

ARPAE

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-5085 del 05/10/2022
Oggetto	D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. - Parte Seconda Tit. II-bis, art. 29-octies comma 3 lettera a) - L.R. 21/2004 e s.m.i. - Riesame dell'AIA con riferimento alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili stabilite con Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione - Ditta: TRADEBE Chimica S.r.l.- Installazione sita in Comune di Fidenza, loc. Rimale, n.59
Proposta	n. PDET-AMB-2022-5314 del 04/10/2022
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Parma
Dirigente adottante	PAOLO MAROLI

Questo giorno cinque OTTOBRE 2022 presso la sede di P.le della Pace n° 1, 43121 Parma, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Parma, PAOLO MAROLI, determina quanto segue.

IL RESPONSABILE

VISTI:

- l'incarico dirigenziale di Responsabile Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Parma conferito con DDG 106/2018 e successivamente prorogato con DDG 126/2021;
- la Determinazione del Responsabile dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest n. 871/2019;

RICHIAMATI:

- il D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i, e in particolare la Parte Seconda "procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (AIA)";
- il D.Lgs. 46/2014 e le modifiche da questo introdotte al Titolo III-bis della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., su recepimento della Direttiva 2010/75/UE (I.E.D.);
- il D.Lgs. 183/2017 che ha apportato modifiche al Testo Unico Ambientale di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- la L. 241/1990 e s.m.i. relativa alle norme che regolano il procedimento amministrativo;

VISTE:

- la Legge Regionale n. 21/2004 del 11 Ottobre 2004, come modificata dalla L.R. n.9/2015 che, nelle more del riordino istituzionale volto all'attuazione della legge 7 aprile 2014, n.56 attribuisce la competenza alle funzioni amministrative in materia di AIA alla Provincia territorialmente interessata;
- la successiva Legge Regionale 30 luglio 2015 n.13 in base alla quale le funzioni precedentemente esercitate dalla Provincia di Parma – Servizio Ambiente sono state assegnate all'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae) - Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Parma operativa dal 1° gennaio 2016;

VISTI ALTRESÌ:

- il D.M. 24 Aprile 2008, e le DGR integrative n. 1913/2008, n. 155/2009 e n. 812/2009 relative alla definizione delle tariffe istruttorie dell'A.I.A.;
- la D.G.R. n. 5249 del 20/04/2012 "Attuazione della normativa IPPC - Indicazioni per i gestori degli impianti e gli Enti competenti per la trasmissione delle domande tramite i servizi del portale regionale IPPC-AIA e l'utilizzo delle ulteriori funzionalità attivate";
- la DGR n.497 del 23/04/2012 "Indirizzi per il raccordo tra il procedimento unico del SUAP e i procedimento AIA (IPPC) e per le modalità di gestione telematica";
- la DGR n.115 del 11 aprile 2017 con cui l'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna ha approvato il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2020);

- Delibera del Consiglio Provinciale n. 29 del 28/03/2007 con cui si è approvato il “Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell’Aria”;
- la Variante al PTCP relativa all’approfondimento in materia di Tutela delle Acque approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 118 del 22/12/2008;

ASSUNTO CHE:

- a seguito di Decreto n. DSA-DEC-2005-338 del 07/04/2005 di Valutazione di Impatto Ambientale (giudizio positivo circa la compatibilità ambientale, condizionato a prescrizioni) emesso dal Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, la Provincia di Parma con Determinazione Dirigenziale n. 2115 del 21/06/2010, su istanza volontaria della Ditta, ha rilasciato l’Autorizzazione Integrata Ambientale alla società Solveko S.r.l. per l’installazione sita in comune di Fidenza, Fraz. Rimale n. 59, per lo svolgimento dell’attività di rigenerazione/recupero di solventi, attività successivamente (a far data dall’entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014) rientrante nella categoria IPPC 5.1.e) nell’allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.: “*Smaltimento o recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso a (...) e rigenerazione/recupero dei solventi*”;
- che l’atto di A.I.A. di cui sopra è stato successivamente aggiornato con i seguenti provvedimenti:

NUMERO PROVVEDIMENTO	DATA	AUTORITÀ COMPETENTE	OGGETTO:
2801	03/06/2022	ARPAE S.A.C. di Parma	Volturazione per variazione Gestore
39723	12/03/2021	ARPAE S.A.C. di Parma	Variazione sede legale
3024	30/06/2020	ARPAE S.A.C. di Parma	revoca sospensione (ripresa attività)
5476	27/11/2019	ARPAE S.A.C. di Parma	voltura da Solveko S.r.l. a TRADEBE Chimica Srl
4327	10/08/2017	ARPAE S.A.C. di Parma	sospensione attività ex Solveko Srl
65634	13/10/2015	Provincia di Parma	Voltura da Solveko S.p.a. a Solveko S.r.l.
1157	08/06/2015	Provincia di Parma	aggiornamenti dell’AIA a fronte di rispettive domande di modifica non sostanziale
58324	25/08/2014	Provincia di Parma	
1261	17/06/2014	Provincia di Parma	
3693	11/11/2010	Provincia di Parma	

RICHIAMATA in particolare la Determinazione n. DET-AMB-2019-5476 del 27/11/2019, sopra citata, con la quale Arpae SAC di Parma ha proceduto a volturare l'AIA vigente di cui ai punti precedenti alla società Tradebe Chimica Srl;

VISTA la Decisione di esecuzione UE 2018/1147 della Commissione Europea del 10/08/2018, con la quale sono state approvate le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti le installazioni per le attività IPPC n. 5.1, 5.3, 5.5, 6.11 di cui all'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (denominata BAT Conclusions Waste Treatment), pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 17/08/2018;

CONSIDERATO CHE l'articolo 29 octies comma 3 lettera a) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Parte II dispone che il Riesame, con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale di un'installazione;

RICHIAMATA la Determinazione n. 9114 del 24/05/2019 (come rettificata con Det. n. 12314 del 05/07/2019) con la quale la Regione Emilia-Romagna ha approvato il calendario regionale con le scadenze per la presentazione della documentazione di riesame dell'AIA per le installazioni IPPC del territorio regionale interessate dalle BAT Conclusions di cui sopra, fissando per Tradebe Chimica S.r.l. il termine ultimo al 15/10/2020 (termine prorogato, su richiesta motivata della Ditta, al 13/11/2020 con nota Arpae SAC prot. PG/2020/147342 del 13/10/2020);

VISTA l'istanza di Riesame dell'AIA, con valenza di rinnovo, presentata dalla Ditta Tradebe Chimica Srl, per l'installazione sita in comune di Fidenza, Fraz. Rimale n. 59 (PR), tramite il portale regionale "Osservatorio IPPC-AIA" in data 13/11/2020 (acquisita al prot. Arpae PG/2020/165330 del 16/11/2020), successivamente perfezionata con nota acquisita in data 01/12/2020 con prot. PG/2020/173997;

DATO ATTO che l'istruttoria si è svolta nel rispetto delle procedure previste dalla normativa vigente in materia di AIA e che, in particolare:

- l'avviso dell'avvenuto deposito dell'istanza di AIA è stato pubblicato sul BUR della Regione Emilia-Romagna n. 442 del 23/12/2020, ai fini della pubblicizzazione dell'istanza per la presentazione di eventuali osservazioni da parte delle parti interessate;
- nei termini di trenta giorni dalla pubblicazione sul BURER, risulta acquisita con prot. PG/2021/8493 del 20/01/2021 un'osservazione da parte di soggetti interessati, Sig. Pedrini e Sig.ra Piazza per il tramite dell'Avv. C. Miraglia, a cui si è dato riscontro nell'ambito dell'Allegato 1 "Le condizioni dell'AIA" al presente atto, Capitolo A.3 "Iter istruttorio";
- all'atto di presentazione dell'istanza, sono risultate versate ai sensi del DM 24 Aprile 2008 e successive DGR applicative le spese istruttorie per il rilascio dell'AIA pari a – secondo quanto calcolato e ipotizzato dal gestore - € 6.600,00;

CONSIDERATO CHE:

- ai fini del Riesame dell'AIA con valenza di rinnovo è stata indetta la Conferenza di Servizi decisoria, prevista dall'art. 29-quater comma 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., composta dai seguenti Enti/Organi:

Arpae SAC e Servizio Territoriale di Parma, Comune di Fidenza, A.U.S.L. Distretto di Fidenza – servizi SIP e SPSAL, Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Parma;

- la Conferenza dei Servizi si è riunita in prima seduta in data 01/03/2021, con contestuale raccolta delle richieste di integrazioni, successivamente riportate con nota Arpae SAC prot. PG/2021/42020 del 17/03/2021 e successiva trasmissione, con nota prot. PG/2021/42420 del 18/03/2021, delle richieste di integrazioni del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, anch'esse già dettagliate nella seduta di CDS del 01/03/2021,
- con la sopra citata nota prot. PG/2021/42020 del 17/03/2021 Arpae SAC ha altresì trasmesso alla Ditta l'osservazione di cui sopra pervenuta da parte di soggetti interessati e acquisita in data 20/01/2021 con prot. PG/2021/8493;
- la Conferenza dei Servizi si è inoltre riunita in data 28/06/2021, 22/10/2021, 14/02/2022 e nelle date 24/03/2022 e 07/04/2022 si è tenuta la seduta conclusiva;

VISTA la documentazione integrativa presentata dalla Ditta, a riscontro delle richieste della Conferenza dei Servizi, in data 21/05/2021 (acquisita con prot. PG/2021/81041) e la successiva documentazione di aggiornamento e precisazione/chiarimento volontaria presentata in data 16/06/2021, 02/08/2021, 03/08/2021, 29/09/2021, 29/10/2021, 05/11/2021, 12/11/2021, 16/12/2021, 22/03/2022, 05/04/2022 e 02/08/2022 (richiamata nel dettaglio nel Capitolo A.3 "Iter Istruttorio" dell'Allegato 1 "Le Condizioni dell'AIA" al presente atto);

CONSIDERATO l'esito dei lavori della suddetta Conferenza dei Servizi, convocata ai sensi dell'art. 29-quater comma 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., i cui verbali sono depositati agli atti presso Arpae SAC di Parma e che, nell'ultima seduta tenutasi nelle date 24/03/2022 e 07/04/2022, ha concluso i propri lavori esprimendosi favorevolmente con prescrizioni in ordine al Riesame dell'AIA con valenza di rinnovo;

ACQUISITO il parere favorevole con prescrizioni del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, per gli aspetti di propria competenza, prot. 9205 del 30/06/2021, acquisito con prot. PG/2021/102520 del 30/06/2021 (già contenuto nel Permesso di Costruire rilasciato dal Comune di Fidenza, Allegato III al presente atto quale sua parte integrante e sostanziale), parere ribadito altresì in sede di Conferenza di Servizi (seduta del 24/03/2022-07/04/2022);

ACQUISITI, con riferimento all'art. 29-quater comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., considerato che lo stabilimento in oggetto risulta classificato come "industria insalubre di prima classe" ai sensi del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265:

- la prima attestazione in materia del Comune di Fidenza prot. 28754 del 09/07/2021, acquisita con prot. PG/2021/107973 del 09/07/2021;
- il parere inviato dal Comune di Fidenza prot. 19005 del 27/04/2022, acquisito con prot. PG/2022/69658 del 27/04/2022, depositato agli atti;

ACQUISITI ALTRESÌ in materia edilizia:

- l'Ordinanza n. 101 del 17/05/2022 del Comune di Fidenza (SCIA in sanatoria con opere), trasmessa dal medesimo Comune con nota acquisita con prot. PG/2022/95342-95343 del 09/06/2022;

- il Permesso di Costruire n. 22/2021 rilasciato in data 14/07/2022 dal Comune di Fidenza e acquisito con prot. PG/2022/121291 del 21/07/2022 (Allegato III al presente atto, quale sua parte integrante e sostanziale);

ACQUISITO inoltre da Arpae Area Prevenzione Ambientale Ovest - Servizio Territoriale di Parma il parere di competenza prot. PG/2022/125511 del 29/07/2022 su monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente (piano di monitoraggio) nonché il contributo tecnico finalizzati al Riesame dell'A.I.A.;

DATO ATTO CHE:

- lo schema dell'A.I.A. è stato trasmesso al gestore ai sensi della L.R. 21/2004 e s.m.i. art. 10 comma 3, con nota prot. PG/2022/126607 del 02/08/2022;
- con nota acquisita con prot. PG/2022/128334 del 03/08/2022 Tradebe Chimica Srl ha chiesto una proroga alla presentazione delle proprie osservazioni allo schema dell'AIA, concessa con nota Arpae SAC prot. PG/2022/128787 del 03/08/2022;
- in data 01/09/2022 si sono recepite al prot. Arpae prot. PG/2022/143526 del 02/09/2022 le osservazioni del gestore allo schema dell'AIA, in merito alle quali è stata chiesta una valutazione ad Arpae Area Prevenzione Ambientale Ovest con nota prot. PG/2022/145605 del 06/09/2022;
- si è ritenuto di poter accogliere solo parzialmente le osservazioni avanzate dal gestore;
- si sono acquisite le valutazioni e modifiche allo schema dell'AIA emesse da Arpae Area Prevenzione Ambientale (Servizio Territoriale di Parma) con prot. PG/2022/159742 del 29/09/2022, a seguito delle osservazioni presentate dal gestore; tale documento costituisce, (insieme ai pareri espressi da codesto Ente nell'ambito dei lavori della Conferenza di Servizi (le cui risultanze sono contenute nei Verbali conservati agli atti), parere obbligatorio e vincolante espresso dall' Agenzia Regionale per la Protezione ambientale territorialmente competente ai sensi dell'art. 184-ter comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- a seguito di verifica degli uffici preposti, la tariffa istruttoria risulta pari a € 8.475,00;

CONSIDERATO che alla data di presentazione dell'istanza di Riesame, i riferimenti relativi all'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) e/o BAT per il settore sono costituiti da:

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio;

PRESO ATTO che:

- l'attività IPPC in oggetto di riesame AIA include la richiesta di autorizzazione alla produzione di materiali che hanno cessato la qualifica di rifiuto ("End of Waste" - di seguito EoW) ottenuti dal recupero dei rifiuti in ingresso, e che la stessa ricade nella casistica di cui all'art. 184-ter comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., cioè autorizzazione EoW "caso per caso" in mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2 del medesimo art. 184-ter del citato decreto;
- Tradebe Chimica Srl può attualmente produrre n. 64 diversi prodotti finiti, elencati nel documento che costituisce l'Allegato II-a parte integrale e sostanziale al presente provvedimento (doc. integrativa

acquisita al prot. Arpae PG/2022/47244 del 22/03/2022); questi, ai fini delle verifiche sul rispetto delle condizioni e criteri di cui all'art. 184-ter, sono stati ricondotti alle seguenti 4 macro-categorie omogenee di prodotti finiti (rappresentative di tutti gli altri prodotti "End of waste"):

- "Acetone", destino: solvente ad uso industriale, per vernici, sintesi chimiche e principi attivi; come esempio di prodotto monospecifico (a specie chimica prevalente), che ha caratteristiche pari al prodotto vergine di uguale denominazione e composizione;
 - "dimetilformamide (DMF)", destino: solvente ad uso industriale, per sintesi chimiche di intermedi e principi attivi;
 - miscele "PGD", destino: solvente ad uso industriale, utilizzato come combustibile pulito, senza residui;
 - miscele "Thinner FDZ", destino: solvente ad uso industriale, per vernici, come diluente per pulizie industriali.
- La Ditta, per ciascuna delle sopra richiamate tipologie di prodotto, ha predisposto e presentato agli Enti competenti e alla valutazione della Conferenza di servizi: n.4 "*Schede tipo di prodotto finito*" (documentazione integrativa acquisita al prot. Arpae PG/2021/149805 del 29/09/2021, a sua volta integrata con documentazione acquisita al prot. Arpae PG/2021/168094 del 02/11/2021 (caricata sul portale IPPC regionale il 12/11/2021) relativamente all'ottemperanza alla normativa Reg. Ue "Reach"), conservate agli atti, contenenti informazioni di dettaglio in termini di:
- codici EER di rifiuti in ingresso recuperati e loro provenienza,
 - caratteristiche chimico fisiche,
 - componenti e rispettive percentuali, anche variabili entro certi intervalli definiti;
 - impurità, definite in termini di intervallo massimo percentuale;
 - descrizione dei processi di recupero;
 - informazioni sulle normative di prodotto rispettate, ove disponibili;
 - informazioni su standard/parametri tecnici/chimici/fisici/prestazionali, ove disponibili;
 - informazioni desunte dalle rispettive schede di sicurezza;
- per ciascun prodotto EoW autorizzato dal presente provvedimento l'Autorità competente, nel corso dei lavori della Conferenza di Servizi, ha esaminato e accertato il soddisfacimento, rispettivamente, delle CONDIZIONI di cui al comma 1, dei CRITERI di cui al comma 3 dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nel rispetto delle Linee Guida SNPA 41/2022 (seduta del 23/02/2022 - Doc. n.156/22) per l'applicazione della disciplina End of Waste, secondo le puntuali valutazioni di seguito riportate:
- **CONDIZIONE a)** di cui all'art. 184-ter comma 1: gli scopi specifici (usi e processi produttivi di destinazione previsti o potenziali) sono stati così individuati:
- (Acetone): Solvente ad uso industriale, per vernici, sintesi chimiche e principi attivi. Caratteristiche prestazionali effettive (o attese) della sostanza/oggetto recuperata a confronto con quelle della materia sostituita: il prodotto recuperato viene confrontato per mezzo di analisi chimica di composizione, avendo quindi caratteristiche pari al prodotto vergine di uguale composizione;
 - (DMF): Solvente ad uso industriale, per sintesi chimiche di intermedi e principi attivi. Caratteristiche prestazionali effettive (o attese) della sostanza/oggetto recuperata a confronto con quelle della materia sostituita: il prodotto recuperato viene confrontato per mezzo di analisi chimica di composizione, avendo quindi caratteristiche pari al prodotto vergine di uguale composizione;
 - (PGD): Solvente ad uso industriale, utilizzato come combustibile pulito, senza residui. Caratteristiche prestazionali effettive (o attese) della sostanza/oggetto recuperata a confronto con quelle della materia sostituita: il prodotto recuperato sostituisce il metanolo, normalmente utilizzato come combustibile pulito; si confronta il potere calorifico ed il contenuto in acqua.

- (Thinner): Solvente ad uso industriale, per vernici, come diluente per pulizie industriali. Caratteristiche prestazionali effettive (o attese) della sostanza/oggetto recuperata a confronto con quelle della materia sostituita: il prodotto recuperato viene confrontato per mezzo di analisi chimica di composizione, avendo quindi caratteristiche pari al prodotto vergine di uguale composizione.
- CONDIZIONE **b)** di cui all'art. 184-ter comma 1: La presenza di un mercato od una domanda è così dimostrata: Il prodotto dovrà soddisfare le specifiche di vendita o eventuali altri accordi con il cliente. Per effetto della richiesta del mercato indicato e per il fatto che la sostanza recuperata ha tempi di degradazione (formazione di colore) normalmente superiore a 2 anni (valore precauzionale), è prevedibile che il deposito non possa essere superiore a 1 anno a fare data dalla produzione, periodo dopo cui è necessario rianalizzarlo per confermarne la qualità;
- CONDIZIONE **c)** di cui all'art. 184-ter comma 1: I requisiti tecnici per gli scopi specifici e le normative e gli standard esistenti applicabili: la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto è il Regolamento (CE) n. 1272/2008, che ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto l'etichettatura quale:
 - infiammabile ed irritante (*Acetone*);
 - infiammabile, irritante e tossico a lungo termine (*DMF*);
 - infiammabile, irritante, tossico a lungo termine e pericoloso per l'ambiente (*PGD - Thinner*);
 - Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Si precisa che si non si tratta di una attività sperimentale, pertanto il prodotto risulta noto e stabile;
- CONDIZIONE **d)** di cui all'art. 184-ter comma 1: affinché l'utilizzo della sostanza/oggetto recuperata non comporti impatti complessivi negativi sull'ambiente e/o sulla salute: il prodotto deve essere utilizzato solo da personale competente ed in ambienti idonei, in recipienti chiusi e/o in locali correttamente aerati, facendo attenzione alle caratteristiche di infiammabilità proprie del solvente, dopo avere letto accuratamente le Scheda di Sicurezza – MSDS - fornita con il materiale. Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuali quando richiesto; utilizzare apparecchiature correttamente collegate a terra ed in versione antideflagrante e fare attenzione alle superfici calde ed alle eventuali fonti di ignizione; in caso di contatto con la sostanza lavare cute ed occhi abbondantemente con acqua; a fine utilizzo il prodotto deve essere raccolto ed avviato a smaltimento tramite smaltitori autorizzati;
- risulta verificato e rispettato il CRITERIO di cui all'art. 184-ter, comma 3, **lett. a)** del D.Lgs. 152/06 s.m.i. in quanto la Ditta ha dichiarato, all'interno delle "*Schede tipo di prodotto finito*" sopra citate, specifiche differenti (per individuare i rifiuti in entrata ammissibili ai fini del recupero), a seconda del prodotto EoW; le informazioni di dettaglio, relative alle 4 categorie tipo verificate dagli Enti competenti, sono riportate in Allegato II-b, parte integrante e sostanziale al presente provvedimento;
- risulta verificato e rispettato il CRITERIO di cui all'art. 184-ter, comma 3, **lett. b)** del D.Lgs. 152/06 s.m.i. in quanto la Ditta ha dichiarato che: il processo di recupero, cui i rifiuti di cui al punto a) sono ammessi, è il seguente: *purificazione per distillazione*, il quale si deve articolare nelle seguenti tecniche di trattamento così ordinate: analisi, pretrattamento (aggiustamento pH per aggiunta di piccole quantità di acido o base), distillazione, eventuale filtrazione finale, da monitorare attraverso le seguenti misurazioni e secondo le seguenti registrazioni nel sistema di gestione interno: Analisi Chimiche in ingresso, foglio di lavoro, analisi, redazione Certificato di Analisi (CoA);
- risulta verificato e rispettato il criterio di cui all'art. 184-ter, comma 3, **lett. c)** del D.Lgs. 152/06 s.m.i. in

quanto la Ditta ha dichiarato, all'interno delle "Schede tipo di prodotto finito" sopra citate, specifiche differenti (riguardo i criteri di qualità in linea con le norme di prodotto applicabili, gli standard ambientali della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto, la definizione dei parametri e i limiti di riferimento per le sostanze inquinanti da misurare e frequenza analitica per ciascun utilizzo), a seconda del prodotto EoW; le informazioni di dettaglio, relative alle 4 categorie tipo verificate dagli Enti competenti, sono riportate in Allegato II-b, parte integrante e sostanziale al presente provvedimento;

