mm
- piano di lavoro** : in polipropilene con bordi di contenimento (per utilizzo con acido fluoridrico)

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 59 di 80

## 14. IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO ATTREZZATURE

Tutti gli impianti elettrici a bordo arredi: banchi, scrivanie, armadi aspirati e cappe chimiche, dovranno essere contenuti in box e/o canaline elettriche con protezione minima di IP 44 certificata secondo le norme EN 60529 – CEI 70-1.

La ditta partecipante dovrà allegare Certificato rilasciato da ente accreditato e relativo ai box e/o alla canalina elettrica.

Gli impianti elettrici a bordo arredi nei vari laboratori, dovranno essere realizzati secondo le seguenti norme:

<b>Norme CEI EN 60079-14</b>	costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 14 : impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)
<b>Norme CEI EN 60079-10</b>	costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – parte 10 : classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione
<b>Norme CEI 31-35</b>	costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas; guida alla classificazione dei luoghi pericolosi
<b>CEI 64-8</b>	<i>impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua</i>

I componenti utilizzati per realizzare gli impianti elettrici, oltre a riportare il marchio IMQ e CE, dovranno rispondere alle seguenti norme :

<b>CEI 23-3 EN 60898</b>	interruttori automatici
<b>CEI 17-9 e 17-11</b>	interruttori di manovra
<b>CEI 20-20 e 20-22/2</b>	cavi unipolari e multipolari
<b>CEI 23-5, 23-16, 23-12 e</b>	
<b>CEI EN 60309.1-2 – IEC 309.1-2</b>	prese elettriche industriali con e senza interblocco

**Le caratteristiche generali minime dell'impianto elettrico dovranno essere le seguenti:**

### **Cappe chimiche**

- Interruttore generale 0-1, 4P, 32A, IP54
- Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A, IP55
- Interruttore magnetotermico per prese, 2P, 16A, 6Ka
- Interruttore magnetotermico per luce, 1P+N, 6A, 6Ka
- Sportello per interruttori (pannello distributore elettrico)
- Morsettiera (pannello con morsetto)

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 60 di 80

- Interruttore per aspiratore
- Interruttore luce
- Cavi esterni multipolari tipo FG70R sez. minima 2,5 mmq
- Plafoniera/e (di potenza e grado di protezione IP adeguato)

### ***Banchi a parete, centrali***

- Prese elettriche tipo Unel/Complementare 2P+T, 230V, 10/16A, IP55
- Ogni 4 prese elettriche dovrà essere previsto 1 magnetotermico 2P, 16A, 6Ka, inserito in apposito sportello a tenuta (a secondo della lunghezza del banco e del numero di prese presenti, si potranno accoppiare più interruttori magnetotermici sotto un unico sportello)
- Ogni posizione dovrà disporre di morsettiera per il collegamento con il cavo di alimentazione generale
- Cavi elettrici di alimentazione interruttori e ( Cavi elettrici ) fra interruttore magnetotermico ed il gruppo a 4 prese – tipo multipolare FG70R con sez. minima di 3 x 2,5 mmq

L'arredamento dei laboratori dovrà essere fornito completo di impianto elettrico conforme alle normative vigenti sia in termini di sicurezza che di standard qualitativi dei materiali.

I banchi di lavoro dovranno essere dotati di n°3 morsettiere di alimentazione ciascuno ovvero di una morsettiera per ogni tipologia di alimentazione (normale, privilegiata e continuità).

Le morsettiere saranno quadri polari con conduttore di protezione.

A valle di tali morsettiere si dovranno prevedere degli interruttori automatici di protezione quadri polari da 16 A.

Le prese elettriche presenti nei banchi di lavoro dovranno essere suddivise equamente nei tre settori di alimentazione (normale, privilegiata e continuità).

All'interno della presente fornitura sono previsti anche i cavi elettrici di alimentazione delle utenze che collegano le morsettiere dei banchi e delle cappe ai rispettivi quadri elettrici di alimentazione.

La fornitura dei cavi sarà completa di posa e collegamenti alle due estremità.

I cavi saranno del tipo FG70R 0.6/1kV.

Le prese dati dei banchi includeranno foro, scatola e coperchio. Il frutto e cablaggio saranno fornite da altra impresa. Se presenti, sarà onere dell'appaltatore il semplice posizionamento dei frutti all'interno delle scatole sui banchi.

Le prese dati previste all'interno dei laboratori nel progetto elettrico dovranno essere integrate nei banchi di lavoro.

Saranno preferiti quadri elettrici con gruppi di n.3 - 4 prese elettriche complete di interruttore magnetotermico – già cablati.

Al completamento dei lavori la ditta installatrice dovrà provvedere al rilascio di certificazione di conformità completo di tutti gli allegati necessari, degli schemi particolareggiati dell'impianto realizzato, manuali e documentazione dei materiali utilizzati, secondo le specifiche delle normative vigenti (DM 37/08)

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 61 di 80

## 15. IMPIANTI MECCANICI A SERVIZIO ATTREZZATURE

I punti di consegna (da rilevare in cantiere), per acqua fredda e calda, acqua demineralizzata, acqua refrigerata, aria, gas tecnici e scarico, si troveranno in prossimità dell'area delle singole posizioni; saranno compresi i tratti di tubazioni dalle dorsali principali ai punti di utilizzo.

Le tubazioni per acqua fredda, calda e refrigerata, saranno coibentate con guaina in materiale espanso autoestingente.

I raccordi dovranno essere in: POM John Guest per le tubazioni in PE-XE, Serto in ottone per tubazioni in rame, Serto o Parker o Swagelok acciaio inox per le tubazioni in Aisi 316; per quanto concerne il gas metano gli impianti dovranno rispettare quanto prescritto dalle norme **UNI-CIG**.

La rubinetteria, avente caratteristiche tecniche secondo le norme sotto riportate, dovrà essere realizzata in ottone a forte spessore OT-58 trattato con resine epossidiche e dotate di manopole ergonomiche in poliammide; per quanto riguarda l'acqua demineralizzata, distillata e pura, le rubinetterie saranno realizzate in PP massivo.

Il tipo di chiusura dovrà essere a dischi ceramici per l'acqua, a scatto secondo le norme **DIN 3537 parte 3, UNI CIG 7140-72 e 7141-72** per quanto riguarda il gas metano e con regolazione fine per tutti gli altri gas tecnici (aria pura, azoto, elio ecc.).

La colorazione delle manopole dovrà essere secondo le norme EN 13792.

Gli attacchi previsti sui rubinetti dovranno essere del tipo : a oliva secondo norma **DIN 12898** con attacco a vite per l'acqua ed a oliva fisso secondo norma **DIN 12898** per quanto riguarda i gas in generale.

I **riduttori di pressione** dovranno presentare le seguenti caratteristiche minime:

- ☐ realizzati in ottone nickelato OT58 Ni-Cr oppure in Aisi 303 (per Acetilene)
- ☐ rubinetto on-off posto a monte del riduttore e facente corpo con lo stesso
- ☐ parti a contatto con il gas in OT58 o Aisi 303
- ☐ membrana a soffiutto in Hastelloy
- ☐ manometro OT58 o Aisi 303
- ☐ presa OT58 o Aisi 303
- ☐ pressione max in ingresso 40 Bar
- ☐ pressione regolabile in uscita 2-4-6-8 Bar
- ☐ presa ad innesto con valvola di ritegno
- ☐ innesto differenziato per evitare collegamenti con riduttori non compatibili con gas
- ☐ valvola di intercettazione a spillo in uscita
- ☐ etichettatura in base al gas utilizzato

Gli impianti di scarico dovranno essere realizzati in Geberit e/o Nirlene; **ogni pozzetta** prevista sull'alzata dei banchi e sulle cappe chimiche, **dovrà avere proprio sifone ispezionabile** così come per ogni unità di lavaggio attrezzata con lavello; le tubazioni di scarico dovranno essere complete di raccordi e braghe, per dare finito l'impianto; sezione tubazioni ca. 50 mm.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 62 di 80

## 16. SONDE DI PRESSIONE DA CANALE

Le sonde di lettura di pressione dovranno essere installate sul condotto principale in prossimità degli estrattori; tali sonde dovranno essere collegate al regolatore esistente in modo tale che quest'ultimo vada ad agire sugli inverter (in parte esistenti ed in parte di nuova fornitura) dei ventilatori così da allineare il valore di pressione letto dalla sonda di pressione posta sul canale al set-point di pressione impostato da supervisione.

Il sistema dovrà essere completo di tutti i collegamenti elettro-strumentali ed ogni altro componente necessario a dare il sistema finito e perfettamente funzionante a regola d'arte.

Le sonde di pressione differenziale da installare sulle canalizzazioni di estrazione dovranno avere le seguenti principali caratteristiche:

- Idonea per lavorare in pressione negativa (depressione), per aria e gas non aggressivi
- Elevato grado di precisione della misurazione
- Curva caratteristica regolabile (pressione lineare o estrazione della radice)
- Tensione di esercizio: QBM3020 AC 24 V / DC 13,5-33 V QBM3120 DC 8-33 V
- Segnale di uscita: QBM3020 DC 0-10 V QBM3120 4-20 mA
- Regolazione del punto zero
- Montaggio semplice e veloce
- Necessità di manutenzione assente o estremamente ridotta (stabilità a lungo termine)
- Segnale di misurazione calibrato e compensato in base alla temperatura
- Tempo di risposta ridotto
- Visualizzazione del valore reale
- **Campo di lavoro: controllo pressione negativa fino a 1500 Pa**

Campi di applicazione:

- Misurazione della minima pressione differenziale nei condotti di ventilazione e condizionamento dell'aria per il controllo dei flussi d'aria, monitoraggio filtri e controllo ventole
- Supervisione della pressione in laboratori, produzione e camere bianche
- Per l'acquisizione di un flusso d'aria variabile negli impianti VAV sul lato di mandata e di ripresa dell'aria

Modalità di funzionamento

Il sensore acquisisce la pressione differenziale nel condotto; a seconda del tipo di sensore, il sensore genera un valore lineare o di estrazione-segnale radice-radice 0-10 V CC con QBM3020 o 4-20 mA con QBM3120 che è calibrato e compensato per la temperatura.

Regolazione individuale dell'intervallo di misurazione della pressione per l'estrazione della radice, eseguita mediante un potenziometro.

Il sensore di pressione differenziale è generalmente composto da:

- Alloggiamento del sensore con staffa di montaggio, ingresso cavi e coperchio a scatto rimovibile con vite di sicurezza
- Camera di pressione con membrana e leva in ceramica
- PCB con collegamenti terminali, DIP switch per commutare la curva caratteristica (vedi Note di

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 63 di 80

messa in servizio) e potenziometro per l'impostazione del valore finale opzionale all'estrazione caratteristica radice (uscita 0-10 V o uscita 4-20 mA rispettivamente)

- LCD
- Pulsante di regolazione del punto zero per compensare la posizione di montaggio

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 64 di 80

## 17. INVERTER PER ELETTROVENTILATORI

Dovranno essere forniti nuovi inverter, in sostituzione di alcuni inverter esistenti, indicati in rosso nella tabella riportata al Capitolo 18. Detti inverter, atti alla regolazione di giri per motori asincroni, permettono di controllare in maniera molto precisa la rotazione del motore adattandolo perfettamente alla curva caratteristica di lavoro del ventilatore con conseguente notevole risparmio di energia elettrica ed una ottimale regolazione con completa assenza di rumori magnetici.

Tutti gli inverter sono da installare in locali tecnici dedicati ubicati al Piano secondo - Ala piccola e Ala grande.

### Caratteristiche tecniche

- Alimentazione monofase da 200V a 240V 50/60Hz (modello FRC-M);  
Uscita trifase da 200V a 240V
- Alimentazione trifase da 380V a 500V 50/60Hz (modello FRC-T);  
Uscita trifase da 380V a 500V
- Filtro EMC integrato;
- Pannello di controllo e programmazione incorporato;
- Grado di protezione IP20;
- Temperatura di esercizio -15°C + 50°C

**Gli inverter che attualmente sono installati su alcune condotte di aspirazione, sono del TIPO ELEKTROVENT modello FRC.**

## 18. ELETTOVENTILATORI

Gli estrattori per laboratori dovranno avere le seguenti caratteristiche principali o equivalenti, che si ritrovano ad esempio nei modelli PLASTIC ELEKTROVENT indicati nella successiva tabella:

- possibilità di variare l'orientamento di 45° in 45° senza alcuna interferenza con la sedia supporto ventilatore (8 posizioni),
- girante a pale rovesce in polipropilene (PP) stampato,
- coclea in polipropilene resistente ai raggi UV,
- supporto ventilatore in lamiera d'acciaio trattato con polveri epossidiche,
- viteria in acciaio INOX,
- motore elettrico asincrono, servizio S1, a corrente alternata, protezione IP 55 isolamento classe F, forma B5, costruzione conforme alle norme IEC/EEC (UNEL-MEC),
- accoppiamento diretto con girante a sbalzo,
- giunti antivibranti,
- reti di protezione,
- accessori ed ogni altro onere per dare l'opera finita e perfettamente funzionante,

Si riporta l'elenco dei ventilatori e degli inverter a servizio dei vari laboratori (per le sigle identificative si faccia riferimento agli elaborati grafici di progetto).

C O R P O A 1 P I A N O P R I M O	Laboratorio	Ventilatore	Portata minima mc/h (calcoli da progetto)	Prevalenza statica utile minima PA (calcoli da progetto)	Modello di Ventilatore ELEKTROVENT IL PLASTIC o equivalente	Potenza motore (kW)	Inverter Potenza (kW) - già installato o da fornire	
	Area lavaggio	T1	4420	800	504 T	2,20	3,00	esistente
		T2	1575	1250	312 T	1,50		
	Chimica 1	U1	3140	1100	352 T	2,20	2,20	esistente
	Chimica 2	V2	3140	900	352 T	2,20	2,20	esistente
	Chimica acque reti	W2	2620	1200	564 T	4,00	2,20	da fornire
		W3	3785	850	504 T	2,20	2,20	esistente
		W4	4590	1250	564 T	4,00	2,20	da fornire
	Strumentazione ionica	X1	2210	1100	312 T	2,20	1,50	da fornire
	Autoclavi	Y1	4800	900	504 T	2,20	4,00	esistente
Preparazione terreni	Z1	2485	900	504 T	2,20	2,20	esistente	
Preparazione terreni	Z2	200	250	254T	0,55			
Microbiologia	AA1	3150	800	504 T	2,20	2,20	esistente	

C O R P O A 1 P I A N O S E C O N D O	Laboratorio	Ventilatore	Portata minima mc/h (calcoli da progetto)	Prevalenza statica utile minima PA (calcoli da progetto)	Modello di Ventilatore ELEKTROVENT IL PLASTIC o equivalente	Potenza motore kW	Inverter Potenza kW - già installato o da fornire	
	Preparativa terreni	H1	6695	1300	634 T	5,50	5,50	esistente
	Macinazione	I1	4800	900	504 T	2,20	2,20	esistente
		I2	1200	850	282 T	0,75		
	Rifiuti	L1	5615	1150	564 T	4,00	3,00	da fornire
		L4	5360	1050	564 T	4,00	3,00	da fornire
	Amianto	M1	2070	800	504 T	2,20	3,00	esistente
	Stoccaggio	N1	1620	850	504 T	2,20	2,20	esistente
		N2	7720	1200	634 T	5,50	4,00	da fornire
	Mineralizzazioni	O3	4140	1250	564 T	4,00	2,20	da fornire
BIG	P2	3660	1200	564 T	4,00	2,20	da fornire	
Acque scarico	Q1	2620	1100	564 T	4,00	1,50	da fornire	
	Q4	6280	1100	564 T	4,00	4,00	esistente	
SMALL	R2	3660	1250	564 T	4,00	2,20	da fornire	

C O R P O A 3 P I A N O S E C O N D O	Laboratorio	Ventilatore	Portata minima mc/h (calcoli da progetto)	Prevalenza statica utile minima PA (calcoli da progetto)	Modello di Ventilatore ELEKTROVENT TIL PLASTIC o equivalente	Potenza motore kW	Inverter Potenza kW - già installato o da fornire	
	Preparativa acque 1	A1	6630	1400	634 T	5,50	5,50	esistente
	Preparativa acque 2	B1	8840	1350	634 T	5,50	5,50	esistente
	Preparativa terreni	C1	6630	1150	564T	4,00	4,00	esistente
	Preparativa aria	D1	5995	1100	564 T	4,00	4,00	esistente
	Rifiuti	F1	2885	900	504 T	2,20	2,20	esistente
	Strumentale 1	G1	2210	650	454 T	1,10	1,50	esistente

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 67 di 80

**Gli inverter indicati in rosso dovranno essere oggetto di nuova fornitura ed installazione.**

Ogni estrattore dovrà essere provvisto di basamento o struttura in acciaio inox per il supporto del ventilatore alla quota giusta di raccordo con il canale di espulsione, supporti antivibranti tra ventilatore e basamento e quant'altro indispensabile per il fissaggio a regola d'arte.

**La prevalenza dei ventilatori che servono le CAPPE ACIDE è stata calcolata considerando una perdita di carico concentrata massima di 550 Pa (alla portata di progetto della cappa) per l'inserimento di scrubber; qualora lo scrubber proposto dovesse avere maggiore perdita di carico specifica dovrà essere modificata la prevalenza del ventilatore corrispondente e riverificato il corrispondente inverter.**

Sara' a carico della ditta esecutrice delle opere la verifica delle prevalenze dei ventilatori da installare in funzione del modello di cappa installata e dei collegamenti dei canali aria ai ventilatori.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 68 di 80

## 19. DESCRIZIONE IMPIANTI DI ASPIRAZIONE

### PRIMO PIANO

#### Cod. Area T - LAVAGGIO AREA L/N

##### POSIZIONE T1

1 x

Impianto per n. 2 cappe in pos. T1a - T1b comprensivo di aspiratore, e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

##### POSIZIONE T2

1 x

Impianto per n. 1 cappa in pos. T2a comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

#### Cod. Area U - LAB ARIA-CHIMICA 1 AREA P

##### POSIZIONE U1

1 x

Impianto per n. 2 cappe in pos. U1a e U1b comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

##### POSIZIONE V2

1 x

Impianto per n. 2 cappe in pos. V2a e V2b comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

#### Cod. Area W - LAB CHIMICA

##### POSIZIONE W2

1 x

Impianto per n. 1 cappa in pos. W2b comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

##### POSIZIONE W3

1 x

Impianto per n. 2 cappe in pos. W3a e W3b (entrambe da trasferire) comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

##### POSIZIONE W4

1 x

Impianto per n. 2 cappe in pos. W4a, W4b comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 69 di 80

### Cod. Area X - LAB STRUMENTAZIONE IONICA

#### POSIZIONE X1

1 x                    Impianto per n. 1 cappa in pos. X1a comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

### Cod. Area Y -LAB AUTOCLAVI AREA A

#### POSIZIONE Y1

1 x                    Impianto per n. 2 cappe in pos. Y1a e Y1b comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

### Cod. Area Z - LAB PREPARAZIONE TERRENI

#### POSIZIONE Z1

1 x                    Impianto per n. 2 cappe in pos. Z1a e Z1b (entrambe da trasferire) comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

### Cod. Area AA - LAB MICROBIOLOGIA AREA E

#### POSIZIONE AA1

1 x                    Impianto per n. 1 cappa in pos. AA1a (da trasferire) comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

## SECONDO PIANO

### Cod. Area H - LAB PREPARATIVA TERRENI, FANGHI E RIFIUTI

#### POSIZIONE H1

1 x                    Impianto per n. 5 cappe in pos. H1b, H1c (in appalto) e H1d, H1e, H1f (n.3 da trasferire) comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

### Cod. Area I - LAB MACINAZIONE

#### POSIZIONE I1

1 x                    Impianto per n. 3 cappe in pos. I2a, I2b e I2c comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 70 di 80

correttamente  
**POSIZIONE I2**  
 1 x                    Impianto per n.1 cappa in pos. I1a comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area L - LAB CONTENIMENTO RIFIUTI**

**POSIZIONE L1**  
 1 x                    Impianto per n. 2 cappe in pos. L1a (da trasferire) e L1b comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**POSIZIONE L4**  
 1 x                    Impianto per tre cappe in pos. L4b (da trasferire) e L4c comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area M - LABORATORIO AMIANTO 2**

**POSIZIONE M1**  
 1 x                    Impianto per n. 1 cappa in pos. M1a comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area N - LABORATORIO AMIANTO 1**

**POSIZIONE N1**  
 1 x                    Impianto per n. 1 cappa in pos. N1a comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**POSIZIONE N2**  
 1 x                    Impianto per n. 5 cappe in pos. N2a, N2b, N2c, N2d, N2e comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area O - LAB MINERALIZZAZIONI**

**POSIZIONE O3**  
 1 x                    Impianto per n. 3 cappe in pos. O3a, O3b e O3d comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 71 di 80

correttamente funzionante

**Cod. Area P - LAB STRUMENTAZIONE BIG**

**POSIZIONE P2**

1 x

Impianto per n. 1 cappa in pos. P2a comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area Q - LAB ACQUE DI SCARICO**

**POSIZIONE Q1**

1 x

Impianto per n. 1 cappa in pos. Q1b comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**POSIZIONE Q4**

1 x

Impianto per n. 2 cappe in pos. Q4c e Q4d comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area R - LAB STRUMENTAZIONE SMALL**

**POSIZIONE R2**

1 x

Impianto per n. 1 cappa in pos. R2a comprensivo di aspiratore, inverter e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area A - LAB PREPARATIVA ACQUE 1**

**POSIZIONE A1**

1 x

Impianto per n. 3 cappe in pos. A1a, A1b e A1c comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area B - LAB PREPARATIVA ACQUE 2**

**POSIZIONE B1**

1 x

Impianto per n. 3 cappe in pos. B1a, B1b, B1c comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area C - LAB PREPARATIVA TERRENI**

**POSIZIONE C1**

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 72 di 80

1 x                    Impianto per n. 3 cappe in pos. C1a, C1b e C1c comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area D - LAB PREPARATIVA ARIA**

**POSIZIONE D1**

1 x                    Impianto per n. 2 cappe in pos. D1a, D1b comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area F - LAB CONTENIMENTO RIFIUTI**

**POSIZIONE F1**

1 x                    Impianto per n. 1 cappa in pos. F1a (da trasferire) comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante

**Cod. Area G - LAB STRUMENTALE 1**

**POSIZIONE G1**

1 x                    Impianto per cappa in pos. G1a comprensivo di aspiratore e tutto quanto a corredo presente in copertura per rendere l'impianto correttamente funzionante.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 73 di 80

## 20. REGOLATORI ELETTRONICI DI PORTATA ARIA

A servizio di alcune cappe delle Aree: AA1, I, Y e Z dovrà essere installata la regolazione necessaria per il sistema di estrazione aria; tale regolazione sarà costituita valvole di regolazione portata (tipo Schneider LABSYSTEM o similare) aventi la seguente funzione:

- la regolazione delle portate aria estratte dalle cappe chimiche, tramite l'utilizzo di regolatori di portata aria, anche detti regolatori VAV (a portata d'aria variabile)
- La lettura delle portate aria istantanee è di tipo DIRETTO, tramite appositi trasduttori di pressione, senza l'utilizzo di sistemi di feedback elettromeccanici (open loop).
- La regolazione delle portate aria è affidata a regolatori VAV dotati di servomotori a corsa extra-rapida tipo "brushless".

Tutti i controllori possono dialogare tramite protocollo di comunicazione BACnet TCP-IP, su Ethernet. Il collegamento tra tutti i controllori viene effettuato tramite cavo patch classe CAT6/CAT7, in esecuzione entra-esci (daisy-chain). Il cavo viene collegato tramite apposite prese poste all'esterno del controllore, in modo da rendere più facile e rapido il relativo cablaggio.

L'alimentazione di tutti i controllori serie 700 viene effettuata, direttamente, con tensione di rete a 230 Vca (+/-10%), semplificando e riducendo i costi di installazione.

**ATTENZIONE:** i controllori NON possono essere installati all'aperto, devono essere installati in locali chiusi, con caratteristiche termo-igrometriche compatibili con i range di funzionamento imposti dal costruttore.

Tutti i controllori dedicati alle cappe chimiche permettono di regolare due portate d'aria distinte ( $V_{min}$  e  $V_{max}$ ), tramite il cablaggio di un contatto pulito esterno.

Relativamente al cablaggio della rete BACnet-IP, la lunghezza massima del cavo di connessione tra controllore e controllore, oppure tra controllore e switch di rete (gli switch di rete NON sono inclusi nella fornitura) deve essere inferiore a 100 metri.

### Il quantitativo delle valvole di regolazione è il seguente:

- Area AA1/Area e: nr. 1 VAV per cappa AA1a (da trasferire)
- Area I: nr. 3 VAV per cappe I1a, I1b e I1c
- Area Y: nr. 2 VAV per cappe Walk-in Y1a e Y1b
- Area Z: nr. 2 VAV per cappe Z1a e Z1b (da trasferire)

Incluso nella fornitura:

- Fornitura materiale sopra indicato
- Posa
- Cablaggio segnale tra i componenti di ciascuna stanza
- Interfacciamento alla rete LAN predisposta (sistema BMS Siemens)
- Ogni altro onere necessario a dare l'impianto finito e funzionante

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 74 di 80

## 21. TARATURA, MESSA A REGIME ED ENGINEERING BMS (Building Management System)

Dovranno essere effettuate tutte le attività di taratura, messa a regime, programmazione ed engineering del BMS necessarie per rendere i laboratori perfettamente funzionanti.

Per ciascun laboratorio il sistema di estrazione aria per le cappe, prevede un funzionamento a portata variabile.

Ciascun laboratorio è servito da uno o più ventilatori ognuno dotato di regolatore, sonda di pressione (da installare sul canale di aspirazione in prossimità del ventilatore) ed inverter.

Gli inverter e le sonde di pressione sono gestiti dal regolare interfacciato al BMS; il sistema regolatore/inverter può anche lavorare stand-alone con taratura a punto fisso in termini di pressione.

Le cappe sono dotate ciascuna di valvola di regolazione che viene gestita dalla cappa stessa in modo da mantenere la propria portata di funzionamento; le cappe sono interfacciate al BMS tramite il quale è possibile vedere la portata a cui sta lavorando ciascuna cappa.

Una volta installate tutte le cappe, i ventilatori di estrazione, le sonde di pressione e gli inverter (ove indicato) dovrà essere effettuata la taratura e messa a regime di ogni singolo laboratorio con la seguente logica:

- 1) Dovranno essere determinati i set-point di pressione (a cui il ventilatore deve lavorare) sul canale generale di aspirazione che consentono di soddisfare le portate richieste nelle varie configurazioni in cui il laboratorio può trovarsi; ad esempio se nel laboratorio sono presenti 3 cappe dovranno essere determinate le pressioni di lavoro nelle seguenti configurazioni:
  - n°3 cappe contemporaneamente aperte (saliscendi nella posizione di massima apertura)
  - n°2 cappe contemporaneamente aperte (saliscendi nella posizione di massima apertura) + n°1 cappa nella posizione di lavoro (saliscendi nella posizione di minima apertura)
  - n°1 cappa aperta (saliscendi nella posizione di massima apertura) + n°2 cappe nella posizione di lavoro (saliscendi nella posizione di minima apertura)
  - n°3 cappe contemporaneamente nella posizione di lavoro (saliscendi nella posizione di minima apertura)

A ciascun set-point di pressione corrisponderà una taratura dell'inverter che comanda il ventilatore.

- 2) Il regolatore del laboratorio dovrà essere programmato in modo che, in funzione della possibile configurazione (combinazione cappe aperte-cappe chiuse di cui al punto 1), vada a regolare l'inverter del ventilatore per ottenere i set-point di pressione determinati al punto 1.

In questo modo a livello di ogni laboratorio sarà sempre garantita un'estrazione aria in funzione del numero di cappe e della loro modalità di lavoro (saliscendi alzato o abbassato) ed al tempo stesso vi sarà un'ottimizzazione dei consumi energetici da parte dei ventilatori andando a modulare la prevalenza in funzione della configurazione di laboratorio.

Da un punto di vista funzionale il BMS riceve quindi da ciascun laboratorio i dati sul numero di cappe accese (con saliscendi alzato/abbassato) e relativa portata; il BMS manda un segnale al regolatore del

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 75 di 80

corrispondente ventilatore affinché imposti il set-point di pressione di lavoro al valore di taratura determinato in fase di messa a regime (start-up).

In merito alla immissione aria da parte delle 3 UTA il sistema BMS, dovrà fare la somma di tutte le portate in estrazione presenti in un dato momento ed andare a modulare la portata di mandata delle UTA in modo da compensare la portata di estrazione + un'aliquota X, modificabile, che garantirà una lieve sovrappressione dell'edificio; in fase di star-up tale valore X sarà posto pari al 10%.

In occasione del sopralluogo saranno forniti al concorrente le documentazioni tecniche relative al sistema di supervisione installato in modo tale che possa essere verificata la perfetta interfacciabilità tra le apparecchiature offerte in gara ed il sistema esistente, aspetto questo imprescindibile per il corretto funzionamento dei sistemi impiantistici nel loro configurazione finale.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 76 di 80

## 22. CONDIZIONI DI FORNITURA APPARECCHIATURE

Oltre a quanto specificato negli altri elaborati, la fornitura dovrà rispettare le seguenti condizioni:

- Consegna al piano laboratorio in presenza di barriere architettoniche, inclusi i mezzi per la movimentazione del materiale;
- Installazione completa;
- Realizzazione degli impianti elettrici, idraulici e gas interni agli arredi;
- Allacciamento degli impianti meccanici, elettrici e gas tecnici ai punti di consegna predisposti dal committente all'interno del laboratorio;
- Allacciamento delle cappe chimiche e degli armadi ai punti di estrazione predisposti dal committente in prossimità degli stessi (massimo 1 metro di distanza) ad eccezione dell'area Micro che saranno di massimo 5 metri;
- Installazione e posizionamento degli elettroaspiratori (incluso basamento per posizionamento in quota dell'elettroaspiratore per portarlo in asse con il canale di estrazione, collegamento al canale di estrazione, condotto rettilineo dopo l'aspiratore di lunghezza pari a 7 diametri con punto di presa per analisi aria);
- Installazione e posizionamento degli inverter a servizio degli elettroaspiratori (ove indicato negli elaborati grafici);
- Installazione e posizionamento delle sonde di pressione da canale;
- Allacciamento elettrico degli elettroaspiratori alla linea elettrica predisposta dal committente;
- Ogni altro collegamento elettrico o impiantistico necessario a rendere l'opera finita e funzionante.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 77 di 80

## 23. INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO AL PERSONALE

La Ditta aggiudicataria entro 15 giorni dal termine dei collaudi, dovrà programmare e realizzare il Piano di Informazione e Addestramento al personale Arpae, per le tipologie di attrezzature installate.

Il Piano dovrà essere indirizzato a tutto il personale afferente al nuovo Laboratorio Arpae di Ravenna e dovrà dare evidenza delle prestazioni dei dispositivi di protezione collettiva forniti, delle conseguenti norme comportamentali per il corretto uso al fine di perseguire la massima tutela nell'attività di laboratorio e delle principali attività di controllo e manutenzione di tutte le apparecchiature installate.

Il Piano di Informazione e Addestramento dovrà prevedere una parte teorica e una prova pratica della durata complessiva di almeno 8 ore e dovrà considerare i seguenti argomenti:

1. Caratteristiche principali delle diverse cappe chimiche ad espulsione totale e degli armadi ventilati presenti nel Laboratorio di Ravenna
2. Aspetti pratici per il corretto utilizzo.
3. Manutenzioni e controlli periodici inclusa sostituzione dei filtri.
4. Dimostrazione pratica dei concetti spiegati nella parte teorica con utilizzo da parte dei lavoratori.

Al termine dell'iniziativa di Informazione e Addestramento deve essere rilasciato un attestato di partecipazione agli operatori.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 78 di 80

## 24. SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA E CONTROLLO

La fornitura dovrà essere comprensiva di un piano di interventi di manutenzione ordinaria delle cappe di seguito elencati, da effettuarsi entro il primo anno successivo alla data di collaudo, con le periodicità indicate.

### MANUTENZIONE PREVENTIVA

Per tutte le tipologie di cappe devono essere previsti annualmente:

- Controlli visivi: posizione apparecchio, generale della struttura, integrità delle vetrate, del saliscendi e del piano di lavoro, stato del corpo illuminante e del relativo comando;
- Controllo funzionalità valvole aria, gas, ecc..(se presenti).
- Controllo presenza tensione nelle prese di servizio
- Controllo funzionale delle prese e degli organi di comando
- Verifica saliscendi con relative funi , fine corsa e blocchi di sicurezza con eventuale cambio blocchi di fine corsa ( se necessario)
- Verifica della valvola di sfogo e dei dispositivi di protezione a corredo della cappa.
- Verifica degli allarmi (se presenti)
- Verifica del grado di luminosità del piano di lavoro
- verifica di tutto il sistema di espulsione con controllo e pulizia di:
  - parete posteriore di canalizzazione d'aria,
  - pannelli laterali,
  - piani di lavoro,
  - punti di aspirazione,
  - condotti di estrazione/emissione,
  - serrande,
  - elettroaspiratore.
- Verifica integrità filtri, se previsti (a carboni, in fibra, HEPA, ecc.), con eventuale sostituzione se necessario; verifica tenuta telaio e guarnizioni.

Inoltre, specificatamente per **cappe chimiche con filtri a carbone**, devono essere previsti:

- sostituzione e smaltimento prefiltri ogni 6 mesi
- sostituzione e smaltimento filtri a carbone ogni 12 mesi
- taratura sensori (se presenti) ad ogni sostituzione di filtri a carbone

Inoltre, specificatamente per **cappe walk in e banchi aspirati**, devono essere previsti:

- sostituzione e smaltimento prefiltri ogni 6 mesi
- sostituzione e smaltimento filtri HEPA ogni 12 mesi
- taratura sensori (se presenti) ad ogni sostituzione di filtri HEPA

### VERIFICA FUNZIONALE (annuale)

- Verifica della velocità frontale mediante anemometro a filo caldo dei flussi (test report) secondo quanto indicato al punto 6.3.2.1 della norma UNI EN 14175 parte 4; presentazione delle singole

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 79 di 80

misure effettuate in ciascun punto, con verifica della conformità rispetto ad un valore minimo definito come standard e calcolo della velocità media come strumento di definizione della classe

- Verifica strumentale dei filetti di fumo secondo norma UNI EN 14175:4 (smoke pattern test).
- Verifica del livello sonoro secondo norma UNI EN 14175:4; valore < 65 db

Le verifiche preventive e funzionali annuali dovranno essere pianificate in accordo con il Direttore esecuzione del contratto (DEC) Arpae e realizzate nel secondo semestre successivo alla data di collaudo, secondo le indicazioni riportate nel Sub Allegato n.6 Linea Guida per la Gestione delle cappe chimiche (Arpae Emilia Romagna).

Dovrà essere fornita evidenza oggettiva della catena metrologica per gli strumenti utilizzati per le misure ed in particolare dovrà essere fornito certificato di taratura di un centro LAT per l'anemometro utilizzato.

I risultati delle verifiche funzionali devono essere forniti in un rapporto di lavoro contenente il riscontro di tutte le verifiche e misure previste nella Linea Guida per la Gestione delle cappe chimiche (Arpae Emilia Romagna) nonché la valutazione di incertezza e accuratezza di misura così come indicato dall'Allegato 1 alla Linea Guida.

	Capitolato tecnico per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 4
		pagina 80 di 80

## 25. ALLEGATI

- **ELABORATI GRAFICI:** N. 3 PLANIMETRIE  
N. 6 SCHEMI ESTRATTORI
- **SUB ALLEGATO 1:** SCHEMA RIASSUNTIVO N. 48 CAPPE E ALTRI ARREDI TECNICI  
OGGETTO DELLA GARA
- **SUB ALLEGATO 2:** TABELLE RIASSUNTIVA: RIEPILOGO N. 48 CAPPE OGGETTO DELLA GARA
- **SUB ALLEGATO 3:** SCHEMA RIASSUNTIVO N° 11 CAPPE DA TRASFERIRE
- **SUB ALLEGATO 4:** SCHEMA RIASSUNTIVO N. 16 CAPPE DI FUTURA IMPLEMENTAZIONE
- **SUB ALLEGATO 5:** SCHEMA RIASSUNTIVO N. 21 CAPPE OGGETTO DI GARA, RICHIESTE ALLA  
PRIMA CONSEGNA
- **SUB ALLEGATO 6:** Estratto Criteri Regionali CRIAER DDGA 4606\_1999
- **SUB ALLEGATO 7:** Linea Guida per la Gestione delle cappe chimiche (Arpae Emilia Romagna)

	<p style="text-align: center;">Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio</p>	Allegato 5
		pag. 1 di 21

<b>Articolo 1 - Stazione appaltante</b>	<b>2</b>
<b>Articolo 2 - Valore della fornitura</b>	<b>2</b>
<b>Articolo 3 - Norme regolatrici e disciplina applicabile</b>	<b>2</b>
<b>Articolo 4 - Oggetto</b>	<b>3</b>
<b>Articolo 5 - Modalità e termini di esecuzione</b>	<b>3</b>
<b>Articolo 6 - Opzioni, modifiche e varianti al contratto</b>	<b>5</b>
<b>Articolo 7 - Prove di funzionalità e verifica di conformità</b>	<b>6</b>
<b>Articolo 8 - Penali</b>	<b>7</b>
<b>Articolo 9 - Garanzia e manutenzione</b>	<b>8</b>
<b>Articolo 10 - Condizioni della fornitura e limitazione di responsabilità</b>	<b>9</b>
<b>Articolo 11 - Obbligazioni specifiche del Fornitore</b>	<b>10</b>
<b>Articolo 12 - Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro</b>	<b>11</b>
<b>Articolo 13 - DUVRI</b>	<b>11</b>
<b>Articolo - 14 - Garanzia definitiva</b>	<b>11</b>
<b>Articolo 15 - Corrispettivi</b>	<b>12</b>
<b>Articolo 16 - Tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa</b>	<b>12</b>
<b>Articolo 17 - Anticipo del corrispettivo contrattuale</b>	<b>13</b>
<b>Articolo 18 - Fatturazione e pagamenti</b>	<b>13</b>
<b>Articolo 19 - Trasparenza</b>	<b>15</b>
<b>Articolo 20 - Riservatezza</b>	<b>15</b>
<b>Articolo 21 - Risoluzione</b>	<b>16</b>
<b>Articolo 22 - Recesso</b>	<b>17</b>
<b>Articolo 23 - Danni, responsabilità civile e polizza assicurativa</b>	<b>18</b>
<b>Articolo 24 - Subappalto e sub-contratti</b>	<b>18</b>
<b>Articolo 25 - Divieto di cessione del contratto e cessione del credito</b>	<b>18</b>
<b>Articolo 26 - Brevetti industriali e diritti d'autore</b>	<b>19</b>
<b>Articolo 27 - Responsabile della Fornitura</b>	<b>19</b>

	<p>Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio</p>	Allegato 5
		pag. 2 di 21

<b>Articolo 28 - Responsabile del procedimento e Direttore dell'Esecuzione</b>	<b>19</b>
<b>Articolo 29 - Foro competente</b>	<b>19</b>
<b>Articolo 30 - Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD).</b>	<b>20</b>
<b>Articolo 31- Codice di comportamento</b>	<b>20</b>
<b>Articolo 32 - Oneri fiscali e spese contrattuali</b>	<b>20</b>

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 3 di 21

### Articolo 1 - Stazione appaltante

Stazione appaltante è l'Agenda regionale per la prevenzione l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, Via Po 5, 40139 Bologna (di seguito Arpae o Agenzia).

### Articolo 2 - Valore della fornitura

La base d'appalto al ribasso è fissata in Euro 800.000,00, di cui Euro 9.322,00 per oneri per la sicurezza per rischio da interferenza, Iva esclusa.

Valore complessivo dell'appalto, comprensivo di opzioni Euro 1.040.000,00.

### Articolo 3 - Norme regolatrici e disciplina applicabile

1. L'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente appalto è regolata in via gradata:
  - a. dalle clausole del presente atto e dalle condizioni richiamate, in particolare nel capitolato tecnico e relativi allegati, nell'Offerta Tecnica ed Economica dell'Aggiudicatario, per tutti gli aspetti migliorativi ivi compresi che costituiscono la manifestazione integrale di tutti gli accordi intervenuti con il Fornitore relativamente alle attività e prestazioni contrattuali;
  - b. dalle norme di settore in materia di appalti pubblici;
  - c. dal Codice Civile e dalle altre disposizioni normative in vigore in materia di contratti di diritto privato.
2. In caso di difficoltà interpretative tra quanto contenuto nel capitolato speciale e quanto dichiarato nell'Offerta Tecnica, prevarrà quanto contenuto nel capitolato speciale, fatto comunque salvo il caso in cui l'Offerta Tecnica contenga, a giudizio di Arpae, previsioni migliorative rispetto a quelle contenute nel capitolato speciale.
3. Le clausole del Contratto sono sostituite, modificate o abrogate automaticamente per effetto di norme aventi carattere cogente contenute in leggi o regolamenti che entreranno in vigore successivamente, fermo restando che in ogni caso, anche ove intervengano modificazioni autoritative dei prezzi migliorative per il Fornitore, quest'ultimo rinuncia a promuovere azione o ad opporre eccezioni rivolte a sospendere o a risolvere il rapporto contrattuale in essere.

### Articolo 4 - Oggetto

L'oggetto dell'appalto è descritto nel Capitolato tecnico e relativi allegati. In particolare, sono compresi nell'appalto le seguenti forniture e servizi:

- Fornitura e posa di **n.48 nuove cappe** a servizio dei laboratori, inclusi i mobiletti sottocappa (aspirati e non), e dei relativi raccordi tra cappa e canale di estrazione aria esistente;
- Fornitura e posa di **n.30 sonde** di lettura pressione differenziale da installare sulle canalizzazioni di estrazione, in numero corrispondente agli estrattori a servizio delle cappe;
- Fornitura e posa di **n.31 estrattori** di cui **n.30** a servizio delle cappe, dimensionati in funzione dei parametri di potenza idonea anche per le cappe da trasferire e quelle di futura implementazione e **n.1** a servizio di una coppia di armadi aspirati di nuova acquisizione;

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 4 di 21

- Fornitura e posa di **n.22 tappi terminali** di chiusura condotti di estrazione non utilizzati;
- Fornitura e posa di **n.10 inverter** la cui individuazione è riportata nei capitolati tecnici;
- Fornitura e posa di **n.4 banchi da lavoro** (arredi tecnici) a servizio dei laboratori dell'Area Microbiologia/Ecotossicologia al piano primo;
- Fornitura e posa di **n.2 armadi aspirati** per solventi;
- Fornitura e posa di **n.8 valvole** di regolazione estrazione aria per cappe chimiche nei laboratori delle Aree: AA1, I, Y, Z;
- Fornitura e realizzazione di tutti i collegamenti impiantistici (idraulici, meccanici ed elettrici) necessari al corretto funzionamento delle apparecchiature e attrezzature di nuova fornitura;
- Fornitura e implementazione di ogni altro elemento o intervento necessario al corretto e completo funzionamento delle attrezzature oggetto di appalto;
- Attività di taratura e messa a regime dei sistemi di mandata ed estrazione aria a servizio di ogni laboratorio (ventilatori, sonde di pressione, inverter, UTA, etc);
- Collaudo completo delle apparecchiature e attrezzature di nuova fornitura;
- Attività di verifica generale ed engineering del sistema di supervisione generale (BMS)
- Piano di Informazione e Addestramento del personale Arpae, da effettuarsi entro 15 giorni dal termine dei collaudi;
- Manutenzione ordinaria preventiva delle cappe, da eseguirsi entro il primo anno successivo alla data di collaudo delle apparecchiature;
- Smaltimento di tutti i residui e rifiuti che si generano dalla fornitura

La fornitura deve essere realizzata presso il Laboratorio Integrato di Ravenna, sito in via Enrico Berlinguer a Ravenna, e come meglio dettagliato nel Capitolato tecnico allegato sub B) e nel progetto di appalto.

#### Articolo 5 - Modalità e termini di esecuzione

1. Il termine di esecuzione della fornitura, comprensivo dei necessari lavori e/o servizi di installazione, è fissato come di seguito descritto.
2. Entro sessanta giorni naturali e consecutivi dalla data di avvio dell'esecuzione, deve essere completato un primo step di consegna che include:
  - **n.21 nuove cappe** individuate nel sub-allegato n.5 al capitolato tecnico , complete di mobili sottocappa e degli accessori elencati nel capitolato tecnico; Tale numero di cappe potrà essere incrementato in sede di contratto, in relazione all'offerta del fornitore in sede di gara;
  - **n.30 sonde** di lettura pressione differenziale da installare sulle canalizzazioni di estrazione, in numero corrispondente agli estrattori a servizio delle cappe;
  - **n.31 estrattori** di cui **n.30** a servizio delle cappe e **n.1** a servizio di una coppia di armadi aspirati di nuova acquisizione;
  - **n.22 tappi terminali** di chiusura condotti di estrazione non utilizzati;
  - **n.10 inverter** la cui individuazione è riportata nel capitolato tecnico;
  - **n.8 valvole** di regolazione estrazione aria per cappe chimiche.
3. La data di avvio dell'esecuzione verrà formalizzata con verbale sottoscritto dal Direttore dell'esecuzione, per Arpae, e dal Responsabile della Fornitura, per il Fornitore.
4. Entro i successivi trenta giorni naturali e consecutivi dal completamento del primo step di fornitura, deve poi essere implementato ogni altro elemento o intervento necessario al corretto e completo funzionamento delle attrezzature consegnate e devono essere realizzati i necessari lavori e servizi di installazione propedeutici per poter effettuare, entro

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 5 di 21

- la medesima scadenza, le relative prove di funzionalità (collaudo) che riguardano le 21 cappe consegnate (o il maggior numero di cappe che il Fornitore si è impegnato a consegnare nel primo step, con la proprio offerta in sede di gara).
5. Entro centoventi giorni naturali e consecutivi dalla data di avvio dell'esecuzione, deve essere consegnata la restante parte della fornitura, che include:
    - **n.27 restanti nuove cappe** individuate nel sub-allegato n.1 al capitolato tecnico, complete di mobili sottocappa e degli accessori elencati nel capitolato tecnico; tale numero sarà rivisto in funzione del maggior numero di cappe offerto per il primo step di consegna;
    - **n.4 banchi da lavoro** (arredi tecnici) a servizio dei laboratori;
    - **n.2 armadi aspirati** per solventi
  6. Entro i successivi trenta giorni naturali e consecutivi dal completamento del secondo step di fornitura, deve poi essere implementato ogni altro elemento o intervento necessario al corretto e completo funzionamento delle attrezzature consegnate e devono essere realizzati i necessari lavori e servizi di installazione propedeutici per poter effettuare, entro la medesima scadenza, le relative prove di funzionalità (collaudo) che riguardano le attrezzature consegnate nel secondo step.
  7. Per l'esecuzione della Fornitura, il Fornitore si obbliga a rispettare le modalità e i termini stabiliti nel Capitolato tecnico, o nell'offerta tecnica, qualora migliorativa.
  8. La consegna si intende comprensiva di ogni onere e spesa, ivi compreso, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli relativi alle attività di trasporto, imballaggio, facchinaggio, rimozione, asporto degli imballaggi e smaltimento dei materiali di risulta.
  9. Per lo scarico del materiale il fornitore non potrà avvalersi del personale di Arpaee, ogni operazione dovrà essere eseguita dal fornitore o dal corriere indicato dal fornitore. Più specificatamente, resta a carico del fornitore il trasporto di tutto il materiale sino al punto di installazione; il fornitore dovrà accertarsi dell'ubicazione dei locali (al piano o in copertura) nei quali dovrà essere consegnata la merce.
  10. Il Fornitore dovrà garantire l'osservanza delle norme di una corretta conservazione e movimentazione della merce durante le fasi di trasporto e qualora gli imballi non corrispondessero a queste regole e presentassero difetti, lacerazioni o tracce di manomissione o altre evidenti difformità rispetto a quanto ordinato, la merce verrà rifiutata e il Fornitore dovrà provvedere alla immediata sostituzione della medesima.
  11. Qualora circostanze speciali, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo la mancata disponibilità dell'area di cantiere dei lavori di realizzazione della nuova sede di Ravenna su cui insiste la presente fornitura, impediscano temporaneamente la regolare esecuzione delle prestazioni oggetto del Contratto, Arpaee si riserva di sospendere le stesse, indicandone le ragioni, ai sensi dell'art. 107, commi 1 e 2, del d. lgs. 50/2016. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore qualora la sospensione non superi i sei mesi complessivi. In caso di sospensione si applicano le disposizioni previste dall'art. 107 del D.Lgs. n. 50/2016.
  12. Lo smaltimento di tutti i residui e rifiuti che si generano dalla fornitura delle attrezzature e dei materiali oggetto dell'appalto, nonché dalla realizzazione di tutti i collegamenti impiantistici (idraulici, meccanici ed elettrici) necessari al loro completo e corretto funzionamento, o dalle attività di taratura e messa a regime dei sistemi di mandata ed estrazione aria a servizio di ogni laboratorio (ventilatori, sonde di pressione, inverter, UTA, etc) o dal collaudo completo delle apparecchiature e attrezzature di nuova fornitura, è da considerare a completo carico del fornitore. A titolo di esempio (elenco non esaustivo), rientrano nelle fattispecie di residui e rifiuti di cui sopra, le seguenti tipologie direttamente

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 6 di 21

derivanti dalla fornitura delle attrezzature e dei materiali e delle attività necessarie al collaudo completo: rifiuti di imballaggi, carta, plastica, cartone, residui di materiale elettrico e idraulico, ecc.). Le modalità e i tempi dello smaltimento avverranno secondo le disposizioni del DEC.

## Articolo 6 - Opzioni, modifiche e varianti al contratto

1. Arpae si riserva la facoltà di ordinare ulteriori attrezzature della stessa tipologia di quelle oggetto del contratto, sia durante la sua esecuzione, sia entro un anno dalla sua conclusione, fino ad un valore massimo di 200.000,00 euro, ai prezzi indicati dal Fornitore in sede di offerta economica.
2. Potranno essere ordinati altresì forniture e servizi ulteriori a quelli oggetto di gara, per modifiche non sostanziali ex art. 106 co. 1 lett. e), nel limite di valore di 40.000,00 euro. Tale limite potrà essere incrementato in misura corrispondente ai risparmi sulla base d'asta conseguiti in fase di gara.
3. Qualora ne ricorrano le condizioni, potranno essere altresì apportate modifiche al contratto, ai sensi dell'art. 106 del d.Lgs. 50/2016, nei limiti di legge.
4. In caso di diminuzione delle prestazioni fino alla concorrenza di un quinto in meno del corrispettivo complessivo del presente Contratto, il Fornitore non avrà diritto ad alcun compenso o indennità oltre al corrispettivo maturato per le prestazioni effettivamente eseguite, calcolato sulla base dei prezzi unitari specificati nella dichiarazione d'offerta.
5. In accordo con quanto previsto dai commi precedenti, con la sottoscrizione del Contratto il Fornitore espressamente accetta di eseguire tutte le variazioni di carattere non sostanziale che siano ritenute opportune dal Direttore dell'esecuzione purché non mutino sostanzialmente la natura delle attività oggetto del Contratto e non comportino a carico dell'esecutore maggiori oneri.
6. Nessuna variazione o modifica del Contratto potrà essere introdotta dal Fornitore se non è stata approvata dal Direttore dell'esecuzione nel rispetto e nei limiti di quanto previsto nei commi precedenti e qualora effettuate, ove il Direttore dell'esecuzione lo giudichi opportuno, non daranno titolo a pagamenti o rimborsi di sorta e comporteranno, da parte del Fornitore, la rimessa in pristino della situazione preesistente, secondo le disposizioni del Direttore dell'esecuzione.

## Articolo 7 - Prove di funzionalità e verifica di conformità

1. Arpae accerterà: il numero e la tipologia dei prodotti e dei materiali impiegati, la conformità dei prodotti forniti ed installati, l'esecuzione e gli esiti delle prove di funzionalità. I collaudi e le verifiche di funzionalità e di conformità avranno come riferimento le specifiche tecniche e i "target" indicati nel Capitolato Tecnico (Paragrafi 4 e successivi) e nei relativi allegati.
2. L'esecuzione delle prove di funzionalità della fornitura è a completo carico del fornitore, sotto la supervisione del Direttore dell'esecuzione; le verifiche sono da effettuarsi nel rispetto dei tempi indicati nell'Art.5 sia per quanto riguarda il completamento del primo step di fornitura, per le 21 cappe incluse in tale consegna (o per il maggior numero di cappe che il Fornitore si è impegnato a consegnare nel primo step, con la proprio offerta in sede di gara), sia per il

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 7 di 21

completamento della restante parte di fornitura per i rimanenti cappe, armadi aspirati e banchi da lavoro.

3. Durante le suddette prove di funzionalità il Fornitore, a propria cura e spese, dovrà avere a disposizione tutte le strumentazioni atte a testare le apparecchiature e i sistemi oggetto della Fornitura. Dette prove e verifiche saranno effettuate in contraddittorio con i tecnici del Fornitore e di esse e dei risultati ottenuti si compilerà un apposito verbale di collaudo sottoscritto dal responsabile della Fornitura o delegato per il Fornitore e, per Arpae, dal Direttore dell'esecuzione. Una copia del verbale sarà rilasciata al Fornitore.
4. Arpae si riserva di rifiutare le forniture, anche se già in parte o completamente messe in opera, in tutti quei casi in cui dalle operazioni di verifica e collaudo: a) dovessero emergere discordanze sulle specifiche tecniche o normative b) la fornitura risulti incompleta od irregolare anche per un solo elemento c) la competenza della ditta non sia tale da garantire le operazioni di messa in opera dei materiali richiesti .
5. Qualora venisse riscontrata, in tutto o in parte, la non corrispondenza dei prodotti forniti ad Arpae dalla ditta aggiudicataria, quest'ultima sarà tenuta alla sostituzione della stessa entro 30 giorni naturali e consecutivi, senza che ciò comporti alcun onere per Arpae e ferma l'applicazione delle penali di cui all'art.8.
6. Arpae, sulla base delle prove e dagli accertamenti effettuati, può accettare i prodotti o rifiutarli o dichiararli rivedibili. Saranno rifiutate le forniture che risultano difettose o in qualsiasi modo non rispondenti alle prescrizioni tecniche. Possono essere dichiarate rivedibili quelle che presentano difetti di lieve entità e per esse si ritiene che possano essere poste nelle condizioni prescritte, salvo l'applicazione di eventuali penali per ritardata consegna.
7. Il regolare collaudo dei prodotti e la dichiarazioni di presa in consegna non esonerano comunque la ditta aggiudicataria per eventuali difetti o imperfezioni che non siano emersi al momento del collaudo, ma vengano in seguito accertati. In tal caso la ditta aggiudicataria viene invitata da Arpae ad assistere, a mezzo dei loro rappresentanti, ad eventuali visite di accertamento, dovendo rispondere, per essi, ad ogni difetto.
8. In caso di esito positivo delle suddette prove, la data del relativo verbale verrà considerata quale "data di attestazione di regolare esecuzione, per ciascuno step".
9. Ferma l'applicazione delle penali di cui all'art.8, qualora dal verbale di collaudo emergesse la necessità di qualunque lavoro di riparazione, sostituzione o completamento, in assenza dei quali non può essere emessa l'attestazione di regolare esecuzione della fornitura, Arpae richiederà formalmente per iscritto il completamento dell'esecuzione. In tal caso, il direttore dell'esecuzione emetterà l'attestazione di regolare esecuzione entro 30 giorni dalla data di completamento della fornitura, previa verifica in contraddittorio con i tecnici del Fornitore e redazione di verbale integrativo; la data del relativo verbale integrativo verrà considerata quale "data di accettazione della fornitura".  
Fermo il disposto di cui all'art. 8 - Penali, in caso di ritardo nell'esecuzione di tali opere, Arpae provvederà direttamente, addebitando al Fornitore ogni conseguente onere.
10. Dalla data del verbale di attestazione della regolare esecuzione del secondo step di fornitura, decorre sia la garanzia di cui al successivo articolo "Garanzia e manutenzione", sia il periodo di 12 mesi in cui il Fornitore è tenuto al servizio di manutenzione ordinaria.
11. Al termine del servizio di manutenzione ordinaria, forma oggetto della verifica di conformità, di cui all'art. 102 del D.Lgs.50/16, l'accertamento che tutte le prestazioni contrattuali siano state eseguite a regola d'arte sotto il profilo tecnico e funzionale, in conformità e nel rispetto delle condizioni, modalità, termini e prescrizioni del contratto, nonché della normativa vigente applicabile.

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 8 di 21

12. Si dovrà verificare che le forniture e i servizi eseguiti siano conformi con le caratteristiche tecniche e di funzionalità stabilite nel capitolato tecnico e dichiarate in sede di Offerta Tecnica.
13. Le attività di verifica hanno altresì lo scopo di accertare che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, oltre a ricomprendere gli accertamenti tecnici previsti dalle leggi di settore.
14. Le operazioni necessarie alla verifica di conformità sono svolte con oneri a carico del Fornitore, il quale a propria cura e spese mette a disposizione di Arpae i mezzi necessari ad eseguirle.
15. Il soggetto incaricato della verifica di conformità, rilascia il certificato di verifica di conformità al termine del contratto, quando risulti che il Fornitore abbia completamente e regolarmente eseguito le prestazioni contrattuali.
16. Il certificato di verifica di conformità è trasmesso al Fornitore per accettazione, il quale deve firmarlo entro quindici giorni dal ricevimento dello stesso. All'atto della firma, il Fornitore può aggiungere le contestazioni che ritiene opportune esclusivamente riferite alle operazioni di verifica di conformità.
17. Successivamente all'emissione del certificato di verifica di conformità si procede al pagamento, entro 30 giorni, del saldo delle prestazioni eseguite ed allo svincolo della cauzione prestata dal Fornitore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni contrattuali.
18. La verifica di conformità non esonera il Fornitore dalle garanzie e responsabilità contrattuali e di legge.

#### **Articolo 8 - Penali**

1. In caso di mancato rispetto dei termini e delle condizioni contrattuali, Arpae applicherà al Fornitore le penali di seguito previste.
2. Il Fornitore sarà obbligato a versare una penale pari all'1 per mille dell'ammontare netto complessivo della fornitura per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo per l'inottemperanza ai seguenti obblighi:
  - mancato rispetto delle tempistiche di cui all'art.5, previste per la consegna completa della prima fornitura delle apparecchiature; consegne parziali o incomplete saranno considerate al pari della mancata consegna;
  - mancato rispetto delle tempistiche di cui all'art.5, previste per la consegna completa della seconda fornitura delle apparecchiature; consegne parziali o incomplete saranno considerate al pari della mancata consegna;
  - mancato rispetto delle tempistiche di cui all'art.5, previste per il collaudo della prima fornitura delle apparecchiature; collaudi parziali o incompleti saranno considerati al pari del mancato collaudo;
  - mancato rispetto delle tempistiche di cui all'art.5, previste per il collaudo della seconda fornitura delle apparecchiature; collaudi parziali o incompleti saranno considerati al pari del mancato collaudo;
  - mancato rispetto delle tempistiche indicate nel verbale di collaudo inerenti a qualunque lavoro di riparazione, sostituzione o completamento in assenza dei quali non può essere emessa l'attestazione di regolare esecuzione della fornitura.

Il Fornitore sarà obbligato a versare una penale pari allo 0,3 per mille dell'ammontare netto complessivo della fornitura per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo per l'inottemperanza ai seguenti obblighi:

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 9 di 21

- mancato rispetto delle tempistiche e delle condizioni contrattuali relativamente alla realizzazione del Piano di Informazione e Addestramento del personale Arpae;
  - mancato rispetto delle tempistiche e delle condizioni contrattuali relativamente agli interventi di manutenzione straordinaria, previsti in garanzia;
  - mancato rispetto delle tempistiche e delle condizioni contrattuali relativamente agli interventi di manutenzione ordinaria preventiva; per la valutazione delle tempistiche il riferimento è costituito dal documento redatto dal DEC, in accordo con il fornitore, di cui all'art.9;
  - mancato rispetto dei termini per l'inizio o per la conclusione delle altre attività contrattuali non espressamente previste nei precedenti punti (ad esempio: smaltimento rifiuti).
3. Gli eventuali inadempimenti contrattuali che danno luogo all'applicazione delle penali vengono contestati per iscritto al Fornitore da Arpae contraente; il Fornitore deve comunicare per iscritto in ogni caso le proprie deduzioni nel termine massimo di giorni 3 (tre) dal ricevimento della stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili, a insindacabile giudizio di Arpae, ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, sono applicate al Fornitore le penali come sopra indicate a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.
  4. Arpae potrà applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% del valore complessivo della Fornitura.
  5. Arpae potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo, con quanto dovuto al Fornitore a qualsiasi titolo, anche per i corrispettivi dei servizi resi dal Fornitore, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.
  6. Il Fornitore prende atto che l'applicazione delle penali previste dal presente articolo non preclude il diritto dell'Agenzia a richiedere il risarcimento degli eventuali maggior danni.
  7. La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso il Fornitore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

### **Articolo 9 - Garanzia e manutenzione**

1. La garanzia della fornitura deve essere di 24 mesi (ventiquattro) mesi dalla data del verbale di attestazione della regolare esecuzione del secondo step di fornitura.
2. Nel periodo di garanzia il Fornitore dovrà:
  - garantire interventi tempestivi, entro e non oltre 15 giorni naturali e consecutivi dalla segnalazione, finalizzati al ripristino del corretto funzionamento della fornitura in caso di malfunzionamenti/anomalie;
  - entro il termine sopra indicato, sostituire gli accessori o le parti dell'apparecchiatura in dotazione, con altri nuovi, qualora il guasto sia determinato da difetti del prodotto fornito e non si possa risolvere con semplici interventi manutentivi.
3. Nei 12 mesi (dodici) successivi alla data di attestazione di regolare esecuzione del collaudo, il fornitore dovrà garantire anche le attività di manutenzione preventiva ordinaria, con la relativa periodicità, indicate nel capitolato tecnico. La tempistica di pianificazione degli interventi di manutenzione preventiva ordinaria dovrà essere formalizzata in apposito documento da redigere a cura del DEC, in accordo con il fornitore. Gli interventi di manutenzione programmata ordinaria devono essere eseguiti nelle date concordate, con un margine di tolleranza di 15 giorni.

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 10 di 21

4. Le spese di trasporto e/o i costi dei pezzi di ricambio eventualmente necessari per riparazioni di non funzionamento saranno a carico del Fornitore.

#### **Articolo 10 - Condizioni della fornitura e limitazione di responsabilità**

1. Sono a carico del Fornitore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, tutti gli oneri, le spese ed i rischi relativi alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto della fornitura, nonché ad ogni attività che si rendesse necessaria per l'attivazione e la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste, ivi compresi quelli relativi ad eventuali spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto all'esecuzione contrattuale.
2. Il Fornitore garantisce l'esecuzione di tutte le prestazioni a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente Capitolato e nei suoi Allegati, pena la risoluzione di diritto del rapporto contrattuale.
3. Le prestazioni contrattuali debbono necessariamente essere conformi alle caratteristiche tecniche ed alle specifiche indicate nel Capitolato Tecnico e negli atti di gara di cui alle premesse e all'Offerta Tecnica del Fornitore, ove migliorativa per l'Agenzia. In ogni caso, il Fornitore si obbliga ad osservare, nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, tutte le norme e tutte le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore nonché quelle che dovessero essere emanate successivamente alla validità del contratto.
4. Gli eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di osservare le norme e le prescrizioni di cui sopra, anche se entrate in vigore successivamente alla validità del contratto, restano ad esclusivo carico del Fornitore, intendendosi in ogni caso remunerati con i corrispettivi contrattuali ed il Fornitore non può, pertanto, avanzare pretesa di compensi, a qualsiasi titolo, nei confronti dell'Agenzia, per quanto di propria competenza, assumendosene il medesimo Fornitore ogni relativa alea.
5. Il Fornitore si impegna espressamente a manlevare e tenere indenne l'Agenzia da tutte le conseguenze derivanti dalla eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche, di sicurezza, di igiene e sanitarie vigenti.
6. Il Fornitore prende atto che, nel corso dell'esecuzione contrattuale, i locali e/o terreni di Arpaee saranno utilizzati per la loro destinazione istituzionale dal proprio personale e/o da terzi autorizzati. Le attività contrattuali da svolgersi presso i locali e/o i terreni di Arpaee debbono essere eseguite senza interferire nel normale svolgimento delle attività dell'Agenzia e sul pubblico transito; le modalità ed i tempi debbono comunque essere sempre concordati con Arpaee stessa. Il Fornitore prende altresì atto che al momento della stesura del presente capitolato non è noto se il cantiere, relativo alla costruzione dell'intero edificio, sarà ancora in essere quando avverrà l'installazione della fornitura. In tal caso il Fornitore si impegna ad eseguire le predette prestazioni salvaguardando le esigenze dei soggetti che operano in cantiere, senza recare intralci, disturbi o interruzioni alla attività lavorativa in atto; il Fornitore dovrà inoltre presentare un Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere approvato dal CSE e si dovrà procedere all'aggiornamento del DUVRI allo stato di fatto.
7. Il Fornitore rinuncia espressamente, ora per allora, a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui l'esecuzione delle prestazioni contrattuali dovesse essere ostacolata o resa più onerosa dalle attività svolte da Arpaee e/o da terzi autorizzati.

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 11 di 21

8. Il Fornitore si impegna ad avvalersi, per la prestazione delle attività contrattuali, di personale specializzato che può accedere nei locali di Arpae nel rispetto di tutte le relative prescrizioni e procedure di sicurezza e accesso, fermo restando che è cura ed onere del Fornitore verificare preventivamente tali prescrizioni e procedure.
9. Il Fornitore si obbliga a consentire all'Agenzia, per quanto di rispettiva competenza, di procedere in qualsiasi momento e anche senza preavviso alle verifiche della piena e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto della Fornitura, nonché a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.

### **Articolo 11 - Obbligazioni specifiche del Fornitore**

1. Il Fornitore si impegna, oltre a quanto previsto in altre parti del Contratto, anche a:
  - eseguire le prestazioni oggetto del Contratto alle condizioni e modalità stabilite nel Capitolato Tecnico e nell'Offerta Tecnica ove migliorativa;
  - prestare i servizi oggetto di gara nei luoghi indicati da Arpae, nel rispetto di quanto previsto nel Contratto, nel Capitolato Tecnico nell'Offerta Tecnica ove migliorativa;
  - eseguire le prestazioni oggetto di Contratto nel rispetto dei livelli stabiliti nel Capitolato Tecnico e nell'Offerta Tecnica ove migliorativa;
  - manlevare e tenere indenne Arpae dalle pretese che i terzi dovessero avanzare in relazione ai danni derivanti dalle prestazioni rese in modalità diverse da quanto previsto nel presente Contratto, ovvero in relazione a diritti di privativa vantati da terzi;
  - predisporre tutti gli strumenti e le metodologie, comprensivi della relativa documentazione, atti a garantire elevati livelli di servizio, ivi compresi quelli relativi alla sicurezza e riservatezza, nonché atti a consentire ad Arpae di monitorare la conformità delle prestazioni alle norme previste nel Contratto e, in particolare, ai parametri di qualità predisposti;
  - comunicare tempestivamente le eventuali variazioni della propria struttura organizzativa coinvolta nell'esecuzione del Contratto, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili;
  - garantire la continuità dell'esecuzione delle prestazioni contrattuali.
2. Il Fornitore si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto del Contratto nei luoghi che verranno indicati, nel rispetto di quanto previsto nel medesimo Contratto e fermo restando che i servizi dovranno essere eseguiti con continuità anche in caso di eventuali variazioni della consistenza e della dislocazione delle sedi e degli uffici di Arpae.
3. Il Fornitore si impegna, in tutti i casi, a fornire tutte le prestazioni descritte nel capitolato speciale e negli allegati anche se non espressamente riportate nel presente Contratto.
4. Il Fornitore, nel corso dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente Contratto, dovrà rispettare tutte le normative vigenti o che dovessero essere emanate nel corso della durata del Contratto, rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale oltre che rispettare le prescrizioni minime previste nel capitolato Tecnico .

### **Articolo 12 - Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro**

1. Il Fornitore si obbliga ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, ivi compresi quelli in tema di

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 12 di 21

igiene e sicurezza, nonché la disciplina previdenziale e infortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri.

2. Il Fornitore si obbliga ad applicare, nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle attività contrattuali, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai Contratti Collettivi ed Integrativi di Lavoro applicabili alla data di stipula del presente Contratto alla categoria e nelle località di svolgimento delle attività, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni.
3. Il Fornitore si obbliga, altresì, a continuare ad applicare i suindicati Contratti Collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.
4. Gli obblighi relativi ai Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro di cui ai commi precedenti vincolano il Fornitore anche nel caso in cui non aderisca alle associazioni stipulanti o receda da esse, per tutto il periodo di validità del presente Contratto.
5. Il Fornitore si impegna, anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 1381 Cod. Civ., a far rispettare gli obblighi di cui ai precedenti commi del presente articolo anche agli eventuali esecutori di parti delle attività oggetto del Contratto.
6. Ai sensi dell'art.30 comma 5, del D.Lgs. 50/2016 Arpaee opererà sull'importo netto progressivo delle prestazioni una ritenuta dello 0,5 % che verrà liquidata al termine del contratto e dopo approvazione della verifica di conformità e previa acquisizione del documento unico di regolarità contributiva.

### **Articolo 13 - DUVRI**

1. L'Amministrazione ha redatto per la presente procedura il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI) secondo la normativa vigente (D.Lgs. 81/08), valutando essere presenti rischi da interferenze .
2. Gli oneri aggiuntivi per la sicurezza per rischi da interferenze sono stati stimati in Euro 9.322,70.

### **Articolo - 14 - Garanzia definitiva**

1. A garanzia degli obblighi assunti con il contratto, il Fornitore deve prestare entro 15 giorni dalla comunicazione di aggiudicazione, la garanzia definitiva di cui all'art. 103 del D.Lgs.50/16 in favore di Arpaee di importo pari al 10% del valore del contratto, o in percentuale aumentata ai sensi della medesima disposizione di legge..
2. Si applicano alla garanzia definitiva i casi di riduzione di cui all'art. 93 c. 7 del D. Lgs. 50/2016.
3. In caso di garanzia fideiussoria o polizza assicurativa, le stesse sono conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministero dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti n.31 del 19.01.2018.
4. La garanzia è vincolata per tutta la durata del contratto.
5. La garanzia definitiva si intende estesa a tutti gli accessori del debito principale, ed è prestata a garanzia dell'esatto e corretto adempimento di tutte le obbligazioni del Fornitore.
6. In particolare, la garanzia è prestata per tutti gli obblighi specifici assunti dal Fornitore, anche quelli a fronte dei quali è prevista l'applicazione di penali e, pertanto, resta espressamente inteso che Arpaee, fermo restando quanto previsto nel precedente articolo "Penali", ha diritto di rivalersi direttamente sulla garanzia.

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 13 di 21

7. La garanzia opera sino alla completa ed esatta esecuzione delle obbligazioni nascenti dal contratto; pertanto, la garanzia sarà svincolata, previa deduzione di eventuali crediti di Arpae verso il Fornitore, a seguito della piena ed esatta esecuzione delle obbligazioni contrattuali.
8. La garanzia può essere progressivamente svincolata sulla base dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80%.
9. In ogni caso la garanzia è svincolata solo previo consenso espresso in forma scritta da Arpae.
10. Qualora l'ammontare della garanzia definitiva si riduca per effetto dell'applicazione di penali, o per qualsiasi altra causa, il Fornitore deve provvedere al reintegro entro il termine di 30 (trenta) giorni dal ricevimento della relativa richiesta effettuata da parte di Arpae.
11. In caso di inadempimento delle obbligazioni previste nel presente articolo, Arpae ha facoltà di dichiarare risolto il contratto.

#### **Articolo 15 - Corrispettivi**

1. I corrispettivi contrattuali dovuti al Fornitore sono determinati sulla base dell'Offerta economica del Fornitore.
2. Tutti i predetti corrispettivi si riferiscono alle forniture ed ai servizi prestati a perfetta regola d'arte e nel pieno adempimento delle modalità e delle prescrizioni contrattuali, e gli stessi sono dovuti unicamente al Fornitore e, pertanto, qualsiasi terzo, ivi compresi eventuali sub-fornitori o subappaltatori non possono vantare alcun diritto nei confronti di Arpae.
3. Tutti gli obblighi ed oneri derivanti al Fornitore dall'esecuzione della Fornitura e dall'osservanza di leggi e regolamenti, nonché dalle disposizioni emanate o che venissero emanate dalle competenti autorità, sono compresi nel corrispettivo contrattuale.
4. I corrispettivi contrattuali sono stati determinati a proprio rischio dal Fornitore in base ai propri calcoli, alle proprie indagini, alle proprie stime, e sono, pertanto, fissi ed invariabili indipendentemente da qualsiasi imprevisto o eventualità, facendosi carico il Fornitore di ogni relativo rischio e/o alea.
5. Il Fornitore non può vantare diritto ad altri compensi, ovvero ad adeguamenti, revisioni o aumenti dei corrispettivi come sopra indicati.

#### **Articolo 16 - Tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa**

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 e 8 della L. 136/2010 e s.m, il Fornitore si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta disposizione in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.
2. Il Fornitore si obbliga a comunicare, entro sette giorni dalla data del contratto, gli estremi identificativi del conto corrente dedicato di cui all'art. 3 della L. 136/2010, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul predetto conto corrente .
3. L'esecuzione delle transazioni, relative al presente contratto, eseguite senza avvalersi di bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento o di incasso idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, costituisce causa di risoluzione del presente contratto, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 9 bis, della L. 136/2010 e s.m.
4. Il fornitore, si obbliga altresì ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o i subcontraenti, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 14 di 21

tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136. La mancata apposizione della clausola costituisce causa di risoluzione del contratto.

5. Per tutto quanto non espressamente previsto, restano ferme le disposizioni di cui all'art. 3 della L. 13/08/2010 n. 136 e s.m. .

### **Articolo 17 - Anticipazione del corrispettivo contrattuale**

1. L'Appaltatore ha diritto a un'anticipazione secondo quanto previsto dall'articolo 35, comma 18, del d.lgs.50/2016, pari al 20% del prezzo di aggiudicazione. La Stazione Appaltante erogherà all'Appaltatore l'anticipazione entro quindici giorni dalla data di sottoscrizione del contratto, previa presentazione, da parte del fornitore, di corrispondente fattura.
2. L'Appaltatore decade dall'anticipazione se l'esecuzione della fornitura non procede, per ritardi ad esso imputabili secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti alla Stazione Appaltante gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
3. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria, da costituirsi ai sensi del citato articolo 35, comma 18, del d.lgs. n. 50/2016. La garanzia fideiussoria dovrà prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 (quindici) giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso del servizio, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della Stazione Appaltante.

### **Articolo 18 - Fatturazione e pagamenti**

1. Il pagamento dei corrispettivi, in due tranches relative ai due step di consegna, è effettuato sulla base delle fatture emesse dal Fornitore conformemente alle modalità previste dalla normativa, anche secondaria, vigente in materia, nonché dal presente contratto e previa verifica da parte di Arpa della corrispondenza dei prezzi fatturati con quelli offerti.
2. Ai sensi dell'art. 111 D.Lgs n. 50/2016, i pagamenti sono disposti altresì previo accertamento, da parte del direttore dell'esecuzione, confermato dal Responsabile del procedimento, della prestazione effettuata, in termini di quantità e qualità, rispetto alle prescrizioni contrattualmente previste. Tale accertamento deve essere effettuato entro 30 giorni dalla data di attestazione di regolare esecuzione, per ciascuno step.
3. La fatturazione delle attività opzionali verrà effettuata invece al termine dell'esecuzione delle attività ordinate. In questo caso Arpa si riserva la facoltà di accertare la regolarità delle prestazioni effettuate, entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della fattura da considerarsi "termine per l'accertamento della conformità", e il pagamento sarà effettuato nei successivi trenta giorni.
4. Ogni fattura dovrà riportare il dettaglio delle forniture effettuate.
5. Sul totale di ogni fattura dovrà essere calcolata la ritenuta corrispondente allo 0,5% , come previsto dall'art.30 comma 5, del D.Lgs. 50/2016 che verrà liquidata al termine del contratto,

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 15 di 21

dopo approvazione della verifica di conformità e previa acquisizione del documento unico di regolarità contributiva.

6. Al termine del contratto ed all'approvazione della verifica di conformità, il Committente provvederà al saldo degli eventuali residui positivi ed a richiedere nota di credito per eventuali penali o residui negativi.
7. Le fatture dovranno:
  - essere intestate ad Arpae- Emilia-Romagna, Via Po, n. 5 - CAP 40139 – BOLOGNA C.F./P.I.: 04290860370 e riportare:
    - numero e data fattura
    - ragione sociale e CF/P.IVA del fornitore
    - oggetto
    - importo totale con indicazione del regime IVA applicato e di eventuali altri oneri e spese
    - codice identificativo di gara (CIG 840930385C)
    - CUP J69G20000360007
    - qualsiasi altra informazione necessaria.
8. Verranno accettate e potranno essere pagate solo fatture inviate in forma elettronica ai sensi del D.M. MEF n. 55 del 3 aprile 2013 e dell'art. 25 DL 66/2014 convertito nella Legge n. 89 del 23 giugno 2014. Le fatture dovranno riportare il Codice Univoco Ufficio di Arpae UFFRF4, reperibile anche al sito [www.indicepa.gov.it](http://www.indicepa.gov.it).
9. Si applicano ad Arpae le norme relative al meccanismo della scissione dei pagamenti (split payment).
10. Il mancato rispetto delle condizioni soprariportate sospende i termini di pagamento.
11. In caso di ritardo, il saggio degli interessi decorrenti dalla data di scadenza del termine di pagamento come sopra individuato, sarà riconosciuto nella misura prevista dal D.lgs. 231/2002, salvo diverso accordo con l'aggiudicatario.
12. Per i fini di cui all'art. 1194 c.c. le parti convengono che i pagamenti effettuati, ancorché in ritardo, siano da imputare prima alla quota capitale e solo successivamente agli interessi e alle spese eventualmente dovuti.
13. Per i pagamenti di importo superiore ad euro 5.000,00, Arpae procederà alle verifiche previste dal D.M. n.40/2008.
14. Gli interessi scaduti non producono interessi ai sensi dell'art. 1283 c.c..
15. Il Fornitore, sotto la propria esclusiva responsabilità, renderà tempestivamente note le variazioni circa le proprie coordinate bancarie; in difetto di tale comunicazione, anche se le variazioni vengono pubblicate nei modi di legge, il Fornitore non può sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati.
16. Resta tuttavia espressamente inteso che in nessun caso, ivi compreso il caso di ritardi nei pagamenti dei corrispettivi dovuti, il Fornitore può sospendere la fornitura e, comunque, lo svolgimento delle attività previste nella Fornitura. Qualora il Fornitore si renda inadempiente a tale obbligo, il contratto potrà essere risolto di diritto mediante semplice ed unilaterale dichiarazione che Arpae invierà via PEC.
17. E' ammessa la cessione dei crediti maturati dal Fornitore nei confronti di Arpae a seguito della regolare e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, nel rispetto ed alle

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 16 di 21

condizioni di cui all'art. 106 comma 13 del D.lgs 50/2016. In ogni caso è fatta salva ed impregiudicata la possibilità per Arpae di opporre al cessionario tutte le medesime eccezioni opponibili al Fornitore cedente, ivi inclusa, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'eventuale compensazione dei crediti derivanti dall'applicazione delle penali.

### **Articolo 19 - Trasparenza**

1. Il Fornitore espressamente ed irrevocabilmente:
  - a) dichiara che non vi è stata mediazione o altra opera di terzi per la conclusione della presente Fornitura;
  - b) dichiara di non aver corrisposto né promesso di corrispondere ad alcuno, direttamente o attraverso terzi, ivi comprese le imprese collegate o controllate, somme di denaro o altra utilità a titolo di intermediazione o simili, comunque volte a facilitare la conclusione della Fornitura stessa;
  - c) si obbliga a non versare ad alcuno, a nessun titolo, somme di danaro o altra utilità finalizzate a facilitare e/o a rendere meno onerosa l'esecuzione e/o la gestione della presente Fornitura rispetto agli obblighi con essa assunti, né a compiere azioni comunque volte agli stessi fini.
  
2. Qualora non risulti conforme al vero anche una sola delle dichiarazioni rese ai sensi del precedente comma, ovvero il Fornitore non rispetti gli impegni e gli obblighi ivi assunti per tutta la durata della presente Fornitura, la stessa si intende risolta di diritto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 c.c., per fatto e colpa del Fornitore, che è conseguentemente tenuto al risarcimento di tutti i danni derivanti dalla risoluzione.

### **Articolo 20 - Riservatezza**

1. Il Fornitore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione della Fornitura.
2. L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione della Fornitura.
3. L'obbligo di cui al comma 1 non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.
4. Il Fornitore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.
5. In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, l'Agenzia ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto di Fornitura, fermo restando che il Fornitore è tenuto a risarcire tutti i danni che ne dovessero derivare.
6. Il Fornitore può citare i termini essenziali della Fornitura nei casi in cui sia condizione necessaria per la partecipazione del Fornitore stesso a gare e appalti, previa comunicazione

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 17 di 21

all’Agenzia delle modalità e dei contenuti di detta citazione.

7. Il Fornitore si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal D.lgs.196/2003 e s.m.i. e dai relativi regolamenti di attuazione in materia di riservatezza.

## Articolo 21 - Risoluzione

1. A prescindere dalle cause generali di risoluzione dei contratti di fornitura, Arpae potrà risolvere il contratto ai sensi dell’art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con posta elettronica certificata nel caso di mancato adempimento delle prestazioni contrattuali a perfetta regola d’arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente contratto e nel capitolato speciale.
2. In ogni caso Arpae può risolvere di diritto ai sensi dell’art.1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al fornitore con pec, il contratto nei seguenti casi:
  - qualora il Fornitore non ottemperi alle prescrizioni del DEC relative alla sostituzione dell’attrezzatura non conforme contenute nei verbali relativi alle prove di funzionalità entro il termine di trenta giorni;
  - qualora il Fornitore non ottemperi alle prescrizioni del DEC relative al completamento della fornitura secondo le prescrizioni contenute nei verbali relativi alle prove di funzionalità entro il termine di trenta giorni;
  - qualora il Fornitore abbia accumulato penali per un importo pari o superiore alla misura percentuale massima di cui al precedente art. 8;
  - accertamento della non veridicità del contenuto delle dichiarazioni presentate dal Fornitore nel corso della procedura di gara;
  - violazione delle norme in materia di subappalto e subcontratti e cessione del contratto;
  - mancata reintegrazione della garanzia eventualmente escussa entro il termine di cui all’articolo “Garanzia definitiva” ;
  - mancata copertura dei rischi durante la vigenza contrattuale, ai sensi dell’articolo “Danni, responsabilità civile e polizza assicurativa”;
  - azioni giudiziarie per violazioni di diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui, intentate contro Arpae, ai sensi dell’articolo “Brevetti industriali e diritti d’autore”;
  - in caso di violazione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136;
  - nel caso di mancato rispetto degli impegni anticorruzione assunti con la sottoscrizione del Patto d’integrità;
  - in caso di violazione degli obblighi previsti in materia di protezione dei dati personali.
3. In tutti i predetti casi di risoluzione l’Agenzia ha diritto di escutere la garanzia definitiva, ove essa non sia stata ancora restituita, e/o di applicare una penale equivalente, nonché di procedere nei confronti del Fornitore per il risarcimento del danno

## Articolo 22 - Recesso

1. L’Agenzia ha diritto, nei casi di giusta causa, di recedere unilateralmente dal servizio, in tutto

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 18 di 21

o in parte, in qualsiasi momento, con un preavviso di almeno 30 (trenta) giorni solari, da comunicarsi al Fornitore con posta elettronica certificata.

2. L'Agenzia ha altresì diritto di recedere per sopravvenienza, durante l'esecuzione del contratto, di una convenzione stipulata da Consip spa e/o Intercenter a condizioni più vantaggiose rispetto a quelle del contratto stipulato, ai sensi dell'art. 1 comma 13 del D.L. n. 95/2012.
3. Si conviene che per giusta causa si intende, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo:
  - qualora sia stato depositato contro il Fornitore un ricorso ai sensi della legge fallimentare o di altra legge applicabile in materia di procedure concorsuali, che proponga lo scioglimento, la liquidazione, la composizione amichevole, la ristrutturazione dell'indebitamento o il concordato con i creditori, ovvero nel caso in cui venga designato un liquidatore, curatore, custode o soggetto avente simili funzioni, il quale entri in possesso dei beni o venga incaricato della gestione degli affari del Fornitore;
  - qualora il Fornitore perda i requisiti minimi richiesti per l'affidamento di forniture ed appalti di servizi pubblici e, comunque, quelli previsti dal Bando e dal Disciplinare di gara relativi alla procedura attraverso la quale è stato scelto il Fornitore medesimo;
  - qualora taluno dei componenti l'Organo di Amministrazione o l'Amministratore Delegato o il Direttore Generale o il Direttore tecnico del Fornitore siano condannati, con sentenza passata in giudicato, per delitti contro la Pubblica Amministrazione, l'ordine pubblico, la fede pubblica o il patrimonio, ovvero siano assoggettati alle misure previste dalla normativa antimafia.
4. Dalla data di efficacia del recesso, il Fornitore deve cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti danno alcuno per Arpae.
5. In caso di recesso, il Fornitore ha diritto al pagamento delle prestazioni eseguite, purché correttamente ed a regola d'arte, secondo il corrispettivo e le condizioni contrattuali rinunciando espressamente, ora per allora, a qualsiasi ulteriore eventuale pretesa anche di natura risarcitoria ed a ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso delle spese, anche in deroga a quanto previsto dall'articolo 1671 c.c.

### **Articolo 23 - Danni, responsabilità civile e polizza assicurativa**

1. Il Fornitore assume in proprio ogni responsabilità per infortunio o danni eventualmente subiti da parte di persone o di beni, tanto del Fornitore stesso quanto di Arpae e/o di terzi, in virtù della Fornitura, ovvero in dipendenza di omissioni, negligenze o altre inadempienze relative all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ad esso riferibili, anche se eseguite da parte di terzi.
2. Il Fornitore, inoltre, dichiara di essere in possesso di una adeguata polizza assicurativa a beneficio anche di Arpae e dei terzi, per l'intera durata della presente Fornitura, a copertura del rischio da responsabilità civile del medesimo Fornitore in ordine allo svolgimento di tutte le attività di cui alla Fornitura. In particolare detta polizza tiene indenne Arpae, ivi compresi i suoi dipendenti e collaboratori, nonché i terzi per qualsiasi danno il Fornitore possa arrecare ad

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 19 di 21

Arpae, ai suoi dipendenti e collaboratori, nonché ai terzi nell'esecuzione di tutte le attività di cui alla Fornitura. Resta inteso che l'esistenza e, quindi, la validità ed efficacia della polizza assicurativa di cui al presente articolo è condizione essenziale, per Arpae e, pertanto, qualora il Fornitore non sia in grado di provare in qualsiasi momento la copertura assicurativa di cui si tratta la Fornitura si risolve di diritto con conseguente ritenzione della cauzione prestata a titolo di penale e fatto salvo l'obbligo di risarcimento del maggior danno subito.

#### **Articolo 24 - Subappalto e sub-contratti**

1. Il subappalto, se previsto dal Fornitore in sede di offerta, è ammesso nei limiti ed alle condizioni di cui all'art. 105 del D.lgs. 50/2016 e nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 3, c. 9, della legge 13 agosto 2010, n. 136.
2. L'affidamento in subappalto di attività a terzi non comporta alcuna modifica agli obblighi e agli oneri contrattuali del Fornitore, che rimane responsabile in solido nei confronti di Arpae, per quanto di rispettiva ragione, per l'esecuzione di tutte le attività contrattualmente previste.
3. Il Fornitore è responsabile dei danni che dovessero derivare ad Arpae o a terzi per fatti comunque imputabili ai soggetti cui sono state affidate le suddette attività.
4. La cessione in subappalto di attività deve essere approvata da Arpae. Qualora il Fornitore ceda in subappalto attività senza la preventiva approvazione, è facoltà dell'Agenzia risolvere il contratto.
5. Il fornitore comunica ad Arpae, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, il nome del sub- contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.
6. Arpae corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dallo stesso eseguite nei casi di cui all'art. 105 comma 13 del D.Lgs.50/2016.

#### **Articolo 25 - Divieto di cessione del contratto e cessione del credito**

1. E' fatto assoluto divieto al Fornitore di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto, a pena di nullità delle cessioni stesse, salvo quanto previsto dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016.
2. Per la cessione del credito si applica quanto disposto al comma 13 dell'art. 106 del D.Lgs. 50/2016.
3. In caso di inadempimento da parte del Fornitore degli obblighi di cui ai precedenti commi, Arpae ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto.

#### **Articolo 26 - Brevetti industriali e diritti d'autore**

1. Il Fornitore assume ogni responsabilità conseguente all'uso di dispositivi o all'adozione di soluzioni tecniche o di altra natura che violino diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui.
2. Qualora venga promossa nei confronti delle Arpae una azione giudiziaria da parte di terzi per violazione di diritti di brevetto, di autore o di privativa industriale in relazione alle attività prestate in oggetto della presente Fornitura, il Fornitore si obbliga a manlevare e tenere indenne Arpae, assumendo a proprio carico tutti gli oneri conseguenti, inclusi i danni verso terzi, le spese giudiziali e legali a carico di Arpae medesima.

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 20 di 21

3. Arpae si impegna ad informare prontamente il Fornitore delle iniziative giudiziarie di cui al precedente comma; in caso di difesa congiunta, il Fornitore riconosce ad Arpae la facoltà di nominare un proprio legale di fiducia da affiancare al difensore scelto dal Fornitore.
4. Nell'ipotesi di azione giudiziaria per le violazioni di cui ai commi precedenti tentate nei confronti di Arpae, quest'ultima, fermo restando il diritto al risarcimento del danno nel caso in cui la pretesa azionata sia fondata, ha facoltà di dichiarare la risoluzione di diritto del contratto, per quanto di rispettiva ragione, recuperando e/o ripetendo il corrispettivo versato, detratto un equo compenso per i servizi erogati.

### **Articolo 27 - Responsabile della Fornitura**

1. Il Fornitore si obbliga ad individuare il Responsabile della Fornitura, con capacità di rappresentare ad ogni effetto il Fornitore, il quale è Referente nei confronti della Agenzia.

### **Articolo 28 - Responsabile del procedimento e Direttore dell'Esecuzione**

1. Ai sensi del combinato disposto di cui all'art. 31 del D.lgs. 50/2016 e la relativa linea guida di attuazione n.3 approvata con deliberazione ANAC n.1007 del 11/10/2017, è designato quale Responsabile del procedimento il dott. Stefano Forti, Responsabile del Laboratorio Multisito di Arpae.
2. In sede di sottoscrizione del contratto Arpae provvederà a nominare il Direttore dell'esecuzione.

### **Articolo 29 - Foro competente**

1. La definizione delle controversie in ordine alla validità, interpretazione, esecuzione e risoluzione della presente Fornitura nonché in ogni caso e comunque relative ai rapporti tra il Fornitore e l'Agenzia è inderogabilmente devoluta al Foro di Bologna
2. Qualora la controversia dovesse insorgere durante l'esecuzione della Fornitura, il Fornitore sarà comunque tenuto a proseguire, senza ritardi o sospensioni, nell'esecuzione della stessa; in caso di inadempimento a tale obbligo si applica quanto previsto all'articolo "Risoluzione".