- risulta verificato e rispettato il criterio di cui all'art. 184-ter, comma 3, **lett. d)** del D.Lgs. 152/06 s.m.i. in quanto la Ditta ha presentato il Sistema di gestione ("Relazione EoW" del 13/07/2021, documentazione Integrativa acquisita al prot. Arpae PG/2021/120304 del 02/08/2021, successivamente integrata con documentazione acquisita al prot. Arpae PG/2021/149805 del 29/09/2021); inoltre, al medesimo prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, è stata acquisita la procedura SOP AMB-008 "Gestione Prodotto Finito END of WASTE", che descrive il cammino del rifiuto ed i controlli eseguiti nella sua trasformazione in prodotto End of Waste; per ogni prodotto finito venduto viene predisposto un Modulo_Scheda EoW, secondo uno dei n.4 modelli acquisiti agli atti, che raccoglie i dati relativi al processo di trasformazione di determinati rifiuti fino a dare un prodotto EoW;
- risulta verificato e rispettato il criterio di cui all'art. 184-ter, comma 3, **lett. e)** del D.Lgs. 152/06 s.m.i. in quanto la Ditta ha presentato i 4 rispettivi modelli di "Dichiarazione di conformità" da accompagnare ai prodotti finiti "EoW" (documentazione integrativa acquisita al prot. Arpae PG/2021/78447 del 18/05/2021);
- per i prodotti finiti EoW il lotto di riferimento è così definito nel Sistema di Gestione "Relazione EoW" rev. 01 del 13/7/2021: Lotto Massimo di prodotto finito = equivale alla quantità massima del lotto di prodotto finito che può essere stoccato in serbatoio ed omogeneizzato per analisi. In considerazione dei serbatoi dedicati esclusivamente allo stoccaggio di prodotto finito, il lotto massimo stoccabile in serbatoio equivale a 52 m³ (50.000 litri utili);
- il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Si precisa che non si tratta di una attività sperimentale, pertanto il prodotto risulta noto e stabile;
- il gestore ha dichiarato che tutti i prodotti finiti EoW sono esenti dall'applicazione del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, in quanto prodotti rigenerati analoghi a prodotti registrati;

RITENUTO:

- analogamente a quanto previsto da decreti e regolamenti comunitari che disciplinano l'autorizzazione di altre tipologie di prodotti End of Waste ottenuti dal recupero di rifiuti, di dover prescrivere, in aggiunta alla trasmissione (tramite Portale IPPC regionale dedicato) delle informazioni contenute nel Report annuale (prescrizione n.19, cap. D.2.9 dell'Allegato I al presente provvedimento), la trasmissione periodica ad Arpae delle Dichiarazioni di conformità EoW, con frequenza trimestrale, per almeno il primo anno dal rilascio del presente provvedimento di AIA; dopodiché tale frequenza potrà essere eventualmente riconsiderata previa valutazione dall'Autorità competente (prescrizioni n.14 e 18, cap. D.2.9);

DATO ATTO CHE:

- la società TRADEBE CHIMICA S.r.l. risulta in possesso della certificazione Norma UNI EN ISO

14001:2015, rilasciata da organismo notificato ACCREDIA con il codice 10000430551-MS-ACCREDIA-ITA, emesso il 09.03.2021 avente validità dal 05.03.2021– al 04.03.2024 (certificato acquisito con prot. PG/2022/127473 del 02/08/2022), in stato di validità alla data del rilascio dell’AIA e pertanto ha diritto ai benefici previsti dalla normativa di settore in termini di riduzione delle garanzie finanziarie e di prolungamento di durata dell’AIA;

- DATO ATTO CHE la Società TRADEBE CHIMICA S.r.l. risulta iscritta ai sensi dell’art. 1, commi dal 52 al 57 della Legge n. 190/2012 e del D.P.C.M. 18 aprile 2013, nell’“Elenco dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa” della Prefettura di Parma – Ufficio Territoriale del Governo (cd. White List) con iscrizione valida;

tutto ciò visto, preso e dato atto e considerato

DETERMINA

1. **DI RILASCIARE**, ai sensi dell’art. 29-quater del D. Lgs. 152/06 e s.m.i, Parte II, Titolo III-bis (“Procedure per il rilascio dell’AIA”), l’**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE, a seguito di procedura di Riesame** con valenza di rinnovo ai sensi dell’art. 29-octies comma 3 lettera a) del medesimo D.Lgs., **alla società TRADEBE CHIMICA S.r.l.** (cod. fisc.: 10445090961) con sede legale e installazione sita in Frazione Rimale n. 59 - FIDENZA (PR), il cui gestore è il signor Fabio Massimo Montoli, per lo svolgimento dell’attività IPPC classificata come categoria **5.1 e)** dell’Allegato VIII alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.: *“5.1 - Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: e) **rigenerazione/recupero dei solventi**”*, nel rispetto di quanto riportato e descritto nel presente atto, nei relativi allegati e in particolare nell’Allegato 1 “Le Condizioni dell’AIA” al presente atto;
2. **DI STABILIRE CHE:**
 - A. la presente autorizzazione consente l’attività di rigenerazione/recupero di solventi - tramite le operazioni di messa in riserva (**R13**, funzionale al successivo recupero R2) e recupero (**R2**) di rifiuti speciali, di cui all’Allegato C, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 s.m.i. - e la lavorazione di sottoprodotti per la produzione di solventi, **per una quantità complessiva di rifiuti e sottoprodotti sottoposta a recupero pari a 20.000 t/anno**, come specificato al Capitolo D.2.9 “Gestione dei rifiuti” dell’Allegato 1 “Le condizioni dell’AIA”;
 - B. il presente provvedimento revoca e sostituisce la seguente autorizzazione già di titolarità dell’Azienda per l’installazione in oggetto:
 - Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Parma con Determinazione Dirigenziale n. 2115 del 21/06/2010 e successivi aggiornamenti citati in premessa al presente atto;
 - C. l’Allegato I “Le condizioni dell’Autorizzazione Integrata Ambientale” al presente atto ne costituisce parte integrante e sostanziale;
 - D. costituiscono altresì parte integrante e sostanziale del presente atto i seguenti allegati:
 - Elenco Prodotti finiti End of Waste autorizzati (Allegato II-a);

- Tabella disamina condizioni e criteri art. 184-ter D.Lgs. 152/06, da n.4 Schede tipo EoW (Allegato II-b);
 - provvedimento di Permesso di Costruire n. 22/2021 rilasciato in data 14/07/2022 dal Comune di Fidenza, con i suoi contributi allegati (Allegato III);
- E. il presente provvedimento è comunque soggetto a riesame ai sensi della normativa vigente e/o qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'articolo 29-octies, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i, Parte II, Titolo III-bis e in particolare è disposto sull'installazione nel suo complesso "[...] con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione:
- a) entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale di un'installazione;
 - b) quando sono trascorsi dodici anni dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o dall'ultimo riesame effettuato sull'intera installazione, in ragione del mantenimento in vigore della certificazione Norma UNI EN ISO 14001:2015;

3. DI PRESCRIVERE, in particolare:

- 3.1 di versare ad Arpae SAC, come prescritto al capitolo B.1 dell'Allegato I, a saldo dell'anticipo sulle spese istruttorie di AIA, un importo pari ad **€ 1.202,50**, mediante piattaforma "PagoPA", entro 30 giorni dal ricevimento del presente atto di AIA, previa ricezione del relativo bollettino telematico "PagoPA" (che si prega di attendere, in quanto deve essere preventivamente inviato via PEC da Arpae SAC Parma);
- 3.2 Entro il termine massimo di 180 giorni dal rilascio dell'A.I.A. la Ditta titolare dovrà depositare apposita garanzia finanziaria (o appendice alla precedente garanzia) prestata ai sensi delle indicazioni di cui all'art.5, commi 5.2.4 della D.G.R. n.1991 del 13/10/2003, dell'importo pari a Euro 300.000,00 (trecentomila/00), fatta salva l'applicabilità delle riduzioni previste per le aziende registrate "EMAS" o certificate "UNI-EN ISO 14001:2015" dalla Legge di conversione 24/01/2011, n.1 (che su modifica del comma 2-bis, art. 3 del D.L. 26/11/2010 n.196, ha ripristinato le riduzioni precedentemente previste dall'ex art.210, comma 3, lettera h del D.Lgs. 152/2006 es.m.i); la Ditta ha diritto, fatto salvo il mantenimento della certificazione, alla riduzione del 40% che determina un importo garantito ridotto pari a 180.000,00 €;
- 3.3 il presente provvedimento di AIA autorizza la cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter D.Lgs. 152/06 e s.m.i. esclusivamente dei n.64 "prodotti EoW", caratterizzati nel dettaglio in base alle n.4 categorie (Schede EoW sopra richiamate), come riportate in Allegato I capitolo C.1.2 Produzione di "End of Waste" ed elencati in Allegato II-a (doc. integrativa acquisita al prot. Arpae PG/2022/47244 del 22/03/2022); qualsiasi nuovo prodotto ottenuto dal recupero, non riconducibile a quelli descritti nelle n.4 categorie (Schede EoW sopra richiamate), nella fattispecie dell'autorizzazione EoW "caso per caso" di cui all'art. 184-ter comma 3 del citato decreto, affinché sia autorizzato dovrà preventivamente essere sottoposto alla valutazione degli Enti competenti, tramite domanda e istruttoria di modifica dell'AIA; si specifica che dovranno essere valutate ai sensi dell'art. 29-nonies D.Lgs. 152/06 smi anche eventuali modifiche riconducibili all'art. 184-ter comma 2 del citato decreto;

DI EVIDENZIARE, come già prescritto nell'Allegato I "Le Condizioni dell'AIA", che:

- 3.4 tutti i prodotti finiti che hanno cessato la qualifica di rifiuto ("End of waste" autorizzati, come descritti al

capitolo C.1.2), nel momento della loro immissione sul mercato, dovranno sottostare alle norme di prodotto relative ai rispettivi scopi specifici, fra cui il Regolamento comunitario REACH (obbligo di notifica se pertinente). Inoltre, per ciascun prodotto EoW dichiarato conforme, anche se esente dall'applicazione del Regolamento (Ce) n.1907/2006 (REACH) per gli aspetti riguardanti la Registrazione delle sostanze recuperate, dovrà essere redatta, mantenuta costantemente aggiornata e messa a disposizione degli Organi di controllo preposti, la rispettiva Scheda Dati di Sicurezza, quando dovuta;

- 3.5 per ciascun lotto di prodotto finito "End of Waste" in uscita dall'impianto, (quantitativo massimo 50.000 l), come definito nella procedura "Relazione EoW", nella versione rev. 1 (doc. integrativa del 29/09/2021 e del 02/11/2021) dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:
- la ditta dovrà redigere una specifica "Scheda di prodotto End of Waste" il più dettagliata possibile, sulla base di uno dei (4) modelli acquisiti e valutati dalla Conferenza di servizi, a seconda della categoria di prodotto, per caratterizzare lo stesso e per accompagnare il lotto in uscita;
 - ogni lotto dovrà essere accompagnato da apposita Dichiarazione di conformità, ai sensi dell'art. 184-ter comma 3, lett. e) del D.Lgs. 152/06 s.m.i., secondo il rispettivo modello agli atti (18/05/2021) e approvato dalla Conferenza di servizi;
 - dovranno inoltre essere osservate le procedure interne per quanto riguarda: la ricezione dei materiali in ingresso e accettazione materiali, per la caratterizzazione da eseguire sui prodotti in uscita "analisi dei campioni", per il flusso di operazioni dall'ingresso all'uscita dei prodotti "carico e scarico autobotti in ingresso ed uscita, per il trattamento delle problematiche di qualità "non conformità/azioni correttive /azioni preventive";
- 3.6 per ciascuna sostanza recuperata dovranno essere valutati e ottemperati gli obblighi di Registrazione ai sensi del Regolamento CE 1907/2006 REACH oltre che di Notifica all'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (ECHA) per le sostanze pericolose di cui all'Art.39 del Reg.CE 1272/2008 (CLP) immesse sul mercato;
- 3.7 l'eventuale esenzione dagli obblighi di registrazione dovrà essere opportunamente dimostrata e documentata, detta documentazione dovrà essere messa a disposizione in caso di ispezioni da parte dei preposti Organi di controllo;
- 3.8 per ciascun prodotto pericoloso rientrante nella definizione di "miscela" dovrà essere effettuata la notifica all'ECHA Submission portal (Portale per la notifica ai centri antiveleni - Poison Centres) in conformità al Decreto 28 dicembre 2020 che modifica l'Allegato XI del Decreto Legislativo 14 marzo 2003 n. 65;
- 3.9 ogni tre mesi, per i primi 12 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dell'impianto dovrà produrre le Dichiarazioni di conformità relative agli EoW prodotti, ad Arpae, per le valutazioni di competenza; successivamente al primo anno, l'Autorità competente valuterà se riconsiderare la frequenza di trasmissione ad Arpae delle suddette Dichiarazioni;
- 3.10 entro il 30 aprile di ogni anno il Gestore dell'impianto dovrà produrre, in allegato al Report annuale di cui al cap. D.2.4, relazione sull'attività svolta durante l'anno solare precedente, che dovrà riportare:
- gli esiti delle analisi di caratterizzazione del rifiuto in ingresso conferito, (verifiche su omologhe, analisi sul primo carico e successive analisi periodiche) da ogni sito di produzione;

- b. il quantitativo di rifiuti e di sottoprodotti lavorati;
- c. quantitativi dei materiali prodotti finiti;
- d. gli esiti delle verifiche periodiche sui materiali EoW.

4. DI STABILIRE INOLTRE CHE:

- 4.1 nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto, il vecchio gestore e il nuovo gestore ne danno comunicazione entro 30 giorni ad Arpae SAC anche nelle forme dell'autocertificazione, tramite l'utilizzo del portale web IPPC;
- 4.2 il Gestore, nel rispetto delle procedure previste dal DM 24 Aprile 2008, è tenuto a versare direttamente all'organo di controllo (ARPAE Area Prevenzione Ambientale Ovest Sede di Parma) le spese occorrenti per le attività di controllo programmato (visite ispettive con frequenza stabilita nel piano di monitoraggio dell'All.I) da ARPAE, e determinate dalla medesima DGR n. 1913 del 17 Novembre 2008, dalla DGR n.155/2009 e dal D.M. 24 Aprile 2008;
- 4.3 il presente atto è comunque sempre subordinato a tutte le altre norme e regolamenti, anche regionali, più restrittivi esistenti e che dovessero intervenire in materia di gestione dei rifiuti, di tutela delle acque e di tutela ambientale, igienico sanitaria e dei lavoratori, di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, anche non espressamente indicate nel presente atto;
- 4.4 il Gestore deve rispettare le vigenti normative in materia di tutela ambientale per tutti gli aspetti e per tutte le prescrizioni e disposizioni non altrimenti regolamentate dal presente atto e dalla normativa che riguarda l'AIA;
- 4.5 il Gestore deve rispettare le seguenti prescrizioni (lettere a, b e c):
 - a) il Gestore deve rispettare i limiti, le prescrizioni, le condizioni e gli obblighi indicati nella Sezione D dell'Allegato I ("Le condizioni della Autorizzazione Integrata Ambientale");
 - b) il Gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'impianto (come definite dall'articolo 5 del D. Lgs 152/06 e s.m.i, parte II) ad Arpae (SAC), ad Arpae Area Prevenzione Ambientale Ovest Sede di Parma e al Comune territorialmente competente tramite il portale web IPPC della Regione Emilia Romagna e comunque nel rispetto delle procedure previste dalla normativa vigente. Tali modifiche saranno valutate ai sensi dell'art. 29-nonies del D. Lgs. 152/06 e s.m.i, parte II, Titolo III-bis; l'Autorità Competente, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'Autorizzazione Integrata Ambientale o le relative condizioni, ovvero, se rileva che le modifiche progettate sono sostanziali ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera I-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i parte II, ne dà notizia al gestore entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione ai fini degli adempimenti di cui al comma 2 dell'articolo 29-nonies del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., parte II, Titolo III-bis. Decorso tale termine, il gestore può procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate. Nel caso in cui le modifiche progettate, ad avviso del gestore o a seguito della comunicazione di cui sopra, risultino sostanziali, il gestore deve inviare all'Autorità Competente una nuova domanda di autorizzazione;
 - c) la presente autorizzazione deve essere mantenuta sino al completamento delle procedure previste per la gestione del fine vita dell'impianto;

5. **DI INVIARE** il presente atto alla Società Tradebe Chimica S.r.l. e a tutti gli Enti/Organi della Conferenza di Servizi;
6. **DI PUBBLICARE** il presente atto sul BURERT, nonché sul sito web dell'Osservatorio IPPC della Regione Emilia Romagna;
7. **DI INFORMARE CHE:**
 - Arpae SAC Parma, ove rilevi situazioni di non conformità rispetto a quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione, procederà secondo quanto stabilito nell'atto stesso o nelle disposizioni previste dalla vigente normativa nazionale e regionale;
 - ARPAE (SAC) esercita i controlli di cui all'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i, parte II, Titolo III-bis, avvalendosi del supporto tecnico, scientifico e analitico di ARPAE Area Prevenzione Ambientale Ovest Sede di Parma, al fine di verificare la conformità dell'impianto rispetto a quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione;
 - l'Ente facente funzioni di Autorità Competente per la Regione Emilia Romagna per questo endoprocedimento amministrativo di AIA è Arpae SAC di Parma;
 - la responsabile di questo procedimento di AIA è la dott.ssa Beatrice Anelli di Arpae - Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Parma;
 - è possibile esercitare il diritto di accesso agli atti della procedura di cui all'oggetto, ai sensi della Legge n. 241 del 7/08/1990 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e l'Ufficio presso il quale è possibile prendere visione degli atti è la sede di Arpae SAC di Parma, P.le della Pace, 1 – 43121 Parma.

Pratica SINADOC n° 29479/2020

Il Responsabile del Servizio
Autorizzazioni e Concessioni di Parma
Paolo Maroli
(documento firmato digitalmente)

ALLEGATO I

**LE CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE**

TRADEBE CHIMICA S.R.L.

**INSTALLAZIONE SITA IN FRAZIONE RIMALE, 59
COMUNE DI FIDENZA**

OTTOBRE 2022

INDICE

A. SEZIONE INFORMATIVA	3
A.1 Definizioni	4
A.2 Informazioni sull'impianto	5
A.2.1 Modifiche e variazioni	5
A.3 Iter Istruttorio	6
A.4 Autorizzazioni e comunicazioni sostituite	9
B. SEZIONE FINANZIARIA	9
B.1 Calcolo tariffe istruttoria	9
B.2 Fidejussioni	10
C. Sezione di Valutazione Integrata Ambientale	11
C1. Inquadramento ambientale e territoriale e descrizione dell'attuale assetto impiantistico	11
C 1.1 Inquadramento ambientale	11
C.1.2. Descrizione del processo produttivo e dell'attuale assetto impiantistico	12
C.2 Valutazione degli impatti, criticità individuate, opzioni considerate e proposta del Gestore	18
C 2.1 Materie prime e consumi	18
C 2.2 Energia	19
C 2.3 Emissioni in atmosfera	19
C 2.4 Prelievi e scarichi idrici	20
C 2.5 Rifiuti e Produzione	21
C 2.6 Protezione del suolo e acque sotterranee	22
C 2.7 Emissioni sonore	23
C 2.8 Sicurezza e prevenzione eventi incidentali	23
C 2.9 Bonifiche ambientali	23
C. 3 Confronto con le migliori tecniche disponibili - BAT conclusions -	23
D.1 Piano di adeguamento dell'installazione e cronologia - condizioni, limiti e prescrizioni da rispettare fino alla data di comunicazione di fine lavori di adeguamento	31
D 1.1 Piano di adeguamento dell'installazione e cronologia	31
D 1.2 Verifica della messa in esercizio degli impianti	32
D.2 Condizioni generali per l'esercizio dell'installazione, limiti e prescrizioni	33
D.2.1 Finalità	33
D.2.2 Condizioni relative alla gestione dell'installazione	33
D.2.3 Gestione delle modifiche	33
D.2.4 Comunicazione e requisiti di notifica e informazione	33
D 2.5 Emissioni in atmosfera	35
D 2.6 Emissioni in acqua e prelievo idrico	41
D 2.7 Emissioni nel suolo	44
D 2.8 Emissioni sonore	48
D 2.9 Gestione dei rifiuti	49

D 2.10 Gestione dei sottoprodotti	55
D 2.11 Energia	56
D 2.12 Gestione dell'emergenza	56
D 2.13 Gestione del fine vita dell'impianto e piano di dismissione del sito	57
D 2.14 Obblighi del Gestore	59
D.3 Piano di Monitoraggio e Controllo	59
D 3.1 Criteri generali di monitoraggio e interpretazione dei dati	59
D 3.1.1 Monitoraggio e Controllo materie prime e prodotti	59
D 3.1.2 Monitoraggio e Controllo risorse idriche	60
D 3.1.3 Monitoraggio e Controllo energia	60
D 3.1.4 Monitoraggio e Controllo emissioni in atmosfera	60
D 3.1.5 Monitoraggio e Controllo emissioni idriche	61
D 3.1.7 Monitoraggio e Controllo rifiuti	61
D 3.1.8 Monitoraggio e Controllo Suolo e Acque sotterranee	62
D 3.1.9 Monitoraggio e Controllo degli indicatori di performance	62
E. Raccomandazioni relative agli autocontrolli previsti nel piano di monitoraggio	63
E.1 Emissioni in atmosfera	63
E.2 Protezione del suolo e delle acque sotterranee	65
E.3 Emissioni in ambiente idrico	66
E.4 Rifiuti	67

A. SEZIONE INFORMATIVA

A.1 Definizioni

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale, necessaria all'esercizio delle installazioni definite nell'Allegato VIII del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda; provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti previsti dalla normativa vigente.

Autorità competente

L'amministrazione cui compete, in base alla normativa vigente, l'adozione di un provvedimento conclusivo del procedimento o di una sua fase.

Organo di controllo

Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente incaricate dall'autorità competente di partecipare, ove previsto, e/o accertare la corretta esecuzione del piano di monitoraggio e controllo e la conformità dell'impianto alle prescrizioni contenute nell'AIA (Arpae).

Gestore

Qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce l'installazione.

Emissione

Lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore, agenti fisici o chimici, radiazioni, nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo.

Migliori tecniche disponibili

La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e delle altre condizioni di autorizzazione e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI. Si intende per:

- 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- 2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il Gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;
- 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Piano di Controllo

L'insieme di azioni svolte dal Gestore e dall'Autorità di controllo che consentono di effettuare, nelle diverse fasi della vita di un impianto o di uno stabilimento, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente e dagli impatti sui corpi recettori, assicurando la base conoscitiva che consente in primo luogo la verifica della sua conformità ai requisiti previsti nella/e autorizzazione/i.