### **Articolo 30 - Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD).**

Arpae Emilia-Romagna, in qualità di titolare del trattamento dei dati personali (con sede in Via Po 5, 40139 Bologna, [dirgen@cert.arpa.emr.it](mailto:dirgen@cert.arpa.emr.it) Centralino 051- 6223811), tratterà i dati personali conferiti con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, per le finalità previste dal Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD), in particolare per l'esecuzione dei propri compiti di interesse pubblico o comunque connessi all'esercizio dei propri pubblici poteri, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.

I dati saranno trattati per tutto il tempo di durata del procedimento amministrativo di selezione del contraente e del contratto effettuati ai sensi del D. Lgs. n. 50/2016 ("Codice dei contratti pubblici") e successivamente saranno mantenuti in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa.

I dati saranno trattati esclusivamente dal personale e da collaboratori di Arpae Emilia-Romagna o dalle imprese espressamente nominate come responsabili esterni del trattamento. Al di fuori di

	Capitolato speciale per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 5
		pag. 21 di 21

queste ipotesi i dati non saranno comunicati a terzi né diffusi, se non nei casi specificamente consentiti dall'interessato o previsti dal diritto nazionale o dell'Unione Europea.

Gli interessati hanno il diritto di chiedere al titolare del trattamento l'accesso ai propri dati personali, la rettifica o la cancellazione degli stessi, la limitazione del trattamento che li riguarda o di opporsi al trattamento (artt. 15 e ss. del RGPD). L'apposita istanza ad Arpae è presentata contattando il DPO (Responsabile della Protezione dei Dati) all'indirizzo [dpo@arpae.it](mailto:dpo@arpae.it) presso Arpae.

### **Articolo 31- Codice di comportamento**

1. Gli obblighi di condotta previsti dal "Codice di comportamento aziendale di Arpae Emilia-Romagna", approvato con DDG n. 8 del 31/1/2017, ai sensi e per gli effetti del DPR 16 aprile 2013 n. 62 "Codice di comportamento dei dipendenti pubblici" sono estesi, per quanto compatibili, ai collaboratori a qualsiasi titolo di imprese fornitrici di beni o servizi o che realizzino opere in favore dell'amministrazione.
2. Pertanto il fornitore è tenuto ad osservare, per quanto compatibili con la tipologia del contratto, i suddetti codici pubblicati sul sito istituzionale di Arpae/sezione amministrazione trasparente/disposizioni generali/atti generali [www.Arpae.emr.it](http://www.Arpae.emr.it)).
3. In caso di violazione dei suddetti obblighi Arpae si riserva di risolvere anticipatamente il presente contratto nel rispetto dei principi di gradualità e proporzionalità.

### **Articolo 32 - Oneri fiscali e spese contrattuali**

1. Sono a carico del Fornitore, senza alcuna possibilità di rivalsa nei riguardi di Arpae, tutte le spese di contratto, nonché tutte le imposte e tasse, nessuna esclusa od eccettuata, tranne l'IVA, tanto se esistenti al momento della aggiudicazione della fornitura, quanto se siano stabilite od accresciute posteriormente.
2. In particolare il contratto caricato sul sistema SATER equivale a scrittura privata, ai sensi dell'art. 2 della Tariffa, parte I, allegata al DPR 642/72 e pertanto deve essere assoggettato ad imposta di bollo, che Arpae assolverà in maniera virtuale con oneri a carico del Fornitore.

	<b>Schema di contratto</b> per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio	Allegato 6
		Pagina 1 di 4

Con la presente scrittura privata redatta in modalità elettronica da valere ad ogni effetto di legge, tra l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia della Regione Emilia Romagna, con sede in Bologna, Via Po , 5 Partita IVA 04290860370 (di seguito identificata semplicemente come Arpae o Agenzia), nella persona di \_\_\_\_\_ nella sua qualità di Responsabile del Laboratorio Multisito di Arpae che dichiara di agire esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse esclusivo di Arpae ai sensi del Regolamento per la disciplina degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia,

E

\_\_\_\_\_, sede legale in \_\_\_\_\_, via \_\_\_\_\_, iscritta al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_, P. IVA \_\_\_\_\_, domiciliata ai fini del presente atto in \_\_\_\_\_, via \_\_\_\_\_, in persona del \_\_\_\_\_ legale rappresentante \_\_\_\_\_, giusta poteri allo stesso conferiti da \_\_\_\_\_ (di seguito nominata, per brevità, anche "Fornitore");

PREMESSO

- a) che Arpae, nel rispetto dei principi in materia di scelta del contraente, ha ravvisato la necessità di procedere, ed infatti ha proceduto, all'individuazione del Fornitore con cui sottoscrivere un contratto per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio, mediante procedura aperta con indicazione di un Bando di gara pubblicato sulla GUUE in data \_\_\_\_\_ effettuata sul portale SATER di Intercent ER ;
- b) che il Fornitore è risultato aggiudicatario della procedura di cui sopra a tal fine indetta da Arpae e, per l'effetto, ha manifestato espressamente la volontà di impegnarsi ad eseguire le prestazioni oggetto del presente accordo quadro alle condizioni, modalità e termini di seguito stabiliti;
- c) che l'obbligo del Fornitore di prestare quanto oggetto del presente accordo quadro sussiste ai prezzi unitari, alle condizioni, alle modalità ed ai termini tutti ivi contenuti;
- d) che il Fornitore dichiara che quanto risulta dal presente contratto, dal capitolato speciale, dal capitolato tecnico e dagli allegati, definisce in modo adeguato e completo l'oggetto delle prestazioni da fornire e, in ogni caso, ha potuto acquisire tutti gli elementi per una idonea valutazione tecnica ed economica degli stessi e per la formulazione dell'offerta;
- e) che, con la presentazione dell'offerta, il Fornitore ha dato atto di aver esaminato, con diligenza ed in modo adeguato, le prescrizioni tecniche fornite dalla stazione appaltante che si intendono accettate incondizionatamente quali indicate e descritte in tutti gli atti di gara soprarichiamati;
- f) che il Fornitore ha presentato la documentazione richiesta ai fini della stipula del presente contratto e Arpae ha effettuato le verifiche sulle dichiarazioni rese in fase di gara, con esito positivo;

Ciò premesso, tra le parti come in epigrafe rappresentate e domiciliate

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

	<p align="center">Schema di contratto per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio</p>	Allegato 6
		Pagina 2 di 4

### **Articolo 1 Valore delle premesse e della documentazione di gara**

Le premesse di cui sopra, gli Atti e i documenti richiamati nelle medesime premesse e nella restante parte del presente Contratto, l'elenco delle forniture e dei servizi aggiudicati al Fornitore, l'offerta tecnica e l'offerta economica sono fonte delle obbligazioni oggetto del presente Contratto anche se non materialmente allegati.

### **Articolo 2 Norme regolatrici e disciplina applicabile**

1. L'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente Contratto è regolata in via gradata:
  - a. dalle clausole del presente contratto, dal capitolato speciale (CSA), dal capitolato tecnico e dall'Offerta Tecnica ed Economica dell'Aggiudicatario, per tutti gli aspetti migliorativi ivi compresi che costituiscono la manifestazione integrale di tutti gli accordi intervenuti con il Fornitore relativamente alle attività e prestazioni contrattuali;
  - b. dalle norme di settore in materia di appalti pubblici;
  - c. dal Codice Civile e dalle altre disposizioni normative in vigore in materia di contratti di diritto privato;
  
2. Le clausole del presente contratto sono sostituite, modificate o abrogate automaticamente per effetto di norme aventi carattere cogente contenute in leggi o regolamenti che entreranno in vigore successivamente, fermo restando che in ogni caso, anche ove intervengano modificazioni autoritative dei prezzi migliorative per il Fornitore, quest'ultimo rinuncia a promuovere azione o ad opporre eccezioni rivolte a sospendere o a risolvere il rapporto contrattuale in essere.

### **Articolo 3 Oggetto della fornitura**

1. L'oggetto del presente contratto è costituito dall'installazione e fornitura di cappe chimiche e altri arredi tecnici da laboratorio come descritti all'art. 4 del capitolato speciale.
2. Con la stipula del contratto, l'aggiudicatario, si impegna a realizzare la fornitura alle condizioni di cui al capitolato speciale d'appalto.
3. Ai sensi dell'art. 26 del d.lgs.81/2008 si allega al presente contratto il DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze).

### **Articolo 4 Termine di esecuzione del contratto**

1. Vedi articolo 5 del CSA. La data di avvio dell'esecuzione verrà formalizzata con verbale sottoscritto dal Direttore dell'Esecuzione del contratto per Arpa e dal Responsabile della Fornitura per il fornitore.

### **Articolo 5 Corrispettivi**

1. Il corrispettivo complessivo del contratto è pari ad Euro \_\_\_\_\_ (IVA esclusa), oneri per la sicurezza per il rischio da interferenza Euro 9.322,00.
2. I corrispettivi contrattuali dovuti al Fornitore sono determinati sulla base dell'Offerta economica del Fornitore allegata quale parte integrante e sostanziale al presente atto.

	<p align="center">Schema di contratto per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio</p>	Allegato 6
		Pagina 3 di 4

3. Gli oneri aziendali per la sicurezza, dichiarati dal fornitore in sede di offerta economica sono pari ad Euro \_\_\_\_\_.

#### **Articolo 6 Fatturazione e pagamenti**

Vedi articolo 18 del CSA.

#### **Articolo 7 Penali**

Vedi articolo 8 del CSA.

#### **Articolo 8 Tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa**

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 e 8 della L. 136/2010 e s.m, il Fornitore ha comunicato i seguenti estremi identificativi del conto corrente dedicato di cui all'art. 3 della L. 136/2010, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul predetto conto corrente :
- 

#### **Articolo 9 Garanzia definitiva**

1. A garanzia dei patti contrattuali il Fornitore ha prestato la garanzia definitiva in forma di \_\_\_\_\_ in favore di Arpae di importo pari al 10% del valore del contratto, eventualmente aumentata ai sensi dell'art. 103, comma 1, 3° e 4° periodo.
2. Si applicano alla garanzia definitiva i casi di riduzione di cui all'art. 93 c. 7 del D. Lgs. 50/2016.
3. La garanzia è vincolata per tutta la durata del contratto.
4. Si rinvia per quanto qui non previsto all'art.14 CSA.

#### **Articolo 10 Risoluzione e recesso**

Vedi art. 21 e 22 del CSA.

#### **Articolo 11 Cessione di contratto e subappalto**

Vedi art. 24 e 25 del CSA.

#### **Articolo 12 Responsabile del procedimento e Direttore dell'esecuzione**

Ai sensi del combinato disposto di cui all'art. 31 del D.lgs. 50/2016 e la relativa linea guida di attuazione n.3 approvata con deliberazione ANAC n.1007 del 11/10/2017, sono designati quale Responsabile del procedimento: Stefano Forti e quale Direttore dell'esecuzione, \_\_\_\_\_.

#### **Articolo 13 Foro competente**

Vedi art. 29 del CSA.

#### **Articolo 14 Oneri fiscali e spese contrattuali**

Sono a carico del Fornitore, senza alcuna possibilità di rivalsa nei riguardi di Arpae, tutte le spese afferenti il contratto, redatto in un'unica copia con modalità elettronica, nonché tutte le imposte e tasse, nessuna esclusa od eccettuata, tranne l'IVA, tanto se esistenti al momento dell'aggiudicazione della fornitura, quanto se stabilite od accresciute posteriormente. Essendo la prestazione del presente atto soggetta ad IVA, il

	<p align="center">Schema di contratto per la fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio</p>	Allegato 6
		Pagina 4 di 4

presente atto è soggetto a registrazione, in caso d'uso, a tassa fissa ai sensi delle vigenti disposizioni di legge. L'imposta di bollo per complessivi Euro \_\_\_\_\_ viene assolta in modo virtuale vista l'autorizzazione rilasciata ad Arpae il 16/5/2013 al n. 57221.

**Articolo 15 Rinvio**

Per quanto non previsto nel presente atto, le parti fanno riferimento al capitolato speciale d'appalto e al capitolato tecnico che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente atto, anche se non materialmente allegati .

**Arpae**

---

**Il Fornitore**

---

Documento firmato elettronicamente secondo la normativa vigente

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, quale procuratore e legale rappresentante del Fornitore, dichiara di avere particolareggiata e perfetta conoscenza di tutte le clausole contrattuali e dei documenti ed atti ivi richiamati; ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 1341 e 1342 Cod. Civ., dichiara altresì di accettare tutte le condizioni e patti ivi contenuti e di avere particolarmente considerato quanto stabilito e convenuto con le relative clausole; in particolare dichiara di approvare specificamente le clausole e condizioni di seguito elencate: Articolo 3 (Oggetto della fornitura), Articolo 4 (Termine di esecuzione), Articolo 6 (Fatturazione e pagamenti), Articolo 7 (Penali), Articolo 8 (Tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa), Articolo 9 (Garanzia definitiva) , Articolo 10 (Risoluzione e Recesso), Articolo 11 ( cessione di contratto e subappalto), Articolo 13 (Foro competente), Articolo 14 (Oneri fiscali e spese contrattuali), Articolo 15 (Rinvio).

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

IL FORNITORE

---

Documento firmato elettronicamente secondo la normativa vigente

<b>Schema domanda di partecipazione</b>	<b>Allegato 7</b>
	<b>Pagina 1 di 4</b>

Spett.le  
Agenzia Regionale per la  
prevenzione, l'ambiente e l'energia  
dell'Emilia-Romagna  
Via Po, 5 - 40139 Bologna

DOMANDA PER LA PARTECIPAZIONE ALLA PROCEDURA APERTA PER  
L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E  
ALTRI ARREDI TECNICI DI LABORATORIO

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, domiciliato per la carica presso la sede legale sotto indicata, nella qualità di legale rappresentante della \_\_\_\_\_, come risulta da poteri conferiti (CCIAA o procura allegata) con sede in \_\_\_\_\_, Via \_\_\_\_\_ codice fiscale n. \_\_\_\_\_ e partita IVA n. \_\_\_\_\_ di seguito denominata "Impresa", ai fini della partecipazione alla gara relativa all'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio dichiara di partecipare alla procedura in oggetto come:

(barrare l'opzione interessata)

- Impresa Singola
- Raggruppamento Temporaneo d'Imprese in qualità di Mandataria
- Mandante
- Consorzio Ruolo
- GEIE Ruolo
- Rete d'Impresa Ruolo

DICHIARA

- di aver preso piena conoscenza e di accettare incondizionatamente tutte le clausole riportate nel Bando di gara, nel disciplinare di gara e relativi allegati e assumerne di conseguenza tutti gli oneri;
- di aver compilato il DGUE che, unitamente alle ulteriori dichiarazioni che si rendono, costituisce contenuto della documentazione amministrativa;
- di mantenere valida l'offerta per un tempo non inferiore a 240 giorni dal termine fissato per la presentazione dell'offerta;
- che quest'impresa ha ottenuto il PASSOE, secondo le indicazioni presenti sul sito [www.anticorruzione.it](http://www.anticorruzione.it) che allega alla presente dichiarazione.

Ai sensi e per gli effetti degli artt. 38, 46, 47 e 76 D.P.R. 445/2000, consapevole della responsabilità e delle conseguenze civili e penali previste in caso di dichiarazioni mendaci e/o formazione od uso di atti falsi,

DICHIARA ALTRESI'

<b>Schema domanda di partecipazione</b>	<b>Allegato 7</b>
	<b>Pagina 1 di 4</b>

- 1) che quest'impresa non incorre nelle cause di esclusione richiamate all'art.80 comma 5 lett.c-bis), c-ter), f-bis, f-ter) del D.Lgs.50/2016;
- 2) che i soggetti titolari di poteri di rappresentanza, di direzione, di vigilanza, di controllo, il direttore tecnico il socio unico persona fisica, ovvero socio di maggioranza in caso di società con meno di quattro soci, nonché gli altri soggetti oggetto dei controlli di cui all'art. 80 c.3 del D.Lgs.50 del 18 aprile 2016, sono i seguenti:

NOME	DATA e LUOGO DI NASCITA e RESIDENZA	CARICA RIVESTITA

- 2 bis) che i soggetti di cui sopra, cessati dalla carica nell'anno antecedente il bando di gara è/sono i seguenti:

NOME	DATA e LUOGO DI NASCITA e RESIDENZA	CARICA RIVESTITA

- 3) che questa Impresa ha esaminato, con diligenza ed in modo adeguato, le prescrizioni tecniche fornite dalla stazione appaltante, nonché ha preso conoscenza di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione del servizio, ha giudicato le attività realizzabili, ed i prezzi remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto;
- 4) di accettare , senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute nella documentazione di gara;
- 5) di accettare il patto d'integrità allegato alla documentazione di gara;

<b>Schema domanda di partecipazione</b>	<b>Allegato 7</b>
	<b>Pagina 1 di 4</b>

6) di essere edotto degli obblighi derivanti dal codice di comportamento adottato dalla stazione appaltante con delibera 8/2017 reperibile sul sito [www.arpae.it](http://www.arpae.it) e si impegna, in caso di aggiudicazione, ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori, per quanto applicabile, il suddetto codice, pena la risoluzione del contratto;

7) [in caso di partecipazione di impresa avente sede, residenza o domicilio nei Paesi inseriti nelle cosiddette "black list" di cui al Decreto del Ministero delle Finanze del 4 maggio 1999 ed al Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 21 novembre 2001]:

- di essere in possesso dell'autorizzazione rilasciata ai sensi dell'art. 37 del D.L. 31 maggio 2010 n. 78 e del D.M. 14 dicembre 2010, come da copia dell'autorizzazione allegata alla presente;

ovvero

- di avere richiesto l'autorizzazione ai sensi dell'art. 37 del D.L. 31 maggio 2010 n. 78 e del D.M. 14 dicembre 2010, come da copia dell'istanza inviata per ottenere l'autorizzazione medesima, allegata alla presente;

8) dichiara di aver preso visione dei luoghi, oppure allega il certificato rilasciato dalla stazione appaltante attestante la presa visione dello stato dei luoghi in cui deve essere eseguita la prestazione;

9)  autorizza qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", l'Agenzia a rilasciare copia di tutta la documentazione presentata per la partecipazione alla gara

oppure

non autorizza, qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", l'Agenzia a rilasciare copia dell'offerta tecnica e delle spiegazioni che saranno eventualmente richieste in sede di verifica delle offerte anomale, in quanto coperte da segreto tecnico/commerciale. A tal fine allega una dichiarazione denominata "Segreti tecnici e commerciali" che dovrà essere adeguatamente motivata e comprovata ai sensi dell'art. 53, comma 5, lett. a), del Codice;

10) attesta di essere informato, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 13 del Regolamento UE n.2016/679, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito della presente gara;

12) di essere a conoscenza che l'aggiudicazione è soggetta all'approvazione dei risultati della gara da parte di Arpae al definitivo accertamento, nei confronti della società, del possesso dei requisiti soggettivi ed oggettivi per la partecipazione alla gara e per l'esecuzione del servizio ed alla conclusione della fase integrativa dell'efficacia relativamente alla determinazione di aggiudicazione definitiva;

13) di essere consapevole che, qualora fosse accertata la non veridicità del contenuto della presente dichiarazione, questa Impresa verrà esclusa dalla procedura di gara per la quale è rilasciata, o, se risultata aggiudicataria, decadrà dall'aggiudicazione medesima la quale verrà annullata e/o revocata e Arpae avrà la facoltà di escutere la cauzione provvisoria; inoltre qualora la non veridicità del contenuto della presente dichiarazione fosse accertata dopo la stipula del contratto, questo potrà essere risolto di diritto da Arpae ai sensi dell'art. 1456 c.c., con incameramento della garanzia definitiva;

Per la ricezione di ogni eventuale comunicazione inerente la gara in oggetto e/o di richieste di chiarimento e/o integrazione della documentazione presentata, ivi comprese le

<b>Schema domanda di partecipazione</b>	<b>Allegato 7</b>
	<b>Pagina 1 di 4</b>

comunicazioni di cui all'art. 76 del D. Lgs. 50/2016 e s.m., si autorizza l'inoltro delle comunicazioni al medesimo indirizzo di posta elettronica certificata indicato in sede di registrazione al portale SATER, che di seguito si riporta:

indirizzo di posta elettronica certificata \_\_\_\_\_; nominativo di riferimento (cognome, nome e qualifica) \_\_\_\_\_ telefono

\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_\_

Firmato digitalmente dal legale rappresentante

# FORMULARIO PER IL DOCUMENTO DI GARA UNICO EUROPEO (DGUE)

## Parte I: Informazioni sulla procedura di appalto e sull'amministrazione aggiudicatrice o ente aggiudicatore

Le informazioni richieste dalla parte I saranno acquisite automaticamente a condizione che per generare e compilare il DGUE sia utilizzato il servizio DGUE in formato elettronico. In caso contrario tali informazioni devono essere inserite dall'operatore economico.

### Informazioni sulla pubblicazione

*Per le procedure di appalto per le quali è stato pubblicato un avviso di indizione di gara nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea le informazioni richieste dalla parte I saranno acquisite automaticamente, a condizione che per generare e compilare il DGUE sia utilizzato il servizio DGUE elettronico (1). Riferimento della pubblicazione del pertinente avviso o bando (2) nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea:*

GU UE S Numero:

Data

Pagina

Numero dell'avviso nella GU S:

*Se non è pubblicato un avviso di indizione di gara nella GU UE, l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore deve compilare le informazioni in modo da permettere l'individuazione univoca della procedura di appalto:*

*Se non sussiste obbligo di pubblicazione di un avviso nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, fornire altre informazioni in modo da permettere l'individuazione univoca della procedura di appalto (ad esempio il rimando ad una pubblicazione a livello nazionale):*

### Identità del committente

\*Denominazione

\*Paese

\*Codice Fiscale

### Informazioni sulla procedura di appalto

\*Titolo

\*Breve descrizione dell'appalto

Numero di riferimento attribuito al fascicolo dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore (ove esistente):

CIG

CUP (ove previsto)

Codice progetto (ove l'appalto sia finanziato o

Tutte le altre informazioni in tutte le sezioni del DGUE devono essere inserite dall'operatore economico

## Parte II: Informazioni sull'operatore economico

### A: INFORMAZIONI SULL'OPERATORE ECONOMICO

#### Dati Identificativi

\*Nome/denominazione:

Partita IVA, se applicabile:

Se non è applicabile un numero di partita IVA indicare un altro numero di identificazione nazionale (es. Codice Fiscale), se richiesto e applicabile

#### Indirizzo postale:

\*Via e numero civico

\*Città

\*Paese

Indirizzo Internet o sito web (ove esistente):

#### Persone di contatto: (Ripetere se necessario) #1

\*Persona di contatto:

\*Telefono:

\*PEC o e-mail:

\*L'operatore economico è una microimpresa, oppure un'impresa piccola o media?  *si*  *no*

\*L'operatore economico partecipa alla procedura di appalto insieme ad altri?  *si*  *no*

### B: INFORMAZIONI SUI RAPPRESENTANTI DELL'OPERATORE ECONOMICO

Se pertinente, indicare nome e indirizzo delle persone abilitate ad agire come rappresentanti, ivi compresi procuratori e institori, dell'operatore economico ai fini della procedura di appalto in oggetto; se intervengono più legali rappresentanti ripetere tante volte quanto necessario

#### Legali rappresentanti #1

\*Nome:

\*Cognome:

\*Data di nascita:

\*Luogo di nascita:

Via e numero civico:

E-mail:

Codice postale:

Telefono:

Città:

Posizione/Titolo ad agire:

Paese:

## C: INFORMAZIONI SULL'AFFIDAMENTO SULLE CAPACITÀ DI ALTRI SOGGETTI (Articolo 89 del Codice – Avvalimento)

L'operatore economico fa affidamento sulle capacità di altri soggetti per soddisfare i criteri di selezione della parte IV e rispettare i criteri e le regole (eventuali) della parte V?

**si**  **no**

*In caso affermativo, indicare la denominazione degli operatori economici di cui si intende avvalersi, i requisiti oggetto di avvalimento e le risorse che l'impresa ausiliaria si obbliga a mettere a disposizione e presentare per ciascuna impresa ausiliaria un DGUE distinto, debitamente compilato e firmato dai soggetti interessati, con le informazioni richieste dalle sezioni A e B della presente parte, dalla parte III e dalla parte IV. Si noti che dovrebbero essere indicati anche i tecnici o gli organismi tecnici che non facciano parte integrante dell'operatore economico, in particolare quelli responsabili del controllo della qualità e, per gli appalti pubblici di lavori, quelli di cui l'operatore economico disporrà per l'esecuzione dell'opera.*

## D: INFORMAZIONI CONCERNENTI I SUBAPPALTATORI SULLE CUI CAPACITÀ L'OPERATORE ECONOMICO NON FA AFFIDAMENTO (Articolo 105 del Codice – Subappalto)

*(Tale sezione è da compilare solo se le informazioni sono esplicitamente richieste dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore).*

L'operatore economico intende subappaltare parte del contratto a terzi?

**si**  **no**

*Se l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore richiede esplicitamente queste informazioni in aggiunta alle informazioni della presente sezione, fornire le informazioni richieste dalle sezioni A e B della presente parte, dalla parte III e dalla parte VI, per ognuno dei subappaltatori (o categorie di subappaltatori) interessati.*

## PARTE III: MOTIVI DI ESCLUSIONE (Articolo 80 del Codice)

### A: MOTIVI LEGATI A CONDANNE PENALI

L'articolo 57, paragrafo 1, della direttiva 2014/24/UE stabilisce i seguenti motivi di esclusione (Articolo 80, comma 1, del Codice):

- a. Partecipazione a un'organizzazione criminale;
- b. Corruzione;
- c. Frode;
- d. Reati terroristici o reati connessi alle attività terroristiche;
- e. Riciclaggio di proventi di attività criminose o finanziamento al terrorismo;
- f. Lavoro minorile e altre forme di tratta di esseri umani;
- g. Ogni altro delitto da cui derivi, quale pena accessoria, l'incapacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

\*I soggetti di cui all'art. 80, comma 3, del Codice sono stati condannati con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile o sentenza di applicazione della pena richiesta ai sensi dell'articolo 444 del Codice di procedura penale per uno dei motivi indicati sopra, con sentenza pronunciata non più di cinque anni fa o in seguito alla quale sia ancora applicabile un periodo di esclusione stabilito direttamente nella sentenza?

**si**  **no**

### B: MOTIVI LEGATI AL PAGAMENTO DI IMPOSTE O CONTRIBUTI PREVIDENZIALI

## Pagamento di imposte, tasse (Art. 80 comma 4 del Codice)

\*L'operatore economico ha violato obblighi relativi al pagamento di imposte o tasse, sia nel paese dove è stabilito sia nello Stato membro dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatore, se diverso dal paese di stabilimento?

*si*  *no*

La documentazione pertinente relativa al pagamento di imposte o tasse è disponibile elettronicamente?

*si*  *no*

## Pagamento di contributi previdenziali (Articolo 80, comma 4 del Codice)

\*L'operatore economico ha violato obblighi relativi al pagamento di contributi previdenziali, sia nel paese dove è stabilito sia nello Stato membro dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatore, se diverso dal paese di stabilimento?

*si*  *no*

La documentazione pertinente relativa al pagamento di contributi previdenziali è disponibile elettronicamente?

*si*  *no*

## C: MOTIVI LEGATI A INSOLVENZA, CONFLITTO DI INTERESSI O ILLECITI PROFESSIONALI

*Si noti che ai fini del presente appalto alcuni dei motivi di esclusione elencati di seguito potrebbero essere stati oggetto di una definizione più precisa nel diritto nazionale, nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara. Il diritto nazionale può ad esempio prevedere che nel concetto di "grave illecito professionale" rientrino forme diverse di condotta.*

\*L'operatore economico ha violato, per quanto di sua conoscenza, obblighi applicabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro?

*si*  *no*

\*L'operatore economico ha violato, per quanto di sua conoscenza, obblighi applicabili in materia di diritto ambientale?

*si*  *no*

\*L'operatore economico ha violato, per quanto di sua conoscenza, obblighi applicabili in materia di diritto sociale?

*si*  *no*

\*L'operatore economico ha violato, per quanto di sua conoscenza, obblighi applicabili in materia di diritto del lavoro?

*si*  *no*

***L'operatore economico si trova in una delle seguenti situazioni oppure è sottoposto a un procedimento per l'accertamento di una delle seguenti situazioni:***

\*a) fallimento  *si*  *no*

\*b) liquidazione coatta  *si*  *no*

\*c) concordato preventivo  *si*  *no*

\*d) è ammesso a concordato con continuità aziendale  *si*  *no*

\*L'operatore economico si è reso colpevole di gravi illeciti professionali di cui all'art. 80  *si*  *no*

\*L'operatore economico è a conoscenza di qualsiasi conflitto di interessi legato alla sua partecipazione alla procedura di appalto (articolo 80, comma 5, lett. d) del Codice)?

*si*  *no*

\*L'operatore economico o un'impresa a lui collegata ha fornito consulenza all'amministrazione aggiudicatrice o all'ente aggiudicatore o ha altrimenti partecipato alla preparazione della procedura di aggiudicazione (articolo 80, comma 5, lett. e) del Codice)?

*si*  *no*

\*L'operatore economico può confermare di:  
a) non essersi reso gravemente colpevole di false dichiarazioni nel fornire le informazioni richieste per verificare l'assenza di motivi di esclusione o il rispetto dei criteri di selezione,

\*b) non avere occultato tali informazioni?

*si*  *no*

## D: ALTRI MOTIVI DI ESCLUSIONE EVENTUALMENTE PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE NAZIONALE DELLO STATO MEMBRO DELL'AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE O DELL'ENTE AGGIUDICATORE

\*Sussistono a carico dell'operatore economico cause di decadenza, di sospensione o di divieto previste dall'articolo 67 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 o di un tentativo di infiltrazione mafiosa di cui all'articolo 84, comma 4, del medesimo decreto, fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-bis, e 92, commi 2 e 3, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, con riferimento rispettivamente alle comunicazioni antimafia e alle informazioni antimafia (Articolo 80, comma 2, del Codice)?

*si*  *no*

### *L'operatore economico si trova in una delle seguenti situazioni ?*

\*1. è stato soggetto alla sanzione interdittiva di cui all'articolo 9, comma 2, lettera c) del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231 o ad altra sanzione che comporta il divieto di contrarre con la pubblica amministrazione, compresi i provvedimenti interdittivi di cui all'articolo 14 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Articolo 80, comma 5, lettera f);

*si*  *no*

\*2. è iscritto nel casellario informatico tenuto dall'Osservatorio dell'ANAC per aver presentato false dichiarazioni o falsa documentazione ai fini del rilascio dell'attestazione di qualificazione, per il periodo durante il quale perdura l'iscrizione (Articolo 80, comma 5, lettera g);

*si*  *no*

\*3. ha violato il divieto di intestazione fiduciaria di cui all'articolo 17 della legge 19 marzo 1990, n. 55. L'esclusione ha durata di un anno decorrente dall'accertamento definitivo della violazione e va comunque disposta se la violazione non è stata rimossa (Articolo 80, comma 5, lettera h);

*si*  *no*

\*4. è in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili di cui alla legge

*si*  *no*

5. pur essendo stato vittima dei reati previsti e puniti dagli articoli 317 e 629 del codice penale aggravati ai sensi dell'articolo 7 del decreto-legge 13 maggio 1991, n. 152, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 1991, n. 203, non ha denunciato i fatti all'autorità giudiziaria, salvo che ricorrano i casi previsti dall'articolo 4, primo comma, della legge 24 novembre 1981, n. 689 (articolo 80, comma 5, lettera l).

(nota: La circostanza di cui al primo periodo deve emergere dagli indizi a base della richiesta di rinvio a giudizio formulata nei confronti dell'imputato nell'anno antecedente alla pubblicazione del bando e deve essere comunicata, unitamente alle generalità del soggetto che ha omesso la predetta denuncia, dal procuratore della Repubblica procedente all'ANAC, la quale cura la pubblicazione della comunicazione sul sito dell'Osservatorio)

*si*  *no*

Queste informazioni sono disponibili elettronicamente?

*si*  *no*

\*6. si trova rispetto ad un altro partecipante alla medesima procedura di affidamento, in una situazione di controllo di cui all'articolo 2359 del codice civile o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, se la situazione di controllo o la relazione comporti che le offerte sono imputabili ad un unico centro decisionale (articolo 80, comma 5, lettera m).

*si*  *no*

\*7. L'operatore economico si trova nella condizione prevista dall'art. 53 comma 16-ter del D.Lgs. 165/2001 (pantouflage o revolving door) in quanto ha concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e, comunque, ha attribuito incarichi ad ex dipendenti della stazione appaltante che hanno cessato il loro rapporto di lavoro da meno di tre anni e che negli ultimi tre anni di servizio hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stessa stazione appaltante nei confronti del medesimo operatore economico ?

*si*  *no*

Nei casi precedenti (ad esclusione del punto 4), in caso di risposta affermativa e se pertinente, l'operatore economico ha adottato misure di autodisciplina o "Self-Cleaning"?

*si*  *no*

## PARTE IV: CRITERI DI SELEZIONE

In merito ai criteri di selezione (sezione a o sezioni da A a D della presente parte) l'operatore economico dichiara che:

### a: INDICAZIONE GLOBALE PER TUTTI I CRITERI DI SELEZIONE

L'operatore economico deve compilare questo campo solo se l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore ha indicato nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ivi citati che l'operatore economico può limitarsi a compilare la sezione a della parte IV senza compilare nessun'altra sezione della parte IV:

**Indicazione generale per tutti i criteri di selezione**

\*Soddisfa tutti i criteri di selezione richiesti

*si*  *no*

In merito ai criteri di selezione l'operatore economico dichiara che

### A: IDONEITÀ (ARTICOLO 83, COMMA 1, LETTERA A), DEL CODICE)

\*È iscritto in un registro commerciale tenuto nello Stato membro di stabilimento.

*si*  *no*

## C: CAPACITÀ TECNICHE E PROFESSIONALI (Articolo 83, comma 1, lettera c), del Codice)

L'operatore economico deve fornire informazioni solo se i criteri di selezione in oggetto sono stati richiesti dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ivi citati.

**Per gli appalti di forniture: consegna di forniture del tipo specificato**

Numero di anni (periodo specificato nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara):

**1b) Unicamente per gli appalti pubblici di forniture: Durante il periodo di riferimento l'operatore economico ha consegnato le seguenti forniture principali del tipo specificato. Indicare nell'elenco gli importi, le date e i destinatari, pubblici o privati:**

Descrizione	Importo	Data	Destinatari
Descrizione	Importo	Data	Destinatari
Descrizione	Importo	Data	Destinatari
Descrizione	Importo	Data	Destinatari
Descrizione	Importo	Data	Destinatari

Queste informazioni sono disponibili elettronicamente?

*si*  *no*

10) L'operatore economico intende eventualmente subappaltare la seguente quota (espressa in percentuale) dell'appalto:

## D: SISTEMI DI GARANZIA DELLA QUALITÀ E NORME DI GESTIONE AMBIENTALE (Articolo 87 del Codice)

L'operatore economico deve fornire informazioni solo se i programmi di garanzia della qualità e/o le norme di gestione ambientale sono stati richiesti dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ivi citati.

\*L'operatore economico potrà presentare certificati rilasciati da organismi indipendenti per attestare che egli soddisfa determinate norme di garanzia della qualità, compresa l'accessibilità per le persone con disabilità?

*si*  *no*

Queste informazioni sono disponibili elettronicamente?

*si*  *no*

## PARTE VI: DICHIARAZIONI FINALI

Il sottoscritto/i sottoscritti dichiara/dichiarano formalmente che le informazioni riportate nelle precedenti parti da II a V sono veritiere e corrette e che il sottoscritto/i sottoscritti è/sono consapevole/consapevoli delle conseguenze di una grave falsa dichiarazione, ai sensi dell'articolo 76 del DPR 445/2000. Ferme restando le disposizioni degli articoli 40 e 46 del DPR 445/2000, il sottoscritto/i sottoscritti dichiara/dichiarano formalmente di essere in grado di produrre, su richiesta e senza indugio, i certificati e le altre forme di prove documentali del caso, con le seguenti eccezioni:  
a) se l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore hanno la possibilità di acquisire direttamente la documentazione complementare accedendo a una banca dati nazionale che sia disponibile gratuitamente in un qualunque Stato membro, oppure  
b) a decorrere al più tardi dal 18 aprile 2018, l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore sono già in possesso della documentazione in questione. Il sottoscritto/i sottoscritti autorizza/autorizzano formalmente l'amministrazione aggiudicatrice o ente aggiudicatore di cui alla parte I, sezione A ad accedere ai documenti complementari alle informazioni del presente documento di gara unico europeo, ai fini della suddetta procedura di appalto.

Data e Luogo

\*Data

Luogo



<b>Schema Dichiarazione di concordato preventivo</b>	<b>Allegato 9</b>
	<b>Pagina 1 di 1</b>

Spett.le  
Agenzia Regionale per la prevenzione,  
l'ambiente e l'energia  
dell'Emilia-Romagna  
Via Po, 5 - 40139 Bologna

**DICHIARAZIONI CONCORDATO PREVENTIVO CON CONTINUITA' AZIENDALE PER LA  
PARTECIPAZIONE ALLA PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO DELLA  
FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DI  
LABORATORIO**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_,  
domiciliato per la carica presso la sede legale sotto indicata, nella qualità di legale  
rappresentante della \_\_\_\_\_,  
come risulta da poteri conferiti (CCIAA o procura allegata) con sede in  
\_\_\_\_\_, Via \_\_\_\_\_ codice fiscale n.  
\_\_\_\_\_ e partita IVA n. \_\_\_\_\_ di seguito denominata  
"Impresa", ai fini della partecipazione alla gara relativa all'affidamento della fornitura ed  
installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio ai sensi degli artt. 46 e 47  
del D.P.R. 445/2000, consapevole del fatto che, in caso di dichiarazione mendace, saranno  
applicate le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia di falsità  
negli atti, oltre alle conseguenze amministrative previste per le procedure concernenti gli  
appalti pubblici,

**DICHIARA**

di avere depositato il ricorso per l'ammissione alla procedura di concordato preventivo con  
continuità aziendale, di cui all'art. 186-bis R.D. 16 marzo 1942 n. 267, nonché di essere  
stato autorizzato alla partecipazione a procedure per l'affidamento di contratti pubblici dal  
Tribunale di \_\_\_\_\_ [1], come da copia allegata, e che non si presenterà  
alla procedura di gara quale impresa mandataria di un raggruppamento di imprese/rete di  
imprese;

ovvero

di trovarsi in stato di concordato preventivo con continuità aziendale, di cui all'art. 186-bis  
R.D. 16 marzo 1942 n. 267, giusto decreto del Tribunale di \_\_\_\_\_ [2], come  
da copia allegata, nonché che non si presenterà alla procedura di gara quale impresa  
mandataria di un raggruppamento di imprese/rete di imprese;

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_\_

Firmato digitalmente dal legale rappresentante

[1] Inserire l'indicazione del Tribunale che ha rilasciato l'autorizzazione nonché numero e  
data della stessa

[2] Inserire l'indicazione del Tribunale che ha emesso il decreto con numero e data

Questo documento costituisce parte integrante del bando per l'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio a favore dell'amministrazione contraente : Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae).

Questo Patto d'Integrità stabilisce la reciproca, formale obbligazione dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna (di seguito Arpae), quale stazione appaltante e delle imprese concorrenti di conformare i propri comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza nonché l'espresso impegno anti-corrruzione, di non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, sia direttamente che indirettamente tramite intermediari, al fine dell'assegnazione dell'appalto.

Il personale e i collaboratori di Arpae e delle Imprese concorrenti, sono consapevoli del presente Patto d'Integrità, il cui spirito condividono pienamente, nonché delle sanzioni previste a loro carico in caso di mancato rispetto di questo Patto.

Il Fornitore in particolare dichiara:

di impegnarsi a rispettare tutte le previsioni contenute nel disciplinare di gara e suoi allegati;

di impegnarsi, qualora partecipi alla procedura di acquisto contemporaneamente ad altro/i soggetto/i rispetto al/i quale/i si trovi in una situazione di controllo di cui all'art. 2359 del codice civile, ad indicare ad Arpae quale/i sia/no tale/i soggetto/i, dichiarando di aver formulato autonomamente l'offerta e allegando documentazione idonea a dimostrare che la situazione di controllo non ha influito sulla formulazione dell'offerta;

che non ha concluso né concluderà con altri operatori economici alcun tipo di accordo volto ad alterare o limitare la concorrenza, ovvero a determinare un unico centro decisionale ai fini della partecipazione alla gara e nella formulazione dell'offerta;

di impegnarsi a segnalare ad Arpae, all'indirizzo: [anticorrusione@arpa.emr.it](mailto:anticorrusione@arpa.emr.it) qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità o distorsione nelle fasi di svolgimento della procedura di gara e/o durante l'esecuzione dei contratti, da parte di ogni interessato o addetto o di chiunque possa influenzare le decisioni relative alla gara in oggetto.

Il Fornitore prende nota ed accetta che nel caso di mancato rispetto degli impegni anticorruzione assunti con questo Patto d'Integrità comunque accettato da Arpae, potranno essere applicate le seguenti sanzioni:

esclusione dalla procedura di gara ed escussione della cauzione provvisoria, fatto salvo il risarcimento per maggior danno;

risoluzione del contratto, fatto salvo il risarcimento per maggior danno.

Il presente Patto d'Integrità e le relative sanzioni applicabili resteranno in vigore sino alla completa esecuzione del contratto che verrà sottoscritto con il soggetto aggiudicatario .

Ogni controversia relativa all'interpretazione ed esecuzione del presente Patto d'Integrità sarà risolta dall'Autorità Giudiziaria del Foro di Bologna.

Firma del legale rappresentante \_\_\_\_\_

Da inserire in offerta economica	Dichiarazione d'offerta	Allegato 11
		Pagina 1 di 3

Spett.le  
**Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia della Regione Emilia Romagna**  
Via Po, 5  
40139 Bologna

**DICHIARAZIONE D'OFFERTA PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DI LABORATORIO  
CIG 840930385C**

La \_\_\_\_\_, con sede in \_\_\_\_\_, Via \_\_\_\_\_, tel. \_\_\_\_\_, iscritta al Registro delle Imprese presso il Tribunale di \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_, codice fiscale \_\_\_\_\_, partita IVA n. \_\_\_\_\_, in persona del sig. \_\_\_\_\_ legale rappresentante, (in caso di R.T.I. – nonché La \_\_\_\_\_, con sede in \_\_\_\_\_, Via \_\_\_\_\_, tel. \_\_\_\_\_, capitale sociale Euro \_\_\_\_\_, codice fiscale \_\_\_\_\_, partita IVA n. \_\_\_\_\_, iscritta al Registro delle Imprese di \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_, in persona del sig. \_\_\_\_\_ legale rappresentante, in promessa di R.T.I. tra loro all'interno del quale la \_\_\_\_\_ verrà nominata *Impresa mandataria-capogruppo*), di seguito per brevità il concorrente, si impegna ad adempiere a tutte le obbligazioni previste nello schema di contratto e negli altri atti della gara per l'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio, di cui al Bando di gara inviato alla G.U.U.E. in data \_\_\_\_ 2020 ai prezzi offerti nell'allegata scheda economica (allegato a) riportante i dettagli dei singoli elementi in cui si articola la fornitura, e per il seguente valore complessivo, comprensivo di ogni onere e spesa per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura, al netto dell'IVA:

Da inserire in offerta economica	Dichiarazione d'offerta	Allegato 11
		Pagina 2 di 3

	DESCRIZIONE	Euro- IVA esclusa
	Importo a base d'asta	790.678,00
	Percentuale ribasso sulla base d'asta	
1	Corrispettivo offerto coincidente con la quotazione complessiva di cui all'allegato 11 "scheda di offerta economica"	
2	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	9.322,00
	<b>CORRISPETTIVO COMPLESSIVO OFFERTO (IVA ESCLUSA) (1+2)</b>	

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nella qualità di legale rappresentante o procuratore speciale della società \_\_\_\_\_, nell'accettare espressamente tutte le condizioni specificate negli atti di gara, dichiara altresì:

- a) che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al 240° (duecento quarantesimo) giorno successivo alla data di scadenza fissato per la presentazione dell'offerta;
- b) nell'importo dei prezzi offerti è, altresì, compreso ogni onere, spesa e remunerazione per ogni adempimento contrattuale;
- c) che nella formulazione della presente offerta ha tenuto conto di eventuali maggiorazioni per lievitazioni dei prezzi che dovessero intervenire durante l'esecuzione contrattuale, rinunciando sin da ora a qualsiasi azione ed eccezione in merito;
- d) che la presente offerta non vincolerà in alcun modo Arpae;
- e) di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nel capitolato speciale e nello schema di contratto, nel disciplinare tecnico e comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;
- f) di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si

Da inserire in offerta economica	Dichiarazione d'offerta	Allegato 11
		Pagina 3 di 3

configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile;

g) di rinunciare a chiedere la risoluzione del contratto per eccessiva onerosità sopravvenuta ai sensi dell'articolo 1467 cod. civ. ed alla revisione del corrispettivo;

h) **che l'importo complessivo delle misure di adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza da sostenere per l'esecuzione dell'appalto è :**

\_\_\_\_\_

i) **che i costi della manodopera per la realizzazione del servizio ammontano ad Euro \_\_\_\_\_ il CCNL applicato agli operatori impiegati è il seguente \_\_\_\_\_**

j) di prendere atto che i termini stabiliti nel capitolato speciale e nello schema di contratto sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;

k) che l'offerta tecnica, così come gli altri atti di gara, nonché le modalità di esecuzione contrattuali migliorative offerte, costituiranno parte integrante e sostanziale, anche se non materialmente allegati, del Contratto che verrà stipulato tra l'aggiudicatario ed Arpae.