Le rimanenti definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all'art. 5 del D.Lgs. 152/06, così come modificato dal D.Lgs 46/2014.

A.2 Informazioni sull'impianto

Denominazione: TRADEBE CHIMICA S.r.l.
P.IVA/cod. fisc.: 10445090961
Sede legale e impianto: Frazione Rimale n. 59
Comune: Fidenza
Provincia: Parma

Coordinate UTM 32:
X = 580400
Y = 4969807

Gestore impianto: Fabio Massimo Montoli
Luogo e data di nascita: dati disponibili agli atti
Residenza per la carica: Frazione Rimale n. 59 - Fidenza (PR)

Trattasi di impianto per il recupero di solventi da rifiuti prodotti da terzi e lavorazione sottoprodotti per produzione solventi, in cui si svolge l'attività IPPC classificata come categoria **5.1 e)** dell'Allegato VIII alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.: "5.1 - Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: e) rigenerazione/recupero dei solventi".

L'attività dell'installazione consiste nelle operazioni di messa in riserva (**R13**, funzionale al successivo recupero R2) e recupero (**R2**) di rifiuti speciali.

L'impianto risulta essere classificato come "industria insalubre di prima classe" ai sensi del Regio Decreto 27 luglio 1934, n. 1265, di cui agli artt. 216 e 217.

L'impianto non è soggetto agli adempimenti previsti dal Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n. 105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose".

L'azienda, al momento del rilascio del Riesame AIA, è in possesso delle seguenti certificazioni:

- Norma UNI EN ISO 14001:2015 da parte di organismo notificato ACCREDIA con il codice 10000430551-MSC-ACCREDIA-ITA, emesso il 09.03.2021 avente validità dal 05.03.2021 – al 04.03.2024

L'installazione occupa una superficie totale di 22.000 mq, di cui 2.960 mq di superficie coperta e 14.070 mq di superficie scoperta impermeabilizzata e si colloca in un contesto agro-naturale con forti presenze antropiche.

L'inizio dell'attività attualmente svolta nell'impianto risale all'anno 1964. La lavorazione avviene per 7 gg. alla settimana, su tre turni di lavoro di 8 ore (06:00 – 14:00, 14.00 - 22.00 e 22.00 - 06.00).

A.2.1 Modifiche e variazioni

Nella domanda di Riesame sono incluse anche le seguenti modifiche non sostanziali:

- aggiunta di un terzo turno lavorativo, portando la produzione a 24 h/gg e 365 gg/anno. Tale modifica comporterà l'aumento delle ore massime previste di funzionamento dei camini E04, E07 e E08 che nel dettaglio passeranno da: · 24 h/giorno e 250 gg/anno a 24 h/giorno e 365 gg/anno per i camini E04 e E07; · 16 h/giorno e 250 gg/anno a 24 h/giorno e 365 gg/anno per il camino E08. Gli impianti di

distillazione attualmente esistenti lavoreranno, a parità della massima capacità produttiva autorizzata, in modo più continuativo ma con un carico minore nell'arco dell'anno, in quanto saranno trattati gli stessi quantitativi di materie prime in ingresso, con la sola variante di poter lavorare anche durante il periodo notturno;

- In accordo con l'estensione del turno lavorativo il tempo massimo di funzionamento della centrale termica potrà aumentare da 250 gg/anno fino ad un massimo di 365 gg/anno in modo tale da coprire i fabbisogni dello stabilimento secondo necessità;
- l'aggiunta di n. 5 nuovi codici EER in ingresso: 190204*, 190208*, 160305*, 160506*, 160508*; trattasi di rifiuti analoghi a quelli già in ingresso e trattati dallo stabilimento che quindi non richiederanno modifiche né agli impianti produttivi né ai processi produttivi. Tale richiesta non comporterà nessun incremento della massima capacità produttiva attualmente autorizzata che rimarrà pari a 20.000 t/anno;
- aumento della capacità di stoccaggio di circa il 20% rispetto alla capacità attuale. Tale aumento viene anche incontro alla richiesta di introduzione di nuovi codici EER di rifiuti in ingresso descritta precedentemente. Attualmente i 3 parchi serbatoi hanno una capacità totale pari a 2.466 m³, con l'assetto futuro proposto si passerà ad un volume totale di stoccaggio pari a 3.046 m³, tale aumento sarà possibile grazie all'installazione di 13 nuovi serbatoi di stoccaggio, di cui 7 saranno installati in bacini di contenimento già esistenti e 6 serbatoi saranno installati in 2 nuovi bacini di contenimento da costruire (i quantitativi descritti nel cap. C.1.2 tengono già conto di tali incrementi);
- la realizzazione di basamenti in cemento per silos, l'installazione di nuovi silos, il prolungamento della tettoia esterna del fabb. C per deposito materiale, la costruzione di fabbricato per l'impianto di filtrazione, la realizzazione di blocco quadri elettrici e l'installazione di braccio di aspirazione;
- richiesta di stoccaggio di prodotti in categoria A e B, modificando così la classificazione dei prodotti stoccati nel capannone e le dotazioni antiincendio: · Prodotti classificabili come Categoria A (sostanze con Temperatura di Flash Point < 21 C°): fino ad un massimo di 110 m³; · Prodotti classificabili come Categoria B (sostanze con Temperatura di Flash Point compresa tra 21 C° e 65 C°): fino ad un massimo di 420 m³. La capacità complessiva di stoccaggio di sostanze infiammabili nel capannone sarà pari a 530 m³ e compresa a sua volta nella capacità totale di stoccaggio attualmente autorizzata in AIA per fusti e cisternette pari a 900 m³;

Oltre alle modifiche sopra elencate il Gestore ha proposto l'inserimento dell'operazione "R12" (marginale rispetto alle operazioni principali R13/R2 autorizzate), da attivare nel caso di non accettazione della materia prima con conseguente reinvio al mittente previa necessaria separazione e miscelazione di determinate frazioni di prodotti e successivo invio ad altro sito di recupero. L'inserimento dell'operazione R12, così come proposta dal Gestore e finalizzata al respingimento dei carichi di rifiuti in ingresso, NON è stata approvata dalla CdS.

Il Gestore si è impegnato a valutare, successivamente al rilascio della AIA su Riesame, il convogliamento delle acque provenienti dal solo tetto del capannone direttamente in corso idrico superficiale (come da dichiarazione del 18/05/2021, PG/2021/78036).

A.3 Iter Istruttorio

15/10/2020 - termine ultimo previsto per la presentazione della documentazione di Riesame AIA da parte di Tradebe Chimica Srl, fissato dal calendario regionale relativo alla presentazione dei Riesami AIA delle installazioni interessate dalle BAT Conclusions per il trattamento dei rifiuti (*BAT Conclusions Waste Treatment*, Decisione UE 2018/1147), approvato con Det. n.9114 del 24/05/2019 della Regione Emilia-Romagna, rettificata con Det. n. 12314 del 05/07/2019,

13/10/2020 - su richiesta motivata di Tradebe Chimica Srl acquisita con prot. PG/2020/144041 del 07/10/2020, Arpae SAC Parma concede una proroga al 13/11/2020 del termine per la presentazione della documentazione di Riesame AIA;

13/11/2020 - Tradebe Chimica Srl presenta per il tramite del Portale IPPC della Regione Emilia-Romagna la domanda di Riesame dell'A.I.A. (acquisita con prot. PG/2020/165330 del 16/11/2020), successivamente perfezionata con nota acquisita in data 01/12/2020 con prot. PG/2020/173997;

07/12/2020 - Arpae SAC di Parma con nota prot. PG/2020/177070 comunica alla Ditta l'esito positivo della verifica di completezza relativa all'istanza presentata e l'avvio del procedimento di Riesame dell'AIA, ai sensi dell'art. 29-octies commi 3 e 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.,

23/12/2020 - l'avviso dell'avvenuto deposito e avvio procedimento dell'istanza di Riesame dell'A.I.A. viene pubblicato sul BUR della Regione Emilia-Romagna n. 442,

20/01/2021 - viene acquisita e depositata agli atti con prot. PG/2021/8493, nell'ambito del periodo di pubblicazione, un'osservazione da parte di soggetti interessati;

01/03/2021 - si tiene la prima seduta della Conferenza di Servizi, con contestuale raccolta delle richieste di integrazioni;

12/03/2021 - Arpae SAC con nota prot. PG/2021/39723 prende atto del trasferimento della sede legale della società Tradebe Chimica Srl da Milano, Via Melchiorre Gioia n. 8, a Fidenza (PR), Fraz, Rimale n. 59;

17/03/2021 - con nota prot. PG/2021/42020 Arpae SAC inoltra alla Ditta formale richiesta di integrazioni, già dettagliata nella seduta di CDS del 01/03/2021, sospendendo i termini procedurali fino alla presentazione delle integrazioni, e trasmette altresì alla Ditta l'osservazione pervenuta da parte di soggetti interessati e acquisita in data 20/01/2021;

18/03/2021 - Arpae SAC Parma trasmette alla Ditta con nota prot. PG/2021/42420 le richieste di integrazioni del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, anch'esse già dettagliate nella seduta di CDS del 01/03/2021;

02/04/2021 - Arpae SAC Parma con nota prot. PG/2021/51701 coinvolge nella procedura di Riesame il C.T.R. Comitato Tecnico Regionale per l'Emilia-Romagna - Impianti a Rischio di Incidente Rilevante e ARPAE PTR Impianti a Rischio di Incidente Rilevante. Inoltre, con nota prot. PG/2021/60481 del 20/04/2021, richiede formale parere al Ministero della Transizione Ecologica in merito alla vigenza e all'applicazione attuale della prescrizione n. 10 contenuta nel Decreto Ministeriale n. 334/2005 dell'allora conclusione della procedura di VIA ministeriale per l'installazione Solveko SpA, relativa all'applicazione della normativa "Seveso". Tuttavia, in sede di seconda seduta di Conferenza di Servizi del 28/06/2021, la Ditta ha chiesto che tale aspetto non venisse considerato dalla procedura di Riesame, in quanto non in corso da parte della Ditta alcun procedimento in tal senso;

21/05/2021 - la Ditta presenta tramite Portale IPPC le integrazioni (acquisite con prot. PG/2021/81041), riavviando pertanto i tempi istruttori;

16/06/2021 - la Ditta presenta tramite Portale IPPC ulteriore documentazione in materia edilizia (acquisita con prot. PG/2021/94526);

28/06/2021 - si tiene la seconda seduta della Conferenza di Servizi;

09/07/2021 - si acquisisce con prot. PG/2021/107973 la prima espressione del Comune di Fidenza in materia di industria insalubre (rif. Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265);

02/08/2021, 03/08/2021 e 29/09/2021 - la Ditta presenta aggiornamenti/precisazioni (acquisiti con prot. PG/2021/120272-120304-149305) a seguito di quanto emerso nel corso della seduta della Conferenza di Servizi del 28/06/2021, dell'incontro tecnico in materia di End of Waste tenutosi in data 05/08/2021, oltre che di quanto evidenziato da Ausl con specifiche note;

22/10/2021 - si tiene la terza seduta della Conferenza di Servizi;

29/10/2021 e 05/11/2021 - la Ditta presenta aggiornamenti e precisazioni (acquisiti con prot. PG/2021/168094-170972) a seguito di quanto evidenziato da Ausl con specifiche note in merito all'applicazione del

Reg. REACH;

12/11/2021 e 16/12/2021 - la Ditta presenta tramite Portale IPPC ulteriori aggiornamenti/precisazioni (acquisiti con prot. PG/2021/175031-193946) a seguito di quanto emerso nel corso della seduta della Conferenza di Servizi del 22/10/2021,

14/02/2022 - si tiene la quarta seduta della Conferenza di Servizi;

22/03/2022 - la Ditta presenta tramite Portale IPPC ulteriori aggiornamenti/precisazioni (acquisiti con prot. PG/2022/47244) a seguito di quanto emerso nel corso della seduta della Conferenza di Servizi del 14/02/2022,

24/03/2022 e 07/04/2022 - si tiene la quinta e ultima seduta della Conferenza di Servizi con acquisizione dei pareri degli organi competenti e conclusione dei lavori in ordine al Riesame dell'A.I.A.;

05/04/2022 - la Ditta presenta tramite Portale IPPC ulteriori aggiornamenti/precisazioni (acquisiti con prot. PG/2022/57102) a seguito della prima parte della seduta conclusiva della Conferenza di Servizi:

27/04/2022 - si acquisisce con prot. PG/2022/69658 specifico parere in materia di industria insalubre (rif. Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265);

03/06/2022 - con Determinazione n. DET-AMB-2022-2801 Arpae SAC di Parma procede a volturare l'AIA vigente in capo alla Ditta individuando quale nuovo Gestore dell'installazione il sig. Fabio Massimo Montoli;

09/06/2022 - si acquisisce con prot. PG/2022/95342-95343 l'Ordinanza n. 101 del 17/05/2022 del Comune di Fidenza (SCIA in sanatoria con opere);

14/07/2022 - il Comune di Fidenza rilascia il Permesso di Costruire n. 22/2021 (acquisito al protocollo. ARPAE PG/2022/121291 del 21/07/2022);

29/07/2022 - Arpae SAC acquisisce da Arpae Area Prevenzione Ambientale Ovest - Servizio Territoriale di Parma il parere di competenza (prot. PG/2022/125511) su monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente (piano di monitoraggio) nonché il contributo tecnico finalizzati al rilascio dell'A.I.A.;

01/08/2022 - Arpae SAC con nota prot. n. PG/2022/126607 trasmette lo schema dell'AIA alla Ditta;

02/08/2022 - la Ditta presenta il certificato UNI EN ISO 14001:2015 vigente e la Scheda B aggiornata (acquisiti con prot. PG/2022/127473);

01/09/2022 - la Ditta, in seguito a richiesta di proroga del termine di 15 giorni, trasmette le proprie osservazioni allo schema dell'AIA (acquisite con prot. PG/2022/143526 del 02/09/2022), da cui si evince, fra l'altro, il possesso della Certificazione Uni-En-ISO 14001:2015 in stato di validità;

29/09/2022 - Arpae SAC acquisisce con prot. PG/2022/159742 le valutazioni e modifiche allo schema dell'AIA, per quanto di competenza, di Arpae Area Prevenzione Ambientale Ovest - Servizio Territoriale di Parma, a seguito delle osservazioni del proponente.

Ai sensi dell'art. 10 c. 2 della LR 21/2004 e s.m.i., con riferimento all'osservazione, acquisita in data 20/01/2022 con prot. PG/2021/8493, presentata da soggetti interessati, si rileva quanto segue.

Nel merito della presenza di un sistema di presidio e sorveglianza, si rimanda allo specifico Capitolo D.2.12 "Gestione dell'emergenza" del presente Allegato 1.

Con riferimento al presunto incremento del traffico, si specifica che il presente Riesame dell'AIA non consente aumenti della capacità dell'installazione rispetto alla precedente AIA vigente, infatti la quantità complessiva di rifiuti e sottoprodotti sottoposta a recupero permane pari a 20.000 t/anno, come specificato al Capitolo D.2.9 "Gestione dei rifiuti" del presente Allegato 1. Rispetto invece alla regolamentazione dell'accesso viabilistico sulla via Emilia, si rimanda a specifico accordo tra le parti interessate, di cui ha riferito in Conferenza di Servizi il Comune di Fidenza.

Con riguardo alle emissioni odorigene, si specifica che in sede di richiesta integrazioni è stata chiesta alla Ditta una Relazione dell'impatto odorigeno di 2° Livello (come da Linea Guida 35/DT di Arpae approvata con Determinazione dirigenziale n. DET-2018-426 del 18/05/2018), presentata dalla Ditta in data 21/05/2021 e successivamente aggiornata in data 06/04/2022. Si rimanda alle valutazioni condotte in sede di Conferenza di Servizi e in particolare al Capitolo D 2.5 "Emissioni in atmosfera", paragrafo "Emissioni odorigene" del presente Allegato 1.

Segue la determina di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

A.4 Autorizzazioni e comunicazioni sostituite

Si riportano di seguito gli atti autorizzativi ed i provvedimenti che regolano l'attività del sito, la cui decadenza subentrerà al momento del rilascio dell'Atto di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

- Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Parma con Determinazione n. 2115 del 21/06/2010, successivamente aggiornata con i seguenti provvedimenti:

Numero provvedimento	Data provvedimento	Autorità competente
2801	03/06/2022	ARPAE S.A.C. di Parma
39723	12/03/2021	ARPAE S.A.C. di Parma
3024	30/06/2020	ARPAE S.A.C. di Parma
5476	27/11/2019	ARPAE S.A.C. di Parma
4327	10/08/2017	ARPAE S.A.C. di Parma
65634	13/10/2015	Provincia di Parma
1157	08/06/2015	Provincia di Parma
58324	25/08/2014	Provincia di Parma
1261	17/06/2014	Provincia di Parma
3693	11/11/2010	Provincia di Parma

B. SEZIONE FINANZIARIA

B.1 Calcolo tariffe istruttoria

All'atto di presentazione dell'istanza di Riesame dell'A.I.A. risultano versate da parte della ditta Tradebe Chimica Srl, ai sensi del DM 24 Aprile 2008 e successive DGR applicative, le spese istruttorie relative al rilascio di AIA pari a, secondo quanto calcolato e ipotizzato dal Gestore, € 6.600,00, come da ricevuta di avvenuto pagamento del 12/11/2020 allegata all'istanza e come da calcolo delle tariffe riportato in allegato all'istanza.

Da controlli d'ufficio condotti da Arpae SAC Parma, a fronte del Piano di Monitoraggio e Controllo emesso da Arpae - Area Prevenzione Ambientale Ovest, sede di Parma, si è verificato che la tariffa dovuta "T_i" calcolata in applicazione dell'art. 1 comma 1 lettera c del succitato DM 24 Aprile 2008, ammonta ad **€ 7.802,50**, considerate le seguenti componenti:

- emissioni in atmosfera: 1.000 € (n°7 p.ti emiss. con da 1 a 4 inquinanti) + 100 € (da 9 p.ti emiss. senza inquinanti);
- scarichi idrici: 2.250 € (n° 1 scarico "S1" con più di 15 inquinanti);
- rifiuti pericolosi, C_{Rp}: 2.500 € (per potenzialità superiore alle 50 t/giorno);
- clima acustico, C_{CA}: 875 €;

- componente odori, C_{OD}: 350 €;
- acquisizione gestione domanda, C_D: 2.000 € (piccole medie imprese);
- riduzione del 10% per certificazione ISO 14001: - 672,50 €;
- riduzione per completezza documentazione digitale: - 250 €.

Detratto l'importo già versato (€ 6.600,00), rimane da saldare un importo pari ad **€ 1.202,50 da versare ad Arpae**, mediante piattaforma "PagoPA", entro 30 giorni dal ricevimento del presente atto di AIA.

Si prega di attendere il relativo bollettino telematico "PagoPA" inviato via PEC da Arpae SAC Parma.

B.2 Fidejussioni

Entro il termine massimo di 180 giorni dal rilascio dell'A.I.A. la Ditta titolare dovrà depositare apposita garanzia finanziaria (o appendice alla precedente garanzia) prestata ai sensi delle indicazioni di cui all'art.5, commi 5.2.4 della D.G.R. n.1991 del 13/10/2003, dell'importo pari a Euro 300.000,00 (trecentomila/00)*, fatta salva l'applicabilità delle riduzioni previste per le aziende registrate "EMAS" (-50%) o certificate "UNI-EN ISO 14001:2015" (-40% = 180.000,00 €) dalla Legge di conversione 24/01/2011, n.1 (che su modifica del comma 2-bis, art. 3 del D.L. 26/11/2010 n.196, ha ripristinato le riduzioni precedentemente previste dall'ex art.210, comma 3, lettera h del D.Lgs. 152/2006 es.m.i).

*(calcolato sulla base della potenzialità annua pari a 20.000 t/anno, moltiplicata per la tariffa di 15 €/t stabilita per i rifiuti pericolosi dall'art.5 della D.G.R. n.1991 del 13/10/2003, (comma 5.2.4 - operazione "R2") mentre si è assunto che la tariffa relativa alla messa in riserva "R13" non si applichi in quanto la messa in riserva è funzionale alla successiva operazione "R2" svolta presso l'installazione in parola); → 20.000 t/a x 15 €/t = 300.000,00 €.

In merito alla garanzia finanziaria di cui sopra, dovranno essere ottemperate le seguenti prescrizioni:

- il Gestore dovrà comunicare tempestivamente all'Autorità Competente il mantenimento o rinnovo delle Certificazioni ambientali in possesso ("Certificazione UNI-EN ISO 14001:2015" - rif. Nota dell'Assessore Regionale all'Ambiente e allo Sviluppo Sostenibile n. prot. PG/2008/87782 del 3/04/2008); dovrà essere allegata alla polizza attestazione o copia della Certificazione ISO 14001:2015 in stato di validità;
- la fidejussione dovrà essere prestata in favore del beneficiario: "ARPAE Bologna, Via Po n.5, 40139 Bologna, P. IVA n.04290860370";
- la durata della garanzia finanziaria per l'esercizio delle operazioni Recupero (R13-R2) dovrà essere pari a dodici anni, a far data dall'emissione del presente atto, maggiorata di ulteriori 2 anni; due anni prima della scadenza, dovrà essere presentato il rinnovo della polizza di pari durata (12+2 anni);
- la garanzia finanziaria dovrà riportare gli estremi (n° Determinazione e data) del presente provvedimento di autorizzazione;
- in caso di utilizzo totale o parziale della garanzia finanziaria da parte di ARPAE, la stessa dovrà essere ricostruita a cura dell'azienda autorizzata nella stessa misura di quella originariamente determinata;
- TRADEBE CHIMICA S.r.l. dovrà presentare l'originale della garanzia finanziaria o con firma digitale del contraente (legale rappresentante) e del procuratore della Banca o Società di Assicurazione, inviata via PEC ad Arpae SAC di Parma o, in alternativa, presentata in originale presso la sede di Arpae SAC Parma, previo accordi con gli uffici preposti, con firma olografa del contraente (legale rappresentante) e del procuratore della Banca o Società di Assicurazione.

C. Sezione di Valutazione Integrata Ambientale

L'analisi e la valutazione ambientale nonché le necessità di adeguamento sono individuate sulla base delle "BAT Conclusion" riportate nei seguenti documenti:

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio;

C1. Inquadramento ambientale e territoriale e descrizione dell'attuale assetto impiantistico

C 1.1 Inquadramento ambientale

Lo stabilimento è posto in località Rimale in Comune di Fidenza. Rispetto al capoluogo è posto nella porzione ad Ovest in prossimità del confine con la provincia di Piacenza. Il contesto in cui inserisce è prevalentemente agricolo ma con forti presenze antropiche quali attività commerciali e industriali, la Strada Statale N. 9 Via Emilia che corre a Nord dello stabilimento e la linea FFSS che collega Parma con Milano situata appena più a Nord. Gli ultimi due rappresentano gli elementi infrastrutturali di maggior importanza della zona.

L'area all'interno della quale è posto lo stabilimento:

- è situata tra il torrente Stirone ad Est ed il torrente Ongina ad Ovest;
- è definita come "insediamenti produttivi" nella Carta Regionale dell'uso del Suolo edita nel 2006 alla quale è stata sovrapposta la CTR (Carta Tecnica Regionale) 1:5.000 aggiornata al 2003;
- non è soggetta a modifiche secondo gli strumenti urbanistici PSC (Piano Strutturale Comunale), POC (Piano Operativo Comunale) e RUE (Regolamento Urbanistico Edilizio);
- non è prossima a nessuna area protetta secondo la carta dei parchi codificata come carta 5 del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale). La zona a vincolo più vicina è il parco dello Stirone a circa 2 km di distanza;
- rientra in una zona soggetta ad alluvioni frequenti secondo il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Autorità di Bacino del Fiume Po;
- ricade nel bacino del torrente Stirone (bacino principale fiume Taro);
- secondo la carta del PTCP "gerarchia funzionale della rete stradale, è solcata da strade di gerarchia comunale e statale. Non sono previsti tronchi stradali nuovi o da potenziare;
- non è classificata area di ricarica degli acquiferi ma è presente nella carta della vulnerabilità dove è classificata a sensibilità attenuata.

La zona in cui è posto lo stabilimento:

- è classificata come "zona per insediamenti produttivi" dal Piano Strutturale Comunale (PSC);
- è esterna alle aree individuate nel PPGR (Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti) per la localizzazione di impianti per lo smaltimento rifiuti;
- non risulta a morfologia depresso o a lento drenaggio;
- è esterna all'area di ricarica degli acquiferi secondo la "carta del rischio ambientale e dei principali interventi di difesa" contenuta nel PTCP;
- secondo la classificazione contenuta nel PTA per le zone di protezione delle acque sotterranee, è da considerarsi come zona di protezione settore B ossia di ricarica indiretta;
- non è localizzata in un Comune definito ad alto rischio sismico dalla "carta del rischio ambientale e dei principali interventi di difesa" contenuta nel PTCP;
- è inquadrata come "collina termale" nella carta 8 del PTCP (carta delle unità del paesaggio).

Secondo le carte “tutela ambientale, paesistica e storico culturale” e “ambiti di valorizzazione dei beni storico-testimoniali” l’insediamento è posto vicino ad una strada già romana e poi medievale identificabile con l’odierna SS via Emilia.

Attualmente non si è a conoscenza:

- di aree demaniali poste vicino allo stabilimento;
- di nessuna disarmonia dell’insediamento con i piani di sviluppo della zona;
- di fenomeni di subsidenza nella zona di interesse;
- di patologie e/o stati di sofferenza della vegetazione indotti dall’azienda;
- di patologie e/o stati di sofferenza della fauna indotti dall’azienda;
- di zone umide secondo la convenzione internazionale di Ramsar relativa alle Zone Umide di importanza internazionale.

La ZAC (Zonizzazione Acustica Comunale) pone lo stabilimento in classe acustica 5 (aree prevalentemente industriali-artigianali con limitata presenza di attività terziarie ed abitazioni) circondata da fascia di classe 4 (aree di intensa attività umana).

Dal Piano Regionale di Tutela delle Acque adottato dal Consiglio regionale dell’Emilia Romagna con DCR n. 633 del 22 dicembre 2004 e nel Piano Provinciale di tutela delle Acque (PPTA) adottato il 20 febbraio 2007, non si evincono particolari prescrizioni per il sito in cui ricade lo stabilimento.

Il Comune di Fidenza, nell’ambito del Piano Aria Integrato Regionale, ricade in area di superamento dei PM10.

Dall’analisi della situazione meteorologica del sito emerge che:

- in maggioranza il vento spira ad una velocità inferiore a 2 m/s;
- la direzione prevalente del vento è SW, ma non è trascurabile anche il contributo del quadrante E-SE;
- la classe di stabilità atmosferica prevalente (35%) è la n. 6, seguita dalla classe 4 (26%);
- l’altezza prevalente di rimescolamento (59%) è inferiore a 250 m;
- per circa 1/3 dell’anno l’inversione termica risulta significativa;
- l’intervallo di temperatura più frequente è quello compreso tra 10 e 20°C.

C.1.2. Descrizione del processo produttivo e dell’attuale assetto impiantistico

Sulla base di quanto dichiarato dalla Ditta nell’istanza di Riesame dell’AIA e di quanto presente agli atti in relazione alla previgente Autorizzazione Integrata Ambientale e suoi successivi aggiornamenti, si riporta di seguito una descrizione del processo produttivo e dell’assetto impiantistico attuale.

La Ditta svolge l’attività di rigenerazione/recupero di solventi (R13-R2) da rifiuti prodotti da terzi, generalmente industrie chimiche, farmaceutiche, meccaniche, tipografie e produttori di vernici, nonché lavorazioni di sottoprodotti per la produzione di solventi, per una quantità complessiva di rifiuti pericolosi e non pericolosi e sottoprodotti gestibile pari a **20.000 t/anno**, come specificato nel Capitolo D. 2.9 “Gestione dei rifiuti”.

L’articolazione principale con cui si sviluppa il ciclo di lavorazione è di seguito descritta.

Il processo produttivo si articola sulle seguenti fasi:

- Fase 1: Ricevimento della materia prima;
- Fase 2: Caratterizzazione;
- Fase 3: Stoccaggio materia prima;

- Fase 4: Trattamento Chimico;
- Fase 5: Distillazione;
- Fase 6: Stoccaggio intermedi di processo;
- Fase 7: Finitura con carboni attivi;
- Fase 8: Stoccaggio di prodotto finito.

Fase 1: Ricevimento materia prima

La fase di ricevimento della materia prima si può dividere in due sottofasi:

- Pre-accettazione;
- Accettazione.

Per la fase di pre-accettazione, propedeuticamente all'arrivo della materia prima da trattare presso lo stabilimento, i produttori/proprietari dello stesso inviano un campione di prodotto al laboratorio interno dello stabilimento di Fidenza, per effettuare una caratterizzazione preliminare e finalizzare il contratto di acquisto. Le caratteristiche della materia prima da trattare variano sensibilmente in funzione degli approvvigionamenti stabiliti dal settore commerciale dello stabilimento. Nella fase di accettazione la materia prima arriva presso lo stabilimento in autocisterne o in fusti o cisternette tramite autotreni.

In questa fase vengono effettuate sia la pesatura che la verifica del carico rispetto a quanto indicato nel formulario di identificazione rifiuti che accompagna il trasporto, la presenza di etichette, delle previste autorizzazioni, del numero e del peso dei contenitori. La fase di accettazione è in ogni caso subordinata agli esiti della caratterizzazione, descritta al paragrafo successivo; nel caso in cui le materie prime presentino caratteristiche fisico/chimico differenti da quelle comunicate dal produttore/proprietario esse vengono rifiutate e reinviare al mittente con avviso alle autorità competenti oppure si valuta la possibilità di rivedere i termini contrattuali dal reparto commerciale dello stabilimento.

Qualora il rifiuto conferito da terzi, già annotato sul registro c/s rifiuti, risulti non idoneo al trattamento, lo stesso dovrà essere gestito come rifiuto decadente, quindi come tale caricato sul registro con codice EER 19 xx xx, in attesa di essere avviato a idoneo impianto esterno autorizzato per lo smaltimento e/o recupero.

Le modalità di controllo in fase di accettazione sono identiche per tutte le modalità di trasporto utilizzate.

Riassumendo in fase di ingresso del rifiuto, si svolgono le seguenti attività:

- verifica del carico rispetto a quanto indicato sul formulario di accompagnamento;
- controlli sulla presenza delle etichette dei contenitori.

Fase 2: Caratterizzazione

La fase di caratterizzazione avviene contestualmente alla fase di accettazione, infatti sulle materie prime in ingresso vengono prelevati uno o più campioni significativi. Il numero dei campioni prelevati è in funzione delle modalità di trasporto, (se si tratta di rifiuto trasportato mediante autocisterna è sufficiente 1 campione, se il rifiuto arriva allo stabilimento mediante fusti o cisternette IBC in caso di lotto unico si campionano radice cubica di n+1 contenitori). I campioni raccolti vengono inviati al laboratorio interno che li analizza mediante gascromatografia. La fase di caratterizzazione è necessaria per definire le caratteristiche fisico/chimiche della materia prima in ingresso e quindi stabilire nel dettaglio le fasi di trattamento successivo, ed inoltre è necessaria per effettuare una comparazione tra i risultati eseguiti in questa fase e i risultati dei campioni analizzati nella fase di pre-accettazione. Nel caso in cui non ci sia riscontro tra le due analisi, Tradebe provvede a modificare i termini contrattuali con il produttore/proprietario della materia prima. Riassumendo durante la fase di caratterizzazione, si svolgono le seguenti attività:

- campionamento in forma omogenea del prodotto, sia esso trasportato in autobotte sia esso trasportato in fusti o cisternette;
- consegna al laboratorio interno dei campioni prelevati;
- caratterizzazione mediante diverse analisi chimica compresa la gascromatografia;

- definizione dei successivi trattamenti necessari per il recupero del rifiuto (regolazione del pH, tipo di colonna di distillazione, tempi di trattamento, temperature di trattamento).

Fase 3: Stoccaggio materia prima

A valle della caratterizzazione della materia prima in ingresso, viene definito il serbatoio per lo stoccaggio (o messa in riserva) in cui porre il carico dei rifiuti prima di essere inviati al trattamento. La movimentazione e lo stoccaggio delle materie prime contenute in autocisterna avviene utilizzando una tubazione di connessione tra autocisterna e il serbatoio. Il materiale che arriva presso lo stabilimento in fusti o cisternette IBC è scaricato con apposito mezzo di sollevamento e stoccato provvisoriamente in aree dedicate, all'interno del capannone coperto (zona sud-ovest dello stabilimento) suddiviso per categorie omogenee compatibili, contrassegnato ed etichettato. Successivamente mediante un sistema di pompe auto-adescenti la materia prima viene trasferita dai fusti o cisternette IBC ai serbatoi di stoccaggio, l'operazione di movimentazione prevede l'inserimento di una tubazione all'interno dei fusti o cisternette IBC attraverso un apposito tappo.

Tutti i serbatoi di stoccaggio presenti nello stabilimento sono realizzati in acciaio al carbonio e sono dotati di valvole di sicurezza e di chiusura in grado di segregare il serbatoio in caso di malfunzionamento. Inoltre, tutti i serbatoi sono installati all'interno di bacini di contenimento dotati a loro volta di valvole di chiusura che assicurano l'isolamento, laddove necessario. Tutti i serbatoi sono dotati di etichette magnetiche con l'identificazione del codice CER del rifiuto contenuto nel serbatoio.

Ad ogni cambio campagna di trattamento si procede al completo svuotamento del serbatoio di stoccaggio di interesse, al lavaggio con acqua e solvente dello stesso e successivamente all'avvinamento del serbatoio e della colonna di distillazione coinvolta. La procedura di lavaggio e di avvinamento dipende dal grado di purezza che si vuole ottenere nel prodotto finito e dalle caratteristiche fisico/chimiche del prodotto in ingresso. Pertanto, si procede ad effettuare l'ultimo lavaggio con una piccola quantità della miscela da trattare in modo da evitare contaminazioni di altre sostanze ed eliminando eventuali odori e impurità che potrebbero alterare, anche minimamente, le qualità del prodotto finito. Le soluzioni di lavaggio ed avvinamento (costituite da acque e solventi) sono stoccate in cisternette IBC dedicate, sono reintrodotte nel ciclo produttivo poiché per loro natura (compatibili con i codici CER dei rifiuti in ingresso) possono essere trattate nelle colonne di distillazione. Tale gestione consente di minimizzare la produzione di rifiuti inviati a smaltimento/recupero esterno.

Attualmente, come da Tavola Allegato 3D del febbraio 2022 (PG/2022/47244 del 22/03/2022), il parco serbatoi metallici di messa in riserva delle materie prime in ingresso (rifiuti e sottoprodotti) presenta una capacità totale pari a 1.360 m³, suddivisi in: 1.212 m³ per i rifiuti in ingresso e 148 m³ per i sottoprodotti ed è costituito da n. 21 serbatoi, (di cui n.18 dedicati ai rifiuti e n.3 ai sottoprodotti in ingresso).

Per quanto riguarda le materie prime e materie prime ausiliarie stoccate in fusti e cisternette queste sono stoccate nel capannone. Si precisa che l'AIA prevede una capacità totale di 900 m³ per gli stoccaggi in fusti e cisternette.

Fase 4: Trattamento chimico

La fase 4 di trattamento chimico è opzionale e entra in funzione se sulla base di quanto stabilito dal laboratorio interno, la materia prima presenta valori di pH lontani dalla neutralità. I trattamenti chimici consistono nell'additivazione a mezzo di materie ausiliarie quali acido solforico, acido fosforico e soda, per regolare il pH e favorire la successiva distillazione o migliorare le caratteristiche organolettiche del prodotto finito. La regolazione del pH si rende necessaria anche per garantire la corretta gestione e manutenzione degli impianti (pipe aerei, tubazioni di collegamento, serbatoio ecc.). Il dosaggio di tali sostanze avviene all'interno dei serbatoi di messa in riserva mediante appositi tanks di miscelazione e dosaggio, e secondo le indicazioni fornite dal laboratorio interno.

Fase 5: Distillazione

La fase 5 ovvero la distillazione è il cuore del processo produttivo di Tradebe e consente di recuperare i solventi, che costituiranno il prodotto finito, dalla materia prima in ingresso. Il processo di distillazione consiste nella separazione di miscele di solventi di due o più sostanze sfruttando la differenza tra le diverse temperature di ebollizione dei vari composti. Attualmente sono presenti n.4 impianti (o colonne) di distillazione nel seguito descritti:

- **Impianto C1** (composto da bollitore, colonna e condensatori - destinata alla "linea di distillazione solventi") con una potenzialità di trattamento pari 3.000 kg/h. Tale impianto è attualmente autorizzato in AIA all'uso promiscuo di rifiuti speciali e sottoprodotti/materie prime a base solvente. Per uso promiscuo si intende che tale impianto potrà lavorare a campagne alternate rifiuti o sottoprodotti/materie prime, previo lavaggio della colonna al cambio di prodotto lavorato per un quantitativo massimo di 9.000 t/anno (complessivo di materia prima e sottoprodotto). La colonna C1 è una colonna di frazionamento a piatti e campanelle ed è costituita da una struttura metallica in acciaio inox 316 di forma cilindrica a sviluppo verticale dell'altezza complessiva di circa 23 m e un diametro di 750 mm all'interno della quale avvengono in continuo gli scambi liquido/vapore per mezzo di 45 piatti sussidiari definiti a campanella. La colonna ha un funzionamento di tipo batch. Il serbatoio di stoccaggio a servizio della colonna di distillazione ha una capacità di 20 m³ e al suo interno è collocato uno scambiatore di calore fascio/tubiero in acciaio inox.
- **Impianto C2** (composto da bollitore, colonna e condensatori - destinata alla "distillazione a batch" della "linea di trattamento rifiuti") con una potenzialità di trattamento pari 3.000 kg/h, può raggiungere un massimo di 14 stadi di trattamento. La colonna C2 ha una struttura metallica a forma cilindrica, costruita in acciaio inox, con un'altezza di circa 20 m e un diametro di 800 mm. La colonna ha un funzionamento semiautomatico e utilizza un sistema di pompe che permettono sia il carico che lo scarico in continuo.
- **Impianto SLK** costituito da 1 evaporatore a strato sottile, una colonna di raffinazione, un dispositivo di esaurimento per la disidratazione, condensatori e sistemi di vuoto. Tale impianto ha una potenzialità di trattamento pari 1.500 kg/h e può raggiungere un massimo di 35 stadi di trattamento. L'impianto SLK è costituito da una struttura metallica di altezza pari a 12 m e diametro pari a 750 mm.
- **Impianto MB** costituito da 1 evaporatore a strato sottile, una colonna di raffinazione, un dispositivo di esaurimento per la disidratazione, condensatori e sistemi di vuoto. Tale impianto ha una potenzialità di trattamento pari 1.500 kg/h e può raggiungere un massimo di 43 stadi di trattamento. L'impianto MB è costituito da una struttura metallica di altezza pari a 19 m e diametro pari a 750 mm.

Fase 6: Stoccaggio prodotti intermedi

La fase 6 è di ausilio solamente alla fase 5 (distillazione) ed è dedicata allo stoccaggio di prodotti intermedi originati dal ciclo produttivo in attesa di successivi step di distillazione. Si specifica infatti che non si originano prodotti intermedi destinati direttamente alla vendita sul mercato. Infatti, secondo le richieste del mercato, alcuni prodotti in uscita dalle colonne di distillazione devono essere sottoposti ad ulteriori step di distillazione, prima della commercializzazione. Pertanto, questi prodotti sono considerati intermedi di produzione e sono temporaneamente stoccati in serbatoi metallici dedicati, per poi essere reinviati in testa alla fase di distillazione.

I serbatoi dei prodotti intermedi sono realizzati in acciaio inox e sono dotati di valvole di sicurezza e di chiusura in grado di segregare il serbatoio in caso di malfunzionamento. Inoltre, sono installati all'interno di bacini di contenimento dotati a loro volta di valvole di chiusura che assicurano l'isolamento, laddove necessario.

Attualmente, come da Tavola Allegato 3D del febbraio 2022 (PG/2022/47244 del 22/03/2022), il parco serbatoi metallici destinato agli intermedi di processo ha una capacità totale di stoccaggio di 671 m³ ed è costituito da n. 24 serbatoi.

Fase 7: Finitura con carboni attivi

La fase 7 di finitura con carboni attivi è opzionale ed è prevista, a seguito della fase 5, per migliorare le caratteristiche odorigene e di colorazione, se necessario, del prodotto finito distillato prima di essere commercializzato. Il filtro è mobile e carrellabile per essere spostato sul punto di utilizzo ovvero in prossimità di ogni bacino di contenimento effettuando il collegamento al serbatoio di stoccaggio di prodotto finito che necessita di trattamento. L'innesto delle tubazioni di collegamento consente di ottenere un ciclo chiuso di trattamento all'interno del quale il prodotto finito viene ricircolato dal serbatoio di stoccaggio al filtro per un certo numero di volte fino ad ottenere il prodotto desiderato. Il filtro è in grado di effettuare un trattamento con una portata di ricircolo pari a circa 30 m³/h ed un fattore di 4 riciccoli. L'efficacia del trattamento può essere verificata durante le fasi di ricircolo attraverso dei campionamenti dedicati per valutare le caratteristiche del prodotto (colore e odore) ed eventualmente estendere la durata del trattamento. La durata di tale trattamento dipende dalle caratteristiche odorigene e di colorazione che si vogliono ottenere ma in generale si tratta di 2 – 3 ore. Il trattamento può essere eseguito anche in singolo passaggio sul filtro con trasferimento da un serbatoio ad altro serbatoio. Il carbone attivo esausto viene smaltito ogni volta che il trattamento si è concluso (l'efficienza del carbone attivo esausto dovrà essere monitorata tramite apposita procedura interna aziendale).

Fase 8: Stoccaggio prodotto finito

Il prodotto distillato e pronto per la commercializzazione viene stoccato in serbatoi dedicati per essere commercializzato. I serbatoi dei prodotti finiti sono realizzati in acciaio inox, e sono dotati di valvole di sicurezza e di chiusura in grado di segregare il serbatoio in caso di malfunzionamento. Inoltre, sono installati all'interno di bacini di contenimento dotati a loro volta di valvole di chiusura che assicurano l'isolamento, laddove necessario.

Attualmente, come da Tavola Allegato 3D del febbraio 2022 (PG/2022/47244 del 22/03/2022), il parco serbatoi metallici destinato al prodotto finito ha una capacità totale di stoccaggio di 1.015 m³ ed è costituito da n.28 serbatoi.

Attività Tecnicamente Connesse

Le attività tecnicamente connesse sono tutti i servizi ausiliari che risultano necessari per il corretto svolgimento del processo produttivo e la gestione dei relativi aspetti ambientali. In particolare, si tratta di:

- Impianto di trattamento osmosi acqua da pozzo (utilizzata come reintegro dell'acqua evaporata dalle torri di raffreddamento - produce lo scarico (SP5) discontinuo);
- n.3 Torri di raffreddamento (Torre 1 e Torre 2 dedicate alle colonne C1, C2 e MB; Torre 3 dedicata alla colonna SLK - genera lo scarico idrico parziale (SP4) discontinuo);
- Centrale Termica (2 elementi: generatore di calore principale, a gas naturale - potenza termica complessiva pari a 4.000.000 kcal/h (4.651 kWth); generatore di calore a gas naturale, di potenza complessiva pari a 2.000.000 kcal/h (2.325 kWth) non collegato e funzionante in caso di emergenza);
- Impianto di trattamento acque reflue inviate allo scarico finale S1 (costituito da una vasca, un sedimentatore, un disoleatore e un sistema di filtrazione su quarzite e carboni attivi);

Le acque meteoriche provenienti dai piazzali pavimentati, dai tetti e dalle aree degli impianti confluiscono in una vasca, interrata e costruita in cemento armato, avente un volume utile di circa 37,5 m³. Superato tale quantitativo, sono convogliate al dissabbiatore e al disoleatore ed in seguito, ai due stadi di filtrazione a sabbia e a carboni attivi; infine inviata a scarico nel recettore finale. L'acqua accumulata nella vasca viene inviata alla linea di trattamento in un momento successivo, mediante rilancio con pompa sommersa alloggiata nella stessa vasca.

- Impianti di trattamento emissioni in atmosfera. Il sistema di contenimento delle emissioni di Solventi Organici Volatili (SOV) a servizio del punto di emissione E04 è costituito da una fase di trattamento criogenico ad azoto liquido (per la condensazione ed il recupero di tutte le sostanze organiche volatili

rilasciate in fase di distillazione e stoccaggio di materia prima e prodotti finiti) cui fa seguito una fase di filtrazione su doppio filtro a carboni attivi, rigenerabili ad azoto caldo (resa minima > 95%, dotato di sistema di controllo in continuo con un analizzatore fisso P.I.D. per la misura di SOV, posto dopo il trattamento con carboni attivi). Dopo la fase di filtrazione la corrente gassosa viene emessa in atmosfera attraverso il punto di emissione denominato E04.

Il sistema di abbattimento è costituito da tre elementi principali: stazione di precondensazione; stazione di condensazione; stazione di finitura a carboni rigenerabili e tratta gli scarichi gassosi provenienti da: n.4 impianti di distillazione; tutti gli sfiati di processo dei serbatoi installati nei 3 parchi serbatoi.