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

**OFFERTA ECONOMICA N. 48 CAPPE + 2 ARMADI ASPIRATI + 31 ELETTROVENTILATORI + 10 INVERTER + 30 SENSORI DI PRESSIONE**

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Inverter	Sensori Pressione	Filtro a Carbone	Filtro HEPA	Quotazione CAPPA / ARMADIO	Quotazione Elettroventilatore	Quotazione Inverter	Quotazione Sensore Pressione
P1	Y	AREA AUTOCLAVI AREA A	walk in	1500	Y1b	Y1	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	SI				
P1	Y	AREA AUTOCLAVI AREA A	walk in	1500	Y1a				NO	SI				
P1	X	LABORATORIO STRUMENTAZIONE IONICA	chimica	1800	X1a	X1	INCLUSO	INCLUSO	SI	NO				
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	per acidi	1500	W2b	W2	INCLUSO	INCLUSO	NO	NO				
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	chimica	1500	W4b	W4	INCLUSO	INCLUSO	NO	NO				
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	chimica	1200	W4a				SI	NO				
P1	V	LABORATORIO ARIA CHIMICA 2 AREA O/Q	chimica	1500	V2b	V2	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	NO				
P1	V	LABORATORIO ARIA CHIMICA 2 AREA O/Q	chimica	1500	V2a				SI	NO				
P1	U	LABORATORIO ARIA CHIMICA 1	chimica	1500	U1a	U1	NON INCLUSO	INCLUSO	SI	NO				
P1	U	LABORATORIO ARIA CHIMICA 1	chimica	1500	U1b				NO	NO				
P1	T	LAVAGGIO	per acidi	1800	T2a	T2	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	NO				
P1	T	LAVAGGIO	chimica	1800	T1a	T1	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	NO				
P1	T	LAVAGGIO	chimica	1800	T1b				NO	NO				
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1a	A1	NON INCLUSO	INCLUSO	SI	NO				
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1b				SI	NO				
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1c				NO	NO				
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1b	B1	NON INCLUSO	INCLUSO	SI	NO				
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1a				SI	NO				
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1c				NO	NO				
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1a	C1	NON INCLUSO	INCLUSO	SI	NO				
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1c				NO	NO				
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1b				NO	NO				
P2	D	4 - PREPARATIVA ARIA	chimica	1800	D1b	D1	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	NO				
P2	D	4 - PREPARATIVA ARIA	chimica	1800	D1a				SI	NO				
P2	G	9 - LABORATORIO STRUMENTALE 1	chimica	1800	G1a	G1	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	NO				
P2	R	13 - STRUMENTAZIONE SMALL	chimica	1500	R2a	R2	INCLUSO	INCLUSO	SI	NO				
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	per acidi	1500	Q1b	Q1	INCLUSO	INCLUSO	NO	NO				
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	chimica	1500	Q4d	Q4	NON INCLUSO	INCLUSO	SI	NO				
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	chimica	1500	Q4c				NO	NO				
P2	P	17 - STRUMENTAZIONE BIG	chimica	1500	P2a	P2	INCLUSO	INCLUSO	SI	NO				

P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3d	O3	INCLUSO	IINCLUSO	NO	NO						
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3a				NO	NO						
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3b				NO	NO						
P2	N	22 – TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica con banco aspirato	1500	N2a	N2	INCLUSO	INCLUSO	NO	SI						
P2	N	22 – TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica	1500	N2b				NO	NO						
P2	N	22 – TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	walk in	1500	N2c				NO	SI						
P2	N	22 – TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	walk in	1500	N2d				NO	SI						
P2	N	22 – TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica	1800	N2e				SI	NO						
P2	N	22 – TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	per acidi	1800	N1a	N1	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	NO						
P2	M	23 - LABORATORIO AMIANTO 2	chimica	1200	M1a	M1	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	NO						
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L1b	L1	INCLUSO	INCLUSO	SI	NO						
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L4c	L4	INCLUSO	INCLUSO	SI	NO						
P2	I	25 - AREA MULINI	chimica con banco aspirato	1800	I2a	I2	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	SI						
P2	I	25 - AREA MULINI	walk in	1500	I1a	I1	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	SI						
P2	I	25 - AREA MULINI	walk in	1500	I1b				NO	SI						
P2	I	25 - AREA MULINI	walk in	1500	I1c				NO	SI						
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI – FANGHI – RIFIUTI	chimica con banco aspirato	1800	H1b	H1	NON INCLUSO	INCLUSO	NO	SI						
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI – FANGHI – RIFIUTI	chimica con banco aspirato	1800	H1c				NO	SI						
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	----	----	----	W3	NON INCLUSO	INCLUSO	---	---						
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	----	----	----	Z1	NON INCLUSO	INCLUSO	---	---						
P1	AA	LABORATORIO MICROBIOLOGIA AREA E	----	----	----	AA1	NON INCLUSO	INCLUSO	---	---						
P2	F	11 - CONTENIMENTO RIFIUTI	----	----	----	F1	NON INCLUSO	INCLUSO	---	---						
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	Armadio aspirato	1200	Z2a	Z2	NON INCLUSO	NON INCLUSO	---	---						
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	Armadio aspirato	1200	Z2b				---	---						
<b>Voce a: Quotazione Cappe/Armadio / Elettroventilatori / Inverter / Sonde pressione</b>																

Somma complessiva voce a

**VALUTAZIONE ECONOMICA ARREDI TECNICI E REGOLATORI A PORTATA D'ARIA VARIABILE (VAV)**

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Inverter	Sensori Pressione	Filtro a Carbone	Filtro HEPA	Quotazione ARREDO/VAV
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	Banco	1800		---	---	---	---	---	
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	Banco	1800		---	---	---	---	---	
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	Banco con lavello	1500		---	---	---	---	---	
P1	Y	AREA AUTOCLAVI AREA A	Banco con lavello	2100		---	---	---	---	---	
P1	AA	VAV PER CAPPAA AA1a	VAV	---	AA1a	---	---	---	---	---	
P2	I	VAV PER CAPPAA I1a	VAV	---	I1a	---	---	---	---	---	
P2	I	VAV PER CAPPAA I1b	VAV	---	I1b	---	---	---	---	---	
P2	I	VAV PER CAPPAA I1c	VAV	---	I1c	---	---	---	---	---	
P1	Y	VAV PER CAPPAA Y1a	VAV	---	Y1a	---	---	---	---	---	
P1	Y	VAV PER CAPPAA Y1b	VAV	---	Y1b	---	---	---	---	---	
P1	Z	VAV PER CAPPAA Z1a	VAV	---	Z1a	---	---	---	---	---	
P1	Z	VAV PER CAPPAA Z1b	VAV	---	Z1b	---	---	---	---	---	

Voce b Quotazione Arredi Tecnici e Regolaria Portata d'aria Variabile (VAV)

Voce a	<b>QUOTAZIONE Cappe/Armadio + Elettroventilatori + Inverter + Sonde Pressione</b>	
Voce b	<b>QUOTAZIONE Arredi tecnici + VAV</b>	
a+b	<b>QUOTAZIONE COMPLESSIVA</b>	

Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente Energia dell'Emilia-Romagna  
**AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA E L'INSTALLAZIONE DI CAPPE  
CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DI LABORATORIO PRESSO LA  
SEDE ARPAE DI RAVENNA SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER**

# **DUVRI**

## **DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI**

## Sezione 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'AFFIDAMENTO

### Dati identificativi dell'oggetto della fornitura

#### Cantiere

Denominazione fornitura	della	<b>Affidamento della fornitura e l'installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio presso la sede Arpae di Ravenna sita in via Enrico Berlinguer</b>
----------------------------	-------	--

#### Ubicazione del cantiere

Indirizzo	<b>via Enrico Berlinguer</b>
Città	RAVENNA
Provincia	RA
Telefono / Fax	/

#### Committente

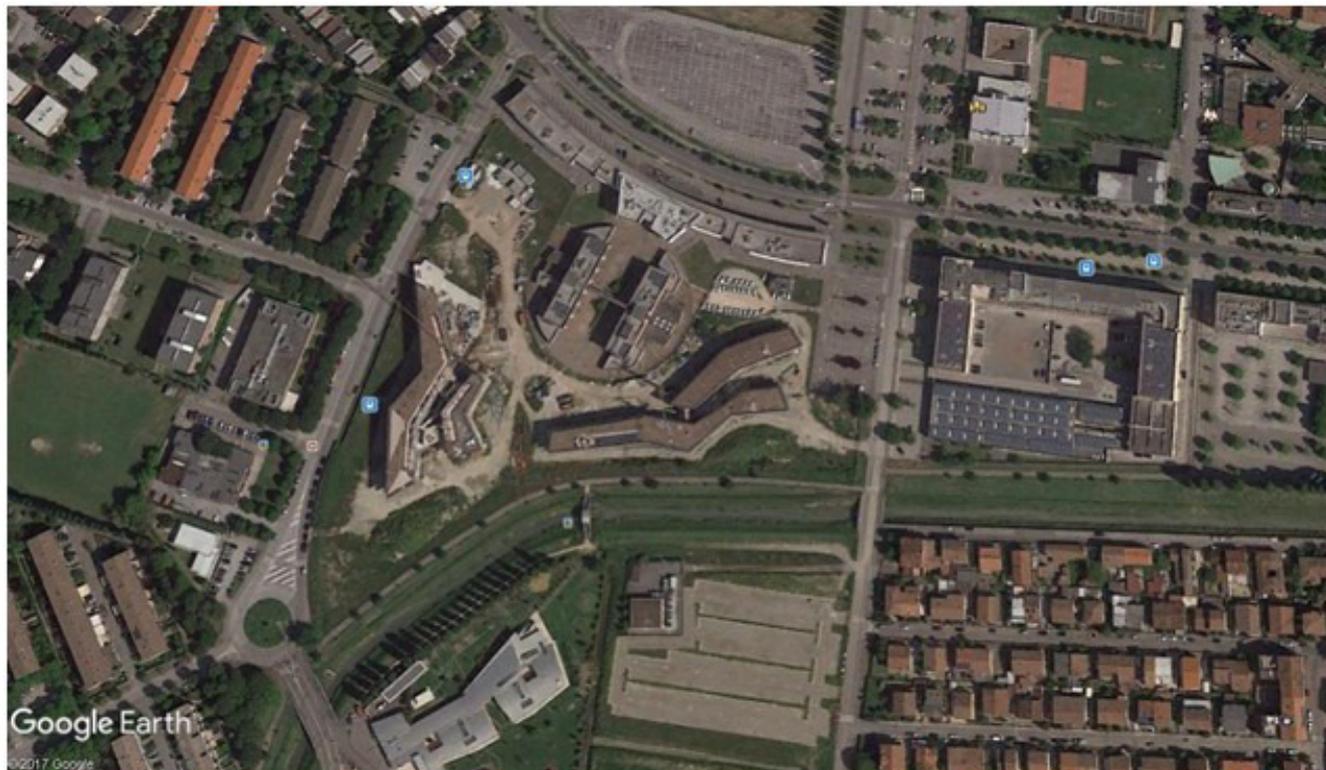
Ragione sociale	Arpae Emilia Romagna
Indirizzo	Via Po, 5
Comune	Bologna
Provincia	BO
Sede	RAVENNA
Telefono	
Fax	
<b>nella persona di</b>	
Nominativo	Dott. Giuseppe Bortone
Indirizzo	Via Po, 5
Città	Bologna
Provincia	Bo
Telefono / Fax	/
Partita IVA	
Codice fiscale	

#### Importi ed entità del cantiere

Importo a base d'asta	€ 800.000,00
di cui Oneri della sicurezza	€ 9.322,70
Data presunta di inizio	
Durata presunta (gg)	

## DESCRIZIONE SINTETICA DELLA FORNITURA

Il presente documento viene emesso per l'esecuzione della fornitura e installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio presso la sede Arpae di Ravenna.



Negli ultimi anni Arpa ha realizzato diversi interventi di riqualificazione e ampliamento delle proprie sedi e ha avviato la progettazione di nuove sedi. In tutti i casi sono stati perseguiti obiettivi di maggiore efficienza e sostenibilità, unitamente a quelli di risparmio energetico, di miglioramento del comfort degli ambienti di lavoro e di un'immagine architettonica di pregio. La nuova sede di Ravenna utilizzerà fonti energetiche rinnovabili e adotterà tecnologie per la riduzione dei consumi di acqua ed energia, offrendo il proprio contributo alla diffusione di scelte costruttive e impiantistiche orientate alla sostenibilità; un edificio dunque in grado di comunicare a tutti gli interlocutori il "lavoro" di Arpae e i valori di cui l'Agenzia è portatrice: la

tutela dell'ambiente, del territorio e delle risorse, l'accoglienza, l'efficienza e la trasparenza dell'attività istituzionale.

Frutto di un lavoro congiunto col Comune, il progetto ha inteso contribuire alla riqualificazione ambientale e urbanistica del contesto del nuovo polo di uffici pubblici di Via Enrico Berlinguer a Ravenna, nell'ambito del Progetto urbanistico corso sud.

L'edificio, a due piani fuori terra, si sviluppa su due ali attorno ad un atrio centrale e ospita uffici e laboratori (chimici e microbiologici/ecotossicologici) per un totale di circa 5000 mq. Le aree attrezzate a laboratorio, occupano l'ala maggiore del primo piano (unità analitiche: Chimica Aria, Chimica Acque, Microbiologia ed Ecotossicologia) e l'intero secondo piano (unità analitiche: Chimica siti contaminati e rifiuti, Chimica Acque di scarico e Microinquinanti organici).

## OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto del seguente Capitolato è la fornitura ed installazione di cappe chimiche (incluso gli elettroventilatori e gli inverter elencati nei capitoli specifici) e altri arredi tecnici quali banchi e armadi di sicurezza, compresa l'esecuzione degli allacciamenti impiantistici a corredo degli stessi (fluidi, gas tecnici, scarichi, impianto elettrico, condotte di espulsione fumi cappe-armadi, ecc) nonché l'interfacciamento con il sistema di aerazione dei locali ed ogni altro onere e magistero necessario, eseguiti a regola d'arte e perfettamente funzionanti per i nuovi Laboratori ARPAE di Ravenna.

Le prescrizioni tecniche che seguono costituiscono il livello minimo richiesto; le Ditte potranno comunque presentare soluzioni migliorative in termini di qualità e prestazioni superiori rispetto allo standard minimo richiesto.

Le Ditte invitate alla presente gara, nel redigere la propria offerta, dovranno rispettare tutte le prescrizioni delle Leggi, Regolamenti e Norme vigenti in materia di sicurezza, costruzione, funzionamento ed installazione, applicabili alla fornitura e realizzazione oggetto dell'appalto, questo anche quando non esplicitamente menzionate nei documenti di gara. Ciò significa quindi che gli arredi tecnici e la relativa impiantistica, dovranno attenersi alla destinazione d'uso e di conseguenza, all'attività lavorativa svolta nei laboratori medesimi.

Gli arredi tecnici proposti devono soddisfare il concetto di modularità nel senso più ampio; ogni parte che costituisce l'arredo deve poter essere sostituita od integrata in ogni momento con estrema facilità, in modo da potersi adeguare alle esigenze future dei laboratori medesimi.

**Al momento della predisposizione del presente documento tutte le lavorazioni all'interno del cantiere risultano in stato di fermo. Di seguito vengono indicate le lavorazioni da completare e che potrebbero interferire con la fornitura e posa in opera delle cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio:**

- finiture varie agli intonaci interni
- finiture varie pavimenti e rivestimenti
- posa ultime vetrate ingressi atrio
- posa ultimi controsoffitti e placcaggi
- coloriture, tinteggiature, trattamenti interni
- finiture e collaudi agli impianti elettrici e speciali
- finiture varie e completamento impianti meccanici, idrici e scarichi
- opere esterne quali sottoservizi, pavimentazioni, parcheggi e sistemazione del verde



### **Parcheggio interno**

- posa pali e armature illuminazione e collegamenti elettrici e messa a terra
- segnaletica verticale

### **Casa Matta**

- posa copertura
- finiture interne ed esterne

Le coperture del fabbricato è completa (salvo l'esecuzione di piccole lavorazioni di finitura varie) e dotata di linee vita

### **Contesto in cui e' collocata l'area oggetto della fornitura**

La fornitura andrà eseguita nell'edificio di Arpae di via Enrico Berlinguer la cui costruzione è in corso di completamento.

Al momento della stesura del presente documento non è noto se il cantiere, relativo alla costruzione dell'intero edificio, sarà ancora in essere quando avverrà l'installazione della fornitura; in tal caso l'impresa aggiudicataria dovrà presentare un Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere approvato dal CSE e il presente documento verrà aggiornato allo stato di fatto.

Il presente documento riprende in parte le prescrizioni del PSC per il cantiere in essere in modo particolare per quanto riguarda tutte quelle lavorazioni che sono da completare all'interno dell'edificio Arpae.

Vengono aggiunte le prescrizioni riguardanti la fornitura e installazione di cappe chimiche e arredi tecnici di laboratorio.

## **Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE**

### **Compiti delle figure coinvolte nell'organizzazione del cantiere relativo alla costruzione dell'edificio Arpae**

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

**COMMITTENTE**

- Invierà all'Azienda USL (U.O. Prevenzione e sicurezza) e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008. Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
- Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.

#### **COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE - CSE**

- Dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano da parte delle figure presenti in cantiere. L'attività di vigilanza dovrà essere principalmente rivolta all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione indicati nel Piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.
- Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti per le macchine al momento della loro installazione, ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alla normativa.
- In caso di variazioni dei lavori provvederà, se necessario, ad aggiornare il presente Piano. Tali aggiornamenti dovranno essere illustrati al committente ed alle imprese presenti e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti, compresi i Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, in occasione di una specifica riunione di coordinamento.
- Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i POS delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.
- Coordinerà l'utilizzo in comune dei servizi, impianti ed attrezzature.
- Potrà proporre al Committente o Responsabile dei Lavori la sospensione dei lavori e, in caso di pericolo grave e imminente, sospenderli lui stesso rivolgendosi alla persona che in quel momento rappresenta l'impresa nel cantiere (Preposto).
- Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della documentazione.

#### **DATORI DI LAVORO E IMPRESE FAMILIARI**

- I Datori di Lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima del loro ingresso, forniranno al CSE il POS dell'impresa.
- Nel POS dovranno essere indicati i nominativi della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo, i poteri a lui attribuiti e l'attestazione dell'avvenuta formazione specifica.
- Dovrà essere sempre presente nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Committente/Il Responsabile dei Lavori si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.

#### **RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA RLS**

- Esaminato il presente Piano e ricevuto eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, posto in calce al presente PSC, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse

**Indicazione dei nominativi delle figure coinvolte per l'affidamento della fornitura e l'installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio presso la sede Arpae di Ravenna sita in via Enrico Berlinguer**

*Direttore Esecuzione Del Contratto*

<b>Dott. Ivan Scaroni</b>	
Indirizzo	Via Alberoni 17/19
Città	Ravenna
CAP	48121
Indirizzo e-mail	iscaroni@arpae.it
Codice Fiscale	

*Responsabile del procedimento*

<b>-Dott. Stefano Forti</b>	
Indirizzo	Largo Caduti del Lavoro, 6
Città	Bologna
CAP	40123
Indirizzo e-mail	sforti@arpae.it
Codice Fiscale	

### **Sezione 3 - AREA OGGETTO DELLA FORNITURA**

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche dell'area, sia al contesto all'interno del quale la fornitura andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

#### **RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO ALL'AREA OGGETTO DELLA FORNITURA**

In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nel presente capitolo sono analizzati i rischi derivanti da fattori esterni che possano originare pericoli per l'area e per i lavoratori ivi impiegati.

#### **OROGRAFIA DELL'AREA - CONSISTENZA DEL TERRENO - LIVELLO DI FALDA**

L'area su cui si interviene è già un'area urbanizzata ed è stata consegnata praticamente pianeggiante.

#### **LINEE AEREE**

Nell' area non vi sono cavi o manufatti aerei.

#### **LINEE INTERRATE / LINEE GAS PUBBLICA E PRIVATA / RETE FOGNARIA /LINEE TELEFONICHE INTERRATE /ACQUEDOTTO/ IMPIANTI ANTINCENDIO**

Esiste la rete del gas nella parte sud ovest dell'area.

La linea gas attuale, è stata protetta come da indicazioni dell'ente gestore con lastre in acciaio.

E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso

### EVENTUALI BONIFICHE DELL'AREA " AMIANTO " EMISSIONI AGENTI INQUINANTI

Nell'area non vi è la presenza d'amianto.

Nell'area non vi sono cause di emissione di agenti inquinanti, né per le maestranze né per l'esterno.

### BONIFICA DA RESIDUATI BELLICI

Nell'area è stata eseguita prima dell'inizio di lavori la bonifica bellici.

### RISCHI TRASMESSI DALLE LAVORAZIONI ALL'AMBIENTE ESTERNO

Sono di seguito analizzati i fattori di rischio che il cantiere relativo alla costruzione dell'intero edificio Arpae trasmette all'ambiente circostante con particolare attenzione agli insediamenti che richiedono particolari esigenze di tutela.

Lo stato dell'area, l'ampiezza del cantiere e le attività presenti nelle vicinanze ci porta alla considerazione che gli edifici "attivi" circostanti ai luoghi di lavoro non dovrebbero essere particolarmente interessati da alcuni probabili rischi trasmessi dall'esecuzione dei lavori (emissioni di gas e vapori).

Nell'area di cantiere non dovrebbero esservi cause di emissione di agenti inquinanti, né per le maestranze né per l'esterno del cantiere.

Nel caso si prevedessero o emergessero in corso d'opera situazioni particolari, andranno presi opportuni provvedimenti di prevenzione o mitigazioni delle emissioni.

**Tali provvedimenti saranno indicati, descritti ed organizzati nei Piani Operativi di Sicurezza ai sensi dell'art. 18 del D.L. 9 aprile 2008 n° 81 (art. 89 comma 1 lettera h D.L. 9 aprile 2008 n°81).**

Particolare attenzione andrà invece posta alla produzione di possibili rumori e polveri.

Andrà inoltre verificata la presenza di specifici regolamenti Comunali in materia di rumore per la cantieristica edile.

### EMISSIONE POLVERE

Sarà a cura dell'impresa adottare mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tal evenienza. Tali provvedimenti saranno indicati nei Piani Operativi di Sicurezza.

### EMISSIONE RUMORE

Verificare se il comune di Ravenna si é dotato di un regolamento di applicazione dei limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno di cui al D.P.C.M. 1/3/91.

L'impresa aggiudicatrice è obbligata a rispettarlo ed ad adeguarvisi in particolar modo chiedendo le eventuali deroghe previste per i cantieri edili.

Ordinariamente per l'utilizzo di mezzi o attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità d'impiego delle suddette attrezzature in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa (art.103 D.L. 9 aprile 2008 n° 81), e la stessa dovrà essere messa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione

Si raccomanda comunque di imporre alle imprese macchine aventi le caratteristiche più attuali, e rispondenti ai dettami della direttiva europea sulle macchine.

## POSSIBILE INCENDIO VERSO L'ESTERNO DEL CANTIERE

Nell'area oggetto della fornitura non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o verificarsi situazioni di cui al D.M. 16/02/82 che prevedano la richiesta al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco parere preventivo ai fini del C.P.I.

Nel caso in fase di redazione dei Piani Operativi di Sicurezza o in corso d'opera emergessero situazioni particolari, che configurano situazioni di attività soggette di cui al D.M. 16/02/82, va richiesto al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco parere preventivo ai fini del C.P.I. . Andrà quindi redatto un Piano antincendio del cantiere ed un piano di evacuazione, in tal caso essi devono prevedere che le aree esterne non devono essere incrementate in alcun modo dal rischio incendio.

## Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DELL'AREA OGGETTO DELLA FORNITURA

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del area oggetto della fornitura con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

L'area oggetto della fornitura riguarda:

- zona di stoccaggio del materiale consegnato dalla ditta aggiudicataria situato all'esterno dell'edificio indicativamente nei pressi della porta di carico scarico presente nel progetto esecutivo;
- piani primo e secondo in cui verranno installate le cappe chimiche e gli altri arredi di laboratorio;
- zona di passaggio per la consegna ai piani del materiale.
- Piano di copertura in cui verranno posizionati gli elettro ventilatori.

L'area oggetto della fornitura si trova all'interno dell'area di cantiere; per tale motivo si riportano le principali indicazioni e l'organizzazione del cantiere.

## RECINZIONE DELL'AREA OGGETTO DEL CANTIERE

L'area oggetto della fornitura nei piani primo e secondo e nella zona di stoccaggio del materiale dovrà essere delimitata con transenne provviste di rete /orsogrill poggianti su basette di cls ad alta visibilità.

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale , gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.
- Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia

praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

- Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

#### **SEGNALETICA PREVISTA**



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08

#### **GABINETTI E LAVABI**

I servizi igienici come wc e lavandini sono fruibili all'interno dell'edificio Arpae.

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

##### **Generali**

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

#### **PARAPETTI**

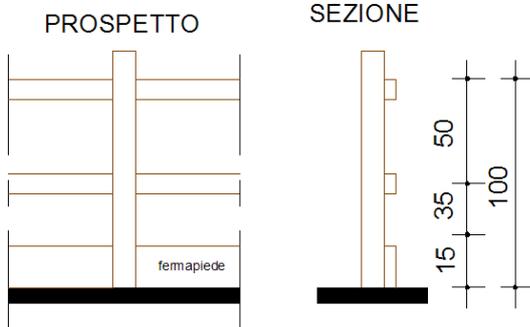
Rimangono ancora alcuni parapetti provvisori montati; sono di due tipologie e precisamente con elementi prefabbricati tipo guardacorpo e del tipo tradizionale con barre in acciaio infissate nelle solette in c.a. e correnti in legno. Di tale ultima tipologia è stata rilasciata relazione di conformità in base alle norme UNI EN 13374, a cura dell'Ingegnere Ilario Lori in data 13/04/2016.

Agli effetti del D.Lgs. 81/08 (punto 1.7.2.1 dell'Allegato IV), è considerato "**parapetto normale**" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

### PARAPETTO NORMALE CON FERMAPIEDE

(D.Lgs. 81/08, punto 1.7.2.1. , Allegato IV)



E' considerato "**parapetto normale con arresto al piede**" il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

### TRABATTELLI

I ponti a torre su ruote dovranno essere realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risulteranno idonei allo scopo e saranno mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati
- Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.
- Per i lavori superiori a cinque giorni dovrà essere costruito, per il ponteggio mobile, il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro a distanza non superiore a m 2,50.
- I parapetti del ponteggio mobile saranno quelli previsti dal costruttore (altezza 1 metro, tavola fermapiiedi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavola fermapiiedi e luce libera minore di 60 cm).
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre. In caso di presenza di linee elettriche o impianti in tensione è vietato operare a distanze inferiori a quelle riportate nella tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 (Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette)

### PONTI SU CAVALLETTI

#### REGOLE GENERALI PER L'IMPIEGO DEI PONTI SU CAVALLETTI

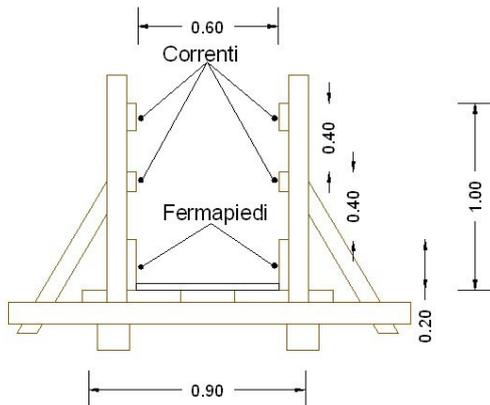
- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per



- l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2.00
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

## ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto dovranno essere realizzate a regola d'arte.



## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

## IMPIANTO ELETTRICO

L'edificio Arpae è alimentato dalla nuova cabina elettrica.

## ZONE DI DEPOSITO MATERIALE CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPOSIZIONE

Per le eventuali sostanze infiammabili presenti nell'area oggetto della fornitura, devono essere adottate adeguate misure di prevenzione. Saranno depositate lontano da qualunque

probabile fonte di calore, inoltre non verranno eseguiti nelle loro vicinanze lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico.

#### **AREE DI DEPOSITO MATERIALI**

L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata, deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri , carriole , etc.). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

#### **SMALTIMENTO RIFIUTI**

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti, dovrà essere effettuato servendosi di idonei contenitori che la ditta aggiudicataria dovrà portare nei punti di raccolta autorizzati.

I rifiuti prodotti dovranno essere smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente.

#### **TRASPORTO DI MATERIALE ALL'INTERNO DELL'AREA OGGETTO DELLA FORNITURA**

Verrà eseguito mediante idonei mezzi (camion) la cui guida sarà affidata a personale pratico. I materiali saranno opportunamente vincolati e la loro velocità sarà contenuta e rispettosa della segnaletica all'uopo sistemata in cantiere.

Gli spostamenti effettuati a mezzo semoventi saranno preceduti da idonea imbracatura del carico, secondo le specifiche norme ed eseguiti da personale pratico e capace.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere gestiti dal coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

I materiali potranno essere trasportati con muletti o mezzi di ridotte dimensioni, nelle piste da realizzare intorno all'edificio e nelle aree di stoccaggio

#### **IMPIANTO IDRICI E ACQUA POTABILE**

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, è stato già predisposto con allaccio alla rete dell'acquedotto.

#### **IMPIANTI FOGNARI**

L'impianto fognario è collegato all'impianto di fognatura pubblica.

#### **IMPIANTI ILLUMINAZIONE**

Le vie di accesso e di transito risultano visibili e facilmente percorribili durante le ore diurne mentre le stesse vengono illuminate durante le ore serali con un apposito impianto luci che garantisce anche un'illuminazione di emergenza.

#### **SEGNALETICA**

Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della valutazione dei rischi, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva art. 2 D.Lgs 493/96.

Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva dopo aver valutato situazioni particolari, potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

#### **ATTREZZATURE PER PRIMO SOCCORSO**

L'impresa aggiudicataria dovrà avere a disposizione all'interno dell'area oggetto della fornitura i presidi di primo soccorso.

#### **PRESIDI ANTICENDIO**

Nell'area oggetto della fornitura sono e devono essere ben identificati i mezzi ed impianti di estinzione (Estintori portatili, carrellati) e l'impresa che ne curerà l'installazione, dovrà garantirne l'efficienze e le verifiche obbligatorie per legge per tutta la durata dei lavori.

#### **MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI**

Per l'accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali l'impresa aggiudicataria dovrà rapportarsi con il CSE e con Arpae per organizzare gli ingressi senza creare interferenze.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovrà essere regolamentato dall'impresa aggiudicataria che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.



L'impresa affidataria dovrà assicurare la viabilità, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi.

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento.

Si ricorda inoltre che durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti.



#### **LINEA VITA IN COPERTURA**

Nelle coperture dei tetti verdi del fabbricato di ARPAE, è installata la linee vita fornita dalla ditta Sicurpal.

L'accesso alla copertura dell'edificio ARPAE avviene tramite la scala interna.

Solo il personale munito di regolare attestato d'avvenuto corso formativo per i lavori in quota e utilizzo dei DPI di terza categoria, potrà accedere alle coperture ove installate le linee vita, sempreché munito di idonea imbracatura e cordino regolabile a mano che consenta le lavorazioni a caduta impedita. Sarà sempre e comunque compito dei preposti delle ditte autorizzate verificare il tutto prima dell'inizio di qualsiasi lavorazioni da eseguirsi nelle coperture.

#### **PROCEDURA IN CASO DI ISPEZIONE**

In caso di visita ispettiva da parte degli organi di vigilanza Il preposto di cantiere dovrà immediatamente:

- Avvisare il CSE (se non presente), e il committente;
- Recuperare tutta la documentazione inerente la sicurezza che dovrà essere sempre tenuta in ordine.

Gli ispettori avranno libero accesso a tutte le zone solo dopo aver indossato i DPI necessari previsti.

#### **DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 92, COMMA 1 LETTERA C)**

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze.

Prima del loro ingresso le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.

Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.

All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisoriale e il mantenimento in sicurezza delle stesse.

Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

## Sezione 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni che potrebbero non essere ancora concluse prima dell'avvio della fornitura indicata nel presente documento.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
LAVORI DA ULTIMARSI EDIFICIO ARPAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controsoffitti in cartongesso e placcaggi</li> <li>• Tinteggiature interne</li> <li>• Posa infissi interni</li> <li>• Pavimenti</li> <li>• Messa in opera di vetri e cristalli</li> <li>• Impianto elettrico interno</li> <li>• Impianto igienico sanitario</li> </ul>
LAVORAZIONI AREA ESTERNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemazione aree a verde e posa piantumazioni</li> <li>• Cordoli vari e canalette</li> <li>• Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m</li> <li>• Posa tubazioni in acciaio per fluidi a servizio dell'edificio di Arpae</li> <li>• Posa pozzetti prefabbricati</li> <li>• Rinterri</li> <li>• Posa in opera di armatura di illuminazione stradale</li> <li>• Installazione di pali pubblica illuminazione</li> <li>• Impianto elettrico e di terra esterno</li> <li>• Solai misti in opera</li> </ul>
SMOBILIZZO INTERO CANTIERE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smobilizzo cantiere</li> </ul>

## RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.



### RISCHIO: Elettrocuzione

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (eletttricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide



### RISCHIO: Caduta dall'alto

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.). Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.



Imbracatura  
**Rif. norm.:** UNI EN 361



Cordino - Con assorbitore di energia  
**Rif. norm.:** UNI EN 354,355

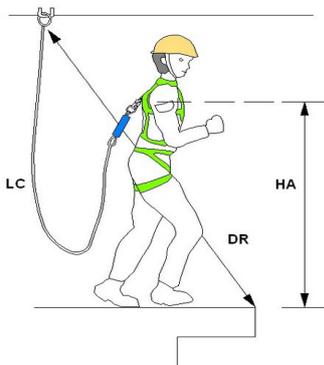


Linea Ancoraggio - Tipo Flessibile  
**Rif. norm.:** UNI EN 353-2



Dispositivo Retrattile - Anticaduta  
**Rif. norm.:** UNI EN 360

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta



Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. Il calcolo della distanza di caduta libera (**DCL**) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli

eventualmente presenti nell'area di cantiere.

Per il calcolo di DLC si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

- DCL = Distanza di caduta libera  
 LC = Lunghezza del cordino  
 DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta  
 HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

**⚠ RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto**

**Situazioni di pericolo:** Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.

Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.



Elmetto in polietilene o ABS

**Rif. norm.:** UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.



**⚠ RISCHIO: Urti e compressioni**

**Situazioni di pericolo:** L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento è un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole gravità.

**Avvenimento**



- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisorie, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc... è presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Guanti -Edilizia Antitaglio

**Rif. norm.:** UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3

**Rif. norm.:** UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio



Elmetto - In polietilene o ABS

**Rif. norm.:** UNI EN 397

Antiurto



### **RISCHIO: Tagli**

**Situazioni di pericolo:** Durante il carico, lo scarico e la movimentazione materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.



di

### Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza



Guanti -Edilizia Antitaglio

**Rif. norm.:** UNI EN 388,420

Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3

**Rif. norm.:** UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione

(calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

**⚠ RISCHIO: Scivolamenti**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.



Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.



Calzature - Livello di Protezione S3

**Rif. norm.:** UNI EN ISO 20345

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

**⚠ RISCHIO: Incidenti automezzi**

**Situazioni di pericolo:** Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



La viabilità di cantiere deve essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.



#### **RISCHIO: Investimento**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento.

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al



veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.



Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.

**Rif. norm.:** UUNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni



#### **RISCHIO: Inalazione polveri**

**Situazioni di pericolo:** Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)

**Rif. norm.:** UNI UNI EN 405

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.



#### **RISCHIO: Cesoiamento**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il Cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisoriale o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili segregando stabilmente la zona pericolosa.





Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra. Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

**⚠ RISCHIO: Proiezione di schegge**

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento. Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio  
**Rif. norm.:** UNI EN 166



Visiera - Antischegge  
**Rif. norm.:** NI EN 166  
 Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

**⚠ RISCHIO: Inalazione gas e vapori**

**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.



Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)  
Rif. norm.: UNI EN 361

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

**⚠ RISCHIO: Ustioni**

**Situazioni di pericolo:** Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.



Spegner l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate  
Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.



Guanti -Anticalore  
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

**⚠ RISCHIO: Rumore**

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo

- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le **classi di rischio** e le relative **misure di prevenzione** sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
<b>Classe di Rischio 0</b> $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C)	Nessuna azione specifica
<b>Classe di Rischio 1</b> $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C)	<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore <b>DPI:</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) <b>VISITE MEDICHE:</b> solo sul richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)
<b>Classe di Rischio 2</b> $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C)	<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore <b>DPI:</b> scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b) <b>VISITE MEDICHE:</b> obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)
<b>Classe di Rischio 3</b> $L_{EX} > 87$ dB (A)	<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione

$L_{picco} > 140 \text{ dB (C)}$

e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore

**DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c).

Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197)

Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione.

**VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)



#### **RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio**

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

**Il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.**

**Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.**



#### **RISCHIO: Radiazioni ottiche non coerenti**

**Situazioni di pericolo:** In cantiere le radiazioni ottiche artificiali incoerenti, sono prevalentemente identificate nei processi di saldatura. Le operazioni di saldatura sia a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni UV, IR, così come di luce abbagliante. Si riporta, a titolo esemplificativo, delle attività in cui sono presenti emissioni di radiazioni ultraviolette (UV):

- Saldatura ad arco elettrico;
- archi elettrici da corto circuito;



- Forte luce solare;

Di seguito, sono indicate attività lavorative in cui sono presenti radiazioni infrarosse (IR):

- Saldatura a gas/brasatura,
- Taglio con il cannello.

In funzione del tipo di lavorazione, il datore di lavoro, identifica nel POS le misure di prevenzione protezione adottate per i lavoratori addetti.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Occhiali bioculari - Saldatura

Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Schermo - saldatura

Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Guanti per saldatura

Rif. norm.: EN 12477



Tuta per saldatura

Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612

### **RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto**

**Situazioni di pericolo:** Lavorazioni che non possono prevedere la meccanizzazione della movimentazione dei carichi (Es. confezioni di cemento, malte ecc.).

In riferimento alle indicazioni presenti nel D.Lgs 81/08 agli art. 167, 168 e 169 e nell'allegato XXXIII, la norma di riferimento per effettuare la valutazione del rischio concernente le movimentazione manuale di carichi catalogabili come "sollevamento e trasporto" è la **UNI EN 11228-1**.

Si ricorda che l'applicazione norma è consentita solo se verificate le seguenti condizioni:

- Il peso movimentato dev'essere maggiore di 3 kg;
- Deve avvenire ad una velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale.

La valutazione del rischio, ferme restando tutte le ipotesi di applicabilità della suddetta norma, costa essenzialmente con la verifica della seguente disequazione:

$$m \leq m_{ref} \cdot h_M \cdot v_M \cdot d_M \cdot \alpha_M \cdot f_M \cdot c_M$$

dove:

- **m** è il peso del grave movimentato;
- **m<sub>ref</sub>** è il valore limite di riferimento per la popolazione statistica a cui afferisce il lavoratore;
- **h<sub>M</sub>** è il moltiplicatore per la distanza orizzontale;
- **v<sub>M</sub>** è il moltiplicatore per la distanza verticale, c
- **d<sub>M</sub>** è il moltiplicatore per la dislocazione verticale,



- $\alpha_M$  è il moltiplicatore per l'asimmetria ,
- $f_M$  è il moltiplicatore per la frequenza con cui avviene la movimentazione;
- $c_M$  è il moltiplicatore che tiene conto della qualità della presa.

Per lavorazioni in cui è prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.

### **RISCHIO: Fiamme ed esplosioni**

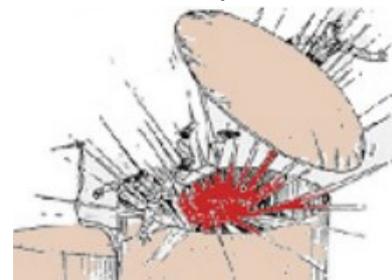
**Situazioni di pericolo:** Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.



L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche
- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia



### **Precauzioni:**

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

**In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:**

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

**⚠ RISCHIO: Ribaltamento**

**Situazioni di pericolo:** Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS (Roll Over Protective Structure)**, cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.



**⚠ RISCHIO: Getti e schizzi**



**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio  
**Rif. norm.:** UNI EN 166



Visiera - Antischegge  
**Rif. norm.:** NI EN 166  
 Visiera antischegge



### **RISCHIO: Postura**

**Situazioni di pericolo:** il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del pittore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

### **METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DELLE LAVORAZIONI ANCORA IN ESSERE NEL CANTIERE DI COSTRUZIONE DELL'EDIFICIO ARPAE**

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

**A)** Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
  - o Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
  - o Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

**B)** Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

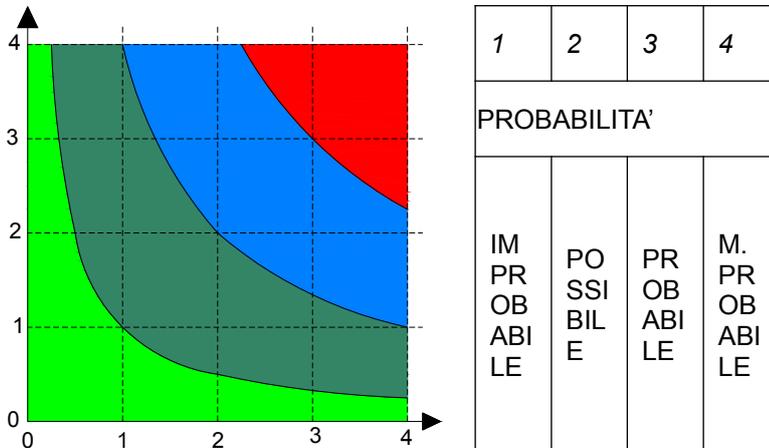
MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Storicamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

MATRICE DI VALUTAZIONE						
GRAVISSIMA	MAGNITUDO	4	4	8	12	16
GRAVE		3	3	6	9	12
MODESTA		2	2	4	6	8
LIEVE		1	1	2	3	4



Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'Entità del RISCHIO, con la seguente gradualità:

1	2	3	4
$1 \leq DxP \leq 2$	$2 < DxP \leq 4$	$4 < DxP \leq 8$	$8 < DxP \leq 16$
<b>M.BASSO</b>	<b>BASSO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>

### ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi, sono state altresì dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate.

### ATTIVITA': LAVORI DA ULTIMARSI EDIFICIO ARPAE

#### FASE DI LAVORO: Esecuzione di controsoffitti di diversa natura Controsoffitti in cartongesso e placcaggi.

Realizzazione di controsoffitti in cartongesso, compreso ogni onere e magistero, nonché posa lastre in cartongesso placcaggi vari.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile / 3 - Grave / 6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile / 2 - Modesto / 4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0 / TRASCURABILE

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- o Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

### Caduta dall'alto

- Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Sega circolare
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Chiodatrice pneumatica
- Trapano elettrico

### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici.-**

**Rif. norm.:** EN 388.



**Inserti auricolari modellabili usa e getta.-**

**Rif. norm.:** EN 352-2; EN 458.



**Scarpa S2.-**

**Rif. norm.:** UNI EN ISO 20345.

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

### FASE DI LAVORO: Tinteggiature interne.

La attività consiste nella esecuzione delle pitturazioni di pareti, soffitti interni e simili con pittura lavabile o semilavabile. In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Getti e schizzi	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia
- Vernici

### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici.-**

Rif. norm.: EN 388.



**Occhiali due oculari.-**

Rif. norm.: EN 166.



**Scarpa S2.-**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi*

### FASE DI LAVORO: Posa infissi interni.

Trattasi della movimentazione e montaggio di infissi interni di diversa natura. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- Montaggio bussole ed accessori

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE			
Tagli	2 - probabile	Poco	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - probabile	Poco	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - probabile	Poco	2 - Modesto	4 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza delle attrezzature utilizzate

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**

Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**

Rif. norm.: EN 388.



**Scarpa S2.-**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Pavimenti.

Posa di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico. Si prevedono le seguenti attività:

- approvvigionamento del materiale al piano di lavoro
- realizzazione massetto a sottofondo
- spolvero di cemento
- taglio piastrelle
- posa piastrelle
- stuccatura giunti
- pulizia e movimentazione dei residui

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0 Rischio accettabile
Rumore	Classe di rischio 0 TRASCURABILE

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle manuale
- Tagliapiastrelle elettrica
- Battipiastrelle
  
- Cemento o malta cementizia
- Collanti

#### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.



**Ginocchiera generica.-**  
Rif. norm.: .



**Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.



**Inseriti auricolari modellabili usa e getta.-**  
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458.



**Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Messa in opera di vetri e cristalli.

Il lavoro consiste nella posa in opera di lastre di vetro, di qualsiasi dimensione, su telai, infissi e simili. Le fasi lavorative sono le seguenti:

- Approvvigionamento e movimentazione dei vetri
- Posa dei vetri nelle battute del telaio in legno attraverso il fissaggio di listelli fermavetro
- Fissaggio con viti e sigillanti dei listelli fermavetro
- Eventuale posa di guarnizioni in gomma sintetica

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Le lastre di grandi dimensioni devono essere maneggiate da due o più persone e il trasporto sul luogo del montaggio dovrà avvenire utilizzando idonei sistemi di sollevamento invece che le scale
- Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego d'idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento durante l'attività
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico

#### Caduta di materiale dall'alto

- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente

#### Tagli

- Usare sempre guanti da lavoro oltre agli altri DPI previsti

### Scivolamenti

- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia
- Avvitatore elettrico
  
- Silicone

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**

Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**

Rif. norm.: EN 388.



**Scarpa S2.-**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Impianto elettrico interno.

I lavori consistono nella ultime fasi d' esecuzione dell'impianto elettrico interno completo, da realizzare in tempi diversi, e comprendenti:

- Ispezioni e tracciamenti
- Esecuzione di tracce con scanalatrice elettrica
- Esecuzione di tracce e/o fori con attrezzi manuali
- Movimentazione e posa tubazioni di protezione
- Posa cavi, interruttori, prese e corpi illuminanti
- Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco	3 - Grave	6 - Medio

	probabile		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### Elettrocuzione

- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione
- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione)
- Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento

### Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

### Scivolamenti

- Per le tubazioni passate sulle solette, provvedere al ricoprimento con calcestruzzo in modo da proteggere le tubazioni stesse ed evitare inciampi indesiderati

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello
- Scanalatrice per muri ed intonaci
  
- Polveri inerti

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.