- Uffici e laboratori (sono presenti n.2 laboratori chimici, attrezzati con tutte le strumentazioni necessarie per eseguire analisi, simulazioni e ricerche a supporto delle attività produttive del sito).
- gruppo elettrogeno di emergenza (con potenza pari a 240 kW) sotto il quale sono inserite tutte le utenze ritenute fondamentali per la sicurezza dello stabilimento. Le emissioni del gruppo elettrogeno sono convogliate al punto E02.

Produzione di “End of Waste”

A valle del processo di recupero tramite distillazione, si prevede l'ottenimento di solventi rigenerati che hanno cessato la qualifica di rifiuto (“End of Waste”, di seguito “EoW”).

Tradebe Chimica Srl può attualmente produrre n. 64 diversi prodotti finiti, elencati nel documento agli atti (doc. integrativa acquisita al prot. Arpae PG/2022/47244 del 22/03/2022); questi sono riconducibili alle seguenti 4 macro-categorie omogenee di prodotti finiti (rappresentative di tutti gli altri prodotti “End of waste”):

- “acetone”, destino: solvente ad uso industriale, per vernici, come diluente per pulizie industriali;
- “dimetilformammide (DMF)”, destino: solvente ad uso industriale, per sintesi chimiche di intermedi e principi attivi;
- “PGD”, destino: solvente ad uso industriale, utilizzato come combustibile pulito, senza residui;
- “Thinner FDZ”, destino: solvente ad uso industriale, per vernici, come diluente per pulizie industriali.

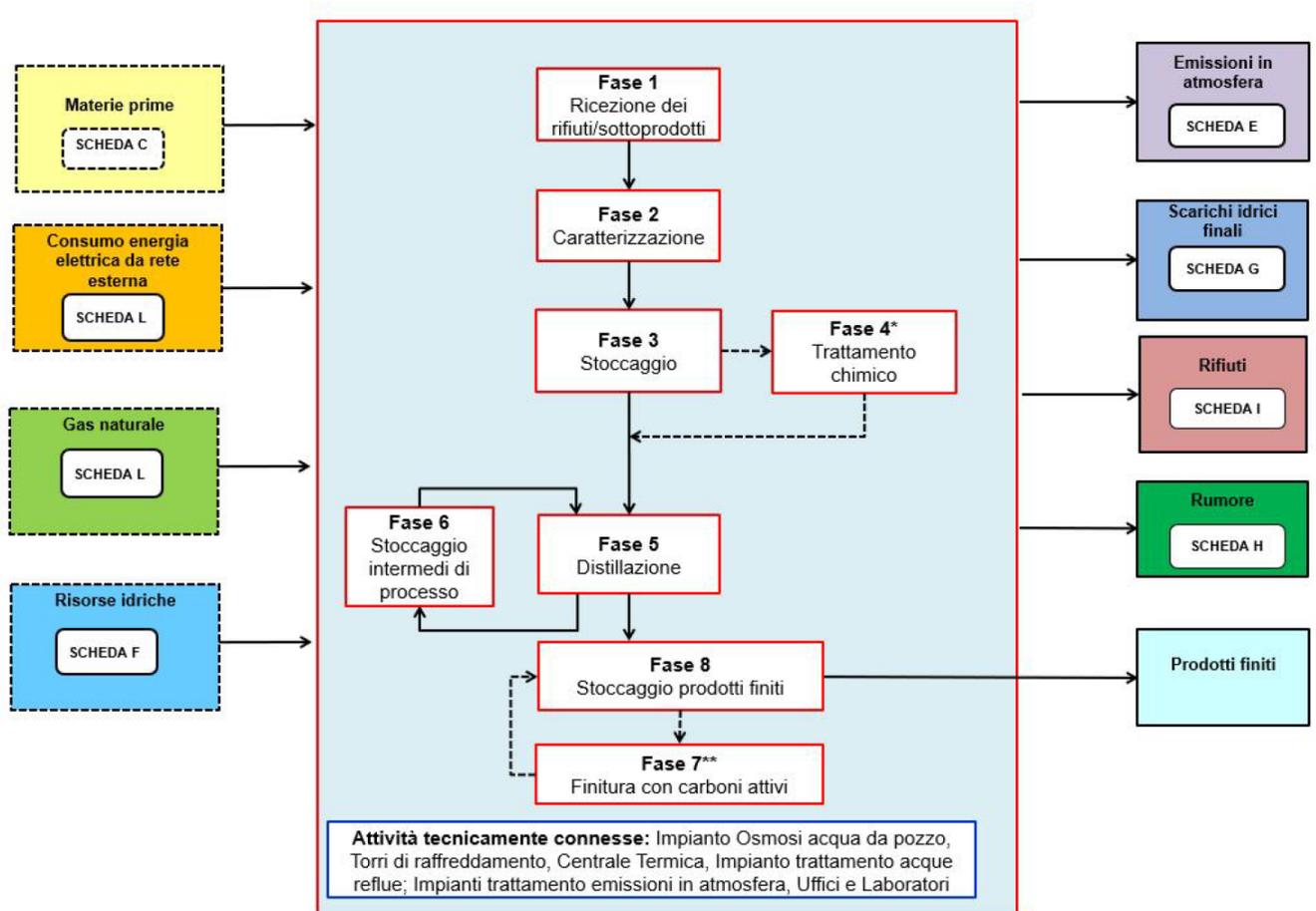
La Ditta, per ciascuna delle precedenti tipologie di prodotto, ha predisposto e presentato agli Enti competenti e alla valutazione della Conferenza di servizi (seduta 22/10/2021): le “Schede tipo di prodotto finito” (documentazione integrativa acquisita al prot. Arpae PG/2021/149805 del 29/09/2021, a sua volta integrata con documentazione del 02/11/2021 relativamente all'ottemperanza alla normativa Reg. Ue “Reach”), definite in termini di:

- codici EER di rifiuti in ingresso recuperati e loro provenienza,
- caratteristiche chimico fisiche,
- componenti e rispettive percentuali, anche variabili entro certi intervalli definiti;
- impurità, definite in termini di intervallo massimo percentuale;
- descrizione dei processi di recupero;
- oltre che nell'integrazione delle informazioni desunte dalle rispettive schede di sicurezza.

Contestualmente la Ditta ha presentato:

- i 4 rispettivi modelli di “Dichiarazione di conformità” da accompagnare ai prodotti finiti “EoW” (documentazione integrativa acquisita al prot. Arpae PG/2021/78447 del 18/05/2021), ai sensi dell'art. 184-ter, comma 3, lett. e) del D.Lgs. 152/06 s.m.i.;
- il sistema di gestione (“Relazione EoW” del 13/07/2021, documentazione Integrativa acquisita al prot. Arpae PG/2021/120304 del 02/08/2021, successivamente integrata con documentazione acquisita al prot. Arpae PG/2021/149805 del 29/09/2021), ai sensi dell'art. 184-ter, comma 3, lett. d) del D.Lgs. 152/06 s.m.i..

Schema a blocchi del ciclo produttivo



*La Fase 4 è opzionale ed è attivata a seconda del tenore di pH nelle materie prime in ingresso.

**La Fase 7 è opzionale ed è attivata a seconda delle caratteristiche del prodotto in uscita (colore e odore).

C.2 Valutazione degli impatti, criticità individuate, opzioni considerate e proposta del Gestore

Il Gestore ha individuato come aspetti ambientali maggiormente significativi dell'attività in oggetto quelli associati al consumo idrico. Grazie alle torri di raffreddamento ed al conseguente recupero delle acque, il prelievo idrico è stato drasticamente ridotto rendendo quindi tale aspetto ambientale non più significativo. Un altro aspetto ambientale significativo è quello associato alla movimentazione dei rifiuti e alle emissioni odorogene.

C 2.1 Materie prime e consumi

Lo stabilimento è autorizzato al trattamento di rifiuti liquidi e sottoprodotti liquidi, dal punto di vista chimico si tratta in entrambi i casi di solventi o miscele di solventi che seguono lo stesso ciclo produttivo senza alcuna differenza tecnologica e/o di processo.

Non è ammesso il trattamento promiscuo di rifiuti e sottoprodotti nell'ambito della stessa campagna di lavorazione, bensì si effettuano lavorazioni a campagne alternate (o di rifiuti o di sottoprodotti).

Materie prime e ausiliarie

Le materie prime ausiliarie utilizzate nella fase di trattamento dei rifiuti sono per lo più additivi che aiutano a favorirne la successiva fase di distillazione e a migliorare le caratteristiche organolettiche del prodotto finito.

Si configura come materia prima ausiliaria anche l'azoto liquido utilizzato a servizio dell'impianto di trattamento criogenico per l'abbattimento dei Composti Organici Volatili.

Le materie prime ausiliarie sono stoccate, a seconda della tipologia di sostanza, in serbatoi fuori terra posti all'interno dei bacini di contenimento sui piazzali esterni o in fusti e cisternette IBC al di sotto del capannone.

Nei pressi del locale pesatura è installato un serbatoio fuori terra (da autorizzazione VVF tale serbatoio fuori terra è da intendersi come cisternetta metallica provvista delle apposite sicurezze) dove viene stoccato il gasolio a servizio dei mezzi di movimentazione di stabilimento (muletti).

Le principali materie ausiliarie utilizzate vengono di seguito elencate:

- Azoto
- Olio diatermico
- Olio idraulico
- Glicole propilenico (circuiti refrigerati)
- Carbone attivo
- BHT
- Gasolio (trasporti interni)
- Toluolo
- Acido acetico
- Acido fosforico
- Acido solforico
- Deodoranti
- Soda caustica
- Acido cloridrico
- Sodio ipoclorito
- Eptano/esano/cicloesano/pentano/ciclopentano

Tipologie di rifiuti speciali pericolosi ammessi al trattamento

Le tipologie di rifiuti ammessi al trattamento sono esclusivamente quelli di cui ai codici EER riportati nel capitolo D.2.9.

C 2.2 Energia

Lo stabilimento è dotato di una centrale termica impiegata per la produzione di sola energia termica (calore) destinata all'uso industriale nei processi produttivi e ad uso riscaldamento degli uffici. La centrale è costituita da un generatore di calore a metano di potenza termica complessiva pari a 4.000.000 di kcal/h e da altro generatore di calore utilizzato esclusivamente in caso di emergenza.

Lo stabilimento non produce energia elettrica e quindi la importa dalla rete esterna per i propri fabbisogni.

C 2.3 Emissioni in atmosfera

Sono state individuate per ogni fase lavorativa, le sostanze e/o prodotti in ingresso ed in uscita, con particolare riferimento alla valutazione, natura e quantità degli inquinanti emessi in fase aerea e cioè a quelle

che danno origine ad emissioni.

Le sostanze presenti e/o stoccate relative allo stabilimento non sono fra quelle considerate dalla Legge 28 dicembre 1993 n. 549.

I combustibili sono conformi alla Parte Quinta Titolo III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Per ogni fase lavorativa individuata come emissiva è previsto il convogliamento.

Gli sfiati degli impianti di distillazione denominati C1, C2, SLK, MB e di tutti i serbatoi sono captati e convogliati, prima dell'emissione in atmosfera, ad un impianto di abbattimento criogenico delle Sostanze Organiche Volatili e successiva finitura con carboni attivi. E' presente specifica strumentazione atta al controllo in continuo dei C.O.V. all'uscita dei carboni.

E' presente un filtro PALL che viene utilizzato per migliorare le caratteristiche qualitative (odori e/o colore) del prodotto finito prima della vendita. Trattasi di un filtro contenente un pacco di riempimento caricato a carboni attivi installato in un bacino di contenimento mobile, al fine di evitare fuoriuscite. Il trattamento di pulizia prodotto avviene collegando ingresso ed uscita con le prese di carico e scarico dei serbatoi, permettendo in modo tale che i vapori vengano inviati all'emissione E04 a cui sono collegati i serbatoi.

L'impianto di svuotamento fusti e cisternette e l'impianto a servizio del campionamento autobotti sono entrambi dotati di sistema di aspirazione degli aeriformi con sistema di abbattimento delle sostanze organiche volatili costituito da un filtro a carbone attivo.

Il Gestore ha redatto uno studio diffusionale, per valutare il potenziale impatto odorigeno delle emissioni puntuali e diffuse, con riferimento a quanto previsto dalle Linee guida della Regione Lombardia contenute nella DGR n. IX/3018 del 15/02/2012 e dalla Linea Guida 35/DT di Arpae approvata dalla Determinazione dirigenziale n. DET-2018-426 del 18/05/2018.

L'area di studio, vista la presenza di potenziali ricettori per l'impatto da emissioni odorigene già a distanza molto più breve di 3 km, si è concentrata su un'area di studio di dettaglio considerando il territorio entro una distanza di 500 m dallo stabilimento, definendo in questo modo un quadrato di 1 km x 1 km.

Il modello di dispersione utilizzato è GRAL (Graz Lagrangian Model).

E' stato utilizzato l'approccio del retro modeling al fine di verificare l'input emissivo massimo da associare alle diverse sorgenti per garantire presso tutti i ricettori individuati i criteri di accettabilità stabiliti dalla Linea Guida 35/DT di Arpae.

Come sorgenti emmissive sono state considerate le sorgenti puntiformi convogliate E04 (impianto criogenico + carboni attivi), E08 (Aspirazione impianto svuotamento fusti e cisternette), E11 (il sistema di aspirazione e trattamento previsto a servizio della baia di campionamento) e sorgenti volumetriche diffuse che schematizzassero i contributi delle emissioni fugitive.

Il flusso di odore attribuito complessivamente alle sorgenti diffuse che schematizzano è stato suddiviso tra le diverse sorgenti in proporzione al flusso di massa assegnato a ciascun impianto/gruppo di serbatoi.

C 2.4 Prelievi e scarichi idrici

L'acqua utilizzata all'interno dello stabilimento è destinata ai seguenti scopi:

- raffreddamento degli impianti,
- per i servizi igienici presso gli uffici amministrativi e i laboratori
- per uso antincendio.

Prelevi idrici

Le acque destinate alle utenze civili (uffici, laboratori) provengono dall'acquedotto comunale. Le acque destinate al ciclo produttivo (acque di raffreddamento) sono emunte dal pozzo n. 1 attivo situato nella zona

est dello stabilimento, dal quale l'azienda può derivare fino ad un quantitativo massimo complessivo di 137.000 m³/anno, in base alla concessione n. 5712 del 25/11/2020.

L'acqua prelevata dal pozzo prima del suo utilizzo subisce un trattamento in un impianto ad osmosi inversa installato presso lo stabilimento, ed è inviata alle 3 torri di raffreddamento.

Scarichi idrici

Lo stabilimento è dotato di 3 scarichi idrici che recapitano tutti nel corpo idrico recettore superficiale denominato Rio della Fame e che sono così distinti:

- S1: è generato da 5 scarichi parziali di seguito elencati:
 - SP1: scarico d'emergenza del sistema di raffreddamento delle colonne C1 e C2. Tale scarico è occasionale ed entra in funzione in caso di malfunzionamento del circuito di recupero delle torri di raffreddamento;
 - SP2: scarico d'emergenza del sistema di raffreddamento delle colonne SLK e MB. Tale scarico è occasionale ed entra in funzione in caso di malfunzionamento del circuito di recupero delle torri di raffreddamento;
 - SP3: acque meteoriche di dilavamento delle superfici impermeabilizzate dello stabilimento;
 - SP4: ricambio acqua torri di raffreddamento. Tale scarico è a carattere discontinuo e rappresenta lo scarico dei serbatoi di ricircolo delle torri di raffreddamento quando l'acqua all'interno raggiunge un'elevata conducibilità (circa 2.000 µS);
 - SP5: scarico derivante dall'impianto ad osmosi inversa. Tale scarico è discontinuo ed è legato al periodo di funzionamento ad acqua delle torri di raffreddamento (durante il periodo estivo) che quindi sono alimentate con acqua osmotizzata;
- S2: scarico di acque reflue domestiche prodotte nella palazzina servizi di stabilimento;
- S3: scarico di acque reflue domestiche prodotte nella palazzina uffici e abitazione custode.

A servizio dello scarico S1 è presente impianto chimico-fisico (sedimentazione, disoleatura, filtrazione su quarzite e carboni attivi) (Solo filtrazione per SP5), prima del recapito finale nel Canale della Fame.

A valle dei due scarichi di acque reflue domestiche sono presenti, per ogni scarico, un degrassatore, una fossa Imhoff e un filtro percolatore anaerobico.

La portata massima annua scaricabile attraverso lo scarico finale S1 è pari a 18.800 m³/anno.

Il Gestore propone, entro un anno dall'atto di riesame, la modifica dell'assetto dello scarico S1 come riportato al Capitolo D.1.1.

C 2.5 Rifiuti e Produzione

Per quanto riguarda l'attività di recupero rifiuti, sono conferite all'installazione unicamente le tipologie di rifiuto, suddivise per trattamento, elencate nella tabella contenuta nel capitolo D.2.9.

La messa in riserva dei rifiuti in ingresso avviene in serbatoi come elencati al capitolo D.2.9.

I rifiuti prodotti all'interno del ciclo produttivo discendono principalmente principalmente da residui del processo produttivo (teste e code di distillazione), da imballaggi (fusti e cisternette IBC vuote), da rifiuti degli impianti di trattamento delle acque reflue e degli impianti di trattamento delle emissioni in atmosfera (carboni

attivi esausti) e da operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Per quanto riguarda la classificazione, le modalità del deposito temporaneo, del trasporto e del recupero/smaltimento dei rifiuti prodotti nell'installazione devono essere rispettate le condizioni ed i vincoli stabiliti dalla vigente normativa di settore.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, i rifiuti prodotti risultano così individuabili:

Codice EER	Descrizione
06 13 02*	carbone attivo esausto (tranne 060702)
19 02 04*	rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose.
15 01 06	imballaggi misti
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze.
17 04 05	ferro e acciaio

C 2.6 Protezione del suolo e acque sotterranee

Le aree in cui è svolta l'attività di recupero (stoccaggio rifiuti e trattamento), i piazzali esterni e le vie di transito interne sono state impermeabilizzate e quindi non si prevedono potenziali e possibili situazioni che possano determinare pericolo di rilascio di materiale inquinante nel suolo/sottosuolo.

I serbatoi e le cisterne sono tutti dotati di bacini di contenimento.

Non sono previste lavorazioni che possano portare ad immissioni dirette e continue sul suolo e nel suolo di sostanze e/o preparati presenti nel sito ed in grado di determinare un inquinamento chimico. L'utilizzo di tali sostanze e/o preparati potrebbe dare luogo ad eventi incidentali quali sversamenti, o ad emissioni fuggitive dovute a perdite della rete fognaria interrata interna allo stabilimento.

Considerato che queste sostanze e/o preparati potrebbero essere incorporati nel suolo o trasportati dalle acque irrigue o piovane, e potrebbero quindi essere in grado di produrre una rottura dei delicati equilibri dell'ecosistema del suolo con cui vengono a contatto, determinando uno stato di inquinamento anche molto lungo nel tempo, si prevede, per la salvaguardia del suolo e delle acque sotterranee, uno specifico monitoraggio delle acque sotterranee, che dovrà essere eseguito mediante i n.10 piezometri posti rispettivamente a monte e a valle dell'installazione del sito nella direzione del deflusso di falda.

Valutazione della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

Lo stabilimento è dotato di una procedura aziendale per la gestione degli stoccaggi delle sostanze pericolose e per la gestione del mantenimento delle caratteristiche di sicurezza degli stoccaggi di tali sostanze al fine di evitarne la dispersione nel suolo e nelle acque sotterranee.

Il Gestore ha presentato nell'istanza di riesame una nuova verifica ai sensi del decreto 15 Aprile 2019, N. 95, e conclude che in relazione alla attività di gestione svolta non sussiste l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa all'uso delle sostanze che sono risultate pertinenti.

C 2.7 Emissioni sonore

Nello stabilimento sono presenti sorgenti rumorose individuate in:

- S01, S02, S03 e S04: colonne di distillazione;
- S05a e S05b: torri di raffreddamento;
- S06: Centrale Termica;
- S07: impianto di trattamento osmosi, impianto di trattamento criogenico, impianto azoto liquido;
- S08: movimentazione mezzi in ingresso e in uscita;
- S09: impianto aspirazione a servizio del punto di campionamento autobotti.

Inoltre:

- il funzionamento degli impianti risulta essere a ciclo produttivo continuo;
- la rumorosità prodotta dagli impianti è di tipo discontinuo estesa al periodo notturno;
- la ditta risulta essere inserita nella classe acustica V° (aree prevalentemente industriali-artigianali con limitata presenza di attività terziarie ed abitazioni); confinante con una zona di classe IV° (aree di intensa attività umana) a cui competono un limite diurno di 65 dBA ed un limite notturno di 55 dBA;
- i ricettori sensibili prossimi allo stabilimento sono costituiti da altri immobili ad uso artigianale ed industriale con annesse abitazioni di custodia;
- i ricettori risultano ubicati in aree classificate acusticamente V° (aree prevalentemente industriali - artigianali con limitata presenza di attività terziarie ed abitazioni), e IV° (aree di intensa attività umana).

C 2.8 Sicurezza e prevenzione eventi incidentali

Secondo quanto dichiarato dal Gestore, l'impianto non è soggetto agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 26 giugno 2015, n.105 ("Seveso III") Attuazione della direttiva 2012/18/UE – relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" poiché non sono superati i limiti di soglia previsti.

L'azienda, al fine di tutelare l'ambiente, è tenuta a tenere sempre sotto controllo i prodotti pericolosi mediante strumenti gestionali che prevedono verifiche periodiche, monitoraggi, adozione di adeguati sistemi di contenimento, nonché l'implementazione dei piani di informazione e formazione dei lavoratori e delle procedure di emergenze.

C 2.9 Bonifiche ambientali

E' in corso un procedimento di sito contaminato ex art. 245 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. che interessa l'installazione, ma derivante dalle attività delle precedenti gestioni. A seguito della procedura è stata valutata l'analisi di rischio limitatamente alla sorgente secondaria di contaminazione suolo profondo, in cui sono emersi superamenti delle C.S.C. per gli idrocarburi C>12 e l'analisi di rischio per le acque di falda, quest'ultima approvata con prescrizioni. Per tale aspetto si prevede, per il controllo delle acque sotterranee, uno specifico monitoraggio.

C. 3 Confronto con le migliori tecniche disponibili - BAT conclusions -

Il Gestore, al fine di verificare il proprio allineamento, fa riferimento alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (bat – best available techniques) per il trattamento dei rifiuti di cui alla Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147

- dalla BAT1 alla BAT 25 di carattere generale
- dalla BAT 46 alla BAT47 specifiche per la rigenerazione dei solventi esausti.

Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147				
BAT	Descrizione	Descrizione delle modalità applicative da parte del Gestore	Note del Gestore	VALUTAZIONE
BAT 1	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:(omissis)...	Si stanno sviluppando ed adottando delle procedure di gestione ambientale relativamente agli aspetti di monitoraggio delle emissioni aria e acqua, alla gestione degli odori e alla gestione dei rifiuti in ingresso. Applicazione di un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015.	APPLICATA	Si concorda
BAT 2	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito: (omissis)....		APPLICATA	Si concorda
BAT 3	Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:(omissis)....	Attualmente lo stabilimento non è dotato di un inventario dettagliato relativo ai flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi,	PARZIALMENTE APPLICATA	Si concorda

BAT 4	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito: <i>....(omissis)....</i>	Lo stabilimento utilizza tutte le tecniche previste dalla BAT stessa.	APPLICATA	Si concorda
BAT 5	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.	Lo stabilimento ha implementato una procedura operativa (denominata SIC F24) di movimentazione-trasferimento dei rifiuti volta alla minimizzazione dei rischi di incidenti e inconvenienti.	APPLICATA	Si concorda
BAT 6	Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue, la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo nei punti fondamentali.	Il processo di rigenerazione dei solventi non genera scarichi idrici di processo.	POTENZIALMENTE APPLICABILE	Si concorda, per quanto indicato dal Gestore in merito alla BAT7, BAT20, BAT 47
BAT 7	La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN.	Vista l'assenza di un database dello scarico S1, propone di eseguire una campagna di monitoraggio della durata di almeno 1 anno in cui monitorare tutti i parametri indicati dalla BAT, per poi valutare la possibilità di ritenerli non rilevanti. In particolare: · Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Nichel, Piombo, Zinco e Manganese con frequenza mensile; · Mercurio con una frequenza mensile; · PFOA e PFOS con una frequenza semestrale. · Solidi sospesi Totali (TSS) con frequenza mensile.	POTENZIALMENTE APPLICABILE	Si concorda, verificabile al termine della tempistica indicata la capitolo D.2.6

<p>BAT 8</p>	<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p>	<p>Per l'emissione E04 è prevista una frequenza di monitoraggio trimestrale, adeguata alla BAT. Per l'emissione E08 è prevista una frequenza di monitoraggio annuale, non adeguata alla BAT.</p>	<p>PARZIALMENTE APPLICATA</p>	<p>Si ritiene che sia da considerarsi APPLICATA a seguito del nuovo PMC</p>
<p>BAT 9</p>	<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito: (omissis)....</p>	<p>Le principali fonti di emissioni diffuse sono generate dalle operazioni di carico/scarico delle autobotti nei serbatoi di stoccaggio materie. Tutti gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio sono convogliati al sistema di trattamento criogenico, non generando emissioni diffuse.</p>	<p>NON APPLICATA</p>	<p>Si ritiene che sia da considerarsi APPLICATA una volta installata e messa in esercizio la nuova emissione E11</p>
<p>BAT 10</p>	<p>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.</p>	<p>Le emissioni di odori non sono monitorate e non risulta disponibile alcuna campagna di misurazione delle emissioni di odori.</p>	<p>NON APPLICATA</p>	<p>Si ritiene che sia da considerarsi APPLICATA a seguito del nuovo PMC</p>
<p>BAT 11</p>	<p>La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di</p>	<p>La Ditta provvede con frequenza annuale a monitorare: a) il consumo di acqua b) il consumo di energia c) le materie prime e ausiliarie</p>	<p>APPLICATA</p>	<p>Si concorda</p>

	residui e di acque reflue.	d) il quantitativo di acque reflue industriali scaricate e) il quantitativo di rifiuti prodotti.		
BAT 12	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito(<i>omissis</i>)....	Nel corso dell'istruttoria il Gestore ha approfondito la tematica e ha effettuato un monitoraggio degli odori	APPLICABILE	Si ritiene sia da considerarsi APPLICATA e implementabile a seguito del nuovo PMC
BAT 13	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito(<i>omissis</i>)....		NON APPLICATA	Si concorda
BAT 14	Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito(<i>omissis</i>)....	Tradebe ha provveduto a ridurre al minimo le potenziali fonti di emissioni diffuse.	APPLICATA	Si concorda
BAT 15	La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie utilizzando entrambe	Non pertinente per la tipologia di trattamento rifiuti	NON APPLICABILE	Si concorda

	le tecniche indicate di seguito(<i>omissis</i>)....			
BAT 16	Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito(<i>omissis</i>)....	Non pertinente per la tipologia di trattamento rifiuti	NON APPLICABILE	Si concorda
BAT 17	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito...	Il monitoraggio di tali emissioni è condotto con frequenza triennale. Visto quanto sopra dettagliato e vista l'assenza di segnalazioni di rumori molesti o vibrazioni, tale BAT si considera non applicabile.	NON APPLICABILE	Si concorda
BAT 18	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito...	Lo stabilimento adotta tecniche per ridurre al minimo le emissioni di rumore e vibrazioni.	APPLICATA	Si concorda
BAT 19	Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di	Per ottimizzare il consumo di acqua vengono adottate le tecniche b), d), e), f).	APPLICATA	Si concorda

	seguito(omissis)....			
BAT 20	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.(omissis)....	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, vengono adottate le tecniche a), c), p), q).	APPLICABILE	Si concorda
BAT 21	Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente.	E' presente un piano di emergenza che contiene le procedure d'azione per ogni tipo di incidente; è stato predisposto un sistema di registrazione degli eventi accidentali dovuti a sversamenti.	APPLICATA	Si concorda
BAT 22	Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con i rifiuti.	L'utilizzo di rifiuti di acidi o alcali per la regolazione del pH comporterebbe un rischio elevato di contaminazione rappresentato dalla presenza di impurità.	NON APPLICABILE	Si concorda
BAT 23	Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito.(omissis)....	La produzione di energia è relativa alla sola produzione di energia termica sotto forma di vapore, mentre l'energia elettrica è totalmente acquistata dall'esterno. Lo stabilimento si è dotato di una procedura di gestione energetica (SOP AMB 001) che prevede la registrazione mensile dei consumi energetici in modo da evidenziarne l'andamento e valutare eventuali anomalie per migliorare le prestazioni ambientali.	APPLICATA	Si concorda
BAT 24	Al fine di ridurre la	Al fine di ridurre la quantità	APPLICATA	Si concorda

	quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui.	di rifiuti prodotti all'interno dello stabilimento, gli imballaggi in buone condizioni (cisternette IBC e fusti) vengono utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi ottenuti dal lavaggio dei serbatoi e delle linee di produzione.		
BAT 25	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato, PCDD/F e PCB diossina-simili, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e nell'utilizzare una o una delle combinazioni indicate di seguito(omissis)....			
BAT 46	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva della rigenerazione dei solventi esausti, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito.(omissis)....	Lo stabilimento effettua attività di recupero solventi attraverso trattamenti chimico – fisici (additivazione e distillazione). I residui della distillazione sono gestiti come rifiuti, in quanto non più valorizzabili. Non si effettua recupero di materiali né di energia. I residui della distillazione (teste e code della distillazione) vengono stoccati e inviati a smaltimento.	NON APPLICABILE	Si concorda
BAT 47	Per ridurre le emissioni di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una combinazione delle tecniche indicate di seguito. ...(omissis)....	Utilizzo della tecnica d): per ridurre le emissioni di composti organici in atmosfera lo stabilimento ha provveduto a convogliare tutti gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio al sistema di trattamento degli effluenti gassosi (BAT 14d), costituito da: · condensazione criogenica;	APPLICATA	Si concorda

		· adsorbimento con filtri a carbone attivo. Si applica il BAT-AEL di cui alla sezione 4.5.		
--	--	---	--	--

Il confronto con le BAT Conclusion emerge che le stesse risultano generalmente soddisfatte, salvo le seguenti che risultano parzialmente applicate:

- BAT1, BAT2; BAT3, BAT8, BAT9, BAT10, BAT12

In merito il Gestore propone delle tempistiche per portare a termine gli adeguamenti previsti per essere allineato con le BATc, esplicitate nel capitolo D1.1.

D.1 Piano di adeguamento dell'installazione e cronologia - condizioni, limiti e prescrizioni da rispettare fino alla data di comunicazione di fine lavori di adeguamento

D 1.1 Piano di adeguamento dell'installazione e cronologia

Visto l'attuale assetto impiantistico, la valutazione integrata ambientale ha verificato la sostanziale adeguatezza dell'impianto, tuttavia in considerazione di quanto esposto nel capitolo C.3 il Gestore è tenuto a dare attuazione al seguente piano di adeguamento, nei tempi indicati:

BAT di riferimento	Adeguamenti	Tempistiche proposte	Valutazione
BAT1	Implementazione sistema ISO 14001	Entro 31/05/2021	Completato
BAT2	Implementazione procedure gestionali	Entro 31/05/2021	Completato
BAT3	Aggiornamento e implementazione registri e inventario	Entro 31/03/2022 –Elaborazione di 1 anno solare completo di dati dal 01/01/2021 al 31/12/2021. Presentazione registro entro il 31/03/2022 contestualmente alla relazione di monitoraggio annuale.	Da valutarsi al termine di 1 anno di monitoraggio dall'ottenimento dell'atto autorizzativo.
BAT8	Aggiornamento PMeC per E04 e E08	All'ottenimento dell'AIA	Adeguito con l'ottenimento dell'atto autorizzativo, in quanto previsto nel piano di monitoraggio.
BAT9	Sviluppo di un Bilancio di massa per la stima	Entro 31/03/2022 – Elaborazione di 1 anno	Adeguito a seguito della documentazione inviata

	delle emissioni diffuse/fuggitive	solare completo di dati dal 01/01/2021 al 31/12/2021. Presentazione bilancio entro il 31/03/2022	alla Conferenza dei Servizi e della presentazione/implementazione dello studio olfattometrico.
BAT10	Esecuzione campagna di monitoraggio odori (una tantum)	Entro 6 mesi dall'ottenimento dell'AIA	Adeguato con l'ottenimento dell'atto autorizzativo, in quanto previsto nel piano di monitoraggio.
BAT12	Preparazione piano, se ritenuto applicabile a seguito della campagna di monitoraggio odori di cui al punto precedente	Entro 12 mesi dall'ottenimento dell'AIA, se ritenuto applicabile a seguito dell'esito della campagna di monitoraggio odori.	Adeguato a seguito della documentazione inviata alla Conferenza dei Servizi.

In istanza il Gestore propone un progetto di adeguamento della gestione delle acque entro 12 mesi dal rilascio del riesame A.I.A., in dettaglio:

- sarà valutata la fattibilità tecnica di allontanare le acque dei tetti, con particolare riferimento al capannone (circa 2.000 m²), per essere inviate a scarico finale nel corpo idrico recettore;

Il Gestore può dare seguito alle modifiche non sostanziali richieste contestualmente al rinnovo, riportate al Capitolo A.2.1, nei tempi previsti per le modifiche non sostanziali.

D 1.2 Verifica della messa in esercizio degli impianti

L'iter previsto per l'attivazione di tutti gli impianti con emissioni in atmosfera è il seguente:

1. **Avviso di messa in esercizio dell'impianto** (accensione dell'impianto): il Gestore, almeno 15 giorni prima della data di messa in esercizio dell'installazione, ne dà comunicazione ad Arpae.
2. **Avvio e messa a regime**: terminata la fase di messa a punto e collaudo che deve avere una durata non superiore a 60 giorni, il Gestore procede alla messa a regime degli impianti.
3. **Autocontrollo delle emissioni**: a partire dalla data di messa a regime, in un periodo continuativo di marcia controllata di 10 giorni, il Gestore svolge tre controlli delle emissioni dei nuovi impianti. Tali controlli devono essere effettuati, utilizzando le metodiche indicate, uno il primo giorno, uno l'ultimo giorno ed uno in un giorno intermedio scelto dall'azienda e comunicato.

Entro le date fissate, il Gestore comunica all'autorità competente i dati relativi alla **verifica dell'autocontrollo delle emissioni**. L'Autorità competente, avvalendosi dell'Organo di controllo, accerterà la regolarità dei controlli effettuati e dei dispositivi di prevenzione e contenimento dell'inquinamento installati, nonché il rispetto dei valori limite di emissione previsti dall'autorizzazione integrata ambientale e dalla normativa vigente.

D.2 Condizioni generali per l'esercizio dell'installazione, limiti e prescrizioni

D.2.1 Finalità

Il Gestore è tenuto a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente autorizzazione oltre a quanto stabilito direttamente dalla normativa statale o regionale in materia ambientale.

E' fatto divieto contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'installazione senza preventivo assenso dell'Autorità Competente (fatti salvi i casi previsti dall'art. 29-nonies D.Lgs. 152/06 parte II e s.m.i.).

D.2.2 Condizioni relative alla gestione dell'installazione

L'esercizio dell'attività deve avvenire con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto.

Nelle eventuali modifiche dell'impianto il Gestore dovrà preferire scelte impiantistiche che permettano:

- di ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
- di ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
- di ottimizzare i recuperi comunque intesi;
- di diminuire le emissioni in atmosfera.

D.2.3 Gestione delle modifiche

Le modifiche apportate all'installazione, così come definite dalla normativa vigente, dovranno essere preventivamente comunicate all'Autorità Competente con le modalità previste dalla normativa vigente.

Le fasi di progressione impiantistica previste per l'adeguamento/miglioramento dall'assetto attuale a quello futuro, dovranno essere comunicate all'Autorità competente e all'autorità di controllo almeno 15 gg prima dell'eventuale messa in esercizio.

D.2.4 Comunicazione e requisiti di notifica e informazione

Al fine dell'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificare la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata, la contabilizzazione delle emissioni, l'utilizzo delle risorse, l'esercizio dell'installazione sia in condizione operative normali sia anomale, il Gestore dell'impianto ha proposto e concordato con l'Autorità Competente i parametri che caratterizzano l'esercizio dell'impianto, il modo di acquisizione, di comunicazione, la tempistica di raccolta e di divulgazione dei parametri.

Il Gestore dell'installazione deve utilizzare il sistema di Reporting predisposto da Arpae. Il Gestore ha comunicato ad Arpae uno o più indirizzi e-mail con i quali condividere il format per il reporting ambientale, lo stesso/gli stessi indirizzi è stato utilizzato/i per inviare le credenziali di accesso al sistema con condivisione. Al momento della condivisione della cartella, all'e-mail comunicata/e arriverà una notifica di conferma con ulteriori istruzioni per l'accesso tramite sistemi automatici basati sulla piattaforma Google Drive. Da quel momento sarà possibile accedere alla cartella e conseguentemente al report per la relativa compilazione. Arpae fornirà una breve guida alla compilazione del report.

Per le comunicazioni di incidenti, manutenzioni e/o anomalie, il Gestore dovrà utilizzare l'apposito sistema di comunicazione (DatiMon) per il quale Arpae ha fornito al Gestore le istruzioni per accedere al sistema, con breve guida all'utilizzo e anche in questo caso credenziali per l'accesso.

Al fine della valutazione della conformità sul rispetto dei limiti emissivi prescritti per il normale esercizio e di quanto previsto in base alle misure relative alle condizioni diverse, in particolare le fasi di avvio e di arresto, le emissioni fuggitive e diffuse degli impianti, il Gestore attua gli autocontrolli, le registrazioni e le azioni richieste nella presente Autorizzazione.

L'aggiornamento del Reporting Regionale avrà frequenza annuale, entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello considerato.

Nel rispetto della Normativa vigente, ivi incluse le indicazioni regionali (cfr. Determina n. 1063 del 02/02/11 del Dirigente dell'Area Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia Romagna) fino a diversa indicazione da parte di Arpae SAC, si prescrive il caricamento dei dati di monitoraggio sul portale Osservatorio IPPC della Regione Emilia-Romagna entro il 30 aprile di ogni anno, estrapolando inoltre il file pdf delle comunicazioni di incidenti, manutenzioni e/o anomalie dal portale DatiMon. Tale file, tal quale, sarà reso pubblico. A tal proposito si ricorda che sussiste la possibilità per il Gestore di caricare due file, di cui uno visibile solo agli Enti aventi accesso riservato al sito ed un altro con dati da rendere pubblici; nel caso in cui ci si avvallesse di quest'ultima possibilità, occorrerà caricare anche una breve relazione a giustificazione e supporto della richiesta di secretazione di taluni dati, ricordando che non è possibile escludere dalla pubblicazione dati strettamente ambientali (cfr. D.Lgs 195/2005 s.m.i.).

A completamento del Reporting annuale da caricare annualmente sul portale IPPC, devono essere riassunti in una specifica relazione (da inserire quale allegato nel medesimo report annuale sul portale IPPC) gli elementi di seguito riportati, ove applicabili e per le categorie IPPC per cui non è ancora stato previsto un report specifico o dove non già previsto nel sistema di Reporting predisposto da Arpae:

- esiti degli autocontrolli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'A.I.A.
- indicazioni materie prime in entrata e lavorate
- bilancio di energia e bilanci idrici
- ore di funzionamento impianti
- flussi di massa stimati agli scarichi idrici e alle emissioni in atmosfera, esplicitando i parametri utilizzati per i calcoli
- tipologia e quantità di rifiuti prodotti e/o smaltiti e loro destinazione (recupero/smaltimento, Italia o estero)
- altri controlli e monitoraggi
- sintesi degli eventi incidentali (scaricabili dal Portale DatiMon)
- riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente,
- un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'attività nel tempo, valutando ed aggiornando, se del caso, il proprio posizionamento rispetto alle Migliori Tecnologie Disponibili.

Inoltre, per quanto concerne la matrice rifiuti, fino a diversa comunicazione da parte dell'Autorità Competente, come riportato nella nota Pg.Pr.2016.5562 del 18/04/16, tutti i report di monitoraggio annuali dovranno contenere lo stesso dettaglio di contenuti già indicati nello schema riportato nella nota citata, allineati alle informazioni di cui al Registro europeo delle emissioni "E-PRTR" (Reg. CE n. 166/2006, DPR n. 157/20011, D.Lgs. 46/2014).

Nel caso di:

- violazione delle condizioni dell'autorizzazione (es. superamento dei limiti ecc.)
- incidenti o eventi imprevisti che incidono in modo significativo sull'ambiente,

il Gestore deve informare immediatamente l'autorità competente e l'Ente responsabile degli accertamenti, tramite il portale DatiMon, e adottare immediatamente le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità, per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

Si specifica che relativamente alle emissioni in atmosfera l'Autorità Competente (Arpae) in caso di incidenti e/o guasti deve essere informata entro 8 ore successive, fermo restando l'obbligo del Gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e in caso di autocontrolli attestanti un superamento dei valori limite di emissione deve essere informata entro 24 ore dall'accertamento.

Il Gestore deve comunque sospendere immediatamente l'esercizio dell'impianto se l'incidente o il guasto può determinare il superamento di valori limite di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla parte II dell'Allegato I alla parte quinta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nonché in tutti i casi in cui si possa determinare un pericolo per la salute umana.

Nei casi di cui sopra entro 10 gg dall'evento il Gestore dovrà inoltre inviare una relazione tecnica in cui siano descritti:

- le possibili cause che hanno portato alla violazione delle condizioni dell'autorizzazione e/o incidente e gli eventuali provvedimenti di verifica manutenzione e controllo messi in atto;
- le azioni correttive messe in atto per evitare il ripetersi dell'accaduto;
- i dati registrati dal sistema di monitoraggio in continuo, se presente, compreso un periodo di 24 ore ante e post evento.

La mancata comunicazione è soggetta alle sanzioni previste dall'art. 29-quattordicesima comma 2 della Parte seconda del D.Lgs 152/06 smi.

D 2.5 Emissioni in atmosfera

Deve essere garantita la continuità di funzionamento degli impianti di captazione e abbattimento attraverso periodiche manutenzioni delle quali tenere registrazione.

Il valore limite di emissione rappresenta il valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna oppure un unico campionamento della durata di 90 minuti, pari alla somma di 3 campionamenti di almeno 30 minuti ciascuno possibilmente nelle condizioni di esercizio più gravose.

Deve essere garantita la continuità di funzionamento degli impianti di captazione e abbattimento attraverso periodiche manutenzioni delle quali tenere registrazione.

Quadro riassuntivo delle emissioni convogliate in atmosfera.

Deve essere assicurato il rispetto dei limiti in portata e concentrazione di cui alla tabella seguente. La verifica deve avvenire a cura della direzione dello stabilimento con le periodicità ivi indicate.

IMPIANTI PRODUTTIVI									
Punto di Emissioni	Provenienza	Portata massima [Nm ³ /h]	Durata [h/g]	Durata [g/anno]	H minima [m]	Inquinante	Concentrazione [mg/Nm ³]	Impianto di Abbattimento	Periodicità Monitoraggio
E04	Sfiati delle colonne di distillazione (C1,C2,SLK,MB), MB, pompe da vuoto e tutto il parco serbatoi	300	24	365	10,9	SOV (espressi come C org Totale)	30	Impianto criogenico e filtri a carbone attivo	semestrale
E08	Linea svuotamento o fusti e cisternette	18	24	365	10,5	SOV (espressi come C org Totale)	30	Filtro a carbone attivo	semestrale

E09	Saldatrice TIG	820	16	250	3	Material e particellare	10	-	-
E10A - E10B	Cappe aspirazione laboratorio di produzione	1.100	16	250	5	-	-	Filtro a carbone attivo	-
E03a E03b E03c E03d E03e	Cappe di laboratorio	-	-	-	-	-	-	Filtro a carbone attivo	-
E11	Braccio aspirazione campionamento autobotti	580	24	80	6,3	SOV (espressi come C org Totale)	30	Filtro a carbone attivo	semestrale**
E02	Gruppo elettrogeno di emergenza di potenzialità pari a 240 kW	-	-	-	-	Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	4000*	-	-
						Ossidi di carbonio	650*		
						Material e Particellare	130*		

I limiti di emissione si riferiscono ad effluenti secchi normalizzati a una temperatura di 273,15 K e una pressione di 101,3 kPa.
 * Questi valori di emissione degli inquinanti si riferiscono ad un tenore di ossigeno del 5% negli effluenti gassosi secchi normalizzati a 273°K e 101.3 kPa.

Il valore limite di emissione rappresenta il valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna oppure un unico campionamento della durata di 90 minuti.