**Inseri auricolari modellabili usa e getta.-**  
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458.



**Occhiali due oculari.-**  
Rif. norm.: EN 166.



**Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.



**Semimaschera filtrante per polveri FF P2 - FFP3.-**  
Rif. norm.: EN 149.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Impianto igienico sanitario.

La attività consiste nella realizzazione delle ultime fasi degli impianti igienico-sanitari per la alimentazione e lo scarico di apparecchi utilizzatori. In particolare si prevede:

- Indagini ed individuazione percorsi
- Esecuzione manuale di tracce e/o fori
- Preparazione e posa delle tubazioni degli impianti
- Posa cassette e tubazioni di scarico
- Montaggio dei sanitari

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile

Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

## **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

### **Generali**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### **Fiamme ed esplosioni**

- In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni

### **Inalazione polveri**

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

## **ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Saldatrice ossiacetilenica
  
- Polveri inerti

### **DPI DA UTILIZZARE**



**Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.



**Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### **ATTIVITA': LAVORAZIONI AREA ESTERNA**

Trattasi di tutte quelle lavorazioni previste per la sistemazione dell'area esterna al loro completamento come, delimitazione passaggi, posa cordoli, sistemazione aree a verde, posa piantumazioni, ecc..

### **FASE DI LAVORO: Sistemazione aree a verde e posa piantumazioni.**

Trattasi delle operazioni di formazione e sistemazione aree a verde in genere, anche per la ripulitura dalla vegetazione di fossati, percorsi, aree verdi ecc., nonché posa di

piantumazione e modesti movimenti terra

## RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede di sicurezza delle attrezzature utilizzate
- Programmare l'intervento evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Occorrerà, comunque, segnalare la presenza dei lavori in corso mediante segnaletica nelle parti comuni o private esterne e transennare tutta l'area interessata all'intervento
- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche

### Tagli

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc.con segnalazioni e delimitazioni idonee

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore
- Attrezzatura manuale da taglio
- Decespugliatore a motore

## DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.



**Occhiali due oculari.-**  
Rif. norm.: EN 166.



**Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Cordoli vari e canalette.

Trattasi della formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Postura	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio basso		BASSO

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

#### Investimento

- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di "Limitazione della velocità" (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità») e di «Preavviso di deviazione»

#### Tagli

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Piccone
- Compattatore a piatto vibrante

### DPI DA UTILIZZARE

-  **Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.
-  **Gilet ad alta visibilità.-**  
Rif. norm.: EN 471.
-  **Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.
-  **Inseri auricolari modellabili usa e getta.-**  
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458.
-  **Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.
-  **Tuta.-**  
Rif. norm.: EN 471.

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

### FASE DI LAVORO: Posa tubazioni in acciaio per fluidi a servizio dell'edificio di Arpae.

Trattasi della movimentazione e posa in opera di tubazioni in acciaio negli scavi predisposti e nella esecuzione delle saldature di assemblaggio dei vari elementi.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
MMC - Sollevamento e trasporto	Classe di rischio 0		Rischio accettabile
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sostenga sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento

## Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Saldatrice elettrica

## DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**

Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**

Rif. norm.: EN 388.



**Scarpa S2.-**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.



**Semimaschera filtrante per polveri FF P2 - FFP3.-**

Rif. norm.: EN 149.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## FASE DI LAVORO: Rinterri.

Trattasi della esecuzione di rinterri per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

## RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Ribaltamento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate

- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

### **Caduta dall'alto**

- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

### **Investimento**

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

### **Ribaltamento**

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

### **Urti e compressioni**

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

### **ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Autocarro
- Attrezzi manuali di uso comune
- Andatoie e passerelle
- Pala meccanica

### **DPI DA UTILIZZARE**



**Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.



**Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.



**Tuta.-**  
Rif. norm.: EN 471.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### **FASE DI LAVORO: Posa in opera di armatura di illuminazione stradale.**

Trattasi della posa in opera, su pali già predisposti, delle armature di illuminazione di diversa tipologia.

## RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

### Elettrocuzione

- Accertarsi, prima della installazione delle armature, l'assenza di elementi in tensione. Osservare le misure di tutela generali relative al rischio di elettrocuzione

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autogru con piattaforma aerea

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.



**Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.



**Sistema con assorbitore di energia.-**  
Rif. norm.: UNI 11158; UNI EN 355.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Installazione di pali pubblica illuminazione.

Trattasi della installazione di pali di illuminazione mediante esecuzione dei blocchi di fondazione e successivo trasporto, posizionamento e fissaggio dei pali e dei relativi accessori

## RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

	probabile		
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

## **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

### **Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi , attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- Abbassare le sponde dell'automezzo
- Assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- Inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- Inserire la presa di forza
- Non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- Posizionare correttamente l'automezzo
- Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- Posizionare la segnaletica di sicurezza
- Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- Un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura

### **Caduta di materiale dall'alto**

- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- Imbracare correttamente i carichi da movimentare
- Mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura

### **Elettrocuzione**

- Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze

### **Urti e compressioni**

- Non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Cemento o malta cementizia

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**

Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**

Rif. norm.: EN 388.



**Scarpa S2.-**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Impianto elettrico e di terra esterno.

Trattasi della esecuzione dell'impianto elettrico esterno interrato, in scavo predisposto, compreso tutte le opere accessorie e gli allacciamenti

- Carico e scarico dei materiali da automezzi e furgoni
- Posa di condutture elettriche interrate in scavo predisposto
- Infissione puntazze e posa corde in rame nudo per la rete di terra e morsettiere
- Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE			
Elettrocuzione	2 - probabile	Poco	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - probabile	Poco	3 - Grave	6 - Medio
Scivolamenti	2 - probabile	Poco	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - probabile	Poco	2 - Modesto	4 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- I veicoli dovranno transitare a passo d'uomo successivamente ad avviso acustico e dovranno sostare o parcheggiare nelle zone predisposte
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione

### Elettrocuzione

- Per lavorare sui quadri elettrici, si verificherà che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

### Investimento

- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni
- I veicoli in movimento dovranno impiegare idonee segnalazioni acustiche

### Scivolamenti

- Depositare a terra i materiali nei luoghi previsti e in ordine
- Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine

### Urti e compressioni

- Durante la infissione delle puntazze controllare la assenza di persone estranee nella zona circostante e non avvicinare direttamente le mani alla zona di battitura, evitando, altresì di posizionarsi in modo instabile o su aree a rischio di caduta

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Mola da banco

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.



**Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Solai misti in opera.

Esecuzione del banchinaggio, del posizionamento dei blocchi e dell'armatura dei travetti e di ripartizione dei solai misti in c.a. per il completamento della Casa Matta

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE				
Caduta dall'alto	2	-	Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2	-	Poco	3 - Grave	6 - Medio

	probabile		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

## **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

### **Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

### **Caduta dall'alto**

- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano

### **Caduta di materiale dall'alto**

- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente

### **Tagli**

- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che

cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

### **Scivolamenti**

- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate

### **Seppellimento, sprofondamento**

- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

### **Urti e compressioni**

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

### **ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Autocarro
- Ponteggio metallico
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Autobetoniera
- Autopompa per getto
- Puliscitavole
- Trancia-piegaferri
- Scala in metallo

### **DPI DA UTILIZZARE**



**Elmetti di protezione.-**  
Rif. norm.: EN 397.



**Guanti per rischi meccanici.-**  
Rif. norm.: EN 388.



**Inserti auricolari modellabili usa e getta.-**  
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458.



**Scarpa S2.-**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345.

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## ATTIVITA': SMOBILIZZO INTERO CANTIERE

### FASE DI LAVORO: Smobilizzo cantiere.

Si prevede lo smobilizzo del cantiere consistente nello smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., nonché ogni altro per dare l'area completamente libera da tutto ciò che era propedeutico alla fase dei lavori di costruzione.

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

### Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

## Criteri per la valutazione dei rischi adottati dal Committente

### Definizioni

**pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

**rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

**valutazione del rischio;** valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la

propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

Per la valutazione dei rischi si procede come di seguito descritto:

- Sulla base dei pericoli identificati come potenziali rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in azienda, si selezionano innanzitutto, per gruppi, i fattori di rischio.
- A tali fattori di rischio, qualora siano presenti, si assegna un indice di probabilità "P" ed un indice di danno "D"; per la determinazione di tali parametri si fa riferimento alle tabelle di seguito riportate.

### SCALA DELLE PROBABILITÀ "P"

valore	livello	criterio
4	Molto probabile	esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata, nella stessa azienda o in azienda simile o in situazioni operative simili il verificarsi del danno conseguente alla mancanza rilevata non susciterebbe alcun stupore esposizione a livelli superiori al TLV
3	Probabile	la mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto è noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa esposizione a livelli compresi fra 0.3 e 1 volta il TLV
2	Poco probabile	la mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi sono noti rarissimi episodi già verificatisi il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una grande sorpresa esposizione a livelli compresi fra 0,1 e 0,3 volte il TLV
1	Improbabile	la mancanza rilevata può provocare un danno solo per la concomitanza di più eventi indipendenti e poco probabili non sono noti episodi già verificatisi il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe incredulità esposizione a livelli inferiori a 0.1 volte il TLV

### SCALA DELLA GRAVITÀ DEL DANNO "D"

valore	livello	criterio
4	Gravissimo	infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità totale esposizione ad agenti cancerogeni
3	Grave	infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale esposizione cronica a sostanze tossiche

2	Medio	infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile esposizione cronica a sostanze nocive
1	Lieve	infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile esposizione cronica a sostanze irritanti

**Livello di Rischio (R) = Indice di Priorità (I<sub>P</sub>) = Valutazione (I<sub>P</sub> = P x D)**

Comparazione indice di priorità e livello di rischio

Valutazione	Priorità
I <sub>P</sub> > 9	alta
4*   I <sub>P</sub>   9	medio-alta
2 < I <sub>P</sub>   4*	medio-bassa
1 < I <sub>P</sub>   2	bassa
I <sub>P</sub> = 1	Non considerabile

\* L'incertezza della valutazione sul valore 4 deriva da come è stata strutturata la tabella sulla "Scala della gravità del danno (D)". Quando I<sub>P</sub> assume il valore 4 per un danno individuato gravissimo (4) è comunque opportuno definire la priorità come medio-alta anche in presenza di un livello di probabilità pari ad improbabile (1). E' infatti opportuno porre una maggiore attenzione a tutte quelle situazioni che pur avendo una trascurabile possibilità di accadimento sono capaci comunque di sviluppare conseguenze irreversibili.

A seguito della valutazione dei rischi, è necessario determinare le misure di prevenzione e protezione da adottare. Pertanto è necessario adottare le ulteriori misure di prevenzione e protezione necessarie per la eliminazione (ove possibile) o la riduzione dei rischi privilegiando, nell'ordine: le misure di prevenzione, le misure di protezione collettiva e, infine, le misure di protezione individuale

L'applicazione delle misure può essere pianificata sulla base del livello di rischio rilevato. La tabella che segue fornisce indicazioni di massima (da non interpretare come uno schema rigido) circa le misure da adottare in funzione dei livelli di rischio.

Priorità	Misure
alta	Identificare e porre in atto misure provvisorie immediate per prevenire o controllare l'esposizione ai rischi
medio-alta	Attuare misure immediate di prevenzione e protezione dai rischi. Predisporre misure di miglioramento ai fini della riduzione del livello di esposizione al rischio.
medio-bassa	<i>Nel caso di valutazione del rischio con <math>3 \leq D</math></i> Prendere in considerazione misure di miglioramento ai fini della riduzione del livello di rischio. <i>Nel caso di valutazione del rischio che presenti <math>D = 4</math></i> Attuare misure immediate di prevenzione e protezione dai rischi.

**bassa**

Non sono strettamente necessarie misure di prevenzione e protezione (quelle in atto si possono ritenere sufficienti)

Nelle tabelle che seguono sono elencati alcuni possibili rischi, suddivisi per tipologia, che possono essere riferiti sia al Committente sia all'Appaltatore, con indicato l'indice di rischio.

**Come previsto dall'art. 26 comma 3 ter richiamato in premessa, in sede di firma del contratto, il DUVRI potrà essere integrato d'intesa con il Datore di Lavoro dell'Appaltatore.**

### Analisi dei rischi interferenziali

Si precisa che quanto di seguito riportato, ai sensi dell'art. 26 comma 3 ter, deriva da una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto relativamente alla sede Arpae sopra riportata.

Potenziali rischi trasmessi dal servizio verso TERZI	Misure preventive / protettive da adottare per le interferenze a cura della Ditta	Misure preventive / protettive da adottare per le interferenze a cura di Arpae Emilia-Romagna	R
<b>Interferenza con le attività del cantiere in essere</b>	<p>Sarà cura dell'Amministrazione coordinare la pianificazione temporale degli interventi con la Ditta fornitrice e con il CSE per tutto il tempo necessario. Particolare attenzione dovrà essere posta in considerazione della possibile presenza del cantiere.</p> <p>Sarà necessario effettuare riunioni di coordinamento per evitare o circoscrivere le interferenze.</p>	<p>Sarà cura di Arpae Emilia-Romagna informare e per quanto possibile programmare le attività delle Ditte operanti presso la Struttura in modo da evitare la presenza contemporanea e/o limitare significativamente che le diverse attività possano interferire.</p> <p>Per poter accedere all'area è obbligatorio rapportarsi con il CSE e la DL.</p> <p>Il personale dell'impresa deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prima dell'inizio del servizio è necessario che la Ditta appaltatrice comunichi al Datore di Lavoro (D.L.) ovvero soggetto espressamente delegato, il giorno e l'orario previsti nonché le persone incaricate per l'espletamento dell'attività al fine di coordinare le relative azioni ed impedire interferenze con le attività in corso nella struttura.</li> </ul>	8
<b>Accesso alla</b>	• rispettare le regole di pruden-	Le modalità di accesso alla sede e	6

<p><b>struttura e circolazione nelle aree esterne / interne</b></p>	<p>za previste dal codice della strada e nelle aree di sosta;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nelle aree di circolazione esterne procedere a passo d'uomo prestando attenzione negli attraversamenti di aree di transito sia pedonale che veicolare;</li> <li>• rispettare la segnaletica orizzontale e verticale;</li> <li>• limitare il transito con attrezzature ingombranti lungo i corridoi, al tempo strettamente necessario all'attività;</li> <li>• depositare ed accatastare in maniera ordinata e sicura il materiale.</li> <li>• non depositare nulla dietro le porte e/o nei luoghi di passaggio, eventualmente interdire il passaggio in accordo con il CSE.</li> </ul>	<p>al piano, le aree di sosta saranno, di volta in volta, concordate con il CSE e la DL</p> <p>Trattandosi di aree di cantiere, il fondo non potrebbe non essere perfettamente piano; possono essere presenti avvallamenti, buche e quant'altro che non renda regolare e perfettamente complanare il terreno.</p> <p>Si segnala che il fondo in occasione di piogge può diventare molto fangoso con difficoltà di spostamento delle macchine operatrici e dei mezzi di locomozione.</p>	
<p><b>Movimentazione interna, disimballaggio o altra attività comportante manipolazione di attrezzature</b></p>	<p>Di norma, se in spazi comuni, l'area di intervento andrà delimitata / segnalata o interdetta prima dell'inizio delle attività.</p> <p>La Ditta dovrà depositare ed accatastare in maniera ordinata e sicura il materiale di lavoro.</p> <p>La Ditta dovrà verificare che il materiale di lavoro non sia soggetto a scivolamenti/ribaltamenti.</p> <p>Nel caso sia necessario effettuare operazioni che possono determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il rischio di caduta del materiale, segregare l'area di intervento.</li> <li>• il sollevamento di polveri o l'emissione di fumo utilizzare idonei aspiratori polveri localizzati e aerare il locale dopo l'attività</li> </ul>	<p>Arpae a seguito di riunione di coordinamento con il CSE individuerà un'area per lo stoccaggio del materiale.</p> <p>Tale area dovrà essere delimitata con reti di orso-grill poggianti su basette di cls o con impedimenti fisici del tutto equivalenti</p>	<p>4</p>

	Se necessario dovrà essere interdetta l'area all'accesso di persone o l'uso della stessa per il tempo necessario a terminare i lavori		
<b>Rischio Chimico</b>	<p>L'uso di eventuali prodotti chimici deve avvenire secondo le modalità indicate nelle Schede di Sicurezza e nel rispetto delle norme di sicurezza.</p> <p>Una copia delle Schede di Sicurezza, dei prodotti in uso deve essere disponibile in sito.</p> <p>Tali interventi devono essere programmati ed attuati in modo da non esporre terzi (di Arpae Emilia-Romagna e/o di altre Ditte esterne).</p> <p>I contenitori dei prodotti chimici utilizzati correttamente etichettati devono essere asportati terminata l'attività.</p> <p>Nel caso durante l'intervento si dovessero bagnare accidentalmente superfici / aree di transito le stesse devono essere segnalate/delimitate.</p> <p>È fatto divieto senza preventiva autorizzazione accedere alle aree di laboratorio.</p>	<p>Il personale di Arpae Emilia-Romagna , su indicazione del Referente Tecnico, provvederà, preliminarmente all'inizio delle attività della Ditta, a liberare l'area interessata all'intervento, limitando / sospendendo le proprie attività eventualmente presenti nella stessa area per la durata dell'intervento di manutenzione</p> <p>Il Referente Tecnico dovrà provvedere ad una preliminare informazione sul rischio, sulle regole da rispettare e sulle misure adottate che non andranno rimosse per alcuna ragione.</p>	3
<b>Rischio inalazione gas / vapori/Polveri</b>	<p>Qualora durante l'attività possa configurarsi tale rischio (taglio, saldature, uso del trapano, ecc.), occorre che il referente Tecnico Arpae e il CSE siano preventivamente informati per concordare le misure di prevenzione da adottare.</p>	<p>Informare i lavoratori presenti in cantiere delle misure adottate che non andranno rimosse per alcuna ragione.</p>	3
<b>Allacciamenti / manutenzione impianti elettrici / strumentazione</b>	<p>È fatto divieto di interferire con l'impianto elettrico.</p> <p>In ogni caso la Ditta aggiudicataria dovrà preventivamente concordare</p>	<p>La ditta aggiudicataria prima di iniziare ogni tipo di lavorazione dovrà concordare gli interventi con il CSE.</p> <p>Tutti gli interventi che riguardano</p>	6

	con il CSE i punti di presa elettrica e le modalità operative. La ditta aggiudicataria dovrà utilizzare esclusivamente materiale marcato CE e dovrà preventivamente comunicare con il CSE le attività che andrà ad effettuare.	gli impianti elettrici dovranno essere eseguiti con gli impianti staccanti e quindi non funzionanti	
<b>Inciampo, urti e/o contatti su fili elettrici ed attrezzature di lavoro.</b>	Le attrezzature e i materiali non dovranno costituire in alcun modo intralcio alle vie di transito e/o di evacuazione/emergenza, nonché dovranno essere posizionate in modo stabile su supporti adeguati. Tutte le zone di passaggio e/o locali devono essere mantenute sgombre da materiali, fili elettrici o altro materiale che possa procurare inciampo/scivolamento.	Deve essere predisposta opportuna segnaletica temporanea al fine di isolare l'area di lavoro. Terminata la lavorazione la ditta dovrà provvedere alla rimozione della segnaletica.	3
<b>Rischio di scivolamento</b>	La Ditta aggiudicataria dovrà evitare che la propria attività possa costituire il rischio di scivolamento nei luoghi di passaggio e circolazione. Dovrà evitare insudiciamento delle superfici di passaggio e lasciare corridoi e pavimenti puliti ed asciutti al termine del servizio di conferimenti e/o prelevamento dei campioni.	La ditta aggiudicataria dovrà prevedere per i suoi operatori l'utilizzo di scarpe antinfortunistiche con puntale e suola antiscivolo e dovrà predisporre opportuna cartellonistica prima dell'inizio delle lavorazioni da eliminare al termine delle stesse.	3
<b>Rischio incendio</b>	È fatto divieto di fumare o di utilizzare fiamme libere all'interno anche su spazio scoperto in prossimità di magazzini / depositi gas tecnici. E' vietato introdurre nei locali della sede materiali infiammabili o gas infiammabili e/o esplosivi.		3
<b>Gestione</b>	Nel caso in cui gli operatori	Le vie di esodo dovranno essere	6

<b>emergenze</b>	della Ditta realizzano il nascere di una emergenza devono immediatamente rapportarsi con i componenti della squadra di gestione delle emergenze.	mantenute sempre sgombre e facilmente utilizzabili	
<b>Utilizzo di scale portatili</b>	La ditta dovrà utilizzare solamente scale di proprietà.	Utilizzo di scale da lavoro di proprietà dell'impresa appaltatrice il servizio, conformi alle vigenti normative di sicurezza ovvero alle norme UNI EN 131.	4

## VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro.

### ATTREZZATURA: Attrezzatura manuale da taglio

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Lavori di installazione delle cappe/arredi di laboratorio

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	1 - Lieve	3 - Basso
Postura	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Tagli	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Scivolamenti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili dovranno essere provvisti del marchio di qualità. Gli utensili non rispondenti a tali requisiti dovranno essere sostituiti. (Art.70 D.Lgs.81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego

#### Tagli

- Controllare che gli utensili non siano deteriorati
- Sostituire i manici degli utensili che presentino incrinature o scheggiature

#### Scivolamenti

- Dovendo riporre momentaneamente l'attrezzo a terra, assicurarsi che le parti taglienti non possano essere fonte di pericolo per se stessi e per altri, anche a seguito di cadute accidentali

#### Urti e compressioni

- Per gli utensili a punta e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Verificare il corretto fissaggio dei manici degli utensili

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Guanti per rischi meccanici**  
Rif. norm.: EN 388



**Occhiali due oculari**  
Rif. norm.: EN 166



**Scarpa S2**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



**Semimaschera filtrante per polveri FF P2 - FFP3**  
Rif. norm.: EN 149

## ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Lavori di installazione delle cappe/arredi di laboratori  
Collegamenti ad impianti elettrici, idraulici, meccanici, gas tecnici  
Smobilizzo

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

### Caduta di materiale dall'alto

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scappellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Guanti per rischi meccanici**  
Rif. norm.: EN 388



**Occhiali due oculari**  
Rif. norm.: EN 166



**Scarpa S2**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

## ATTREZZATURA: Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico garantisce all'assemblaggio una fidata sicurezza per la stabilità dell'opera. Viene impiegato in svariate attività quali artigiani del ferro, gommisti, meccanici e officine in genere.

### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Messa in opera cappe e arredi

## RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

### Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra nell'utilizzo dell'avvitatore elettrico

### Tagli

- Verificare che l'avvitatore elettrico sia di conformazione adatta
- Verificare la funzionalità dell'avvitatore elettrico prima di utilizzarlo

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Guanti per rischi meccanici**  
Rif. norm.: EN 388



**Scarpa S2**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

## ATTREZZATURA: Chiodatrice pneumatica

Attrezzo utilizzato per l'infissione di chiodi in genere, su materiali di diversa natura.



### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Collegamenti impianti meccanici

## RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La pistola fissachiodi deve essere utilizzata da personale addestrato ed autorizzato e di età superiore ai 18 anni
- La pistola fissachiodi dovrà prevedere uno schermo paraschegge.
- La pistola fissachiodi prevederà l'impossibilità di impiego con una sola mano.
- La pistola fissachiodi verrà conservata e trasportata dentro un'apposita custodia con chiusura a chiave.
- Prima dell'uso della pistola fissachiodi verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- Verificare che la cuffia protettiva della pistola fissachiodi sia montata correttamente

#### **Caduta di materiale dall'alto**

- Quando non usata, la pistola fissachiodi verrà portata a tracolla mediante cinghia

#### **Elettrocuzione**

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

#### **Proiezione di schegge**

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La pistola fissachiodi non deve essere utilizzata su materiale molto duro o fragile, su pareti sottili o in materiale tenero, su superfici elastiche, su spigoli e vicino a proiettili già infissi

#### **Urti e compressioni**

- Verificare il corretto funzionamento della pistola fissachiodi ed in particolare del dispositivo di sicurezza

#### **DPI DA UTILIZZARE**

	<b>Elmetti di protezione</b> Rif. norm.: EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> Rif. norm.: EN 388
	<b>Occhiali due oculari</b> Rif. norm.: EN 166
	<b>Scarpa S2</b> Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

#### **ATTREZZATURA: Mazza e scalpello**

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.

#### **Fasi di lavoro in cui è utilizzata**

Impianto elettrico interno



#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Vibrazioni Mano-Braccio	Rischio basso		BASSO

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro

utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

#### **Proiezione di schegge**

- Nelle operazioni di scapellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge

#### **Urti e compressioni**

- Durante l'uso della mazza e scalpello si adopererà porta-punta con elsa di protezione della mano

#### **DPI DA UTILIZZARE**



**Guanti per rischi meccanici**  
Rif. norm.: EN 388

### **ATTREZZATURA: Mola da banco**

#### **Fasi di lavoro in cui è utilizzata**

Collegamento Impianto elettrico

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Controllare il diametro della mola in base al tipo di impiego e numero di giri dell'albero
- Controllare la stabilità del banco ed il corretto fissaggio della mola
- La cuffia di protezione delle mole abrasive artificiali, può, per particolari esigenze di carattere tecnico, essere limitata alla sola parte periferica oppure essere omessa, a condizione che la mola sia fissata con flange di diametro tale che essa non ne sporga più di 3 centimetri, misurati radialmente, per mole fino al diametro di 30 centimetri; di centimetri 5 per mole fino al diametro di 50 centimetri; di 8 centimetri per mole di diametro maggiore. Nel caso di mole a sagoma speciale o di lavorazioni speciali gli sporti della mola dai dischi possono superare i limiti previsti, purché siano adottate altre idonee misure di sicurezza contro i pericoli derivanti dalla rottura della mola (Punto 5.1.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le macchine molatrici a velocità variabile devono essere provviste di un dispositivo, che impedisca l'azionamento della macchina ad una velocità superiore a quella prestabilita in rapporto al diametro della mola montata (Punto 5.1.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole a disco normale devono essere montate sul mandrino per mezzo di flange di fissaggio, di acciaio o di altro materiale metallico uguale fra loro e non inferiore ad 1/3 del diametro della mola. L'aggiustaggio tra dette flange e la mola deve avvenire secondo una zona anulare periferica di adeguata larghezza e mediante interposizione di una guarnizione di materiale comprimibile quale cuoio, cartone, feltro (Punto 5.1.2, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole abrasive artificiali devono essere protette da robuste cuffie metalliche, che circondino la massima parte periferica della mola, lasciando scoperto solo il tratto strettamente necessario per la lavorazione. La cuffia deve

estendersi anche sulle due facce laterali della mola ed essere il più vicino possibile alle superfici di questa. Lo spessore della cuffia, in rapporto al materiale di cui è costituita ed i suoi attacchi alle parti fisse della macchina devono essere tali da resistere all'urto dei frammenti di mola in caso di rottura. Le cuffie di protezione di ghisa possono essere tollerate per mole di diametro non superiore a 25 centimetri, che non abbiano velocità periferica di lavoro superiore a 25 metri al secondo e purché lo spessore della cuffia stessa non sia inferiore a 12 millimetri (Punto 5.1.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

- Le mole ad anello, a tazza, a scodella, a coltello ed a sagome speciali in genere, devono essere montate mediante flange, piastre, ghiera o altri idonei mezzi, in modo da conseguire la maggiore possibile sicurezza contro i pericoli di spostamento e di rottura della mola in moto (Punto 5.1.2, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

#### **Proiezione di schegge**

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le mole abrasive artificiali che sono usate promiscuamente da più lavoratori per operazioni di breve durata, devono essere munite di uno schermo trasparente paraschegge infrangibile e regolabile, a meno che tutti i lavoratori che le usano non siano provvisti di adatti occhiali di protezione in dotazione personale (Punto 5.1.6, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole naturali azionate meccanicamente devono essere montate tra flange di fissaggio aventi un diametro non inferiore ai 5/10 di quello della mola fino ad un massimo di m. 1 e non devono funzionare ad una velocità periferica superiore a 13 metri al minuto secondo. Quando dette mole sono montate con flange di diametro inferiore ai 5/10 di quello della mola e quando la velocità periferica supera i 10 metri al minuto secondo, esse devono essere provviste di solide protezioni metalliche, esclusa la ghisa comune, atte a trattenere i pezzi della mola in caso di rottura. (Punto 5.1.7, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

#### **Tagli**

- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi in movimento della mola

#### **Urti e compressioni**

- Verificare l'idoneità del poggiatezzi prima dell'utilizzo della mola

#### **DPI DA UTILIZZARE**



**Guanti per rischi meccanici**

Rif. norm.: EN 388



**Occhiali due oculari**

Rif. norm.: EN 166



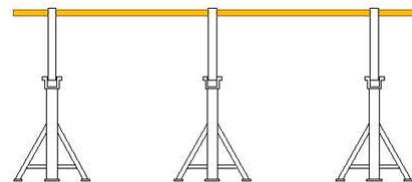
**Scarpa S2**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

#### **ATTREZZATURA: Ponte su cavalletti**

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.

Tale opera provvisoria è tipicamente usata per effettuare operazioni all'interno di stabili come può essere l'imbiancare o lo stuccare pareti, o per lavori di manutenzione.



#### **Fasi di lavoro in cui è utilizzata**

Collegamenti impianti meccanici

Impianto elettrico interno

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. (Art.136 - D. Lgs. 81/08)
- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

### Caduta dall'alto

- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)
- I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs. 81/08)
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.

### Caduta di materiale dall'alto

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

### **DPI DA UTILIZZARE**



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Guanti per rischi meccanici**  
Rif. norm.: EN 388



**Scarpa S2**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

## **ATTREZZATURA: Saldatrice elettrica**

La saldatrice è un' attrezzatura che permette di unire tra di loro materiali uguali o diversi (in genere metalli o leghe, ma anche materie plastiche).

In particolare, la saldatrice per eccellenza è la saldatrice elettrica o meglio ad arco elettrico.

Il principio di funzionamento è quello di creare un corto circuito tra un elettrodo metallico, rivestito di una sostanza che isola l'elettrodo stesso dall' atmosfera, per evitare fenomeni di ossidazione ed i due pezzi metallici da saldare.

In genere la corrente è continua, ma esistono anche le saldatrici a corrente alternata, meno efficienti e più difficili da usare.

Si possono saldare molti metalli, ma per metalli come l'alluminio ed il magnesio occorrono particolari attrezzature.

### **Fasi di lavoro in cui è utilizzata**

Posa tubazioni in acciaio per fluidi a servizio dell'edificio di Arpae

## **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Radiazioni non ionizzanti	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Ustioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Radiazioni ottiche non coerenti	Rischio accettabile		ACCETTABILE

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolate
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica dovrà essere posizionato un estintore.

### Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- I cavi della saldatrice elettrica verranno prontamente sostituiti quando deteriorati.
- Il cavo di massa della saldatrice elettrica viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica deve essere effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata.
- La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
- L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; prima di effettuare tali manovre, devono essere disinseriti tutti gli interruttori.
- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione della saldatrice elettrica
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice elettrica

### Inalazione gas e vapori

- Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.

### Ustioni

- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa sono serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.

#### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per saldatori**  
Rif. norm.: EN 12477

**Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici**  
Rif. norm.: Conformi UNI EN 166



**Scarpa S2**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

#### ATTREZZATURA: Scala doppia

La scala doppia o "a libro" è formata da due tronchi ed è autostabile, che permette la salita da un lato o dai due lati.

L'apertura (e quindi anche la chiusura) è generalmente consentita da una cerniera posta in cima alla scala. Essendo autostabile la scala doppia può essere usata anche al centro di una stanza e non deve essere necessariamente appoggiata al muro per essere utilizzata.



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Impianto elettrico interno

Collegamenti impianti meccanici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08). E' ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

##### Caduta dall'alto

- Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.
- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**

Rif. norm.: EN 388

**Scarpa S2**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

#### ATTREZZATURA: Scala in metallo

Scala con struttura metallica utilizzata per lavori provvisori in cantiere.



#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Collegamenti impiantistici

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- Il datore di lavoro dovrà assicurare che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura (Art. 113, comma 7, D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi (Art. 113, comma 6, lettera e), D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro (Art. 113, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi (Art. 113, comma 6, lettera f), D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli (Art. 113, comma 6, lettera a), D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura (Art. 113, comma 6, lettera d), D.Lgs. 81/08).
- Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di: a) dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala (Art. 113, comma 3, D.Lgs. 81/08). Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) (Art. 113, comma 4, D.Lgs. 81/08).
- Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente (Art. 113, comma 6, lettera c), D.Lgs. 81/08).
- Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), si devono osservare le seguenti disposizioni: a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; c)

nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala (Art. 113, comma 8, D.Lgs. 81/08). È ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. 81 (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

- Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona (Art. 113, comma 5, D.Lgs. 81/08).

#### **Caduta dall'alto**

- Durante l'uso della scala la stessa dovrà essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc. (Art.113, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. (Art.113, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza

#### **Caduta di materiale dall'alto**

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Il sito dove viene installata la scala dovrà essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

#### **DPI DA UTILIZZARE**



**Guanti per rischi meccanici**

Rif. norm.: EN 388

**Scarpa S2**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

### **ATTREZZATURA: Sega circolare**

La sega circolare è uno strumento utilizzato per tagli rettilinei su alcuni materiali, solitamente legno. È chiamata circolare per la forma della lama, un disco metallico dentato che gira con alta coppia e media velocità (sui 1.000 rpm).



Raggiunge buone profondità di taglio (65 mm solitamente), e, al contrario del seghetto alternativo che è pensato per tagli piccoli e precisi, la sega circolare viene usata per tagli rettilinei e lunghi. Infatti, un accessorio utilissimo per la sega circolare è la guida per tagli rettilinei e paralleli.

#### **Fasi di lavoro in cui è utilizzata**

Collegamenti impianti meccanici- tubazioni

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

<b>RISCHIO</b>	<b>VALUTAZIONE</b>		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o

materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Ai lavoratori dovrà essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.
- La sega circolare dovrà essere dotata di una solida cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco. Esse, inoltre, devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante (Punto 5.5.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

#### **Elettrocuzione**

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

#### **Proiezione di schegge**

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della sega circolare dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare sarà installata una cuffia registrabile in grado di impedire il contatto con l'utensile e la proiezione di schegge. (Punto 5.5.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

#### **Tagli**

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore in acciaio, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Il disco della sega circolare dovrà essere fissato all'albero in maniera efficace.
- Il disco della sega circolare dovrà essere mantenuto affilato.
- La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili (punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingipezzo per pezzi piccoli e/o particolari.
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

#### **DPI DA UTILIZZARE**



**Guanti per rischi meccanici**

Rif. norm.: EN 388

**Scarpa S2**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

#### **ATTREZZATURA: Trapano elettrico**

Trapano ad alimentazione elettrica per la esecuzione di fori in materiali di diversa natura e consistenza.

### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Fissaggio collegamenti impiantistici

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione polveri	3 - Probabile	2 - Modesto	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Tagli	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati (Punto 5.4.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

#### Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Il cavo di alimentazione del trapano portatile sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- Il trapano portatile sarà provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

#### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### Tagli

- Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.
- Il trapano portatile sarà munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Punto 2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

#### DPI DA UTILIZZARE

	<b>Elmetti di protezione</b> Rif. norm.: EN 397
	<b>Guanti per rischi meccanici</b> Rif. norm.: EN 388
	<b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b> Rif. norm.: EN 352-2; EN 458
	<b>Occhiali due oculari</b> Rif. norm.: EN 166



**Scarpa S2**

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



**Semimaschera filtrante per polveri FF P2 - FFP3**

Rif. norm.: EN 149

#### SEGNALETICA PREVISTA



**Pericolo rumore**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08

### ATTREZZATURA: Utensili elettrici portatili

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Impianto elettrico

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Proiezione di schegge	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Urti e compressioni	2 - Poco probabile	2 - Modesto	4 - Basso

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

##### Generali

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

##### Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra

##### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione**

Rif. norm.: EN 397



**Guanti per rischi meccanici**

Rif. norm.: EN 388



**Inserti auricolari modellabili usa e getta**

Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari  
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

## VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

### AGENTE CHIMICO: Collanti

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Pavimenti

#### RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

#### Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

#### Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso del collante viene tenuto nelle vicinanze un estintore

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
Rif. norm.: EN 388

Mascherina con carboni attivi  
Rif. norm.: Conforme UNI EN 149

### AGENTE CHIMICO: Silicone

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Messa in opera di vetri e cristalli

#### RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE
---------	-------------

Inalazione gas e vapori

2 - Poco probabile

3 - Grave

6 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Nel caso di contatto cutaneo con silicone ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione.

### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**

Rif. norm.: EN 388

**Mascherina con carboni attivi**

Rif. norm.: Conforme UNI EN 149

## AGENTE CHIMICO: Vernici

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza			

### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Tinteggiature interne

### RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Inalazione gas e vapori	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

### Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Nel caso di contatto cutaneo con vernici ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione

### Fiamme ed esplosioni

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**

Rif. norm.: EN 388

**Mascherina con carboni attivi**

Rif. norm.: Conforme UNI EN 149

## **Sezione 6 - Cronoprogramma relativo all'affidamento della fornitura e l'installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio**

L'affidamento per la fornitura e installazione di cappe chimiche e arredi di laboratorio è caratterizzato dalle seguenti fasi operative:

- Consegna in cantiere del materiale presso un'area di stoccaggio ben individuata e delimitata che sarà concordata con il CSE nel caso di cantiere in essere oppure con il Referente Tecnico di Arpae;
- Movimentazione del materiale dall'area di stoccaggio presso le aree del laboratorio (piano 1° e 2°);
- Installazione delle cappe/arredi di laboratorio;
- Montaggio elettroaspiratori da posizionare sul manto di copertura;
- Collegamenti elettrici, idraulici, meccanici;
- Verifica funzionale delle cappe/arredi tecnici.

## **Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO**

La presente sezione è dedicata al coordinamento delle lavorazioni che potrebbero essere presenti al momento della consegna degli arredi. In ogni caso il presente documento verrà aggiornato al momento dell'aggiudicazione, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

### **COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI**

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il **Coordinatore per l'esecuzione** dei lavori relativo al cantiere in essere di costruzione dell'edificio dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

Le **Imprese affidatarie** dovranno:

- Redigere il POS;

- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

Le **Imprese esecutrici**, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I **Lavoratori** e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro.

### COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione Le lavorazioni concomitanti del cantiere in essere in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

Riepilogo delle interferenze					
Interferenza	Zona di lavoro	Num lavorazioni	Inizio	Fine	Durata
Interferenza n. 1	Edificio Arpae	2			21. g
Interferenza n. 2	Area di cantiere	3			4. g
Interferenza n. 3	Area di cantiere	3			7. g
Interferenza n. 4	Edificio Arpae	4			14. g
Interferenza n. 5	Area di cantiere	3			2. g
Interferenza n. 6	Area di cantiere	3			5. g
Interferenza n. 7	Edificio Arpae	6			7. g
Interferenza n. 8	Area di cantiere	3			7. g
Interferenza n. 9	Area di cantiere	2			21. g
Interferenza n. 10	Edificio Arpae	6			14. g
Interferenza n. 11	Edificio Arpae	4			2. g
Interferenza n. 12	Edificio Arpae	3			1. g
Interferenza n. 13	Edificio Arpae	2			18. g

### ZONE DI LAVORO

Le ZONE DI LAVORO corrispondono ai luoghi in cui vengono eseguite le lavorazioni e sono definite per studiare la contiguità "Spaziale" delle stesse. Per il cantiere oggetto del presente piano di sicurezza sono state individuate le zone così come di seguito indicato.

### **Edificio Arpae**

Edificio Arpae

### **Area di cantiere**

Area di cantiere, parcheggio compreso

### **Casa Matta**

Fabbricato Casa Matta

## **ANALISI DELLE INTERFERENZE**

Per ogni interferenza sono di seguito indicate le prescrizioni da attuare per lo sfasamento temporale e spaziale e, qualora esse non siano state ritenute sufficienti ad eliminare i rischi, sono indicate anche le misure preventive e protettive che dovranno essere osservate.

---

### **INTERFERENZA N. 1**

---

Periodo:

Giorni continuativi: **21 giorni**

Zona di lavoro: **Edificio Arpae**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

#### **Rischi interferenti:**

- **Caduta di materiale dall'alto**
- **Inalazione polveri**
- **Proiezione di schegge**
- **Inalazione gas e vapori**
- **Rumore**
- **Fiamme ed esplosioni**

#### **Lavorazioni interferenti:**

- **Controsoffitti in cartongesso e placcaggi**
- **Tinteggiature interne**

## **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

## **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.

### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**

-  **Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397
-  **Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
Rif. norm.: EN 166
-  **Semimaschera e quarto gas e particelle GasX Px**  
Rif. norm.: EN 140
-  **Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2**  
Rif. norm.: EN 149

#### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**

-  **Pericolo caduta materiali**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08
-  **Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08
-  **W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

#### **INTERFERENZA N. 2**

Periodo:

Giorni continuativi: **4 giorni**

Zona di lavoro: **Area di cantiere**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

#### **Rischi interferenti:**

- **Caduta di materiale dall'alto**
- **Investimento**
- **Inalazione polveri**
- **Cesoimento**
- **Proiezione di schegge**
- **Rumore**
- **Fiamme ed esplosioni**
- **Ribaltamento**

#### **Lavorazioni interferenti:**

- Sistemazione aree a verde e posa piantumazioni
- Cordoli vari e canalette
- Rinterri

#### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

#### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel

proprio POS.

#### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**

	<b>Cuffia antirumore</b> Rif. norm.: EN 352-1; EN 458
	<b>Elmetti di protezione</b> Rif. norm.: EN 397
	<b>Gilet ad alta visibilità</b> Rif. norm.: EN 471
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> Rif. norm.: EN 166
	<b>Scarpa S3 P</b> Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2</b> Rif. norm.: EN 149

#### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**

	<b>P004 - Divieto di transito ai pedoni</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
	<b>Pericolo caduta materiali</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato effettuare manovre - lavori in corso</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato l'accesso alle persone non autorizzate</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato operare su organi in moto</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>W002 - Pericolo materiale esplosivo</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

### **INTERFERENZA N. 3**

Periodo:

Giorni continuativi: **7 giorni**

Zona di lavoro: **Area di cantiere**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

#### **Rischi interferenti:**

- Investimento
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Fiamme ed esplosioni
- Ribaltamento

#### **Lavorazioni interferenti:**

- Sistemazione aree a verde e posa piantumazioni
- Cordoli vari e canalette
- Posa pozzetti prefabbricati

### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.

#### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**

	<b>Elmetti di protezione</b> Rif. norm.: EN 397
	<b>Gilet ad alta visibilità</b> Rif. norm.: EN 471
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> Rif. norm.: EN 166
	<b>Scarpa S3 P</b> Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2</b> Rif. norm.: EN 149

#### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**

	<b>P004 - Divieto di transito ai pedoni</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
	<b>Vietato effettuare manovre - lavori in corso</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato l'accesso alle persone non autorizzate</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato operare su organi in moto</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>W002 - Pericolo materiale esplosivo</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

#### **INTERFERENZA N. 4**

Periodo:  
Giorni continuativi: **14 giorni**  
Zona di lavoro: **Edificio Arpae**  
Stato interferenza: **Coordinamento definito**

#### **Rischi interferenti:**

- **Caduta di materiale dall'alto**
- **Inalazione polveri**
- **Proiezione di schegge**
- **Inalazione gas e vapori**
- **Rumore**
- **Fiamme ed esplosioni**

#### **Lavorazioni interferenti:**

- **Controsoffitti in cartongesso e placcaggi**

- Tinteggiature interne
- Posa infissi interni
- Pavimenti

## PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

## MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.

### DPI PER I RISCHI INTERFERENTI



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
Rif. norm.: EN 166



**Semimaschera e quarto gas e particelle GasX Px**  
Rif. norm.: EN 140



**Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2**  
Rif. norm.: EN 149

### SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI



**Pericolo caduta materiali**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

## INTERFERENZA N. 5

Periodo:

Giorni continuativi: **2 giorni**

Zona di lavoro: **Area di cantiere**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

### Rischi interferenti:

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Fiamme ed esplosioni
- Ribaltamento

### Lavorazioni interferenti:

- Sistemazione aree a verde e posa piantumazioni

- Cordoli vari e canalette
- Posa in opera di armatura di illuminazione stradale

## PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

## MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.

### DPI PER I RISCHI INTERFERENTI

	<b>Elmetti di protezione</b> Rif. norm.: EN 397
	<b>Gilet ad alta visibilità</b> Rif. norm.: EN 471
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> Rif. norm.: EN 166
	<b>Scarpa S3 P</b> Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2</b> Rif. norm.: EN 149

### SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI

	<b>P004 - Divieto di transito ai pedoni</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
	<b>Pericolo caduta materiali</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato effettuare manovre - lavori in corso</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato l'accesso alle persone non autorizzate</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato operare su organi in moto</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>W002 - Pericolo materiale esplosivo</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

## INTERFERENZA N. 6

Periodo:

Giorni continuativi:

Zona di lavoro:

Stato interferenza:

**5 giorni**

**Area di cantiere**

**Coordinamento definito**

**Rischi interferenti:**

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Fiamme ed esplosioni
- Ribaltamento

**Lavorazioni interferenti:**

- Sistemazione aree a verde e posa piantumazioni
- Cordoli vari e canalette
- Installazione di pali pubblica illuminazione

**PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.

***DPI PER I RISCHI INTERFERENTI***

	<b>Elmetti di protezione</b> Rif. norm.: EN 397
	<b>Gilet ad alta visibilità</b> Rif. norm.: EN 471
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> Rif. norm.: EN 166
	<b>Scarpa S3 P</b> Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2</b> Rif. norm.: EN 149

***SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI***

	<b>P004 - Divieto di transito ai pedoni</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
	<b>Pericolo caduta materiali</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato effettuare manovre - lavori in corso</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato l'accesso alle persone non autorizzate</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato operare su organi in moto**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**

Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

## **INTERFERENZA N. 7**

Periodo:

Giorni continuativi: **7 giorni**

Zona di lavoro: **Edificio Arpae**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

### **Rischi interferenti:**

- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Radiazioni ottiche non coerenti
- Fiamme ed esplosioni

### **Lavorazioni interferenti:**

- Controsoffitti in cartongesso e placcaggi
- Tinteggiature interne
- Posa infissi interni
- Pavimenti
- Impianto elettrico interno
- Impianto igienico sanitario

## **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi o in tempi diversi e laddove non possibile si dovranno utilizzare i DPI per lavorazioni interferenti

## **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Durante le lavorazioni di saldatura recintare l'area di lavoro e vietare l'accesso ai lavoratori non addetti alla lavorazione.

### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**



**Elmetti di protezione**

Rif. norm.: EN 397



**Maschere a scatola con visiera in policarbonato**

Rif. norm.: EN 166



**Semimaschera e quarto gas e particelle GasX Px**  
Rif. norm.: EN 140



**Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2**  
Rif. norm.: EN 149

#### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



**Pericolo caduta materiali**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Pericolo radiazioni ultraviolette da saldatura**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

#### **INTERFERENZA N. 8**

Periodo:

Giorni continuativi: **7 giorni**

Zona di lavoro: **Area di cantiere**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

#### **Rischi interferenti:**

- Investimento
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Fiamme ed esplosioni
- Ribaltamento

#### **Lavorazioni interferenti:**

- Sistemazione aree a verde e posa piantumazioni
- Cordoli vari e canalette
- Impianto elettrico e di terra esterno

#### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

#### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli ottoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.

#### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Gilet ad alta visibilità**  
Rif. norm.: EN 471



**Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
Rif. norm.: EN 166



**Scarpa S3 P**  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



**Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2**  
Rif. norm.: EN 149

#### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



**P004 - Divieto di transito ai pedoni**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



**Vietato effettuare manovre - lavori in corso**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato operare su organi in moto**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

#### **INTERFERENZA N. 9**

Periodo:

Giorni continuativi: **21 giorni**

Zona di lavoro: **Area di cantiere**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

#### **Rischi interferenti:**

- Investimento
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Fiamme ed esplosioni
- Ribaltamento

#### **Lavorazioni interferenti:**

- Sistemazione aree a verde e posa piantumazioni
- Cordoli vari e canalette

#### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi o in tempi diversi e laddove non possibile si dovranno utilizzare i DPI per lavorazioni interferenti

#### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore

esposizione.

- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.

#### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**

	<b>Elmetti di protezione</b> Rif. norm.: EN 397
	<b>Gilet ad alta visibilità</b> Rif. norm.: EN 471
	<b>Maschere a scatola con visiera in policarbonato</b> Rif. norm.: EN 166
	<b>Scarpa S3 P</b> Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
	<b>Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2</b> Rif. norm.: EN 149

#### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**

	<b>P004 - Divieto di transito ai pedoni</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
	<b>Vietato effettuare manovre - lavori in corso</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato l'accesso alle persone non autorizzate</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato operare su organi in moto</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza</b> Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	<b>W002 - Pericolo materiale esplosivo</b> Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

---

### **INTERFERENZA N. 10**

---

Periodo:

Giorni continuativi: **14 giorni**

Zona di lavoro: **Edificio Arpae**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

#### **Rischi interferenti:**

- **Caduta di materiale dall'alto**
- **Inalazione polveri**
- **Proiezione di schegge**
- **Inalazione gas e vapori**
- **Rumore**
- **Radiazioni ottiche non coerenti**
- **Fiamme ed esplosioni**

#### **Lavorazioni interferenti:**

- Controsoffitti in cartongesso e placcaggi
- Tinteggiature interne
- Pavimenti
- Messa in opera di vetri e cristalli
- Impianto elettrico interno
- Impianto igienico sanitario

### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

## MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Durante le lavorazioni di saldatura recintare l'area di lavoro e vietare l'accesso ai lavoratori non addetti alla lavorazione.

### DPI PER I RISCHI INTERFERENTI



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
Rif. norm.: EN 166



**Semimaschera e quarto gas e particelle GasX Px**  
Rif. norm.: EN 140



**Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2**  
Rif. norm.: EN 149

### SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI



**Pericolo caduta materiali**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Pericolo radiazioni ultraviolette da saldatura**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

## INTERFERENZA N. 11

Periodo:

Giorni continuativi: **2 giorni**

Zona di lavoro: **Edificio Arpae**

Stato interferenza: **Coordinamento definito**

### Rischi interferenti:

- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Radiazioni ottiche non coerenti
- Fiamme ed esplosioni

### Lavorazioni interferenti:

- Controsoffitti in cartongesso e placcaggi
- Tinteggiature interne
- Impianto elettrico interno
- Impianto igienico sanitario

## PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

### MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Durante le lavorazioni di saldatura recintare l'area di lavoro e vietare l'accesso ai lavoratori non addetti alla lavorazione.

### DPI PER I RISCHI INTERFERENTI



**Elmetti di protezione**  
 Rif. norm.: EN 397



**Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
 Rif. norm.: EN 166



**Semimaschera e quarto gas e particelle GasX Px**  
 Rif. norm.: EN 140



**Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2**  
 Rif. norm.: EN 149

### SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI



**Pericolo caduta materiali**  
 Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Pericolo radiazioni ultraviolette da saldatura**  
 Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
 Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
 Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

## INTERFERENZA N. 12

Periodo:

Giorni continuativi:

**1 giorni**

Zona di lavoro:

**Edificio Arpae**

Stato interferenza:

**Coordinamento definito**

### Rischi interferenti:

- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Radiazioni ottiche non coerenti
- Fiamme ed esplosioni

### Lavorazioni interferenti:

- Tinteggiature interne
- Impianto elettrico interno

- Impianto igienico sanitario

## PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

## MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Durante le lavorazioni di saldatura recintare l'area di lavoro e vietare l'accesso ai lavoratori non addetti alla lavorazione.

### DPI PER I RISCHI INTERFERENTI



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
Rif. norm.: EN 166



**Semimaschera e quarto gas e particelle GasX Px**  
Rif. norm.: EN 140



**Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2**  
Rif. norm.: EN 149

### SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI



**Pericolo caduta materiali**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Pericolo radiazioni ultraviolette da saldatura**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

## INTERFERENZA N. 13

Periodo:

Giorni continuativi:

**18 giorni**

Zona di lavoro:

**Edificio Arpae**

Stato interferenza:

**Coordinamento definito**

### Rischi interferenti:

- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Radiazioni ottiche non coerenti
- Fiamme ed esplosioni

**Lavorazioni interferenti:**

- Impianto elettrico interno
- Impianto igienico sanitario

**PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi o in tempi diversi e laddove non possibile si dovranno utilizzare i DPI per lavorazioni interferenti

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione individuale per la protezione da schegge.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Durante le lavorazioni di saldatura recintare l'area di lavoro e vietare l'accesso ai lavoratori non addetti alla lavorazione.

**DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**



**Elmetti di protezione**  
Rif. norm.: EN 397



**Maschere a scatola con visiera in policarbonato**  
Rif. norm.: EN 166



**Semimaschera e quarto gas e particelle GasX Px**  
Rif. norm.: EN 140



**Semimaschera filtrante per polveri FF P1 o FF P2**  
Rif. norm.: EN 149

**SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



**Pericolo caduta materiali**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Pericolo radiazioni ultraviolette da saldatura**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

## Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Considerata la particolarità del cantiere, al cui interno, quando sono in essere delle lavorazioni potrebbe essere effettuata la consegna della fornitura e l'installazione di cappe chimiche e arredi da laboratorio, sarà obbligatorio effettuare un aggiornamento del PSC e del presente DUVRI

## Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA

Nell'area oggetto della fornitura e in cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici e dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

### NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	115
Emergenza sanitaria	Emergenza sanitaria	118
Forze dell'ordine	Carabinieri	112
Forze dell'ordine	Polizia di stato	113

### CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

#### In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e telefono del cantiere, informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

#### In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

## REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare l'infortunato.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli.

## Sezione 10 - SEGNALETICA DEL CANTIERE PER LA COSTRUZIONE DELL'EDIFICIO ARPAE

In cantiere dovrà essere predisposta la seguente segnaletica di sicurezza.

### Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA

Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello professionale metallico ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 0,90; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 7,50; portata kg 160 comprese 2 persone. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del trabattello. Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro.

100 Euro/giorno	quantità 2,00	totale 4000,00€
-----------------	---------------	-----------------

Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di cm 120 di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.

0,36 euro ml	quantità 1000 ml	totale 360,00 €
--------------	------------------	-----------------

Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di transenna modulare per delimitazione di zone di lavoro, per passaggi obbligati, ecc, costituita da tubolare perimetrale e zampe di ferro zincato del diametro di circa mm 33 e tondino verticale, all'interno del tubolare perimetrale, di



Cartello di divieto in alluminio rettangolare mm 330x500 posato a parete.

Costo per un anno.

Cad 2,07 €	quantità 15,00	totale 12,42 €
------------	----------------	----------------

Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore.

Costo mensile.

Cad 0,67 €	quantità 8,00	totale 10,72€
------------	---------------	---------------

Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi, di linea avvolgente, con ripari laterali e lenti incolore (UNI EN 166).

Costo mensile.

Cad 0,83 €	quantità 8,00	totale 13,28 €
------------	---------------	----------------

Facciale per polveri, fumi e nebbie (UNI EN 149). Monouso.

Cad 1,60 €	quantità 8,00	totale 12,80 €
------------	---------------	----------------

Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile.

Costo mensile

paio 2,12 €	quantità 8,00	totale 33,92€
-------------	---------------	---------------

Scarpe di sicurezza integrate da capacità antistatica (per evitare rischi di esplosione causato da eventuali scintille in atmosfere infiammabili o esplosive) e di protezione contro le scosse elettriche (provate fino a 250 volts) (UNI EN 345).

Costo mensile.

Paio 4,18 €	quantità 8,00	totale 66,88€
-------------	---------------	---------------

Nolo di piattaforma aerea autocarrata h. mt.28 autocarrata a braccio telescopico con rotazione del braccio di 360° continui con navicella di dimensioni variabili ed un angolo di rot ... ritiro presso noleggiatore a qualsiasi distanza e ogni altro onere per l'esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte.

950 euro/giorno	quantità 4,00	totale 3800 €
-----------------	---------------	---------------

### **COSTI DELLA SICUREZZA € 9322,70**

#### **MISURE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DI COVID-19 DI ARPAE**

L'attuale situazione emergenziale causata dalla pandemia di COVID-19, ha determinato anche per Arpae la necessità di adottare tutte le normative nazionali e regionali emanate al fine contrastarne la diffusione e soprattutto di garantire la salute e la sicurezza di tutti i suoi dipendenti e di chiunque, a diverso titolo debba accedere in Arpae, o in locali ad essa riferibili.

A tale scopo vengono di seguito elencate tutte le misure adottate da Arpae e tutte le indicazioni che Arpae richiede ai propri Appaltatori al fine di mantenere il massimo controllo possibile al contenimento dell'emergenza da COVID-19.

## MISURE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DI COVID-19 DI ARPAE

Di seguito sono riportate le misure di prevenzione adottate da Arpae per ridurre i rischi di contagio e la diffusione del virus SARS-CoV-2 con riferimento ai propri lavoratori, in particolare:

- la presenza di personale nelle Sedi è stata limitata sostanzialmente attivando per una percentuale significativa il lavoro agile;
- mantenere in modo tassativo la distanza interpersonale di almeno un metro. Ovvero se ciò non è possibile indossare almeno una mascherina destinata alla collettività (Montrasio) o una mascherina chirurgica;
- lavarsi spesso le mani con acqua e sapone. Il lavaggio deve essere accurato per almeno 60 secondi, seguendo le indicazioni ministeriali, se non è possibile utilizzare un disinfettante per mani a base di alcool (concentrazione di alcool non inferiore al 60%);
- evitare il contatto ravvicinato con persone che mostrino sintomi di malattie respiratorie (come tosse e starnuti) ;
- evitare di toccare il naso, gli occhi e la bocca con mani non lavate;
- arieggiare costantemente i locali in cui si soggiorna;
- prima di recarsi al lavoro controllare la propria temperatura corporea. Se la temperatura risulta superiore ai 37,5°C, il lavoratore ha l'obbligo di rimanere presso il proprio domicilio e limitare al massimo i contatti sociali, dotarsi di mascherina e contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni;
- tutti i dipendenti e i collaboratori di Arpae, anche in posizione di comando/distacco, devono tempestivamente informare Arpae qualora siano stati individuati dal Dipartimento di Sanità Pubblica come positivi al Covid-19 o indicati tra i soggetti che sono stati in "contatto stretto";
- sono state fornite a tutti i dipendenti mascherine di collettività e mascherine chirurgiche lavabili, oltre agli eventuali DPI (facciali filtranti FFP2, FFP3) come tali già individuati per l'effettuazione di attività specifiche;
- presso i front office non dotati di separazione fisica sono stati posizionati schermi in plexiglass al fine di garantire al Personale (interno e/o esterno) una adeguata protezione;
- oltre alla specifica cartellonistica affissa nelle Sedi, tutte le disposizioni inerenti la gestione dell'emergenza COVID-19 sono pubblicate nella sezione specifica della intranet aziendale.

Arpae inoltre ha dato disposizione affinché:

- presso tutte le strutture siano eseguite quotidianamente pulizie straordinarie con detergenti adeguati, con particolare attenzione ai locali con accesso al pubblico (front office);
- in caso di segnalazione di un caso positivo, si proceda ad una sanificazione supplementare d'urgenza di tutti i locali che siano stati potenzialmente occupati dall'Operatore positivo;
- tutti i front office sono stati dotati di gel igienizzanti destinati in via prioritaria al personale esterno che accede.

## MISURE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DI COVID-19 CHE ARPAE RICHIEDE AI PROPRI APPALTATORI

Arpae richiede a tutti i propri Appaltatori:

- di aver disposto, all'interno della propria impresa/azienda e per tutto il personale addetto, tutte le misure anti-contagio previste alla data del presente documento per i propri lavoratori;
  - di aver dato ampia diffusione a tutto il proprio personale dei disposti di cui al precedente punto e di aver vigilato sulla conseguente applicazione, all'interno ed all'esterno quando il personale si reca presso siti dell'Appaltante;
  - di aver chiesto a tutto il personale di effettuare una verifica quotidiana del proprio stato di salute, invitando a comunicare tempestivamente la presenza di una sintomatologia compatibile con la patologia COVID-19. È in ogni caso vietato l'accesso all'interno di Sedi Arpae a coloro che presentano sintomi che potrebbero derivare dal contagio da CoronaVirus (febbre oltre i 37.5 °C o altri sintomi influenzali);
  - di aver dotato il personale dei mezzi di protezione individuale per la prevenzione della diffusione di COVID-19 previsti dalla normativa vigente (mascherina di tipo chirurgico, o di classe superiore)
  - nell'eventualità in cui Lavoratori dell'azienda, che hanno eseguito prestazioni lavorative presso Arpae nei 14 giorni precedenti, risultino positivi a COVID-19, o siano venuti a contatto stretto con pazienti positivi, di darne tempestiva comunicazione, comunque entro le 24 ore successive al momento in cui se ne è avuta conoscenza, al fine di poter ricostruire celermente un'eventuale catena epidemologica.
- Analogamente Arpae si impegna ad informare l'Appaltatore nel caso in cui Operatori Arpae abbiano evidenziato sintomi o positività al COVID-19 nei 14 giorni successivi all'accesso di uno o più Operatori dell'Appaltatore;
- di comunicare al proprio personale che dovranno attenersi a tutte le disposizioni previste da Arpae per il contenimento del contagio di COVID-19 per tutto il loro periodo di permanenza all'interno di ogni Sede Arpae;
  - di comunicare al proprio personale che dovranno indossare almeno una mascherina chirurgica per tutta la durata della permanenza presso le Sedi di Arpae;
  - di garantire che il proprio personale, prima di ogni accesso alle Sedi di Arpae o ad altri luoghi nella disponibilità giuridica di Arpae sia a conoscenza
  - del divieto di accedere agli spazi di pertinenza di Arpae Emilia Romagna nel caso in cui:
    - presenti sintomi quali febbre (maggiore di 37,5 °C), tosse, raffreddore, o altri sintomi compatibili con la patologia COVID-19;
    - sia soggetto a provvedimenti di quarantena o abbia avuto contatti con persone positive al virus negli ultimi 14 giorni;
    - sia stato a contatto con soggetti in isolamento fiduciario in corso, o con soggetti che - abbiano presentato sintomi compatibili con la patologia COVID-19 anche lievi negli ultimi 14 giorni;
    - provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell' OMS negli ultimi 14 giorni;
  - interrompa qualsiasi attività, lasciando i locali di Arpae, e si impegni a informare tempestivamente e responsabilmente il proprio Datore di Lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale compatibile con la patologia COVID-19 durante l'espletamento della propria prestazione lavorativa presso Arpae Emilia Romagna;
  - conosca e rispetti tutte le disposizioni delle Autorità e del Datore di Lavoro di Arpae nel fare accesso in Sedi Arpae, in particolare osservi le regole di igiene delle mani, e utilizzi una mascherina di tipo chirurgico o di classe superiore;
  - s'impegni a seguire tassativamente le indicazioni su percorsi da rispettare, aree in cui

stazionare, operazioni consentite.

Il Responsabile del Laboratorio Multisito  
Dott Stefano Forti

**Modulo per l'attestazione di pagamento dell'imposta di bollo con contrassegno telematico per la presentazione dell'istanza di partecipazione alla procedura per l'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio**

Il sottoscritto, consapevole che le false dichiarazioni, la falsità degli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale (Art. 75 e 76 dpr 28.12.2000 n. 445) **trasmette la presente dichiarazione, attestando ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 28.12.2000 n. 445 quanto segue:**

*Spazio per l'apposizione del contrassegno telematico*

Cognome		Nome	
Nato a	Prov.:		II
Residente in	Prov.:		CAP
Via/Piazza		N.	
Tel.	Fax	Cod. Fisc.	

**IN QUALITÀ DI**

Persona fisica
  Procuratore speciale

Legale rappresentante della Persona giuridica

**DICHIARA**

che, ad integrazione del documento, l'imposta di bollo è stata assolta in modo virtuale tramite apposizione del contrassegno telematico su questo cartaceo trattenuto, in originale, presso il mittente, a disposizione degli organi di controllo. A tal proposito dichiara inoltre che la marca da bollo di euro \_\_\_\_\_ applicata ha: IDENTIFICATIVO n. \_\_\_\_\_ e data \_\_\_\_\_

di essere a conoscenza che Arpae potrà effettuare controlli sulle pratiche presentate e pertanto si impegna a conservare il presente documento e a renderlo disponibile ai fini dei successivi controlli.

Luogo e data

\_\_\_\_\_

Firma digitale

\_\_\_\_\_

**AVVERTENZE:**

1) Il presente modello, provvisto di contrassegno sostitutivo del bollo deve essere debitamente compilato e sottoscritto con firma digitale del dichiarante o del procuratore speciale ed allegato sul SATER, come indicato nel paragrafo "Documentazione a corredo" del Disciplinare di gara.

SUB ALLEGATO 1

SCHEMA RIASSUNTIVO N. 48 CAPPE OGGETTO DELLA GARA

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Velocità (m/s)	Portata (mc/h)	Filtro a Carbone	Filtro HEPA
P1	Y	AREA AUTOCLAVI AREA A	walk in	1500	Y1b	Y1	0.5	1.600	NO	SI
P1	Y	AREA AUTOCLAVI AREA A	walk in	1500	Y1a	Y1	0.5	1.600	NO	SI
P1	X	LABORATORIO STRUMENTAZIONE IONICA	chimica	1800	X1a	X1	0,7	2.210	SI	NO
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	per acidi	1500	W2b	W2	0.5	1.310	NO	NO
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	chimica	1500	W4b	W4	0.7	1.830	NO	NO
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	chimica	1200	W4a	W4	0.7	1.450	SI	NO
P1	V	LABORATORIO ARIA CHIMICA 2 AREA O/Q	chimica	1500	V2b	V2	0.5	1.310	NO	NO
P1	V	LABORATORIO ARIA CHIMICA 2 AREA O/Q	chimica	1500	V2a	V2	0.7	1.830	SI	NO
P1	U	LABORATORIO ARIA CHIMICA 1	chimica	1500	U1a	U1	0,7	1.830	SI	NO
P1	U	LABORATORIO ARIA CHIMICA 1	chimica	1500	U1b	U1	0.5	1.310	NO	NO
P1	T	LAVAGGIO	per acidi	1800	T2a	T2	0.5	1.575	NO	NO
P1	T	LAVAGGIO	chimica	1800	T1a	T1	0.7	2.210	NO	NO
P1	T	LAVAGGIO	chimica	1800	T1b	T1	0.7	2.210	NO	NO
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1a	A1	0,7	2.210	SI	NO
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1b	A1	0,7	2.210	SI	NO
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1c	A1	0,7	2.210	NO	NO
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1b	B1	0,7	2.210	SI	NO
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1a	B1	0,7	2.210	SI	NO
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1c	B1	0,7	2.210	NO	NO
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1a	C1	0,7	2.210	SI	NO
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1c	C1	0,7	2.210	NO	NO
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1b	C1	0,7	2.210	NO	NO

## SUB ALLEGATO 1

## SCHEMA RIASSUNTIVO N. 48 CAPPE OGGETTO DELLA GARA

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Velocità (m/s)	Portata (mc/h)	Filtro a Carbone	Filtro HEPA
P2	D	4 - PREPARATIVA ARIA	chimica	1800	D1b	D1	0,7	2.210	NO	NO
P2	D	4 - PREPARATIVA ARIA	chimica	1800	D1a	D1	0,7	2.210	SI	NO
P2	G	9 - LABORATORIO STRUMENTALE 1	chimica	1800	G1a	G1	0,7	2.210	NO	NO
P2	R	13 - STRUMENTAZIONE SMALL	chimica	1500	R2a	R2	0,7	1.830	SI	NO
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	per acidi	1500	Q1b	Q1	0,5	1.310	NO	NO
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	chimica	1500	Q4d	Q4	0,7	1.830	SI	NO
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	chimica	1500	Q4c	Q4	0,7	1.830	NO	NO
P2	P	17 - STRUMENTAZIONE BIG	chimica	1500	P2a	P2	0,7	1.830	SI	NO
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3d	O3	0,5	1.035	NO	NO
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3a	O3	0,5	1.035	NO	NO
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3b	O3	0,5	1.035	NO	NO
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica con banco aspirato	1500	N2a	N2	0,5	1.000	NO	SI
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica	1500	N2b	N2	0,5	1.310	NO	NO
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	walk in	1500	N2c	N2	0,5	1.600	NO	SI
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	walk in	1500	N2d	N2	0,5	1.600	NO	SI
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica	1800	N2e	N2	0,7	2.210	SI	NO
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	per acidi	1800	N1a	N1	0,5	1.620	NO	NO
P2	M	23 - LABORATORIO AMIANTO 2	chimica	1200	M1a	M1	0,5	1.035	NO	NO
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L1b	L1	0,7	2.210	SI	NO
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L4c	L4	0,7	2.210	SI	NO

**SUB ALLEGATO 1**

**SCHEMA RIASSUNTIVO N. 48 CAPPE OGGETTO DELLA GARA**

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Velocità (m/s)	Portata (mc/h)	Filtro a Carbone	Filtro HEPA
P2	I	25 - AREA MULINI	chimica con banco aspirato	1800	I2a	I2	0,5	1.200	NO	SI
P2	I	25 - AREA MULINI	walk in	1500	I1a	I1	0,5	1.600	NO	SI
P2	I	25 - AREA MULINI	walk in	1500	I1b	I1	0,5	1.600	NO	SI
P2	I	25 - AREA MULINI	walk in	1500	I1c	I1	0,5	1.600	NO	SI
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI – FANGHI – RIFIUTI	chimica con banco aspirato	1800	H1b	H1	0,5	1.200	NO	SI
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI – FANGHI – RIFIUTI	chimica con banco aspirato	1800	H1c	H1	0,5	1.200	NO	SI

**ALTRI ARREDI TECNICI**

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Quantità	Larghezza (cm)	Posizione	Portata (mc/h)
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	Armadio aspirato	2	120	Z2a, Z2b	100
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	Banco	2	180		
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	Banco con lavello	1	150		
P1	Y	AREA AUTOCLAVI AREA A	Banco con lavello	1	200		

## SUB ALLEGATO 2

### TABELLE RIASSUNTIVE: RIEPILOGO CAPPE OGGETTO DELLA GARA

#### Tipologie e dimensioni

DIMENSIONE CAPP	CAPPA CHIMICA SENZA FILTRO A CARBONE	CAPPA CHIMICA CON FILTRO A CARBONE	CAPPA CHIMICA PER ATTACCO ACIDO	CAPPA CHIMICA WALK-IN	CAPPA CHIMICA BANCO ASPIRATO	TOTALI
120	1	1	3	0	0	5
150	5	5	2	7	1	20
180	8	10	2	0	3	23
TOT	14	16	7	7	4	48

#### Tipologie ai piani

PIANO	CAPPA CHIMICA SENZA FILTRO A CARBONE	CAPPA CHIMICA CON FILTRO A CARBONE	CAPPA CHIMICA PER ATTACCO ACIDO	CAPPA CHIMICA WALK-IN	CAPPA CHIMICA BANCO ASPIRATO	TOTALI
P1	5	4	2	2	0	13
P2	9	12	5	5	4	35
TOT	14	16	7	7	4	48

## SUB ALLEGATO 3

## SCHEMA RIASSUNTIVO N° 11 CAPPE DA TRASFERIRE

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Velocità (m/s)	Portata (mc/h)	Filtro a Carbone	Filtro HEPA	Caratteristiche tecniche
P1	AA	LAB. MICROBIOLOGIA AREA E	chimica	1800	AA1a	AA1	0.5	1575	NO	NO	Villa 5383 L=180 cm
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	chimica	1200	Z1a	Z1	0.5	1035	NO	NO	Pratika 4854 L=120 cm
P1	Z	PREPARATIVA TERRENI AREA B	chimica	1200	Z1b	Z1	0.7	1450	NO	NO	Pratika 4855 L=120 cm
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	chimica	1800	W3b	W3	0.5	1575	NO	NO	Pratika 4857 L=180 cm
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	chimica	1800	W3a	W3	0.7	2210	NO	NO	Pratika 4859 L=180 cm
P2	F	11 - CONTENIMENTO RIFIUTI	chimica	1500	F1a	F1	0,5	1310	NO	NO	Pratika 4858 L=150 cm con lavello
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L1a	L1	0,5	1575	NO	NO	Pratika 4860 L=180 cm
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L4b	L4	0,5	1575	NO	NO	Pratika 4861 L=180 cm
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI – FANGHI – RIFIUTI	chimica	1800	H1d	H1	0,5	1575	NO	NO	Logika 5294 L=180 cm
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI – FANGHI – RIFIUTI	chimica	1500	H1e	H1	0,5	1310	NO	NO	Villa 4108 L=150 cm
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI – FANGHI – RIFIUTI	chimica	1500	H1f	H1	0,5	1575	NO	NO	Villa 4107 L=150 cm

## SUB ALLEGATO 4

## SCHEMA RIASSUNTIVO N. 16 CAPPE DI FUTURA IMPLEMENTAZIONE

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Velocità (m/s)	Portata (mc/h)	Filtro a Carbone	Filtro HEPA
P1	AA	LAB. MICROBIOLOGIA AREA E	chimica	1800	AA1b	AA1	0.5	1575	NO	NO
P1	Y	AREA AUTOCLAVI AREA A	walk in	1500	Y1c	Y1	0.5	1600	NO	SI
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	per acidi	1500	W2a	W2	0.5	1310	NO	NO
P1	W	LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI	chimica	1500	W4c	W4	0.5	1310	NO	NO
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1d	B1	0,7	2210	NO	NO
P2	D	4 - PREPARATIVA ARIA	chimica	1800	D1c	D1	0,7	2210	NO	NO
P2	F	11 - CONTENIMENTO RIFIUTI	chimica	1800	F1b	F1	0,5	1575	NO	NO
P2	R	13 - STRUMENTAZIONE SMALL	chimica	1500	R2b	R2	0,7	1830	NO	NO
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	per acidi	1500	Q1a	Q1	0,5	1310	NO	NO
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	chimica	1500	Q4b	Q4	0,5	1310	NO	NO
P2	Q	14 - LAB. ACQUE DI SCARICO	chimica	1500	Q4a	Q4	0,5	1310	NO	NO
P2	P	17 - STRUMENTAZIONE BIG	chimica	1500	P2b	P2	0,7	1830	NO	NO
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3c	O3	0,5	1035	NO	NO
P2	M	23 - LABORATORIO AMIANTO 2	chimica	1200	M1b	M1	0,5	1035	NO	NO
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1500	L1c	L1	0,7	1830	NO	NO
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L4a	L4	0,5	1575	NO	NO

## SUB ALLEGATO 5

## SCHEMA RIASSUNTIVO N° 21 CAPPE DI PRIMA CONSEGNA

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Velocità (m/s)	Portata (mc/h)	Filtro a Carbone	Filtro HEPA	NOTE
P1	T	LAVAGGIO	per acidi	1800	T2a	T2	0,5	1.575	NO	NO	
P1	T	LAVAGGIO	chimica	1800	T1a	T1	0,7	2.210	NO	NO	
P1	T	LAVAGGIO	chimica	1800	T1b	T1	0,7	2.210	NO	NO	
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1a	A1	0,7	2.210	SI	NO	
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1b	A1	0,7	2.210	SI	NO	
P2	A	1 - PREPARATIVA ACQUE 1	chimica	1800	A1c	A1	0,7	2.210	NO	NO	
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1b	B1	0,7	2.210	SI	NO	
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1a	B1	0,7	2.210	SI	NO	
P2	B	2 - PREPARATIVA ACQUE 2	chimica	1800	B1c	B1	0,7	2.210	NO	NO	
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1a	C1	0,7	2.210	SI	NO	
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1c	C1	0,7	2.210	NO	NO	
P2	C	3 - PREPARATIVA TERRENI	chimica	1800	C1b	C1	0,7	2.210	NO	NO	
P2	D	4 - PREPARATIVA ARIA	chimica	1800	D1b	D1	0,7	2.210	NO	NO	
P2	D	4 - PREPARATIVA ARIA	chimica	1800	D1a	D1	0,7	2.210	SI	NO	
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica con banco aspirato	1500	N2a	N2	0,5	1.000	NO	SI	
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica	1500	N2b	N2	0,5	1.310	NO	NO	
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	walk in	1500	N2c	N2	0,5	1.600	NO	SI	
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	walk in	1500	N2d	N2	0,5	1.600	NO	SI	
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	chimica	1800	N2e	N2	0,7	2.210	SI	NO	
P2	N	22 - TERRENI LABORATORIO AMIANTO 1	per acidi	1800	N1a	N1	0,5	1.620	NO	NO	
P2	M	23 - LABORATORIO AMIANTO 2	chimica	1200	M1a	M1	0,5	1.035	NO	NO	

## SUB ALLEGATO 5

## SCHEMA RIASSUNTIVO N° 21 CAPPE DI PRIMA CONSEGNA

Piano	Codice Area	Laboratorio	Tipologia	Larghezza (mm)	Posizione	Elettroventilatore	Velocità (m/s)	Portata (mc/h)	Filtro a Carbone	Filtro HEPA	NOTE
-------	-------------	-------------	-----------	----------------	-----------	--------------------	----------------	----------------	------------------	-------------	------

## N° 3 Cappe da consegnare in aggiunta alla prima consegna

P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3d	O3	0,5	1.035	NO	NO	
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3a	O3	0,5	1.035	NO	NO	
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3b	O3	0,5	1.035	NO	NO	

3

## N° 5 Cappe da consegnare in aggiunta alla prima consegna

P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3d	O3	0,5	1.035	NO	NO	
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3a	O3	0,5	1.035	NO	NO	
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3b	O3	0,5	1.035	NO	NO	
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L1b	L1	0,7	2.210	SI	NO	2 cappe da trasferire L1a e L4b
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L4c	L4	0,7	2.210	SI	NO	

5

## N° &gt; 5 Cappe da consegnare in aggiunta alla prima consegna

P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3d	O3	0,5	1.035	NO	NO	
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3a	O3	0,5	1.035	NO	NO	
P2	O	19 - ZONE MINERALIZZAZIONE	per acidi	1200	O3b	O3	0,5	1.035	NO	NO	
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L1b	L1	0,7	2.210	SI	NO	2 cappe da trasferire L1a e L4b
P2	L	24 - PREPARATIVA DISCARICHE E ACQUE DA SITI CONTAMINATI	chimica	1800	L4c	L4	0,7	2.210	SI	NO	
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI - FANGHI - RIFIUTI	chimica con banco aspirato	1800	H1b	H1	0,5	1.575	NO	SI	3 cappe da trasferire H1d, H1e, H1f
P2	H	26 - PREPARATIVA TERRENI - FANGHI - RIFIUTI	chimica con banco aspirato	1800	H1c	H1	0,5	1.575	NO	SI	
P2	R	13 - STRUMENTAZIONE SMALL	chimica	1500	R2a	R2	0,7	1.830	SI	NO	
P2	P	17 - STRUMENTAZIONE BIG	chimica	1500	P2a	P2	0,7	1.830	SI	NO	

9

**Determinazione del Dirigente n° 4606 del 04/06/1999**

Doc. **699K4606.9EM** di Origine **Regionale**  
emanato/a da : **Regione Emilia Romagna**

riguardante :

**AMBIENTE - Inquinamento e tutela dell'atmosfera - Impianti industriali**

**SOMMARIO**

[NOTE](#)

[TESTO](#)

[ALLEGATO 1 - ELENCO ATTIVITA' PRODUTTIVE CON EMISSIONI IN ATMOSFERA](#)

[ALLEGATO 2 - CRITERI GENERALI](#)

[ALLEGATO 3 - MIGLIORE TECNOLOGIA](#)

[ALLEGATO 4 - CRITERI DI AUTORIZZABILITA' PER SETTORI PRODUTTIVI OMOGENEI](#)

- § -

**NOTE**

- § -

**TESTO**

**IL DIRETTORE GENERALE ALL'AMBIENTE**

Premesso che:

- il DPR 24 maggio 1988, [n. 203](#) recante norme in materia di qualità dell'aria attribuisce alla competenza della Regione il rilascio dell'autorizzazione per le emissioni in atmosfera provenienti da stabilimenti o altri impianti fissi impiegati per usi industriali o di pubblica utilità e possono provocare inquinamento atmosferico;
- ai sensi del punto 6) del [DPCM 21 luglio 1989](#), la Regione, finchè lo Stato non ha emanato i decreti di cui all'art. 3, comma 2, del citato DPR 203, nel rilascio delle autorizzazioni tiene conto sia dei criteri individuati dal CRIA per il contenimento delle emissioni inquinanti, nonchè delle autorizzazioni rilasciate in precedenza nei confronti di impianti similari;

Dato atto che:

- la [LR 21 aprile 1999 n. 3](#), ha abrogato la LR 23 ottobre 1989, n. 36 che, fra le altre cose prevedeva tra le attribuzioni del CRIAER il rilascio dei pareri agli Enti delegati nell'ambito dei procedimenti autorizzativi per le emissioni in atmosfera;

Preso atto che:

- lo Stato non ha ancora emanato i decreti che fissano i limiti alle emissioni per i nuovi impianti;

Valutato che:

- la nuova procedura per il rilascio delle autorizzazioni che le Province dovranno adottare, sulla base anche delle direttive della Regione, dovrà tenere conto di quanto previsto al punto 6) del DPCM 21 luglio 1989 sopra richiamato;

Ritenuto:

- di indicare i criteri elaborati dal CRIAER per il rilascio delle autorizzazioni al fine di fornire alle Province il necessario strumento per il contenimento delle emissioni inquinanti;

Vista la Deliberazione della Giunta Regionale n. 2541 del 4 luglio 1995, esecutiva ai sensi di legge, con la quale sono state fissate le direttive dell'esercizio delle funzioni dirigenziali;

Vista la Deliberazione n. 861 del 30 aprile 1996, esecutiva ai sensi di legge, con la quale sono stati individuati gli atti di gestione di competenza dei dirigenti nell'ambito della Direzione Generale Ambiente;

Dato atto del parere favorevole di regolarità tecnica espresso dal Responsabile dell'Ufficio Disciplina e Controllo Emissioni in Atmosfera Ing. Piero Pagotto, per quanto riguarda la regolarità tecnica del presente provvedimento, ai sensi dell'art. 4, 6° comma, della LR 41/1992;

Dato atto del parere favorevole di legittimità espresso dal Responsabile del Servizio Promozione, Indirizzo e Controllo Ambientale Dott. Sergio Garagnani, ai sensi dell'art.4, 6° comma della LR 41/1992;

#### DETERMINA

1. di indicare i criteri elaborati dal CRIAER con i pareri nn. 2502 del 17 settembre 1990, 2811 del 11 febbraio 1991, 2847 del 20 maggio 1991, 3642 del 16 aprile 1992 e 3726 del 6 luglio 1992 per il rilascio alle autorizzazioni delle emissioni in atmosfera come specificati nel documento allegato parte integrante del presente atto;
2. di trasmettere corredato dall'allegato su supporto informatico il presente atto alle Province quale strumento da utilizzare per il rilascio delle autorizzazioni in atmosfera.

#### **ALLEGATO 1 - ELENCO ATTIVITA' PRODUTTIVE CON EMISSIONI IN ATMOSFERA**

.....“ OMISSIS”.....

#### **ALLEGATO 2 - CRITERI GENERALI**

.....“ OMISSIS”.....

#### **ALLEGATO 3 - MIGLIORE TECNOLOGIA**

##### 3.1 - INDICAZIONI DI TIPO GENERALE

- 3.1.1 - Per migliore tecnologia si intende un sistema tecnologico, adeguatamente verificato e sperimentato, in grado di apportare una riduzione non inferiore al 90% in massa, del contenuto di inquinanti presenti nell'effluente gassoso.
- 3.1.2 - Nel presente allegato sono indicate le migliori tecnologie adottabili per l'abbattimento degli inquinanti presenti negli effluenti gassosi e i parametri costruttivi e di funzionamento dei sistemi tecnologici già da tempo individuati ed adottati dal Comitato Regionale contro l'Inquinamento Atmosferico della Regione Emilia Romagna;
- 3.1.3 - I parametri costruttivi e di funzionamento dei sistemi tecnologici di seguito riportati, sono solo indicativi per una valutazione di massima degli impianti di abbattimento proposti e devono essere considerati come rappresentativi di una realtà tecnica attuale ed aggiornabili in accordo con l'evoluzione della tecnologia.
- 3.1.4 - I Comitati Tecnici Provinciali e il Comitato tecnico Circondariale di cui all'art. 9 della L.R. 23 ottobre 1989, n. 36 devono, in sede di rilascio delle autorizzazioni previste dagli artt. 7 e 15 del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203, verificare la rispondenza degli impianti proposti ai valori indicati nel presente capitolo;
- 3.1.5 - I Comitati Tecnici Provinciali e il Comitato tecnico Circondariale di cui all'art. 9 della L.R. 23 ottobre 1989, n. 36, in sede di rilascio delle autorizzazioni previste dagli [artt. 7 e 15](#) del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203 valutano l'opportunità di prescrivere l'installazione di adeguate strumentazioni di controllo in continuo del corretto funzionamento degli impianti di abbattimento.

##### **3.2 - IMPIANTI PER L'ABBATTIMENTO DEGLI INQUINANTI IN FORMA PARTICELLARE**

.....“ OMISSIS”.....

##### **3.3 - IMPIANTI PER L'ABBATTIMENTO DI SOSTANZE ORGANICHE SOTTO FORMA DI GAS O VAPORI**

I parametri costruttivi e di funzionamento dei sistemi tecnologici per l'abbattimento degli inquinanti presenti negli



Spessore del letto:

50 - 100 cm

0,5 - 1,0 m

Tempo di contatto:

> 1 s

> 1 s

Frequenza di sostituzione del carbone:

Specifica e variabile in funzione alle caratteristiche e ai quantitativi degli inquinanti presenti nell'effluente gassoso da trattare.

Perdita di carico per metro di spessore di letto adsorbente:

200 - 800 mmH<sub>2</sub>O

2,0 - 8,0 kPa

### **3.3.3 - IMPIANTI DI ADSORBIMENTO A CARBONI ATTIVI A LETTO FISSO CON RIGENERAZIONE ANNESSA**

Temperatura di funzionamento:

< 40 °C

< 313 °K

Umidità relativa dell'effluente gassoso:

< 50 %

< 50 %

Capacità di adsorbimento o di lavoro:

Peso di Sostanze Organiche Volatili adsorbite per 100 kg di carbone attivo.

6 - 10 kg

6 - 10 kg

Velocità superficiale dell'effluente gassoso:

15 - 30 m/min

0,25 - 0,50 m.s<sup>-1</sup>

Spessore del letto:

50 - 100 cm

0,5 - 1,0 m

Tempo di contatto:

> 1 s

> 1 s

Frequenza della fase di rigenerazione:

Specifica e variabile in funzione alle caratteristiche e ai quantitativi degli inquinanti presenti nell'effluente gassoso da trattare e al tipo di rigenerazione.

Perdita di carico per metro di spessore di letto adsorbente:

200 - 800 mmH<sub>2</sub>O

2,0 - 8,0 kPa

### **3.3.4 - IMPIANTI DI ADSORBIMENTO A CARBONI ATTIVI A LETTO FLUIDO**

Temperatura di funzionamento:

< 40° C

< 313° K

Umidità relativa dell'effluente gassoso:

< 50 %

< 50 %

Capacità di adsorbimento o di lavoro:

Peso di Sostanze Organiche Volatili adsorbite per 100 kg di carbone attivo.

8 - 12 kg

8 - 12 kg

Velocità superficiale dell'effluente gassoso:

> 75 m/min

> 1,25 m/s

Temperatura del fluido di rigenerazione:

95 - 250 ° C

358 - 523 ° K

Perdita di carico totali:

60 - 180 mmH<sub>2</sub>O

0,6 - 1,8 kPa

### **3.4 - IMPIANTI PER L'ABBATTIMENTO DI SOSTANZE INORGANICHE SOTTO FORMA DI GAS O VAPORI**

.....“ OMISSIS”.....

### **3.5 - IMPIANTI PER L'ABBATTIMENTO DI SOSTANZE ODORIGENE**

.....“ OMISSIS”.....

### **ALLEGATO 4 - CRITERI DI AUTORIZZABILITA' PER SETTORI PRODUTTIVI OMOGENEI**

.....“ OMISSIS”.....

## **Linea Guida per la gestione delle cappe chimiche**

Il presente documento è il frutto del lavoro congiunto della Sezione Provinciale di Reggio Emilia, dell'Area Laboratoristica della Direzione Tecnica e dell'Area Sicurezza e Strumenti Innovativi di SGI:SQE.

Fabrizia Capuano- Direttore Sezione Prov. Reggio Emilia

Adriano Fava- Dirigente Responsabile Laboratorio Integrato Sez. Prov. Reggio Emilia

Luigi Iori – RSPP Sez. Prov. Reggio Emilia

Carla Gramellini – DT Unità Specialistica Sede Primaria Multisito e Coordinamento tecnico

Maria Grazia Marchesiello - Resp.le ASiSI, SGI:SQE

Laura Fiume - ASiSI – SGI:SQE

## 1. Introduzione

Nell'ambito della normativa sulla Sicurezza del Lavoro, relativamente alla Protezione da Agenti Chimici, è prescritto che il Datore di Lavoro deve provvedere affinché:

- il rischio sia eliminato o ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori;
- se non è possibile eliminare il rischio attraverso la sostituzione delle sostanze pericolose, vanno garantite ulteriori misure, tra cui l'adozione di misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio.

Le cappe da laboratorio sono Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC), la cui funzione è appunto la protezione degli Operatori dal rischio derivante dall'utilizzo di sostanze/miscele pericolose o potenzialmente tali.

Scopo del presente documento è proporre una procedura per la gestione (intesa come uso, verifica funzionale, manutenzione, etc.) delle cappe "chimiche" di laboratorio (di seguito chiamate semplicemente cappe). A tal fine si sottolinea che la presente procedura non è uno strumento per la classificazione delle cappe, bensì per il controllo, attraverso misure di velocità frontale, della classificazione adottata al momento dell'installazione (o di ogni successiva modifica).

Sono escluse dalla presente procedura, oltre alle *biohazard* (per analisi microbiologiche) le cappe che vengono utilizzate per le analisi delle polveri e quelle che vengono utilizzate per le analisi radiochimiche.

Focus specifico del documento sono le modalità operative di verifica funzionale da parte della Ditta appaltatrice delle stesse e le conseguenti valutazioni da parte del Direttore/Responsabile di Nodo e del Responsabile del Laboratorio (rispettivamente Datore di Lavoro e Dirigente ex D.Lgs 81/08 e s.m.i.)

## 2. Riferimenti

### 2.1 Normativa

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 "Testo unico sulla sicurezza" e s.m.i.
- Norme UNI EN 14175-3:2004 "Cappe di aspirazione" - Parte 3: Metodi per prove di omologazione"
- Norme UNI EN 14175-4:2005 "Cappe di aspirazione" - Parte 4: Metodi di prova in loco"

## 2.2 Documentazione

- Manuale Unichim 192/3:2013 “La sicurezza nei laboratori – Valutazione dei rischi chimici”
- Rapporti ISTISAN 09/41 “Lavorare con prodotti pericolosi”
- Capitolato Tecnico (Allegato 3) “Affidamento dei servizi per la manutenzione delle apparecchiature di analisi ambientale 2”. Tale documento è reperibile sulla intranet all'indirizzo:

[http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/aggiornati/comunita/laboratori/varie/capitolato\\_tecnico\\_manutenzione\\_all3.pdf](http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/aggiornati/comunita/laboratori/varie/capitolato_tecnico_manutenzione_all3.pdf)

## 3. Responsabilità

Sono in capo al Direttore/Responsabile di Nodo (Datore di Lavoro) le responsabilità relative alla resa disponibile di “ *...appropriate misure organizzative e di protezione collettive*” finalizzate a garantire che il rischio (residuale) legato alla presenza di agenti chimici pericolosi sia ridotto.