** Per l'emissione E11 dovrà essere espletato l'iter di messa a regime così come descritto al Capitolo D.1.2

Ulteriori prescrizioni:

- Dovranno essere presenti delle procedure per la gestione degli impianti con l'abbattimento degli inquinanti, comprensivi delle modalità e tempistiche di sostituzione dei carboni attivi.
- Tali procedure dovranno essere tenute a disposizione degli Organi di controllo e qualsiasi loro modifica dovrà essere comunicata.
- La procedura denominata "IL-PRO-09 Istruzione di Lavoro Gestione Emissione E11 Braccio aspirante" (rev. 0 del 30/03/2022) dovrà essere aggiornata a seguito dell'espletamento dell'iter di messa a regime dell'emissione E11.
- Dovrà essere effettuata la verifica analitica dell'ambiente circostante mediante campionamento ambientale di C.O.V. effettuato tramite il posizionamento di due Canister posti all'esterno del

perimetro aziendale a 250 metri a monte e a valle dell'impianto sulla direttrice del vento predominante (Sud – Sud/Est) e comunque individuato dall'apposita centralina meteo aziendale. La determinazione del C.O.V. dovrà avvenire tramite gas cromatografia spettroscopia di massa.

Al termine del primo anno di verifica dell'aria ambiente, con canister, dovrà essere inviata apposita relazione tecnica riassuntiva degli esiti dei monitoraggi. In base alla valutazione complessiva dei dati, l'Autorità Competente valuterà la sospensione o il mantenimento di tale prescrizione.

Prescrizioni per l' emissione E04:

- Dovrà essere monitorato in continuo il contenuto di C.O.V. all'uscita dell'impianto a carboni attivi. Il sistema dovrà essere verificato mediante lo svolgimento del test di linearità.
- In contemporanea a tale controllo (test di linearità), e quindi semestralmente, dovrà essere eseguita:
 - Verifica del C.O.V., determinati tramite gascromatografia spettroscopica di massa, all'emissione dell'impianto a carboni attivi;
- in uscita dai filtri a carbone dovranno essere rispettati per tutti gli inquinanti i singoli limiti di concentrazione previsti dalla Normativa vigente ed in particolare quelli riportati nell'Allegato I alla Parte V del DLgs 152/06 e s.m.i. indipendentemente dal raggiungimento/superamento della soglia di rilevanza fissata per le varie classi di sostanze

Per le sostanze comprese in Tabella A1 dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. , fermi restando i singoli valori di emissione (minimi e massimi coincidenti espressi come concentrazione per le singole Classi), al fine del rispetto del limite in concentrazione deve essere considerato che:

- in caso di presenza di più sostanze della stessa classe, le quantità delle stesse devono essere sommate;
- in caso di presenza di più sostanze delle classi I e II la concentrazione totale non deve superare il limite della classe II;
- in caso di presenza di più sostanze delle classi I, II e III, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe III.

Per le sostanze comprese in Tab. A2 dell'Allegato I alla Parte V del DLgs 152/06 e s.m.i., fermi restando i singoli valori di emissione (minimi e massimi coincidenti espressi come concentrazione per le singole Classi), al fine del rispetto del limite in concentrazione, deve essere considerato che in caso di presenza di più sostanze della stessa classe, le quantità delle stesse devono essere sommate.

Per le sostanze considerate in Tab. D, al fine del rispetto del limite in concentrazione deve essere considerato che:

- in caso di presenza di più sostanze della stessa classe, le quantità delle stesse devono essere sommate;
- in caso di presenza di più sostanze di classe diverse, fermo restando il limite massimo stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe più elevata;
- dovrà essere monitorata in continuo, e registrata come media oraria, la temperatura di funzionamento dell'impianto criogenico;
- dovrà essere tenuta nota di tutte le operazioni di rigenerazione dei carboni (CA1 e CA2) e di sostituzione dei carboni.

IMPIANTI TERMICI								
Punto di Emissione	Provenienza	Durata [h/g]	Durata [g/anno]	H minima [m]	Inquinante	Concentrazione [mg/Nm ³]	Impianto di Abbattimento	Periodicità Monitoraggio

E01	Centrale termica a metano con potenzialità pari a 2.325 kW (M01)	24	365	20	Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	350	-	*/ **
	Utilizzato solo in condizioni di emergenza				Ossidi di Carbonio	100		
E07	Centrale termica a metano con potenzialità pari a 4.651 kW (M02)	24	365	11,9	Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	250	-	Annuale*
					Ossidi di carbonio	100		
E05	Caldaia a metano riscaldamento o area ufficio da 33,1 kW	Impianti termici a metano ad uso civile soggetti al Titolo II della Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.						
E06	Caldaia a metano riscaldamento o area stabilimento da 33,1 kW							

I valori di emissione degli inquinanti si riferiscono ad un tenore di ossigeno del 3% negli effluenti gassosi secchi normalizzati a 273°K e 101.3 kPa.

*Gli impianti generanti le emissioni **E01 e E07**, visto le modifiche apportate alla Parte Quinta del D.Lgs 152/2006 s.m.i., dal D.Lgs 183/2017, si configurano come medi impianti di combustione esistenti. L'emissione E07 risulta già adeguata ai nuovi limiti imposti da rispettare entro i termini indicati dall'art.273 – bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i., fatti salvi eventuali aggiornamenti normativi regionali fissati ai sensi del D.Lgs 155/10 e s.m.i. e del PAIR 2020.

**Ai sensi dell'art.273-bis, comma 15, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. l'emissione E01, utilizzata solamente in caso di emergenza, può essere esentata dall'obbligo di adeguarsi ai valori limite di emissione previsti al comma 5 del medesimo Decreto, se non risulta in funzione per più di 500 ore operative all'anno.

Per quanto sopra, entro il 1° marzo di ogni anno, a partire dal secondo anno civile successivo a quello di rilascio dell'autorizzazione, il Gestore dovrà presentare all'autorità competente, ai fini del calcolo della media mobile, il computo delle ore operative utilizzate nell'anno precedente.

Prescrizioni relative ai metodi di prelievo ed analisi

Parametro/Inquinante	Metodi di misura
Portata volumetrica, Temperatura e pressione di emissione	UNI EN ISO 16911-1:2013 (*) (con le indicazioni di supporto sull'applicazione riportate nelle linee guida CEN/TR 17078:2017); UNI EN ISO 16911-2:2013 (metodo di misura automatico)

Ossigeno (O ₂)	UNI EN 14789:2017 (*); ISO 12039:2019 (Analizzatori automatici: Paramagnetico, celle elettrochimiche, Ossidi di Zirconio, etc.)
Anidride Carbonica (CO ₂)	ISO 12039:2019 Analizzatori automatici (IR, etc)
Ossidi di Azoto (NO _x) espressi come NO ₂	UNI EN 14792:2017 (*); ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all. 1); ISO 10849 (metodo di misura automatico); Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)
Monossido di Carbonio (CO)	UNI EN 15058:2017 (*); ISO 12039:2019 Analizzatori automatici (IR, celle elettrochimiche etc.)
Umidità – Vapore acqueo (H ₂ O)	UNI EN 14790:2017 (*)
Composti Organici Volatili espressi come Carbonio Organico Totale (COT)	UNI EN 12619:2013(*)
Composti Organici Volatili (COV) (determinazione dei singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015 (*)
Concentrazione di Odore (in Unità Olfattometriche/m ³)	UNI EN 13725:2004
(*) I metodi contrassegnati sono da ritenere metodi di riferimento e devono essere obbligatoriamente utilizzati per le verifiche periodiche previste sui Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni (SME) e sui Sistemi di Analisi delle Emissioni (SAE). Nei casi di fuori servizio di SME o SAE, l'eventuale misura sostitutiva dei parametri e degli inquinanti è effettuata con misure discontinue che utilizzano i metodi di riferimento.	

Per gli inquinanti riportati, potranno inoltre essere utilizzate le seguenti metodologie di misurazione:

- metodi indicati dall'ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati nella tabella precedente;
- altri metodi emessi successivamente da UNI e/o EN specificatamente per la misura in emissione da sorgente fissa degli inquinanti riportati nella medesima tabella.

Ulteriori metodi, diversi da quanto sopra indicato, compresi metodi alternativi che, in base alla norma UNI EN 14793 "Dimostrazione dell'equivalenza di un metodo alternativo ad un metodo di riferimento", dimostrano l'equivalenza rispetto ai metodi indicati in tabella, possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente (Arpae SAC), sentita l'Autorità Competente per il controllo (Arpae APAO) e successivamente al recepimento nell'atto autorizzativo.

Emissioni odorigene

Alla luce del retro modeling e delle dichiarazioni in essa contenute per le emissioni indagate si ritiene di definire valori obiettivo come sotto rappresentati:

Punto indagine	Valore obiettivo (ouE/s)	Periodicità controllo
Emissione E4	3.300	Trimestrale per il primo anno e successivamente semestrale
Emissione E8	2.000	

Emissione E11	1.000	
Sorgenti diffuse nel complesso (A,B1,B2,C,D,E,F)	2.700	

I valori obiettivo di cui sopra sono da intendersi come parametro da utilizzarsi per la verifica dell'andamento delle emissioni odorigene al fine di limitare percezioni olfattive a livello dei recettori.



Tutte le analisi di Unità Odorimetriche devono essere espresse sia in termini di concentrazione di odore, sia in termini di flusso di odore. I risultati dei controlli sopra richiesti dovranno essere comunicati e trasmessi semestralmente e complessivamente al termine dell'anno ad Arpae con apposita relazione tecnica riassuntiva degli esiti dei monitoraggi, che permetta di valutare il rispetto nel tempo del valore obiettivo fissato. In base alla valutazione complessiva dei dati e delle evidenze riscontrabili in tale relazione tecnica, nonché in base ai riscontri inerenti l'assenza/presenza di problematiche di emissioni odorigene nel territorio circostante, anche su eventuale espressa richiesta del Gestore, l'Autorità Competente potrà prevedere opportune modifiche autorizzative relativamente alla concentrazione di odore, alla loro periodicità, all'adeguamento del valore obiettivo di emissione odorigena e alla eventuale realizzazione dei piani di adeguamento.

Nel caso di un eventuale superamento del valore obiettivo in uno dei monitoraggi periodici, il Gestore è tenuto a darne comunicazione ad Arpae nei tempi tecnici strettamente necessari, allegando una relazione tecnica descrittiva della tipologia produttiva in corso durante l'effettuazione dei controlli.

Nel caso in cui i campionamenti a camino non evidenzino il rispetto del valore obiettivo atteso indicato per l'emissione di interesse e congiuntamente si siano manifestate criticità di odori, il Gestore è tenuto a comunicare ad Arpae quali interventi di mitigazione intende adottare.

Prescrizioni relative alle emissioni diffuse/fuggitive

Dovrà essere predisposta e mantenuta una procedura che identifichi le fonti che possono dare origine ad emissioni diffuse e le azioni da mettere in atto per la prevenzione delle stesse.

Nella tabella sottostante sono riportati i flussi emissivi annui autorizzati:

FLUSSI EMISSIVI AUTORIZZATI	
Parametro	Kg/anno
Composti organici volatili non metanici (COVNM)	202
NO _x	10.304
CO	4.305
CO ₂	9.694.223

D 2.6 Emissioni in acqua e prelievo idrico

Lo stato delle reti di acque di lavorazione, acque meteoriche, di acque di seconda pioggia e di acque nere e dei loro sistemi di trattamento dovrà essere sottoposto a sorveglianza periodica in modo da individuare disfunzioni, perdite, lesioni od ostruzioni che possano dare adito a scarichi incontrollati.

Qualora il Gestore accerti malfunzionamenti, avarie o interruzioni informa tempestivamente Arpae competente e adotta le misure necessarie per garantire un tempestivo ripristino della conformità. Qualora il fatto possa arrecare pregiudizio al corpo recettore l'azienda sospende l'esercizio dell'attività o dell'impianto dai quali si originano gli scarichi fino a che la conformità non è ripristinata.

Evidenza documentale della gestione delle non conformità deve essere tenuta a disposizione degli organi di controllo.

I contatori dovranno essere mantenuti in piena efficienza. In caso di guasto ne dovrà essere data tempestiva comunicazione ad Arpae. Per il tempo occorrente al ripristino dei contatori, dei dati richiesti se ne dovrà fornire una stima, illustrandone le modalità di calcolo.

Il prelievo di acqua da acquedotto deve avvenire secondo quanto regolato dal Gestore del Servizio Idrico Integrato e quello di acqua da pozzo dovrà rispettare quanto indicato nella concessione in essere.

Il Gestore deve garantire l'assoluta impossibilità di interconnessione tra la rete acquedottistica e la rete di distribuzione dell'acqua emunta dal pozzo aziendale.

I pozzetti di ispezione e prelievo dovranno essere tali da consentire il prelievo delle acque per caduta, opportunamente indicati con segnaletica visibile e garantire, in qualsiasi momento, le condizioni di accesso ed apertura da parte del personale addetto al controllo.

Deve essere garantita con continuità la regolarità di funzionamento delle reti di raccolta (fognature) acque bianche, acque nere e acque di lavorazione attraverso periodici programmi di verifica e manutenzione.

Sono presenti due scarichi di acque reflue domestiche S2 e S3 che recapitano tramite un fosso stradale nel Canale della Fame, previo trattamento con degrassatore, fossa Imhoff e filtro percolatore anaerobico.

Gli scarichi S2 e S3 devono rispettare le indicazioni di cui alla D.G.R. 1053/2003 e s.m.i..

In condizioni di normale funzionamento dell'impianto ed in assenza di sversamenti accidentali, le acque meteoriche ricadenti nei bacini di contenimento sono assimilate ad acque reflue di dilavamento ed inviate al sistema di depurazione. Dovrà essere predisposto un registro dove annotare l'attivazione, per ogni bacino di contenimento e per ogni singola attivazione di tali scarichi, che dovrà avvenire solamente dopo verifica analitica. Tutti i certificati dovranno essere mantenuti a disposizione dell'ente di controllo.

Nel caso di sversamenti accidentali, invece, si dovrà provvedere ad aspirare i liquidi e pulire i bacini, inviando i residui a smaltimento/recupero presso impianti autorizzati.

Devono essere altresì inviate a trattamento nell'impianto di depurazione aziendale tutte le acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabilizzate.

Per gli autocontrolli periodici deve essere raccolto un campione medio composito nell'arco di tre ore o della durata dello scarico, se di tempo inferiore alle tre ore.

E' consentito lo scarico S1 delle acque reflue industriali come sotto descritto:

Punto di scarico	Tipologia impianto di depurazione	Recettore	Portata m ³ /anno	Inquinanti	[C] (mg/l)	Periodicità Monitoraggio
S1	Vasca di sedimentazione e Disoleatore Filtrazione con quarzite Filtrazione con carboni attivi	Fosso stradale che recapita nel Canale della Fame	18.800	pH Temperatura [°C] Conducibilità [µS/cm]	eeguire misura	Trimestrale/ Mensile*
				COD (in alternativa TOC)	180* 60	
				Solidi sospesi	60*	
				Fosforo totale	10	
				Azoto ammoniacal e (come NH ₄)	15	
				Azoto nitroso	0,6	
				Azoto nitrico	20	
				Arsenico	0,05*	
				Cadmio	0,05*	
				Cromo totale	0,15*	
Mercurio	0,005*					

				Nichel	0,5*	
				Piombo	0,1*	
				Rame	0,5*	
				Zinco	1*	
				Idrocarburi totali	5	
				Solventi organici aromatici	0,2	
				Solventi organici clorurati	1	
				PFOA e PFAS	**	Semestrale**

*Il Gestore per i parametri indicati nelle BAT20 come rilevanti per la tipologia di trattamento rifiuti, effettuerà il monitoraggio mensile, così come prescritto nella BAT7, per un anno dall'atto di riesame per valutare la loro pertinenza nell'inventario delle emissioni in ambiente idrico.

** Con riferimento all'allineamento alle BAT Conclusions (BATC) in materia di scarichi idrici rileva che, da quanto relazionato dalla Ditta, emerge la presenza di uno scarico indiretto in pubblica fognatura per cui non sono previsti BAT AEL da rispettare, salvo diverse valutazioni/prescrizioni da parte del Gestore del Servizio Idrico Integrato. Preso atto che la Ditta ha dichiarato che gli inquinanti PFOA e PFAS non sono pertinenti con l'attività svolta, si ritiene tuttavia di inserire nell'AIA un monitoraggio triennale per la ricerca di tali inquinanti nello scarico per verificare, trascorsi i tre anni, la loro effettiva non pertinenza con l'attività. Precisa a tal riguardo che, non essendo previsti limiti dalla normativa ambientale italiana per tali sostanze, nell'A.I.A. viene indicato un "valore di guardia" da considerare quale riferimento per le analisi che si andranno a svolgere, pari a 500 nanogrammi/litro indicato nel parere dell'ISS prot. n. 11/08/2015-24565. Tale monitoraggio, in ottemperanza a quanto previsto dalle BATC, dovrà avere cadenza semestrale.

Sostanza/Parametro	Norma/e	Metodiche di qualità scientifica equivalente
Domanda chimica di ossigeno (COD)	Nessuna norma EN disponibile	- ISO 15705:2002 - APAT CNR IRSA 5070 Man 29/2003
Arsenico (As), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Rame (Cu), Nickel (Ni), Piombo (Pb), Zinco (Zn), Manganese (Mn)	Diverse norme EN disponibili (ad esempio EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)	- ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 +EN ISO 17294-2:2016
PFOA	Nessuna norma EN disponibile	- ISO 25101:2009

PFOS		- ISO 2009:25101
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484	- UNI EN 1484:1999 - TEST IN CUVETTA conforme a ISO 23563 (draft). - TEST IN CUVETTA conforme a UNI EN 1484:1999.
Solidi sospesi totali (TSS)	EN 872	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003

Per la verifica di tutti gli altri valori limite di emissione con metodi di misura manuali devono essere utilizzati:

- metodi EN /ISO
- metodi normati e/o ufficiali
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

Altri metodi possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con Arpae. Per gli inquinanti riportati, potranno inoltre essere utilizzati gli ulteriori metodi indicati dall'ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati in tabella.

Nella tabella sottostante sono riportati i flussi emissivi annui autorizzati:

Flussi Emissivi Autorizzati	
Parametro	Kg/anno
COD	3.384
Idrocarburi totali	94
Solventi organici aromatici	4
Solventi organici clorurati	19

D 2.7 Emissioni nel suolo

Il Gestore nell'ambito dei propri controlli produttivi, deve monitorare quotidianamente lo stato di conservazione e di efficienza di tutte le strutture e sistemi di contenimento di qualsiasi deposito (materie prime, rifiuti, vasche per acque destinate al recupero, ecc.) onde evitare sversamenti, perdite, fessurazioni.

Dovrà essere verificato periodicamente lo stato di tutti i serbatoi di stoccaggio e le vasche di raccolta reflui presenti nel sito, mantenendo sempre vuoti i relativi bacini di contenimento.

Il Gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli relativi alle emissioni nel suolo con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio.

I differenti corpi idrogeologici sono investigati per mezzo di una rete piezometrica attualmente costituita complessivamente da n. 10 piezometri.

La Ditta deve provvedere alla verifica delle qualità delle acque con frequenza trimestrale sull'intera rete.

Le caratteristiche dei piezometri presenti sono di seguito riportate:

Piezometri afferenti alla falda freatica		
Denominazione	S9 monte	S2 valle
Data di installazione	2002	2002
Quota da p.c. [m]	8.5	7,50
Filtro [m]	5,5-8,5	4,5 -7
Coordinate UMT N	4969579.22	4969889.59
Coordinate UMT E	580347.33	580455.93

Piezometri afferenti al primo acquifero confinato					
Denominazione	Pz6 monte	Pz7 valle	Pz1 ADR	Pz3 ADR	Pz4 ADR
Data di installazione	2019	2019	2018	2018	2018
Quota da p.c. [m]	13,50	16,50	15	15	15
Filtro [m]	6 - 12	11 -16	10 - 15	10 - 15	10 - 15
Coordinate UMT N	4969586.20	4969930.79	4969837.11	4969875.35	4969796.78
Coordinate UMT E	580338.92	580452.03	580399.00	580420.91	580369.13

Piezometri afferenti al secondo acquifero confinato			
Denominazione	Pz3 monte	Pz4 valle	Pz2 ADR
Data di installazione	2002	2002	2018
Quota da p.c. [m]	28	31	27,50
Filtro [m]	16,9 - 28	22,7 - 29,8	19,50 - 26
Coordinate UMT N	4969598.97	4969889.90	4969854.87
Coordinate UMT E	580265.48	580564.70	580434.72

Ogni piezometro dovrà essere corredato di una scheda monografica comprendente l'ubicazione (comune, località, georeferenziazione, CTR di riferimento), inquadramento (geografico, geologico, idrogeologico, piezometrico e idrochimico), dati caratteristici (data esecuzione, profondità, quota piano campagna, lunghezza del filtro, quota superiore e inferiore del filtro), stratigrafia del terreno, corografia e schema di

completamento del piezometro.

Sui campioni di acqua prelevati dai piezometri dovrà essere eseguita, con cadenza trimestrale, la determinazione dei seguenti parametri:

PARAMETRI DA RICERCARE	S9, S2, Pz6, Pz7, Pz3, Pz4
<p>Contestualmente il Gestore dovrà provvedere ad effettuare anche il monitoraggio dei piezometri denominati Pz1 ADR - Pz2 ADR - Pz3 ADR - Pz4 ADR, ricercando i parametri sotto indicati e con le medesime tempistiche.</p>	
<p>livello piezometrico pH Conducibilità Idrocarburi totali espressi come n-esano Composti organici aromatici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Benzene ▪ Etilbenzene ▪ Stirene ▪ Toluene ▪ p-Xilene <p>Diclorometano</p> <p>Alifatici clorurati cancerogeni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clorometano ▪ Triclorometano ▪ Cloruro di vinile ▪ 1,2- Dicloroetano ▪ 1,1- Dicloroetilene ▪ Tricloroetilene ▪ Tetracloroetilene ▪ Esaclorobutadiene <p>Alifatici clorurati non cancerogeni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,1-Dicloroetano, ▪ 1,2-Dicloroetilene, ▪ 1,2-Dicloropropano, ▪ 1,1,2-Tricloroetano, ▪ 1,2,3-Tricloropropano, ▪ 1,1,2,2-Tetracloroetano 	<p style="text-align: center;">Monitoraggio trimestrale</p>
<p>Esteri, alcoli, altri solventi organici (Metiliterbutiletere, Tetraidrofurano, Metanolo, Etere etilico, Esano, Cicloesano, Acetone).</p>	<p style="text-align: center;">Monitoraggio trimestrale* per 3 anni dall'atto di riesame</p>
<p>*In considerazione della proposta del Gestore di ricercare nelle acque sotterranee anche alcoli ed esteri e non essendovi limiti imposti dalla normativa di riferimento, si ritiene che tale monitoraggio dovrà essere effettuato per 3 anni per valutare la significatività di tali parametri.</p>	

In ottemperanza al comma 6-bis, art. 29-sexies del D.Lgs. 152/06 smi ("Fatto salvo quanto specificato nelle conclusioni sulle BAT applicabili, l'Autorizzazione Integrata Ambientale programma specifici controlli almeno una volta ogni 5 anni per le acque sotterranee e almeno una volta ogni 10 anni per il suolo, a meno che sulla

base di una valutazione sistematica del rischio di contaminazione non siano state fissate diverse modalità o più ampie frequenze per tali monitoraggi”), **si prescrive che il Gestore dell’impianto presenti ad Arpae una proposta di aggiornamento/modifica del Piano di Monitoraggio**, al fine di procedere al recepimento di quanto previsto dal sopracitato articolo entro i termini sopra indicati; resta salva la possibilità da parte di Arpae di introdurre nei futuri aggiornamenti dell’A.I.A. ulteriori o diversi monitoraggi, **sulla base delle indicazioni normative anche regionali in corso di definizione; la proposta del Gestore dovrà pervenire entro tempi congrui, secondo le indicazioni che saranno dettate dall’Autorità competente, appena saranno rese disponibili apposite linee guida regionali.**

Il **progetto di Messa in sicurezza operativa** per le acque di falda è stato approvato con Determina Dirigenziale DET-AMB-2022-3738 del 21/07/2022 “Art. 245 del D.Lgs. 152/06 e smi: approvazione Progetto di Messa in Sicurezza Operativa delle acque di falda dello stabilimento Tradebe Chimica srl in loc. Rimale, Fidenza (PR). Proponente Tradebe Chimica Srl”.