E' in capo al Responsabile del Laboratorio, inteso come Responsabile gestionale della Struttura a cui afferiscono le attività che prevedono l'uso delle cappe (Dirigente ex D.Lgs 81/08 e s.m.i.), richiedere l'osservanza delle disposizioni aziendali relative al corretto uso dei Dispositivi di Protezione Collettiva.

Tenuto conto dell'affidamento a Ditta esterna delle misure periodiche di verifica della funzionalità delle cappe è opportuno individuare, in ciascun Nodo, un *Referente Cappe*.

ATTIVITA'	RESPONSABILITA'
Effettuazione verifiche funzionali	Ditta appaltatrice
Monitoraggio corretto svolgimento delle manutenzioni preventive e verifiche funzionali	Referente Cappe
Informazione al Datore di Lavoro/Responsabile di laboratorio in merito agli esiti delle verifiche funzionali	Referente Cappe
Valutazione esiti verifiche funzionali, classificazione ed idoneità all'uso	Datore di Lavoro
Individuazione destinazione d'uso delle cappe	Responsabile di Laboratorio
Richiamo corretto utilizzo da parte dei Lavoratori	Responsabile di Laboratorio
Decisione in merito alla richiesta di manutenzione correttiva	Responsabile di Laboratorio
Inoltro richiesta manutenzione correttiva tramite	Referente Cappe

Arpa EMILIA-ROMAGNA	Linea guida per la gestione cappe chimiche	Rev.0 del 30/09/2015 Pagina 5 di 14
---------------------	--	--

apposito SW	
Manutenzione preventiva e correttiva, verifica funzionale	Ditta appaltatrice

#### 4. Pianificazione verifiche funzionali e manutenzioni periodiche

La Ditta appaltatrice deve pianificare il controllo delle cappe concordando le date (nell'ambito del periodo già individuato in fase di programmazione annuale) con il Referente Cappe il quale deve presidiare l'intero intervento verificando la correttezza/completezza delle operazioni eseguite dalla Ditta appaltatrice.

La manutenzione programmata prevede l'esecuzione di una manutenzione preventiva (vedi Tabella 1) e, a seguire, di una verifica funzionale, secondo due rispettivi protocolli conformi al Capitolato Tecnico di gara (Allegato 3) e depositati dalla Ditta appaltatrice.

Tabella 1: lista di controllo per la manutenzione preventiva delle cappe chimiche

<b>Descrizione attività di controllo per la manutenzione preventiva</b>
Controllo visivo posizione apparecchiatura
Controllo visivo generale della struttura
Controllo visivo integrità delle vetrate
Controllo visivo integrità del piano di lavoro
Controllo funzionalità valvole aria, gas, ecc... (se presenti)
Controllo visivo dello stato del corpo illuminante e del relativo comando
Controllo presenza tensione nelle prese di servizio
Controllo funzionale delle prese e degli organi di comando
Verifica saliscendi con relative funi, fine corsa e blocchi di sicurezza con eventuale cambio blocchi di fine corsa (se necessario)
Verifica della valvola di sfogo e dei dispositivi di protezione a corredo della cappa
Verifica degli allarmi (se presenti)
Verifica del grado di luminosità del piano di lavoro

#### 5. Protocollo per la verifica funzionale delle cappe

Scopo delle verifiche funzionali è testare se le prestazioni di una cappa rimangono costanti nel tempo. Il protocollo scelto da ArpaER per la verifica funzionale delle cappe chimiche prevede:

5.1 misura della velocità frontale

5.2 smoke test

5.3 verifica del livello sonoro

### 5.1 Misura della velocità frontale

La misura della velocità frontale deve essere eseguita, secondo le modalità previste da UNI EN 14175:4 (6.2) e UNI EN 14175:3 (5.2), in particolare si riportano le seguenti specifiche:

- il saliscendi frontale deve essere posizionato ad un'altezza pari a 400mm (altezza d'utilizzo); nel caso in cui venga costantemente tenuto ad un'altezza maggiore, per presenza di strumentazione sotto cappa, è necessario eseguire le misure della velocità frontale all'altezza di utilizzo;
- i punti di misura vengono definiti come segue:
  - linee verticali: distanza dai bordi= 100mm; distanza max fra i punti = 400mm
  - linee orizzontali: 2 a distanza dai bordi= 100mm ed 1 centrale
- le misure in ogni punto della griglia devono essere mediate per un tempo di 60 s
- la velocità media frontale è il risultato della media delle velocità misurate nei singoli punti per 60 s ed espressa con due cifre decimali;
- l'anemometro utilizzato deve essere conforme a quanto previsto da UNI EN 14175-3 pto 5.2.1.1 (incertezza di misura max 0,02 m/s + 5% nel range tra 0,2 m/s e 1,0 m/s) del tipo unidirezionale, con una sensibilità direzionale di  $\pm 20^\circ$  e una costante di tempo inferiore ai 0,5 s, e UNI EN 14175-4 pto 6.2.2 (accuratezza del 10 %).
- l'anemometro deve quindi sempre essere tarato da Centro di taratura accreditato e utilizzato nel periodo di validità della taratura; il Rapporto di Verifica Funzionale dovrà riportare i dati identificativi dell'anemometro usato e del Certificato di Taratura (N°, data emissione, data scadenza, Centro di Taratura); la ditta appaltatrice dovrà inoltre rendere disponibile copia del certificato di taratura vigente ad ogni sessione di misure per la verifica di conformità a criteri riportati al punto precedente.
- l'anemometro deve essere correttamente posizionato rispetto alla direzione del flusso e la posizione deve essere mantenuta, in ogni punto di misura, per tutto il tempo (60s);

- nel caso di presenza sotto cappa di strumentazione fissa, deve essere considerata la superficie libera effettiva al fine della definizione dei punti di misura e il foglio di calcolo deve tener conto solo di questi punti effettivi;
- al fine di avere una evidenza oggettiva delle condizioni di utilizzo della cappa (presenza di strumenti, di reattivi, ecc.) nonché per avere certezza che le stesse non siano cambiate nel tempo (in altri termini ci sia *riproducibilità* delle condizioni di verifica) è richiesto alla Ditta appaltatrice, all'atto delle verifiche periodiche, di fare una fotografia di ciascuna cappa (la fotografia manterrà validità nel tempo se le condizioni di utilizzo rimangono le stesse) ;
- le misure devono essere effettuate in condizioni il più vicino possibile alle condizioni di normale utilizzo (es. funzionamento contemporaneo di più cappe, porte dei locali aperte / chiuse, eventuale sistema di aspirazione locale acceso, ecc);
- il Referente Cappe, nel caso in cui nel corso delle verifiche, si individui una sensibile riduzione delle velocità misurate e la cappa risulti particolarmente ingombra di materiale/reattivi, chiederà al Personale di Laboratorio di rimuovere quanto normalmente non presente/necessario ed alla Ditta appaltatrice di ripetere le misure;
- ai soli fini della definizione degli eventuali interventi correttivi della Ditta appaltatrice, nel caso di risultato non conforme alle caratteristiche dichiarate dal costruttore (test type) e/o verificate in fase di collaudo (in-loco test), le misure verranno ripetute in condizioni di interferenza ambientale nulla (solo cappa in verifica accesa), allo scopo di valutare se la causa della non conformità sia imputabile effettivamente alla cappa o a fattori esterni (es. significative modifiche, successive all'installazione della cappa, dell'impianto di climatizzazione). Per la classificazione e la destinazione d'uso della cappa le misure di velocità frontale devono sempre essere eseguite nelle condizioni operative d'uso della cappa stessa, ivi comprese le condizioni ambientali (es. se presenti, le altre cappe devono essere accese, le porte aperte/chiuse).
- al termine delle verifiche il Referente Cappe firma il foglio di lavoro esclusivamente per attestare la corretta / completa effettuazione delle verifiche da parte della Ditta appaltatrice e trasmetterà gli esiti delle stesse al Direttore/Responsabile di Nodo (Datore di Lavoro) ed al Responsabile di Laboratorio (Dirigente);

## 5.2 Smoke test - UNI EN 14175:4 (5.7) (Air flow visualization)

La misura dello smoke test (Air flow visualization) deve essere eseguita, secondo le modalità previste da UNI EN 14175:4 (5.7).

I flussi d'aria intorno alle cappe e all'apertura dei saliscendi devono essere visualizzati al fine di controllare se sono presenti turbolenze.

Il test deve essere condotto utilizzando un gas tracciante visibile ad occhio nudo ad una distanza di circa 40 cm di fronte alla cappa in maniera che venga rilasciato verso l'alto in direzione del soffitto. La densità del gas tracciante dovrebbe essere il più simile possibile alla densità dell'aria nella stanza (aria ambiente). *Il gas tracciante deve essere rilasciato lentamente.*

In termini descrittivi è particolarmente importante controllare:

- i bordi esterni
- l'area frontale
- l'interno della cappa (muovendo e/o posizionando il produttore del gas tracciante sul piano di lavoro)

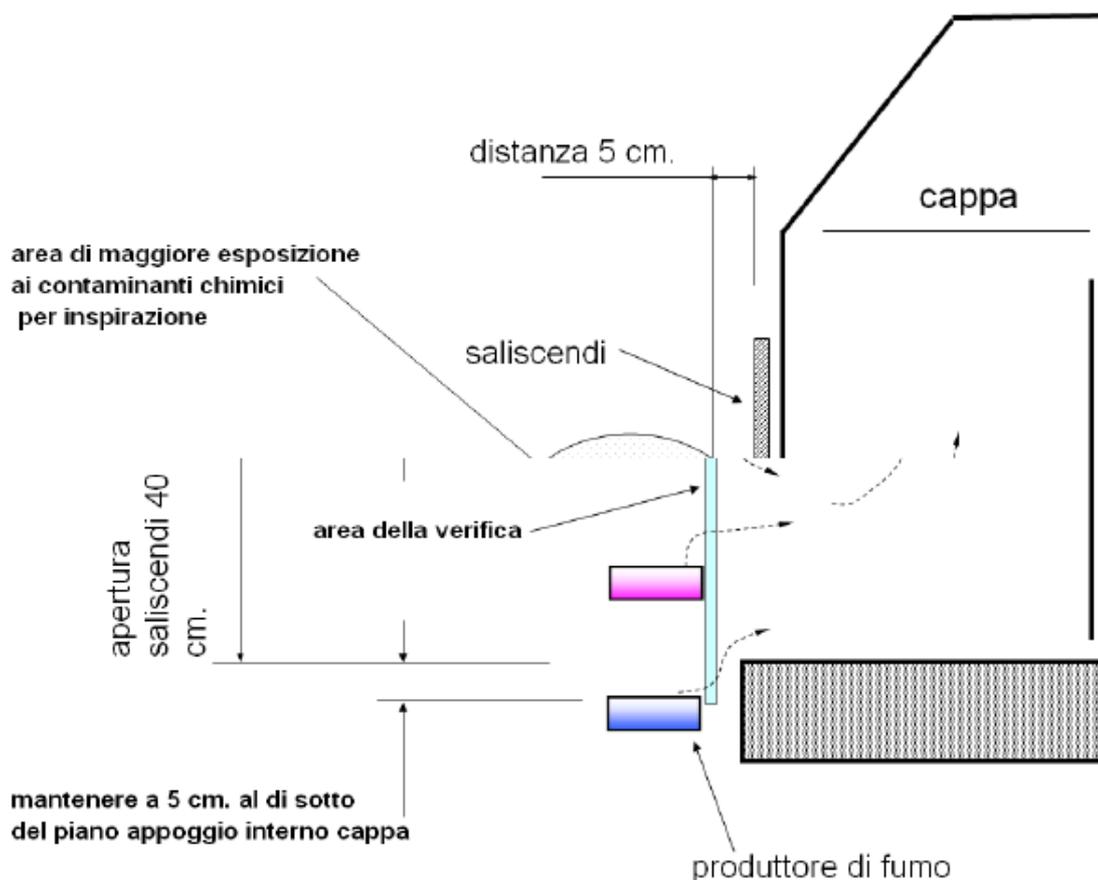
Nello specifico è necessario controllare le capacità di aspirazione della cappa verso i bordi, con particolare attenzione all'area sopra al bordo inferiore del saliscendi in quanto coincide con l'area in cui nelle condizioni operative è presente il volto dell'Operatore.

Il gas tracciante deve essere spostato lentamente e a velocità costante su tutto il perimetro di apertura della cappa, su di un piano distante 5 cm dal piano frontale della cappa e che si estenda lateralmente 5 cm. L'emissione del gas tracciante deve sempre essere mantenuta esternamente rispetto alla cappa.

Il personale che esegue il test dovrebbe influire il meno possibile sull'esecuzione del test stesso.

Nel caso in cui il test sia negativo, cioè si abbia evidenza di turbolenze e/o dispersioni, deve essere ripetuto.

## MODALITA' DI EFFETTUAZIONE VERIFICA SMOKE TEST



### 5.3 Verifica del livello sonoro - UNI EN 14175:4 (5.11) (Sound pressure measurement)

Scopo della presente misura è fornire all'Operatore i valori del livello sonoro mentre la cappa è in uso.

La misura deve essere eseguita come media in dB(A) utilizzando un fonometro conforme alla UN 61672-1 nelle seguenti posizioni di fronte alla cappa in esame (che dovrebbe essere equipaggiata come durante il normale utilizzo):

- 150 cm di altezza dal pavimento
- 30 cm di fronte al piano del saliscendi
- nel centro del piano parallelo al piano del saliscendi.

Le misure effettuate non devono superare i 65 dB(A).

## 6. Classificazione cappe ed idoneità all'uso

Il Direttore/Responsabile di Nodo è il responsabile dell'espressione del giudizio di idoneità all'uso di ogni singola cappa presente nel laboratorio.

A tal proposito si propone la seguente griglia di valutazione ai fini di omogeneizzare la classificazione:

- la valutazione di conformità a seguito delle misure di velocità frontale deve essere effettuata sulla base della velocità media tenendo conto anche dell'incertezza di misura. Si può assumere un'incertezza costante su tutto il campo (0,40 - 0,85 m/s) pari a  $\pm 0,05$  m/s, per un approfondimento sul calcolo dell'incertezza dell'anemometro si rimanda all'Allegato 1. Tale valore può essere considerato come tolleranza sui limiti di accettabilità definiti per ogni specifica cappa, come indicato al punto successivo.
- la suddivisione dell'intervallo 0,40–0,85 m/s in funzione delle caratteristiche di tossicità delle sostanze utilizzate riportata in Tabella 2 e Tabella 3.
- si precisa che la velocità frontale determinata in ciascun punto non deve mai essere inferiore a quella minima prestabilita per la classe attribuita alla cappa in esame;
- si evidenzia inoltre che, ai fini della classificazione e successiva idoneità all'uso di una cappa, andrebbe considerata non solo la *tossicità* delle sostanze, ma anche le proprietà chimico-fisiche, in quanto ci possono essere, per esempio, sostanze che hanno livelli di tossicità “medio / bassi” ma che danno luogo a vapori pesanti che possono non essere allontanati in cappe la cui velocità frontale non è elevata.

Tabella 2: suddivisione dell'intervallo 0,40–0,85 m/s in funzione del TLV delle sostanze utilizzate

Velocità media frontale (m/s)	Velocità media frontale con tolleranza (m/s)	Categoria cappa	TLV (mg/m <sup>3</sup> )	Indice di Tossicità (I.T.)
$v \pm \sigma < 0,40$	$v < 0,35$	Non classificata		
$0,40 \leq v \pm \sigma < 0,50$	$0,35 \leq v < 0,50$	C1 (per sostanze a basso livello di tossicità)	TLV > 100	1
$0,50 \leq v \pm \sigma < 0,70$	$0,45 \leq v < 0,70$	C2 (per sostanze a medio livello di tossicità)	$1 < \text{TLV} < 100$	2
$0,70 \leq v \pm \sigma < 0,85$	$0,65 \leq v < 0,90$	C3 (per sostanze ad alto livello di tossicità)	TLV < 1	3

Si evidenzia infine che, a fronte di misure di velocità frontale che potrebbero essere indicative di due diverse classi d'uso (vedi Tabella 2, seconda colonna), si deve sempre fare riferimento alla classe per sostanze a minor livello di tossicità .

Tabella 3: Indice intrinseco di Tossicità in funzione delle frasi “R” ed “H”, per le sostanze per le quali non è noto il TLV

Indice di Tossicità I.T.=1		Indice di Tossicità I.T.=2		Indice di Tossicità I.T.=3	
Frase “R”	Frase “H”	Frase “R”	Frase “H”	Frase “R”	Frase “H”
R36	H319	R20	H332	R26	H330
R37	H335	R21	H312	R62	H361f
R66	EUH066	R34	H314	R63	H361d
		R67	H336	R64	H362
		R23	H330/H331	R68	H341
		R42	H334	R33	H373
				R40	H351
				R48	H373
				R45	H350
				R49	H350i
				R46	H340

## 7. Valutazione delle prestazioni nel tempo

La misura della velocità frontale ha il duplice scopo di verificare il mantenimento delle prestazioni della cappa rilevate in fase di installazione e la conformità ai criteri di accettabilità stabiliti in funzione dell'utilizzo designato. Una diminuzione graduale nel tempo deve essere considerata come “segnale di allarme” ancor prima di raggiungere valori che comportino un declassamento della cappa.

E' opportuno pertanto che, se a seguito di una verifica funzionale che evidenzi non solo situazioni di evidente non conformità (declassamento) ma anche di peggioramento delle prestazioni della cappa, debba essere previsto un intervento di manutenzione correttiva da parte del Responsabile del Laboratorio per il ripristino delle prestazioni originali o comunque definite per una determinata cappa e precedentemente garantite. L'inoltro della richiesta di manutenzione correttiva tramite apposito SW alla ditta appaltatrice è in carico al Referente Cappe.

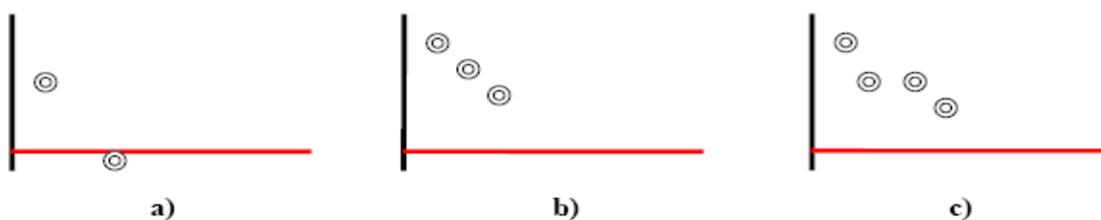
Le misure di velocità frontale devono essere riportate in una carta di monitoraggio. L'utilizzo di una carta di monitoraggio è indicato in quanto permette di valutare

l'andamento delle prestazioni della cappa nel tempo, permettendo di discriminare tra un abbassamento delle prestazioni puntuale piuttosto che sistematico. Nella carta di monitoraggio devono essere trascritti anche i dati storici a partire dall'anno 2010 e riportati in grafico (vedi Fig. 1). La riga rossa-continua è la soglia di allarme, cioè la velocità frontale minima di lavoro per la cappa in esame. Qualora si evidenzii un peggioramento delle prestazioni nel tempo (con o senza declassamento) dovrà essere richiesta alla Ditta appaltatrice un'azione correttiva per ripristinare le condizioni operative.

In generale la manutenzione correttiva andrebbe richiesta nei seguenti casi:

- a) diminuzione della velocità frontale dalla verifica precedente tale da comportarne il declassamento
- b) le ultime tre verifiche danno risultati decrescenti (quindi due diminuzioni consecutive)
- c) le ultime quattro verifiche mostrano un trend decrescente (non c'è mai una misura crescente)

Figura 1: esempi di grafico di carte di monitoraggio (la linea rossa-continua corrisponde alla soglia di allarme).



## 8. Corretto utilizzo delle cappe

Il funzionamento di una cappa può essere influenzato sia dalle condizioni ambientali in cui la cappa è inserita sia dalle condizioni in cui viene utilizzata. Un utilizzo non corretto della cappa da parte di un Operatore può essere fonte di rischi sia per l'Operatore stesso che per l'ambiente circostante.

Per il corretto utilizzo delle cappe si riassumono le seguenti regole:

- ✓ la cappa deve essere utilizzata ogniqualvolta si manipoli una sostanza/miscela pericolosa o potenzialmente tale;
- ✓ prima di utilizzare una cappa bisogna sempre accertarsi che sia accesa e funzionante;
- ✓ il saliscendi frontale dovrebbe essere sempre il più abbassato possibile, in quanto minore è l'altezza minore risultano le turbolenze indotte; nel caso in cui sia inderogabile lavorare (es. analisi al microscopio) con il saliscendi ad un'altezza

superiore ai 40 cm le verifiche di funzionalità (e la conseguente classificazione / idoneità all'uso) andranno eseguite all'altezza di lavoro;

- ✓ qualora non si stiano eseguendo operazioni sotto cappa il saliscendi frontale deve sempre essere mantenuto abbassato a fine corsa;
- ✓ tenere sotto cappa solo il materiale necessario alle operazioni da eseguire (la cappa NON è un armadio aspirato o un deposito materiali) e posizionarlo il più lontano possibile dal bordo esterno;
- ✓ è vietato utilizzare la cappa per smaltire reagenti mediante evaporazione forzata;
- ✓ l'operatore durante il lavoro dovrebbe stare in posizione scostata dal saliscendi frontale, al fine di diminuire il più possibile eventuali turbolenze. In ogni caso è fatto divieto all'operatore di introdurre il capo all'interno della cappa stessa;
- ✓ alla fine dell'utilizzo quotidiano i piani della cappa devono sempre essere sgombrati dal materiale e dai reagenti e se necessario, opportunamente puliti e/o sanificati;
- ✓ alla fine della sessione di lavoro è sempre necessario attendere 4 o 5 minuti prima di spegnere l'aspirazione della cappa.

## **9. Verifica dell'esposizione lavorativa residua**

E' opportuno periodicamente verificare tramite campionamenti la valutazione del rischio derivante da un'eventuale esposizione lavorativa residua ad agenti chimici, cancerogeni e/o mutageni.

I campionamenti possono essere ambientali e/o personali, eventualmente eseguiti secondo due diverse metodologie (campionamenti attivi o passivi), per una trattazione completa si rimanda alla procedura specifica .

**Allegato 1**

In Tabella 4 sono riportati i limiti max accettabili per Incertezza di Misura e Accuratezza secondo UNI EN 14175; è inoltre riportata una valutazione delle incertezze estese d'uso ricavate da un Certificato fornito dalla ditta appaltatrice (utilizzato come esempio), calcolata in via approssimativa dai contributi di incertezza di taratura e accuratezza (scostamento).

Tabella 4 – Valutazioni incertezza anemometro

Velocità (m/s)	Limiti di accettabilità		Valori ricavati da Certificato di Taratura		
	Incertezza max (m/s)	Scostamento max $V_i - V_r$ <sup>1</sup>	Incertezza taratura $U_e$	Scostamento $V_i - V_r$	Incertezza d'uso <sup>2</sup>
0,20	0,030	0,020	0,028	0,033	0,047
0,30	0,035	0,030	0,030	0,023	0,040
0,40	0,040	0,040	0,031	0,026	0,043
0,50	0,045	0,050	0,034	0,024	0,044
0,60	0,050	0,060	0,033	0,040	0,057
0,70	0,055	0,070	0,035	0,039	0,057
0,80	0,060	0,080	-		
0,90	0,065	0,090	-		
1,00	0,070	0,100	0,038	0,067	0,086

<sup>1</sup> Scostamento max calcolato considerando accuratezza del 10%  $(V_i - V_r)/V_r = 0,1$

<sup>2</sup> Incertezza d'uso approssimata, calcolata tenendo conto dello scostamento

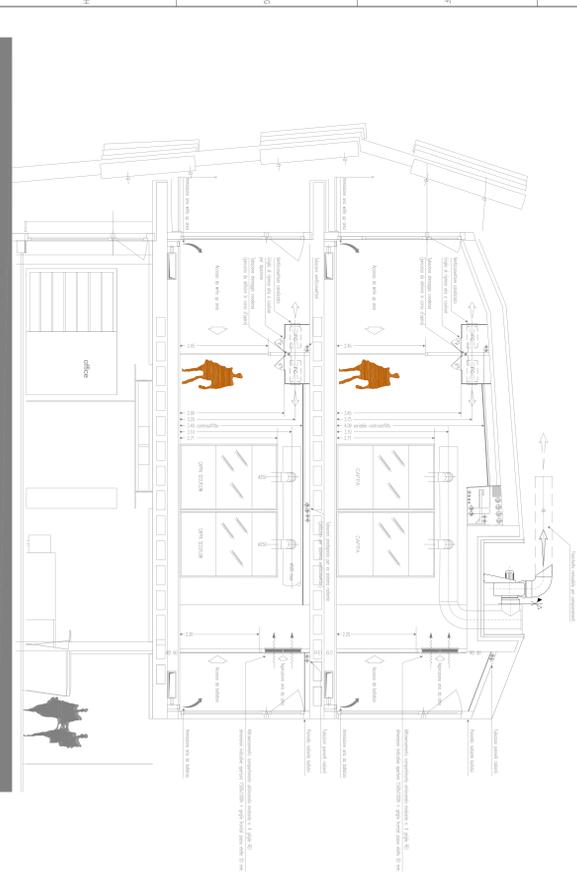
# Piano primo

Scala 1/100



## Sezione tipica

Scala 1/50



### ATTENZIONE:

Ogni singolo cappa, braccio aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegato al rispettivo ventilatore compressivo nel per stile e colore nella dimensione corrispondente. Sono da evitare i collegamenti appaerecchiatura.

Sarà a carico della ditta esecutrice delle opere la verifica della compatibilità tra la funzione del modello di cappe installata e dei collegamenti dei canali aria ai ventilatori.

Sono compresi in fornitura tutto quanto riportato in colorazione compresa nel limite di fornitura segnalato.

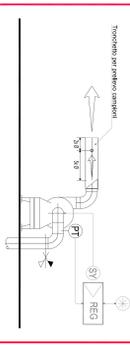
**SONO INCLUSE COMPRESI NELLA FORNITURA,**

- collegamento rete dell'...
- collegamenti elettrici
- collegamento rete dell'...
- collegamento ufficio scuola fredda e calda;
- collegamento acqua calda e fredda;
- collegamento andata e ritorno acqua refrigerante;
- collegamento gas tecnici;
- collegamento rete di scalfici.

Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica ed in nero come realizzato

Limite di fornitura

### Tipico installazione ventilatori



### Legenda:

- Indicazione cappe oggetto dell'appalto
- Indicazione cappe da trasferire ed escluse dall'appalto
- Indicazione cappe di futura implementazione ed escluse dall'appalto

ARPAE EMILIA-ROMAGNA



PROGETTO DI APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DA LABORATORIO

PRESSO LA SEDE ARPAE DI RAVENNA  
SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

ELABORATO GRAFICO  
PLANIMETRIA PIANO PRIMO  
Lay out complessivo  
Cappe oggetto di gara,  
da trasferire, di futura implementazione

scala 1:100

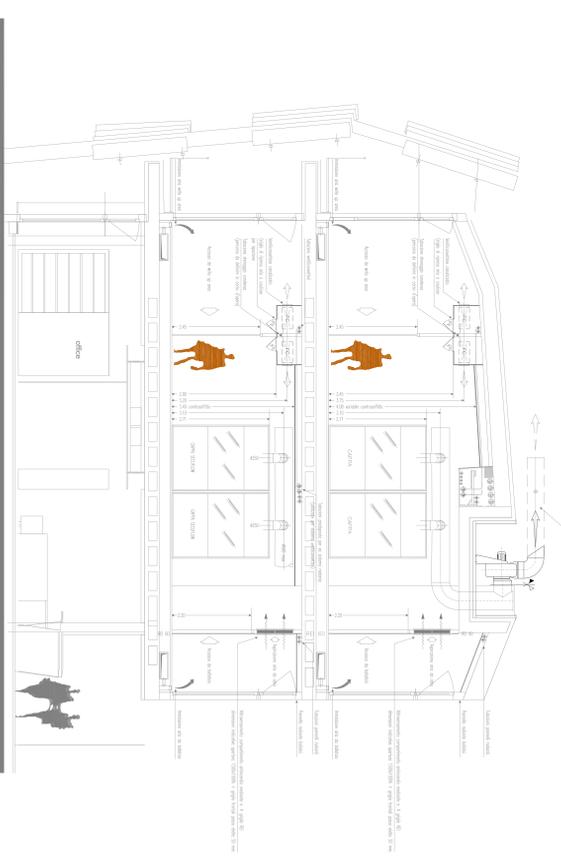
# Piano secondo

Scala 1/100



## Sezione tipica

Scala 1/50



### ATTENZIONE:

Ogni singolo cappe, braccio aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegato al rispettivo ventilatore compressivo nel per stile e colore nella dimensione corrispondente. Vedere anche scheda tecnica.

Sarà a carico della ditta esecutrice delle opere la verifica della funzionalità e della efficienza delle apparecchiature installate, in base alla funzione del modello di cappe installata e dei collegamenti dei canali aria ai ventilatori.

Sono compresi in fornitura tutto quanto riportato in colorazione compresa nel limite di fornitura segnata.

**SONO INCLUSE COMPRESI NELLA FORNITURA,**

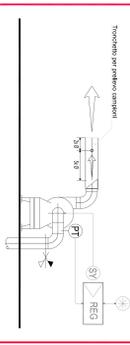
- collegamento rete dell'armadio tecnico;
- collegamento rete dell'armadio tecnico;
- collegamento rete acqua fredda e calda;
- collegamento acqua calda e fredda;
- collegamento andata e ritorno acqua refrigerante;
- collegamento gas tecnici;
- collegamento rete di scalfici.

Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica ed in nero come realizzato.

Limite di fornitura



### Tipico installazione ventilatori



### Legenda:

Indicazione cappe oggetto dell'appalto  
Indicazione cappe da trasferire ed escludere dall'appalto  
Indicazione cappe di futura implementazione ed escludere dall'appalto

ARPAE EMILIA-ROMAGNA



PROGETTO DI APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DA LABORATORIO

PRESSO LA SEDE ARPAE DI RAVENNA  
SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

ELABORATO GRAFICO  
PLANIMETRIA PIANO SECONDO  
Cappe oggetto di gara,  
da trasferire, di futura implementazione  
scala 1:100

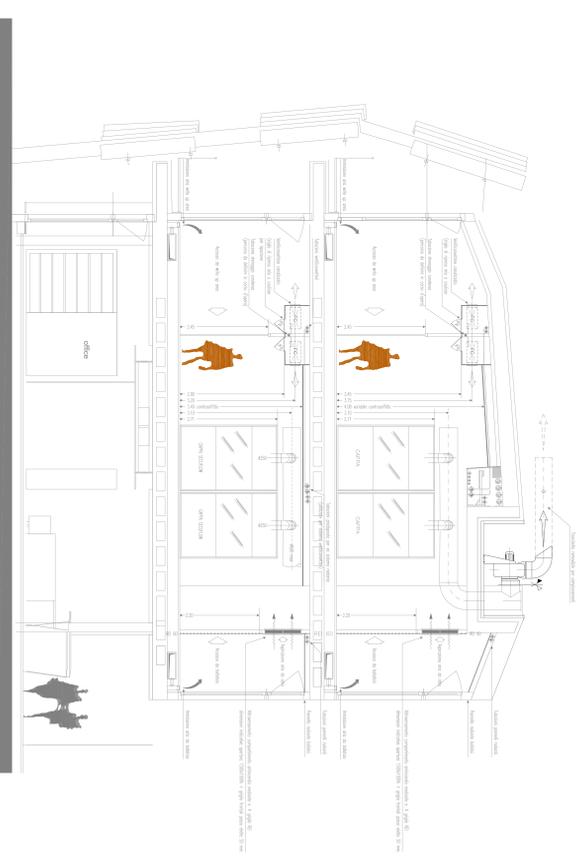
# Piano copertura

Scala 1/100



# Sezione tipo

Scala 1/50



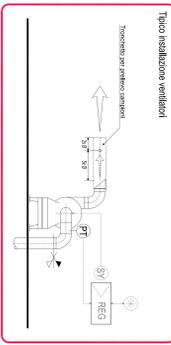
**ATTENZIONE:**  
 Ogni singolo cappa, braccio aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegato al rispettivo ventilatore compresso nel per sé e colore nella dimensione corrispondente. Controllare sempre la compatibilità apparecchiatura.

Sarà a carico della ditta esecutrice delle opere la verifica dell'adeguatezza delle dimensioni e della funzione del modello di cappe installate e dei collegamenti dei canali aria ai ventilatori.

- Sono compresi in fornitura tutto quanto riportato in colorazione compresso nel libretto di fornitura segnalato.
- SONO INCLUSE COMPRESI NELLA FORNITURA,**
- collegamento rete dell'armadio tecnico;
  - collegamento rete idrico acqua fredda e calda;
  - collegamento elettrico;
  - collegamento gas tecnici;
  - collegamento rete di scalfico.

Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica ed inteso come realizzato

Limite di fornitura



ARPAE EMILIA-ROMAGNA

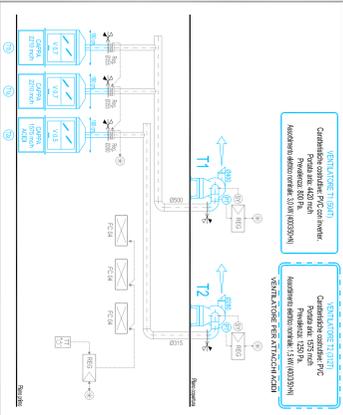


PROGETTO DI APPALTO PER  
 L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED  
 INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E  
 ALTRI ARREDI TECNICI DA  
 LABORATORIO

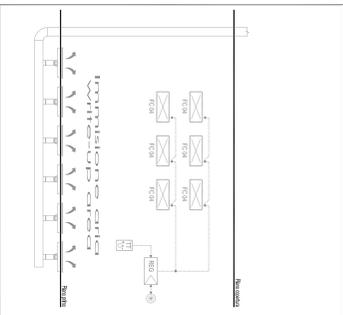
PRESSO LA SEDE ARPAE DI RAVENNA  
 SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

ELABORATO GRAFICO  
 PLANIMETRIA COPERTURA  
 Estatori  
 scala 1:100

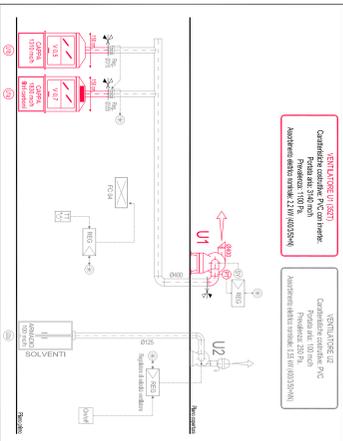
AREA LAVAGGIO



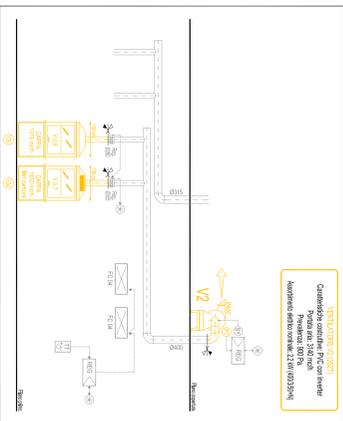
IMMISSIONE WRITE-UP AREA



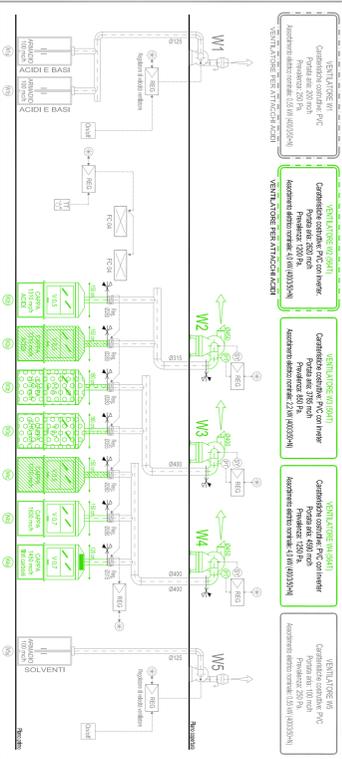
LABORATORIO ARIA - CHIMICA 1



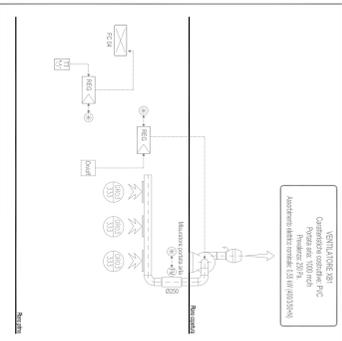
LABORATORIO ARIA - CHIMICA 2 Strumentazione ionica



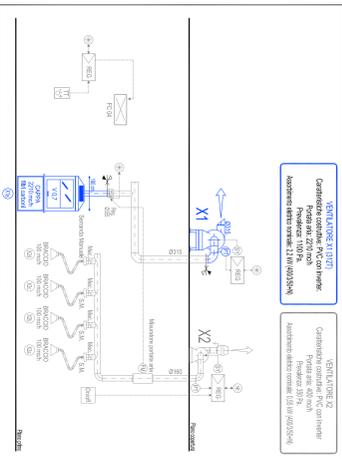
LABORATORIO CHIMICA ACQUE RETI



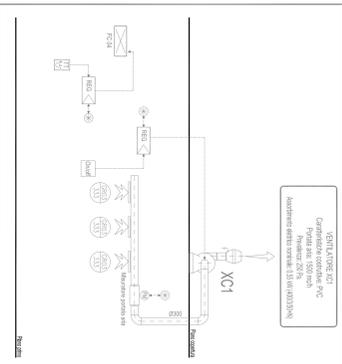
SALA BILANCE



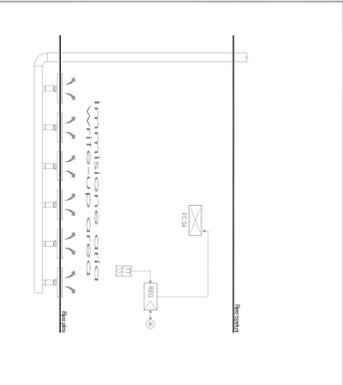
LABORATORIO STRUMENTAZIONE IONICA



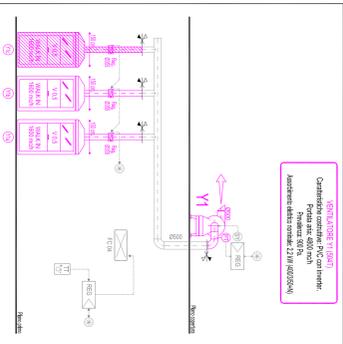
LABORATORIO MICROSCOPIA



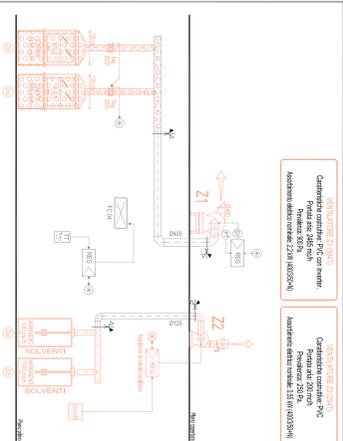
IMMISSIONE WRITE-UP AREA



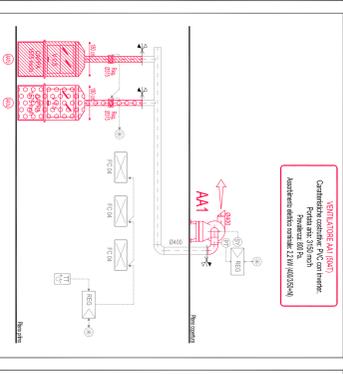
LABORATORIO TECNICO AUTOCLAVI



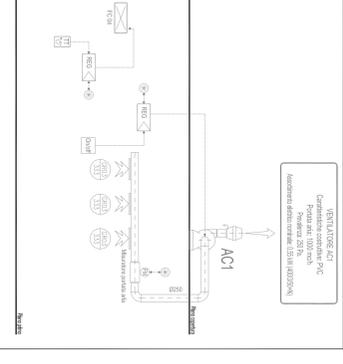
LABORATORIO PREPARAZIONE TERRENI



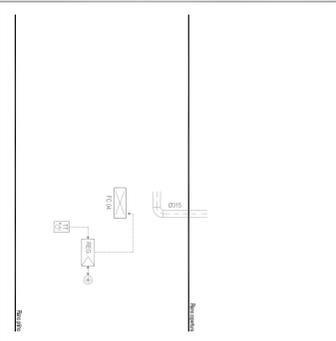
LABORATORIO MICROBIOLOGIA



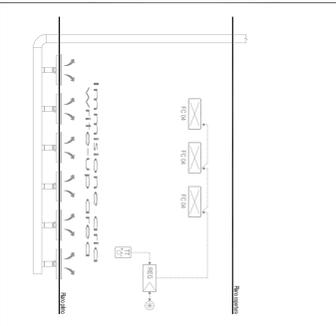
LABORATORIO MICROBIOLOGIA



LABORATORIO MICROBIOLOGIA



IMMISSIONE WRITE-UP AREA



ATTENZIONE:

Ogni singola cappa, braccio aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegati al rispettivo ventilatore contrassegnato per sigla e colore nella dimensione come da specifica tecnica della singola apparecchiatura.

Sever' a carico della ditta esecutrice, della opera la verifica delle presenze dei ventilatori da installare in funzione del modello cappe installate e dei collegamenti dei canali aria ai ventilatori.

Sono compresi in fornitura, l'uno quanto riportato in colorazione compreso nel limite di fornitura segnato.

SONO INOLTRE COMPRESI NELLA FORNITURA:

- ove previsto, il collegamento alle predisposizioni di:
- collegamenti elettrici;
- collegamento rete dati;
- collegamento idrico acqua fredda e calda;
- collegamento idrico acqua demineralizzata;
- collegamento andata e ritorno acqua refrigerata;
- collegamento gas tecnici;
- collegamento rete di scarico.

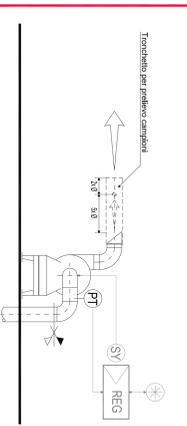
Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica e' inteso come realizzato

Ogni ventilatore dovrà essere dotato di rete di protezione sulla bocca di espulsione, del tipo a bassa perdita di carico

Limite di fornitura



Tipici installazione ventilatori



Legenda:

- Indicazione cappe oggetto dell'appalto
- Indicazione cappe da testare ed escluse dall'appalto
- Indicazione cappe di futura implementazione ed escluse dall'appalto

ARPAE EMILIA-ROMAGNA



PROGETTO DI APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DA LABORATORIO

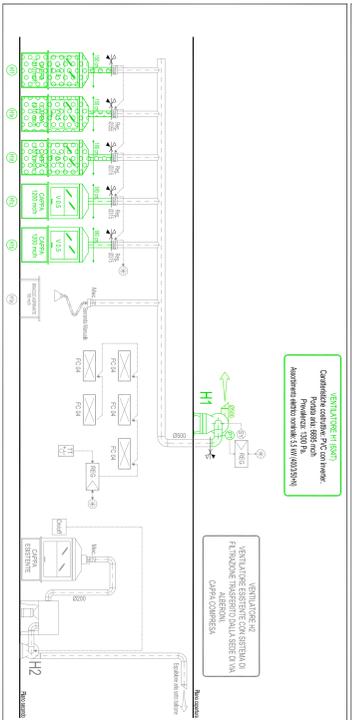
PRESSO LA SEDE ARPAE DI RAVENNA  
SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

ELABORATO GRAFICO

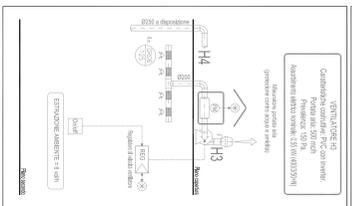
SCHEMA CAPPE - ESTRATTORI  
PIANO PRIMO - ALA GRANDE  
Schema complessivo

Cappe oggetto di gara da testare, di futura implementazione

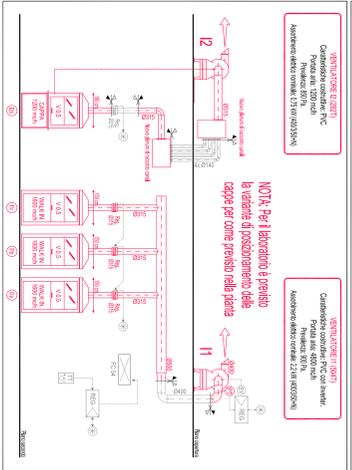
**LABORATORIO PREPARATIVA TERRENI, FANGHI, RIFIUTI**



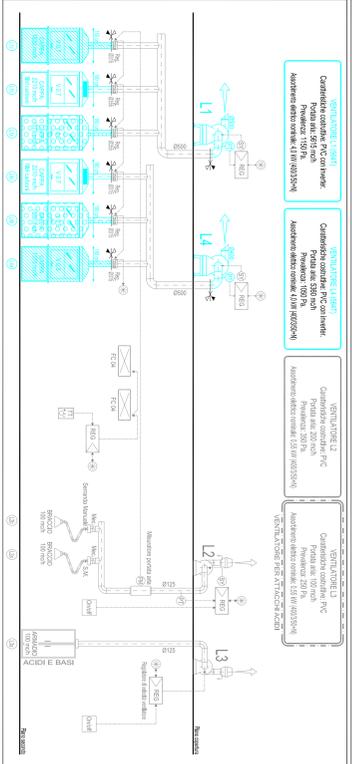
**ESSICCAZIONE**



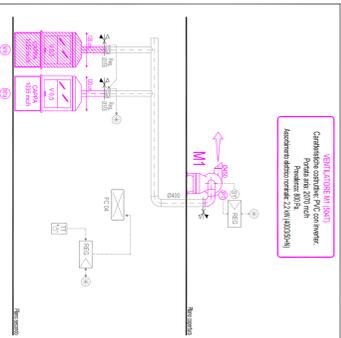
**MACINAZIONE**



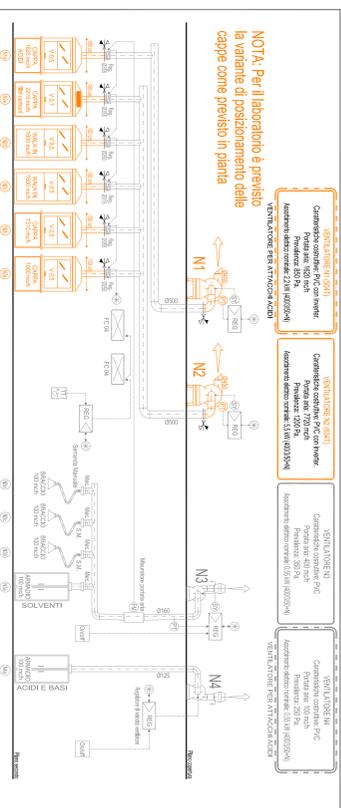
**LABORATORIO CONTENIMENTO RIFIUTI**



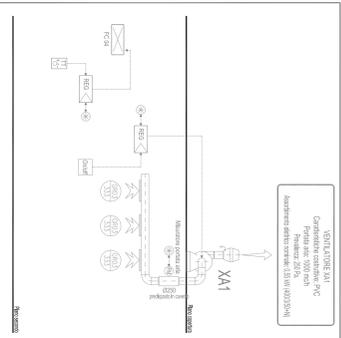
**LABORATORIO AMIANTO**



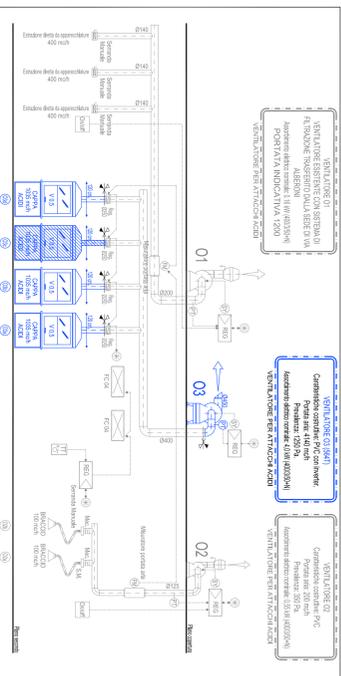
**LABORATORIO STOCCAGGIO CAMPIONI**



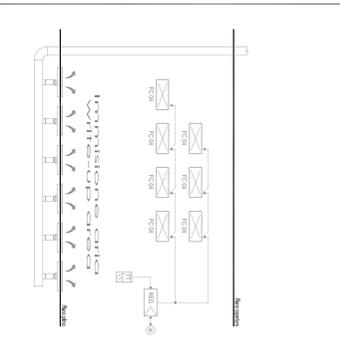
**LOCALE BILANCE**



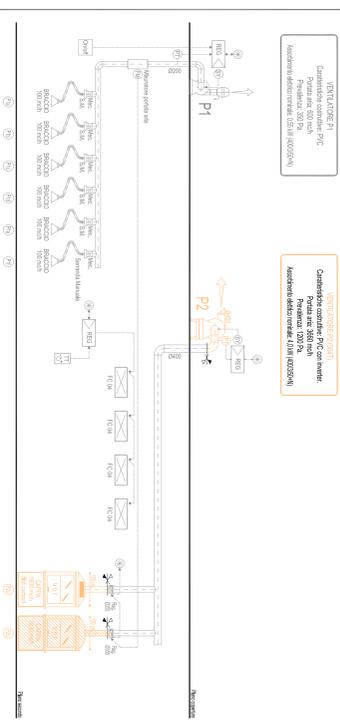
**LABORATORIO MINERALIZZAZIONI**



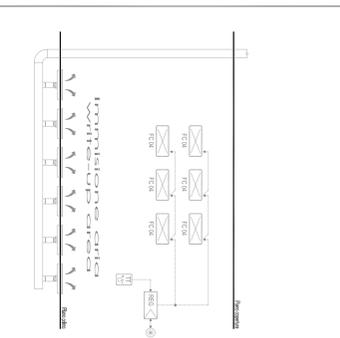
**IMMISSIONE WRITE-UP AREA**



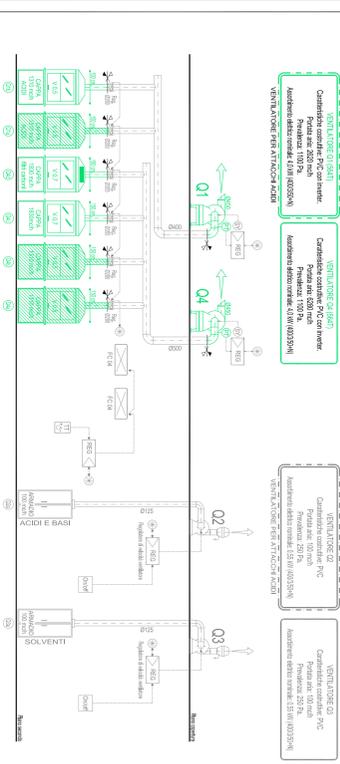
**LABORATORIO STRUMENTAZIONE BIG**



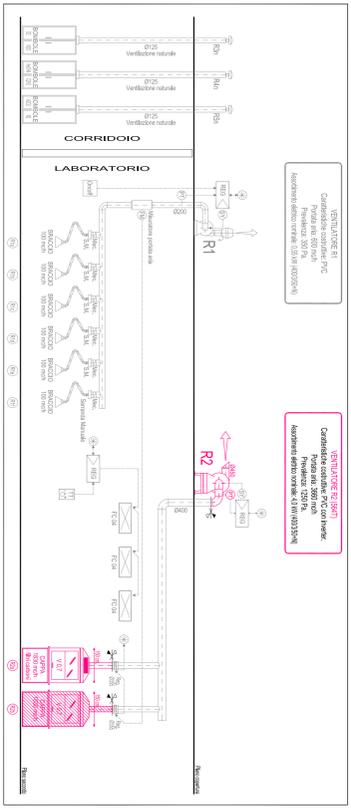
**IMMISSIONE WRITE-UP AREA**



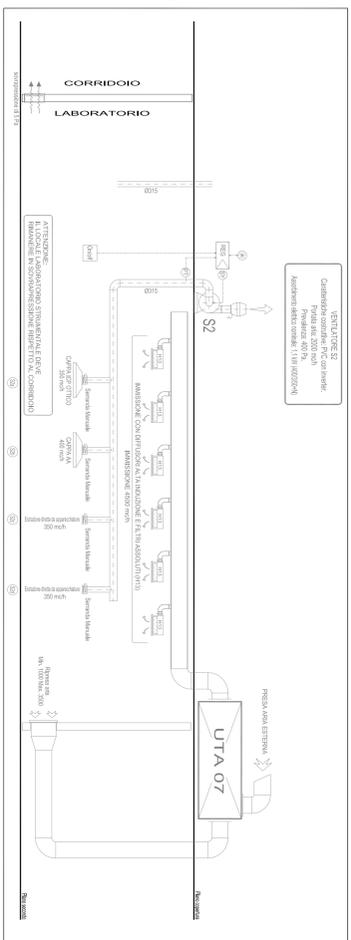
**LABORATORIO ACQUE DI SCARICO**



**LABORATORIO STRUMENTAZIONE SMALL**



**LABORATORIO STRUMENTAZIONE 3 (CLEAN ROOM ISO 7)**



**ATTENZIONE:**

Ogni singola cappa, braccio aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegati al rispettivo ventilatore contrassegnato per sigla e colore nella dimensione come da specifica tecnica della singola apparecchiatura.

Sever' a carico della ditta esecutrice della opera la verifica delle presenze dei ventilatori da installare in funzione del modello, cappe ventilata e dei collegamenti dei canali and ai ventilatori.

Sono compresi in fornitura tutto quanto riportato in colorazione compreso nel limite di fornitura segnato.

**SONO INCL. TRE COMPRESI NELLA FORNITURA:**

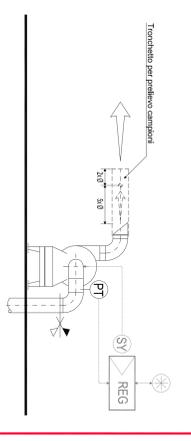
- collegamenti elettrici;
- collegamento rete dati;
- collegamento idrico acqua fredda e calda;
- collegamento idrico acqua demineralizzata;
- collegamento andata e ritorno acqua refrigerata;
- collegamento rete di scarico;

Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica e' inteso come realizzato

Ogni ventilatore dovrà essere dotato di rete di protezione sulla bocca di espulsione, del tipo a bassa perdita di carico

**Limite di fornitura**

**Tipici installazione ventilatori**



**Legenda:**

- Indicazione cappe oggetto dell'appalto
- Indicazione cappe da testerie ed escluse dall'appalto
- Indicazione cappe di futura implementazione ed escluse dall'appalto

ARPAE EMILIA-ROMAGNA

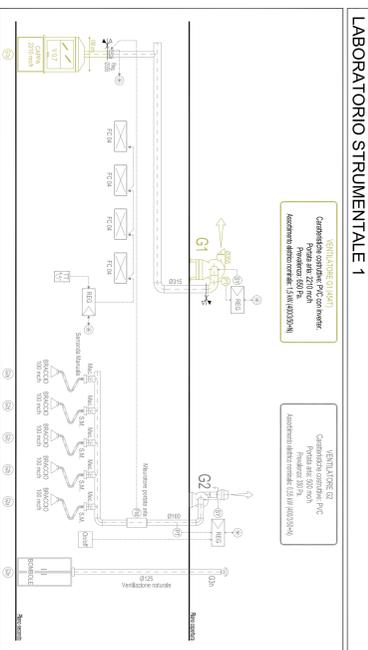
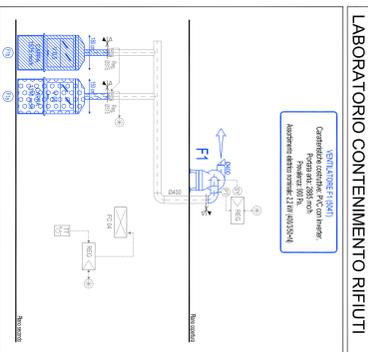
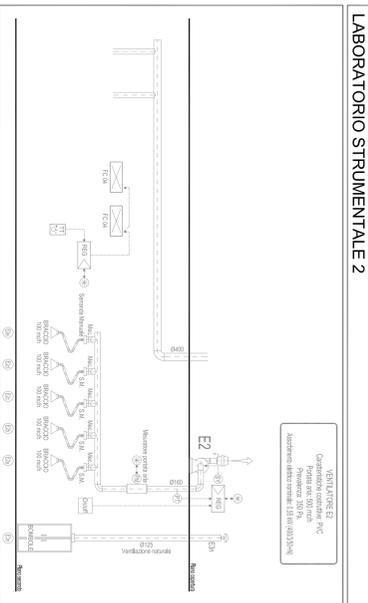
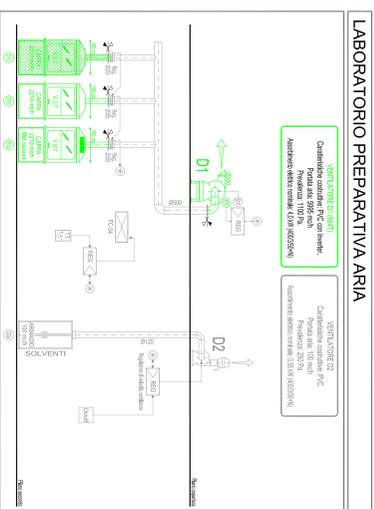
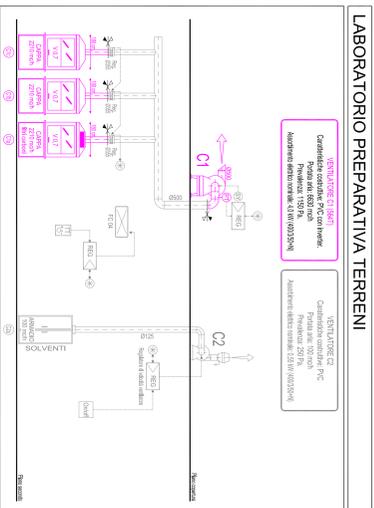
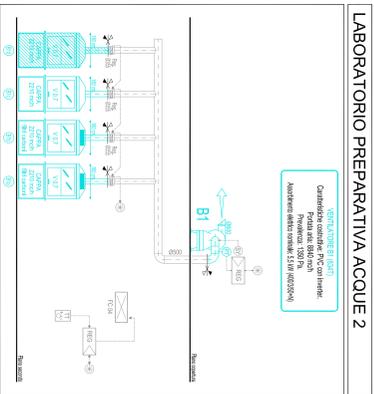
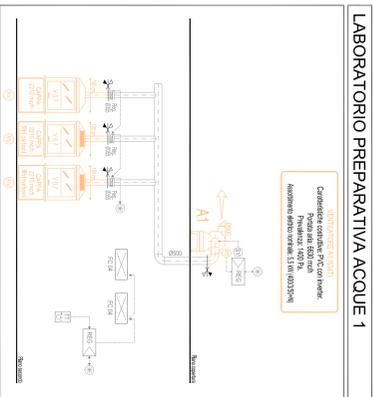


PROGETTO DI APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DA LABORATORIO

PRESSO LA SEDE ARPAE DI RAVENNA  
SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

ELABORATO GRAFICO

SCHEMA CAPPE - ESTRATTORI  
PIANO SECONDO - ALA GRANDE  
Schema complessivo  
Cappe oggetto di gara  
da testerie, di futura implementazione



**ATTENZIONE:**

Ogni singola cappa, braccio aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegato al rispettivo ventilatore contrassegnato per sigla e colore nella dimensione come da specifica tecnica della singola apparecchiatura.

Sever' a carico della ditta esecutrice della opera la verifica delle presenze dei ventilatori da installare in funzione dei modelli cappe installate e dei collegamenti dei canali aria ai ventilatori.

Sono compresi in fornitura tutto quanto riportato in colorazione compreso nel limite di fornitura segnato.

- SONO INOLTRE COMPRESI NELLA FORNITURA:**
- collegamenti elettrici;
  - collegamento rete dati;
  - collegamento idrico acqua fredda e calda;
  - collegamento idrico acqua demineralizzata;
  - collegamento andata e ritorno acqua refrigerata;
  - collegamento gas tecnici;
  - collegamento rete di scarico.

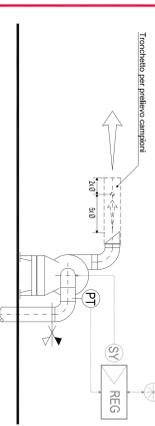
Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica e' inteso come realizzato

Ogni ventilatore dovrà essere dotato di rete di protezione sulla bocca di espulsione, del tipo a bassa perdita di carico

Limite di fornitura



**Tipici installazione ventilatori**



**Legenda:**

- Indicazione cappe oggetto dell'appalto
- Indicazione cappe da testare ed escluse dall'appalto
- Indicazione cappe di futura implementazione ed escluse dall'appalto

ARPAE EMILIA-ROMAGNA



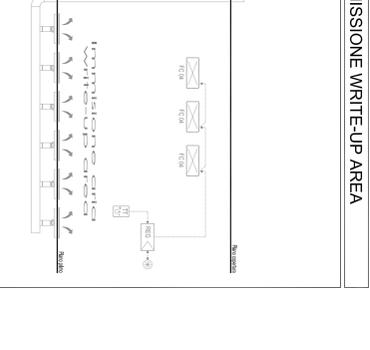
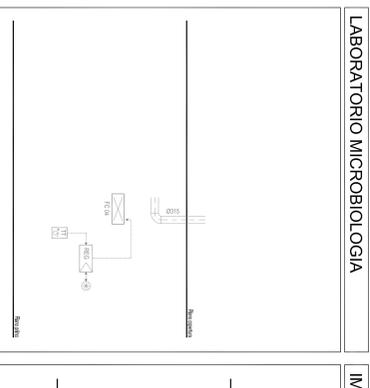
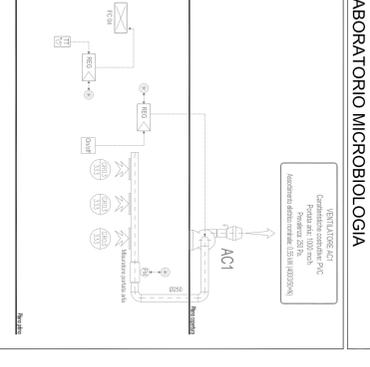
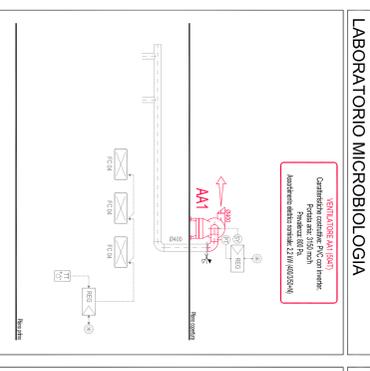
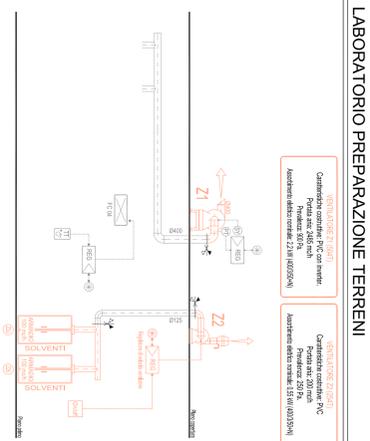
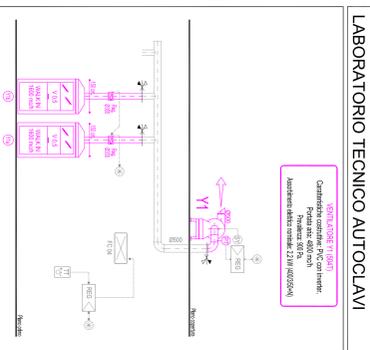
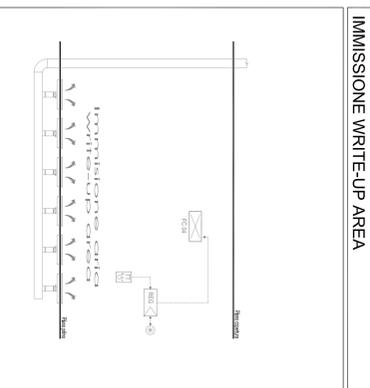
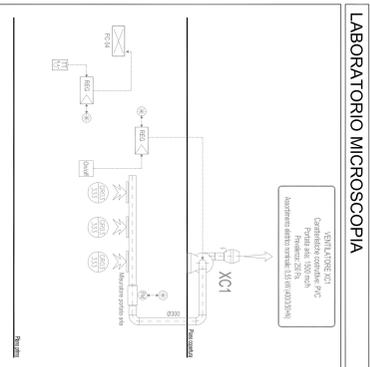
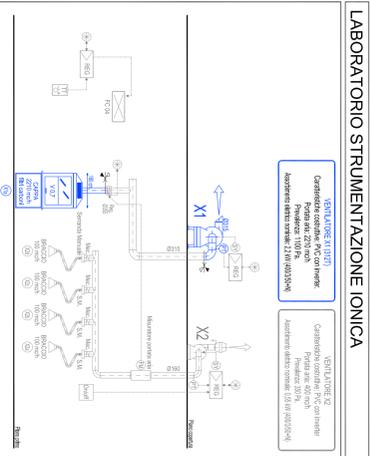
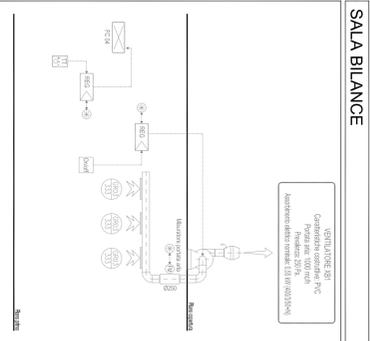
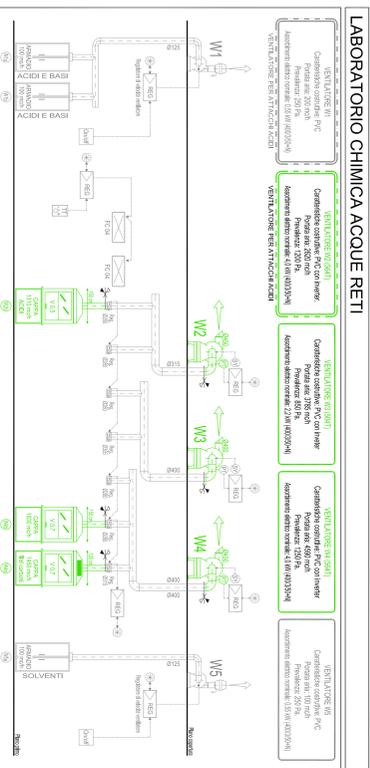
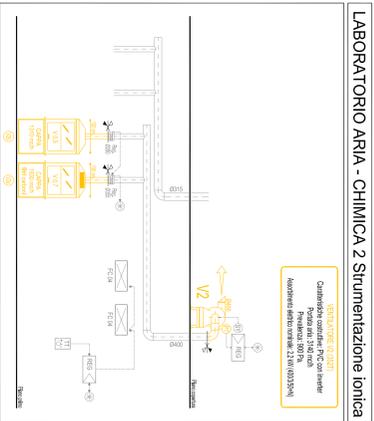
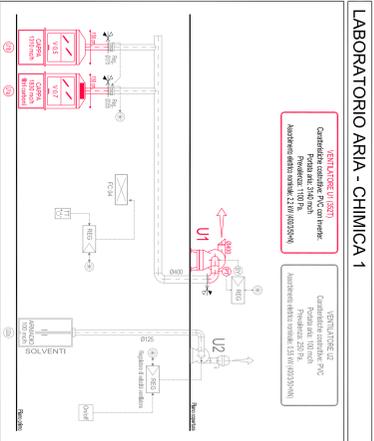
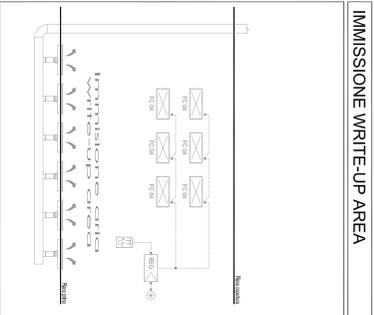
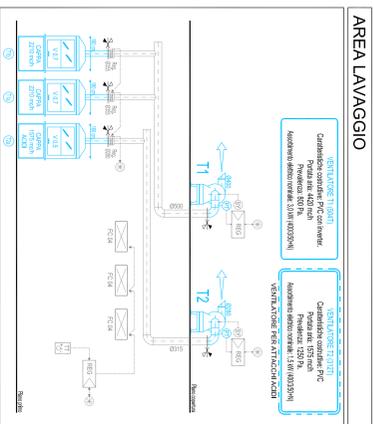
PROGETTO DI APPALTO PER  
L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED  
INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E  
ALTRI ARREDI TECNICI DA  
LABORATORIO

PRESSO LA SEDE ARPAE DI RAVENNA  
SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

ELABORATO GRAFICO

SCHEMA CAPPE - ESTRATTORI  
PIANO SECONDO - ALA PICCOLA  
Schema complessivo

Cappe oggetto di gara  
da testare, di futura implementazione



**ATTENZIONE:**

Ogni singola cappa, bracci aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegati al rispettivo ventilatore contrassegnato per sigla e colore nella dimensione come da specifica tecnica della singola apparecchiatura.

Sever' a carico della ditta esecutrice, della opera la verifica delle presenze dei ventilatori da installare in funzione del modello cappe installate e dei collegamenti dei canali aria ai ventilatori.

Sono compresi in fornitura, l'uno quanto riportato in colorazione compreso nel limite di fornitura segnato.

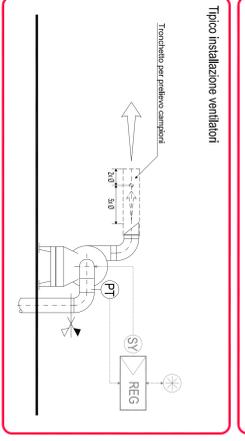
**SONO INOLTRE COMPRESI NELLA FORNITURA:**

- collegamenti elettrici;
- collegamento rete dati;
- collegamento idrico acqua fredda e calda;
- collegamento idrico acqua demineralizzata;
- collegamento andata e ritorno acqua refrigerata;
- collegamento gas tecnici;
- collegamento rete di scarico.

Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica e' inteso come realizzato

Ogni ventilatore dovrà essere dotato di rete di protezione sulla bocca di espulsione, del tipo a bassa perdita di carico

**Limite di fornitura**



**Legenda:**

Indicazione cappe oggetto dell'appalto

ARRPAE EMILIA-ROMAGNA

**arpae**

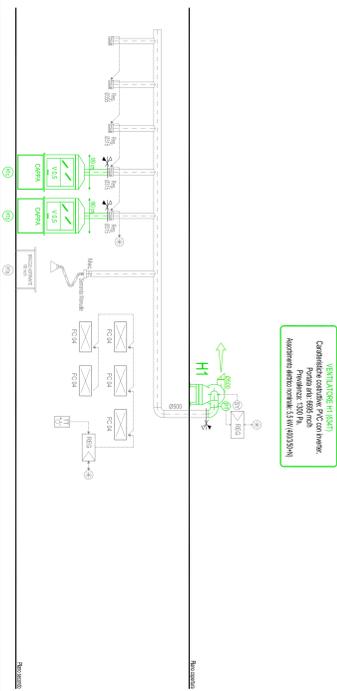
PROGETTO DI APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DA LABORATORIO

PRESSO LA SEDE ARRPAE DI RAVENNA  
SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

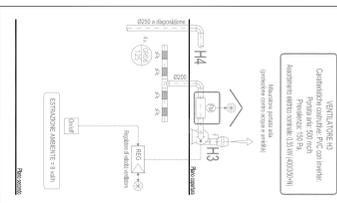
ELABORATO GRAFICO

SCHEMA CAPPE - ESTRATTORI  
PIANO PRIMO - ALA GRANDE  
Cappe oggetto di gara

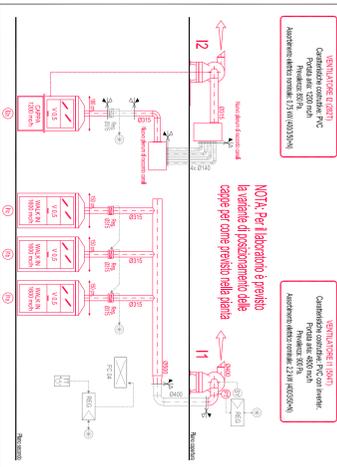
LABORATORIO PREPARATIVA TERRENI, FANGHI, RIFIUTI



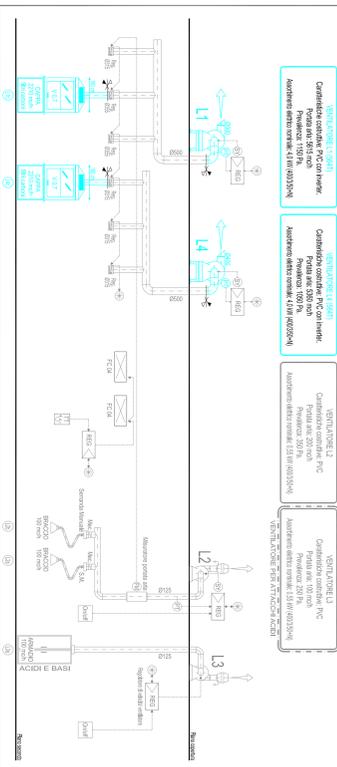
ESSICCAZIONE



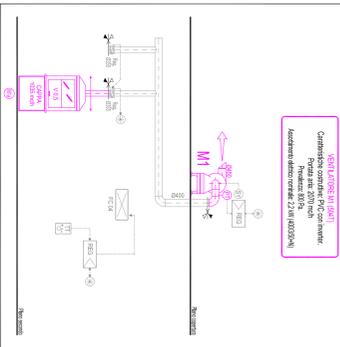
MACINAZIONE



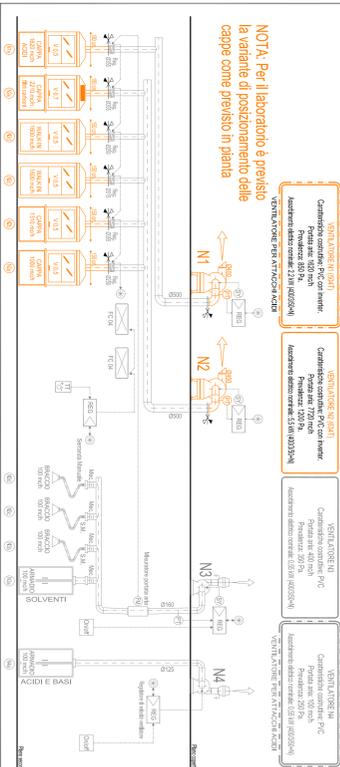
LABORATORIO CONTENIMENTO RIFIUTI



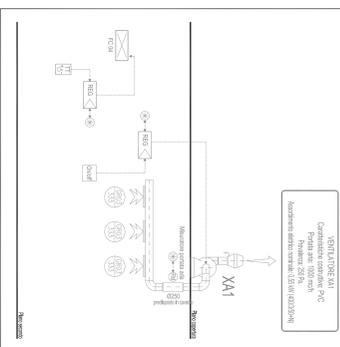
LABORATORIO AMIANTO



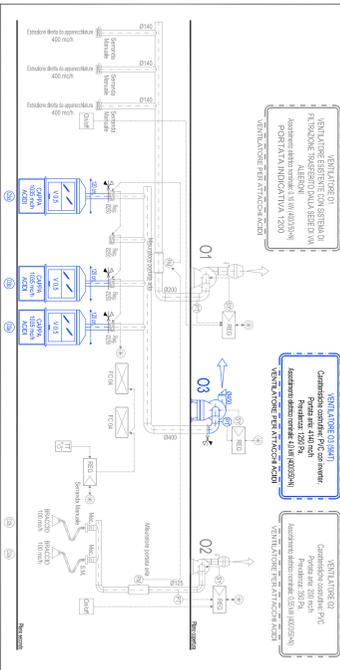
LABORATORIO STOCCAGGIO CAMPIONI



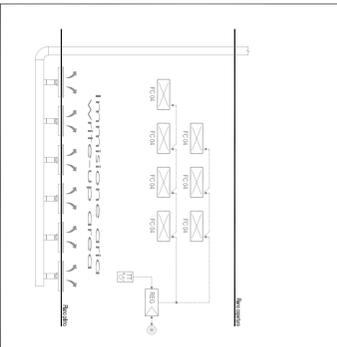
LOCALE BILANCE



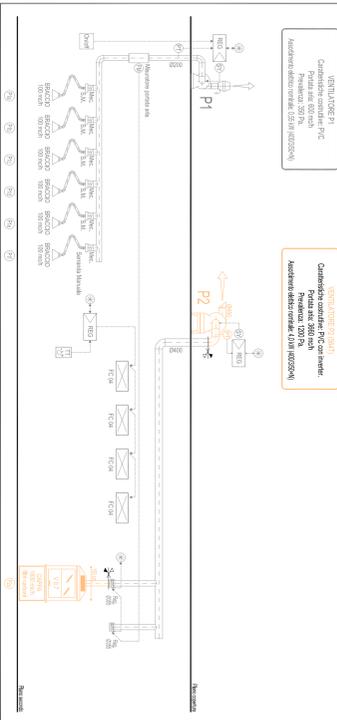
LABORATORIO MINERALIZZAZIONI



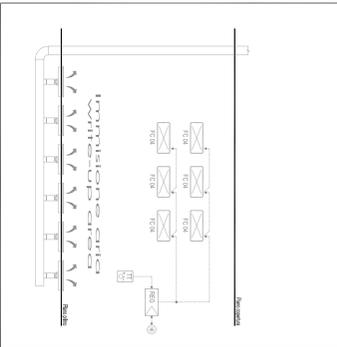
IMMISSIONE WRITE-UP AREA



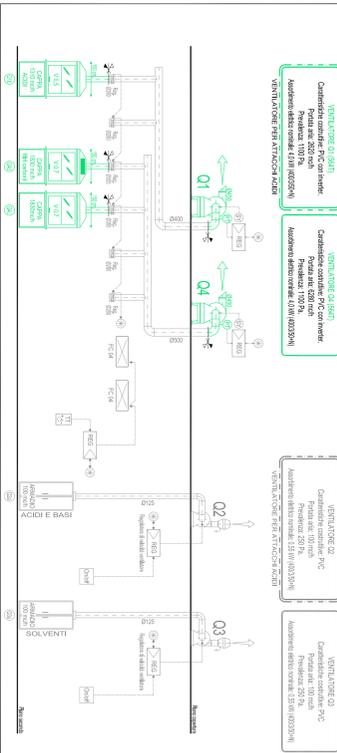
LABORATORIO STRUMENTAZIONE BIG



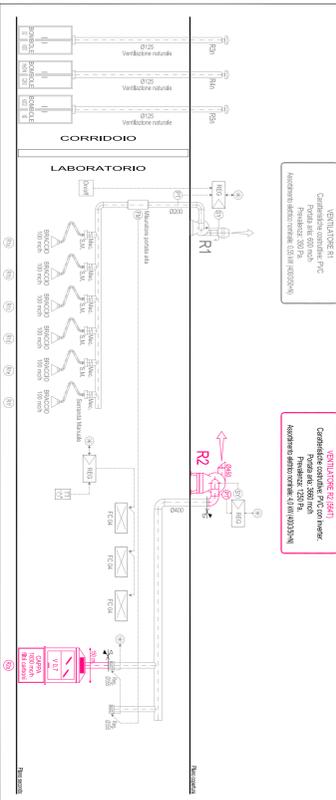
IMMISSIONE WRITE-UP AREA



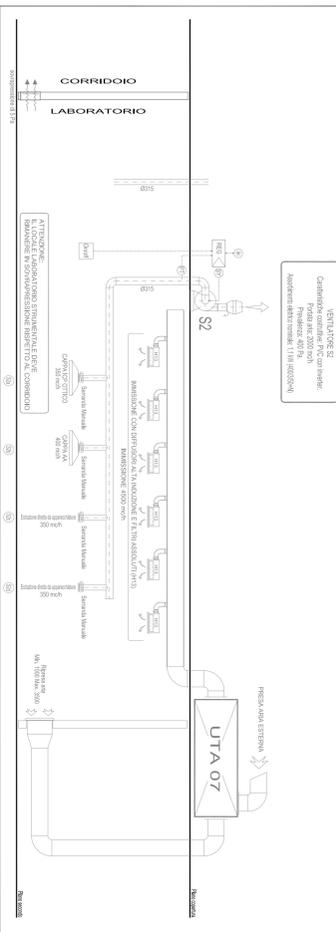
LABORATORIO ACQUE DI SCARICO



LABORATORIO STRUMENTAZIONE SMALL



LABORATORIO STRUMENTAZIONE 3 (CLEAN ROOM ISO 7)



ATTENZIONE:



Ogni singola cappa, braccio aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegato al rispettivo ventilatore contrassegnato per sigla e colore nella dimensione come da specifica tecnica della singola apparecchiatura.

Sarà a carico della ditta esecutrice delle opere la verifica delle prevalenze dei ventilatori da installare in funzione del modello di cappa installata e dei collegamenti dei canali aria ai ventilatori.

Sono compresi in fornitura tutto quanto riportato in colorazione compreso nel limite di fornitura segnato, ove previsto, il collegamento alle predisposizioni di:

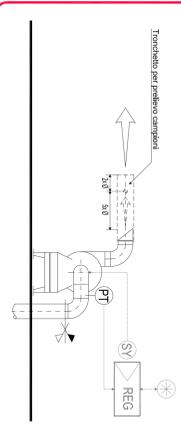
- collegamenti elettrici;
- collegamento rete dati;
- collegamento trifase acqua fredda e calda;
- collegamento trifase acqua demineralizzata;
- collegamento andata e ritorno acqua refrigerante;
- collegamento gas tecnico;
- collegamento rete di scarico.

Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica e inteso come realizzato

Ogni ventilatore dovrà essere dotato di rete di protezione sulla bocca di espulsione, del tipo a bassa perdita di carico

Limite di fornitura

Tipico installazione ventilatori



Legenda:



ARPAE EMILIA-ROMAGNA

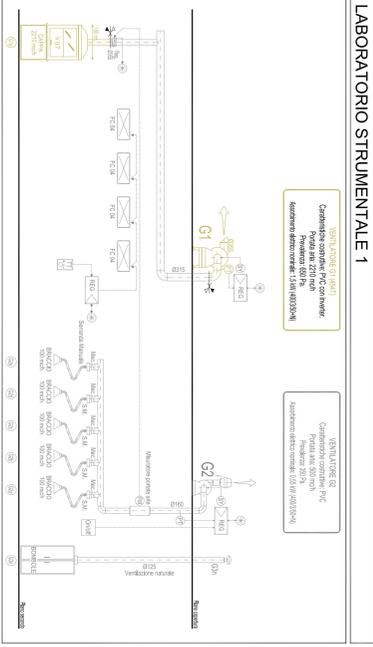
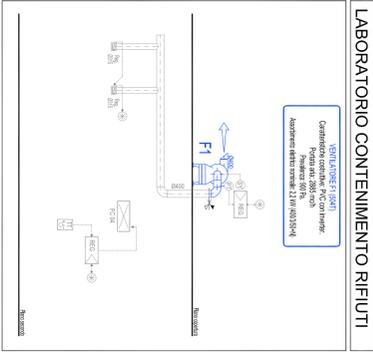
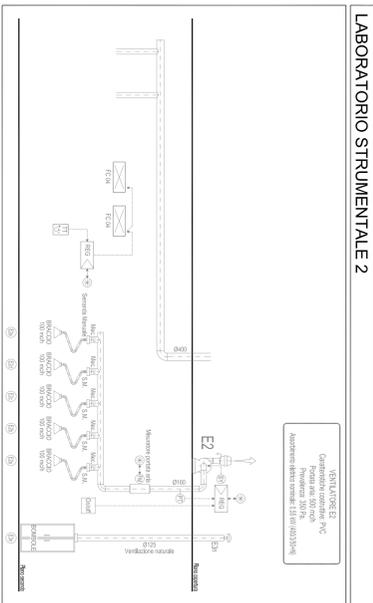
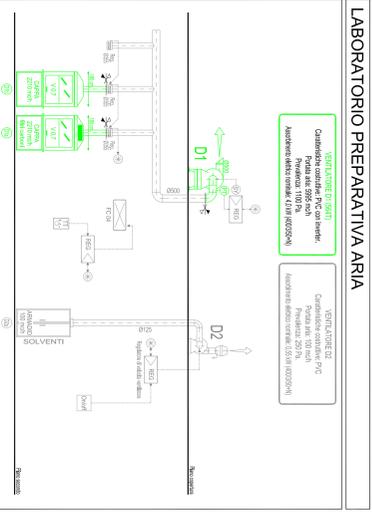
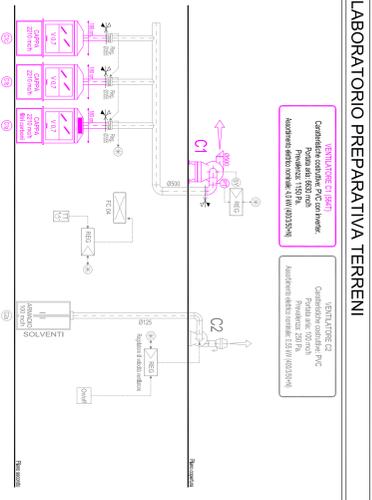
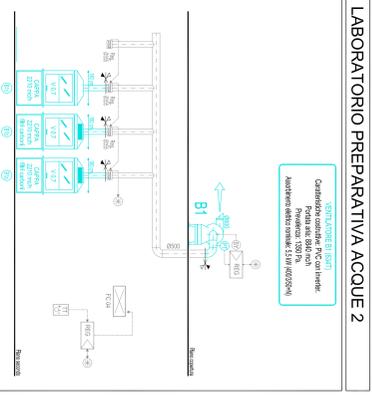
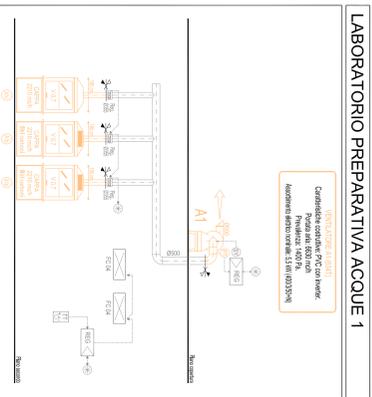


PROGETTO DI APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E ALTRI ARREDI TECNICI DA LABORATORIO

PRESSO LA SEDE ARPAE DI RAVENNA  
SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

ELABORATO GRAFICO

SCHEMA CAPPE - ESTRATTORI  
PIANO SECONDO - ALA GRANDE  
Cappe oggetto di gara



**ATTENZIONE:**

Ogni singola cappa, braccio aspirante ed armadio tecnico, deve essere collegato al rispettivo ventilatore contrassegnato per sigla e colore nella dimensione come da specifica tecnica della singola apparecchiatura.

Sever' a carico della ditta esecutrice, della opera la verifica delle presenze dei ventilatori da installare in funzione dei modelli, cappe installate e dei collegamenti dei canali, and ai ventilatori.

Sono compresi in fornitura, tutto quanto riportato in colorazione compreso nel limite di fornitura segnato.

**SONO INOLTRE COMPRESI NELLA FORNITURA:**

- ove previsti, il collegamento alle predisposizioni di:
- collegamenti elettrici;
- collegamento rete dati;
- collegamento idrico acqua fredda e calda;
- collegamento idrico acqua demineralizzata;
- collegamento andata e ritorno acqua refrigerata;
- collegamento gas tecnici;
- collegamento rete di scarico.

Tutto quanto riportato con colorazione monocromatica e' inteso come realizzato

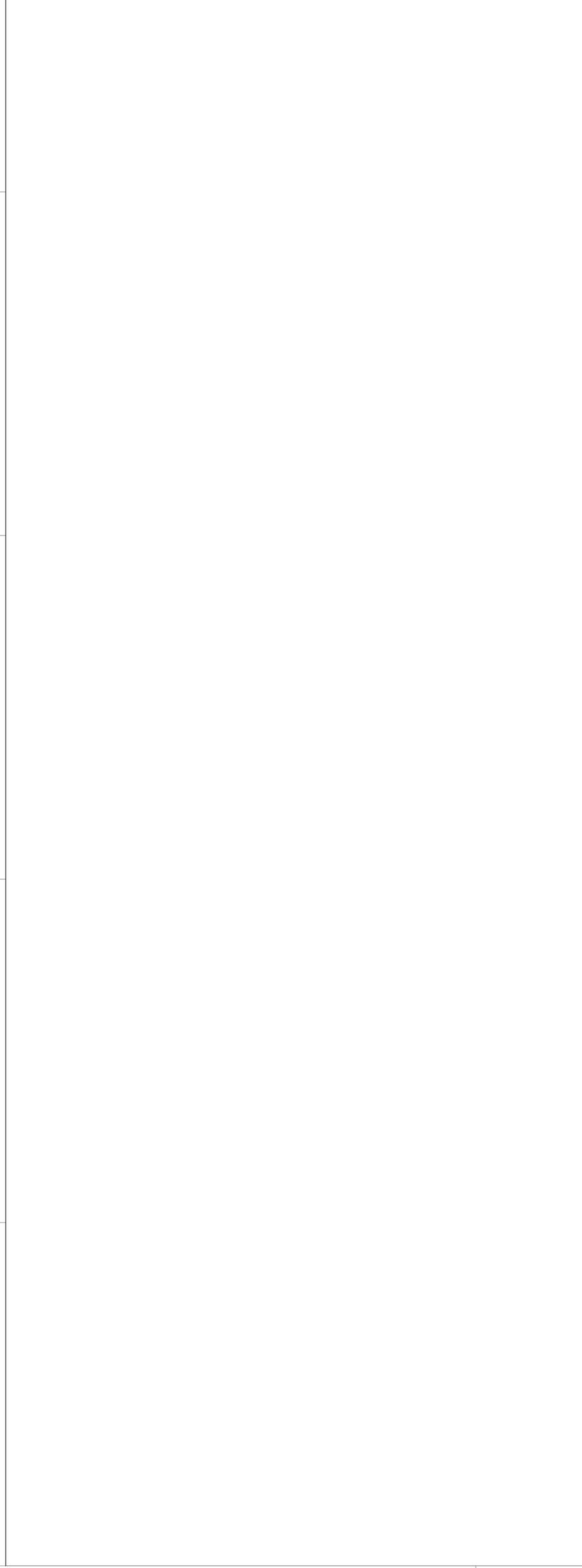
Ogni ventilatore dovrà essere dotato di rete di protezione sulla bocca di espulsione, del tipo a bassa perdita di carico

**Limite di fornitura**

**Tipici installazione ventilatori**

**Legenda:**

- Indicazione cappe oggetto dell'appalto



**ARPAE EMILIA-ROMAGNA**  
  
 PROGETTO DI APPALTO PER  
 L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA ED  
 INSTALLAZIONE DI CAPPE CHIMICHE E  
 ALTRI ARREDI TECNICI DA  
 LABORATORIO  
 PRESSO LA SEDE ARPAE DI RAVENNA  
 SITA IN VIA ENRICO BERLINGUER

ELABORATO GRAFICO  
 SCHEMA CAPPE - ESTRATTORI  
 PIANO SECONDO - ALA PICCOLA  
 Cappe oggetto di gara

N. Proposta: PDTD-2020-666 del 09/09/2020

**Centro di Responsabilità: Laboratorio Multisito**

**OGGETTO: Laboratorio Multisito. Indizione di una procedura aperta telematica sopra soglia comunitaria, per l'affidamento della fornitura ed installazione di cappe chimiche e altri arredi tecnici di laboratorio .**

**PARERE CONTABILE**

Il sottoscritto Dott. Bacchi Reggiani Giuseppe, Responsabile del Servizio Bilancio e Controllo Economico, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia.

Data 09/09/2020

Il Responsabile del Servizio Bilancio e  
Controllo Economico

---