RELAZIONE DI RIFERIMENTO ai sensi del DM n. 95 del 15 Aprile 2019

E’ stata acquisita agli atti verifica aggiornata di sussistenza dell’obbligo di presentazione della relazione di riferimento - rev. febbraio 2022, con documentazione integrativa pervenuta in data 22/03/2022 (prot. Arpae PG/2022/47422) a seguito delle richieste della Conferenza di Servizi (sedute del 22/10/2021 e del 14/02/2022), inserendo le informazioni aggiornate sullo stato di qualità delle acque sotterranee presso il sito, che sono oggetto di un programma di monitoraggio su base trimestrale.

Prescrizioni

Il Gestore deve aggiornare e trasmettere all’Autorità Competente una nuova pre-relazione di riferimento ogni qualvolta vengano utilizzate/prodotte nuove sostanze pericolose che possano modificare l’esito della verifica precedente, già comunicata.

D 2.8 Emissioni sonore

Al fine di continuare a garantire il rispetto dei limiti dettati dalla normativa vigente in acustica ambientale, dovranno essere attuati e documentati i monitoraggi finalizzati alle seguenti verifiche:

- garantire il rispetto dei limiti assoluti per la classe acustica di appartenenza (Classe V);
- garantire il rispetto dei limiti assoluti per la classe acustica dove può incidere l’impatto acustico aziendale (Classe IV);
- garantire il rispetto del valore limite differenziale presso gli ambienti abitativi limitrofi esposti all’impatto acustico aziendale;

La Ditta deve rispettare i limiti di immissione previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Fidenza.

Nel caso in cui, nel corso di validità della presente autorizzazione, venisse modificata la zonizzazione acustica comunale, si dovranno applicare i nuovi limiti vigenti. L’adeguamento ai nuovi limiti dovrà avvenire ai sensi della Legge n°447/1995 smi.

Per impianti industriali, oggetto della procedura IPPC, le postazioni di misurazione siano ubicate in prossimità del confine di proprietà dell’impianto al fine di determinare e mantenere monitorato nel tempo il contributo del rumore emesso dall’impianto.

Per i citati monitoraggi dovranno essere individuati almeno 2 punti di misura:

Punto di misura	Descrizione	Coordinate geografiche UTM 32
RC1 Confine lato Nord-Ovest	Zona adiacenza uffici – abitazione confinante	580409.00 m E 4969917.00 m N
RC5 Confine lato Ovest	Zona adiacenza cancello ingresso automezzi – Ditta confinante	580344.00 m E 4969812.00 m N

I monitoraggi dovranno essere eseguiti con campionamento in continuo nel periodo diurno dalle ore 06.00 alle ore 22:00 e notturno dalle ore 22:00 alle ore 06:00, con le seguenti modalità:

- con periodicità triennale
- in caso di manutenzione agli impianti più rumorosi, successivamente al ripristino della loro funzionalità.

Presso i punti citati dovrà essere verificato il livello di rumore residuo (LR), diurno e notturno e con la periodicità stabilita dovranno essere effettuate le misure del livello di rumore ambientale (LA) da cui estrapolare:

- ora di esercizio più gravosa, in base alla quale verificare il rispetto del criterio differenziale;
- valore limite assoluto di immissione diurno;
- valore limite assoluto di immissione notturno.

Il Gestore deve intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi, provochino un evidente inquinamento acustico.

Il Gestore deve provvedere ad effettuare una nuova previsione/valutazione di impatto acustico nel caso di modifiche all'impianto che influiscono negativamente sulle emissioni sonore dello stabilimento. Tra questi è compresa l'attivazione dell'emissione E11.

D 2.9 Gestione dei rifiuti

Devono essere documentate le fasi di:

- classificazione
- deposito temporaneo
- trasporto
- recupero e/o smaltimento

nel rispetto dei vincoli stabiliti dalle vigenti normative di settore.

Quanto sopra deve essere contenuto in apposita procedura documentata che deve uniformarsi alle vigenti disposizioni di legge.

I contenitori utilizzati per il deposito temporaneo dei rifiuti allo stato liquido devono essere dotati degli opportuni sistemi di contenimento (cordolature, pedane grigliate, bacino di contenimento ecc.) atti a prevenire la dispersione dei reflui.

Il deposito temporaneo dei rifiuti deve essere realizzato in modo tale da non modificare le caratteristiche del rifiuto e da non comprometterne il recupero e separato per tipologia.

I rifiuti prodotti dovranno essere identificati con apposita cartellonistica, le aree di deposito temporaneo e di messa in riserva dovranno essere quelle indicate nella planimetria presentata per il riesame di A.I.A. (versione febbraio 2022 - PG/2022/47244 del 22/03/2022).

Potranno essere utilizzati per la messa in riserva del rifiuto in ingresso, per lo stoccaggio dei sottoprodotti in ingresso, degli intermedi di processo, e dei prodotti finiti i serbatoi, come di seguito identificati (secondo

quanto indicato in Tavola allegato 3D - data febbraio 2022):

Rifiuti in ingresso	
Numero Identificativo	Capacità in m³
da 1 a 5	58 cadauno
da 39 a 42	100 cadauno
65-66	30 cadauno
88-91	65 cadauno
95-100	100 cadauno
101-103	41 cadauno
129	50

Sottoprodotti in ingresso	
Numero Identificativo	Capacità in m³
6	58
82-83	45 cadauno

Intermedi di processo	
Numero Identificativo	Capacità in m³
da 12 a 14	12 cadauno
33-34	11 cadauno
72	34
81	12
86	34
da 92 a 94	30 cadauno
SA1	13
SA3	20
SC4	12
8-10-11	33 cadauno
da 120 a 123	50 cadauno
da 126 a 128	33 cadauno

Prodotti finiti	
Numero Identificativo	Capacità in m³
da 21 a 28	34 cadauno

43	50
46 - 48 - 49	18 cadauno
51-59-60	34 cadauno
61 - 62	52 cadauno
63-64-67-68	34 cadauno
73	53
84	50
97	34
106 - 107	30 cadauno
124 - 125	50 cadauno

Durante le operazioni di rimozione e movimentazione dei rifiuti devono essere evitati sversamenti e/o spargimenti.

I contenitori fissi e mobili, comprese le vasche, utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità dei rifiuti che devono contenere.

Lo stoccaggio dei rifiuti deve essere realizzato in modo tale da non modificare le caratteristiche del rifiuto e da non compromettere il recupero.

E' vietato lo stoccaggio di sostanze e/o rifiuti idro inquinanti/sporcanti nelle aree sprovviste di pavimentazione impermeabile.

La gestione dell'impianto dovrà avvenire nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

Quantità complessiva di rifiuti e sottoprodotti sottoposta a recupero	20.000 t/anno
Capacità complessiva di messa in riserva, deposito temporaneo in serbatoi (R13)	1.212 m ³
Capacità totale di stoccaggio per fusti e cisternette	900 m ³
Capacità complessiva del parco serbatoi di prodotti in ingresso (rifiuti in ingresso, sottoprodotti in ingresso, intermedi di processo e prodotti finiti)	3.046 m ³
capacità materie prime ausiliarie	638 m ³

Le tipologie di rifiuti ammessi al trattamento (**R13-R2**) sono esclusivamente quelli di cui ai codici EER di seguito riportati:

Codice EER	Descrizione
07 01 01*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
07 01 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 01 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri

07 01 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 01 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 01 09*	Residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati
07 01 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
07 01 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 01 12	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11
07 02 01*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
07 02 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 02 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 02 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 02 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 02 09*	Residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
07 02 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
07 02 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 02 12	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11
07 03 01*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
07 03 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 03 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 03 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 03 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 03 09*	Residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
07 03 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
07 03 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 03 12	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11
07 04 01*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
07 04 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 04 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 04 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 04 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 04 09*	Residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
07 04 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
07 05 01*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
07 05 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 05 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 05 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 05 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 05 09*	Residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
07 05 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
07 05 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 05 12	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11

07 06 01*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
07 06 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 06 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 06 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 06 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 06 09*	Residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
07 06 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
07 06 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 06 12	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11
07 07 01*	Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
07 07 03*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 07 04*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
07 07 07*	Fondi e residui di reazione, alogenati
07 07 08*	Altri fondi e residui di reazione
07 07 09*	Residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
07 07 10*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
07 07 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
07 07 12	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11
08 01 11*	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 01 12	Pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11
08 01 15*	Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 01 17*	Fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 01 18	Fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17
08 01 19*	Sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 01 20	Sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19
08 01 21*	Residui di pittura o di sverniciatori
08 03 07	Fanghi acquosi contenenti inchiostro
08 03 08	Rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
08 03 12*	Scarti di inchiostro contenenti sostanze pericolose
08 03 13	Scarti di inchiostro diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12
08 03 14*	Fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
08 03 15	Fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14
08 03 16*	Residui di soluzioni per incisione
08 03 19*	Oli dispersi
08 04 09*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 04 10	Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
08 04 11*	Fanghi di adesivi e sigillanti contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 04 12	Fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11

08 04 13*	Fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti. contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 04 14	Fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13
08 04 15*	Rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 04 16	Rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15
09 01 01*	Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
09 01 02*	Soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa
09 01 03*	Soluzioni di sviluppo a base di solventi
09 01 04*	Soluzioni fissative
09 01 05*	Soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio
09 01 06*	Rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici
14 06 01*	Clorofluorocarburi, HCFC, HFC
14 06 02*	Altri solventi e miscele di solventi, alogenati
14 06 03*	Altri solventi e miscele di solventi
14 06 04*	Fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati
14 06 05*	Fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi
19 02 04*	rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso
19 02 08*	rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose
16 03 05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose
16 05 06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
16 05 08*	sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose

Gli ultimi 5 codici EER (190204, 190208*, 160305*, 160506*, 160508*) sono stati inseriti quale modifica contenuta nell'istruttoria di riesame AIA.*

Per l'esercizio dell'impianto il Gestore dovrà rispettare, in particolare, le seguenti ulteriori prescrizioni al trattamento di rifiuti:

1. tutti i rifiuti in ingresso dovranno essere messi in riserva in modo conforme alla normativa vigente;
2. l'attività R13 è ammessa esclusivamente se propedeutica all'attività R2;
3. non potranno essere ammessi al trattamento contemporaneamente rifiuti e sottoprodotti nell'ambito della stessa campagna di lavorazione, bensì si dovranno effettuare lavorazioni a campagne dedicate (o di rifiuti o di sottoprodotti), avendo cura di effettuare lavaggi dei serbatoi di stoccaggio e delle apparecchiature utilizzate quando si passa da una lavorazione dei rifiuti alla lavorazione dei sottoprodotti e viceversa. Per tale aspetto dovrà essere adottata una procedura di gestione;
4. per prevenire eventuali perdite di liquido durante le operazioni di attacco e stacco delle manichette, le pompe mobili sono posizionate all'interno di vasche scarrabili di metallo;
5. i contenitori o serbatoi, fissi e mobili utilizzati per la messa in riserva dei rifiuti conferiti in ingresso all'installazione, quelli utilizzati per lo stoccaggio di prodotti intermedi e quelli adibiti a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimiche-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità del rifiuto; inoltre devono essere provvisti di sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento, travaso e svuotamento;

6. le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi, contenuti nelle cisterne, devono essere mantenuti in perfetta efficienza al fine di evitare dispersioni nell'ambiente;
7. i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10%, ed essere dotati di dispositivi anti-traboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello.
8. il settore di messa in riserva per la successiva fase di gestione R2 dei serbatoi mobili, deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto; tali aree devono essere contrassegnate da tabelle ben visibili per dimensione e collocazione, indicanti le norme per il comportamento per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e riportanti i codici EER dei rifiuti presenti nei vari contenitori, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti depositati;
9. non è consentito miscelare rifiuti con codici EER differenti nè con sottoprodotti a base solvente;
10. qualora il rifiuto conferito da terzi, già annotato sul registro c/s rifiuti, risulti non idoneo al trattamento, lo stesso dovrà essere gestito come rifiuto decadente, quindi come tale caricato sul registro con codice EER 19 xx xx, in attesa di essere avviato a idoneo impianto esterno autorizzato per lo smaltimento e/o recupero;
11. i recipienti mobili, fusti e cisternette, vuoti in uscita dalla Ditta, se non destinati a contenere la stessa tipologia di rifiuti, sono loro stessi da considerarsi rifiuti la cui pericolosità è determinata dal rifiuto precedentemente contenuto e come tali sottoposti alle disposizioni del D.Lgs. 152/06 s.m.i. e pertanto non conferibili direttamente ad aziende che svolgono esclusivamente operazioni di recupero, non servite da piattaforma autorizzata alla bonifica;
12. in ragione della carenza delle strutture di bonifica, è fatto divieto di conferire i contenitori vuoti ad attività di recupero metalli;
13. tutti i prodotti finiti che hanno cessato la qualifica di rifiuto ("End of waste" autorizzati, come descritti al capitolo C.1.2), nel momento della loro immissione sul mercato, dovranno sottostare alle norme di prodotto relative ai rispettivi scopi specifici, fra cui il Regolamento comunitario REACH (obbligo di notifica se pertinente). Inoltre, per ciascun prodotto EoW dichiarato conforme, anche se esente dall'applicazione del Regolamento (Ce) n.1907/2006 (REACH) per gli aspetti riguardanti la Registrazione delle sostanze recuperate, dovrà essere redatta, mantenuta costantemente aggiornata e messa a disposizione degli Organi di controllo preposti, la rispettiva Scheda Dati di Sicurezza, quando dovuta;
14. per ciascun lotto di prodotto finito "End of Waste" in uscita dall'impianto, (quantitativo massimo 50.000 l), come definito nella procedura "Relazione EoW", nella versione rev. 1 (doc. integrativa del 29/09/2021 e del 02/11/2021) dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:
 - a. la ditta dovrà redigere una specifica "Scheda di prodotto End of Waste" il più dettagliata possibile, sulla base di uno dei (4) modelli acquisiti e valutati dalla Conferenza di servizi, a seconda della categoria di prodotto, per caratterizzare lo stesso e per accompagnare il lotto in uscita;
 - b. ogni lotto dovrà essere accompagnato da apposita Dichiarazione di conformità, ai sensi dell'art. 184-ter comma 3, lett. e) del D.Lgs. 152/06 s.m.i., secondo il rispettivo modello agli atti (18/05/2021) e approvato dalla Conferenza di servizi;
 - c. dovranno inoltre essere osservate le procedure interne per quanto riguarda: la ricezione dei materiali in ingresso e accettazione materiali, per la caratterizzazione da eseguire sui prodotti in uscita "analisi dei campioni", per il flusso di operazioni dall'ingresso all'uscita dei prodotti "carico e scarico autobotti in ingresso ed uscita, per il trattamento delle problematiche di qualità "non conformità/azioni correttive /azioni preventive";

15. per ciascuna sostanza recuperata dovranno essere valutati e ottemperati gli obblighi di Registrazione ai sensi del Regolamento CE 1907/2006 REACH oltre che di Notifica all'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (ECHA) per le sostanze pericolose di cui all'Art.39 del Reg.CE 1272/2008 (CLP) immesse sul mercato;
16. l'eventuale esenzione dagli obblighi di registrazione dovrà essere opportunamente dimostrata e documentata, detta documentazione dovrà essere messa a disposizione in caso di ispezioni da parte dei preposti Organi di controllo;
17. per ciascun prodotto pericoloso rientrante nella definizione di "miscela" dovrà essere effettuata la notifica all'ECHA Submission portal (Portale per la notifica ai centri antiveleni - Poison Centres) in conformità al Decreto 28 dicembre 2020 che modifica l'Allegato XI del Decreto Legislativo 14 marzo 2003 n. 65;
18. ogni tre mesi, per i primi 12 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dell'impianto dovrà produrre, le Dichiarazioni di conformità relative agli EoW prodotti ad Arpae, per le valutazioni di competenza; successivamente al primo anno, l'Autorità competente valuterà se riconsiderare la frequenza di trasmissione ad Arpae delle suddette Dichiarazioni;
19. entro il 30 aprile di ogni anno il Gestore dell'impianto dovrà produrre, in allegato al Report annuale di cui al cap. D.2.4, relazione sull'attività svolta durante l'anno solare precedente, che dovrà riportare:
 - a. gli esiti delle analisi di caratterizzazione del rifiuto in ingresso conferito, (verifiche su omologhe, analisi sul primo carico e successive analisi periodiche) da ogni sito di produzione;
 - b. il quantitativo di rifiuti e di sottoprodotti lavorati;
 - c. quantitativi dei materiali prodotti finiti;
 - d. gli esiti delle verifiche periodiche sui materiali EoW.

D 2.10 Gestione dei sottoprodotti

Le soluzioni di lavaggio (costituite da acque e solventi) sono stoccate in cisternette IBC dedicate, sono reintrodotti nel ciclo produttivo poiché per loro natura (compatibili con i codici EER dei rifiuti in ingresso) possono essere trattate nelle colonne di distillazione. Tale gestione consente di minimizzare la produzione di rifiuti inviati a smaltimento/recupero esterno.

D 2.11 Energia

Il Gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia, deve essere assicurato il monitoraggio e la verifica dell'evoluzione dei consumi di energia elettrica e termica attraverso la raccolta sistematica delle distinte di consumo che consenta di quantificare l'uso produttivo rispetto al totale.

D 2.12 Gestione dell'emergenza

Il Gestore deve stabilire e mantenere attive procedure documentate al fine di caratterizzare:

- quali siano gli eventi incidentali pericolosi per l'ambiente
- quali scenari ne scaturiscono
- quali siano le conseguenze e la loro stima.

Dal risultato della caratterizzazione deve scaturire un piano di emergenza interno che correli ogni scenario alle azioni da intraprendere.

In particolare il piano deve definire:

- la responsabilità della Gestione delle Emergenze in maniera univoca;
- ruoli, compiti e responsabilità in merito ad ogni azione necessaria;
- l'adeguatezza delle squadre di intervento (mezzi e persone) e della gestione delle emergenze per assicurare la tempestività e l'efficacia dell'intervento;
- che siano previste e attuate manutenzioni e controlli delle apparecchiature di emergenza, degli impianti e le attrezzature per la lotta antincendio ed il contenimento delle conseguenze;
- che l'equipaggiamento di protezione per fronteggiare i rischi in condizioni anomale previste e di emergenza sia reso disponibile al personale che svolge attività nello stabilimento;
- che tali equipaggiamenti siano periodicamente controllati in termini di disponibilità e verifica funzionale;
- che il personale sia stato addestrato relativamente a: gestione specifica dell'emergenza nelle attività proprie svolte nello stabilimento, utilizzo dei dispositivi personali di protezione a disposizione in funzione della tipologia di incidente, disposizione dei sistemi di protezione collettiva dello stabilimento e dei reparti specifici;
- che le esercitazioni generali, le prove specifiche ed esercitazioni sul posto siano state svolte e i risultati documentati;
- che siano previste la responsabilità e le modalità di collaborazione e supporto alle autorità esterne
- l'individuazione delle figure che hanno in capo la responsabilità della gestione dell'emergenza, della collaborazione con le autorità presenti e della gestione dei dati rilevati in continuo nonché del rilascio di dichiarazioni verbalizzate.
- che siano previste nel piano di gestione delle emergenze la responsabilità e le modalità di collaborazione e supporto con gli addetti per rendere il sito agibile dopo l'incidente.

Deve inoltre essere stabilita e mantenuta attiva una procedura documentata per l'investigazione post-incidentale.

Nel caso di incidenti e in caso di fuoriuscita incontrollata nell'ambiente di emissioni liquide, solide o aeriformi il Gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento e comunicare tempestivamente al Sindaco, ad Arpae e all'AUSL territorialmente competenti, gli estremi dell'evento, se del caso anche attraverso la chiamata ai numeri di Pronta Disponibilità ambientale e sanitaria.

Successivamente dovrà essere inviata una relazione circa le cause che lo hanno generato, stima dei rilasci di inquinanti, stima di potenziali contaminazioni, contromisure adottate sul lato tecnico e gestionale, fine dell'evento, ripristino del regolare esercizio, attivazione di modalità di sorveglianza e controllo.

Si specifica che relativamente alle emissioni in atmosfera al verificarsi di un'anomalia o un guasto tali da non permettere il rispetto dei valori limite di emissione, l'Autorità Competente (Arpae) deve essere informata entro otto ore successive, fermo restando l'obbligo del Gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile.

Il Gestore deve comunque sospendere immediatamente l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare il superamento di valori limite di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nonché in tutti i casi in cui si possa determinare un pericolo per la salute umana.

D 2.13 Gestione del fine vita dell'impianto e piano di dismissione del sito

Qualora il Gestore decida di cessare l'attività o parti di attività, deve preventivamente effettuare le

comunicazioni previste dalla presente A.I.A., fornendo altresì un crono-programma di dismissione approfondito e relazionando sugli interventi previsti.

All'atto della cessazione dell'attività e comunque entro 45 giorni dalla cessazione definitiva dell'attività, dovrà essere predisposto e trasmesso a Comune ed Arpae territorialmente competenti, un piano di dismissione finalizzato all'eliminazione dei potenziali rischi ambientali al ripristino dei luoghi tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio mediante:

- 1) rimozione ed eliminazione delle materie prime, dei semilavorati e degli scarti di lavorazione e scarti di prodotto finito, prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
- 2) pulizia dei residui da vasche interrate, serbatoi fuori terra, canalette di scolo, silos e box, eliminazione dei rifiuti di imballaggi e dei materiali di risulta tramite Ditte autorizzate alla gestione dei rifiuti;
- 3) rimozione ed eliminazione dei residui di prodotti ausiliari da macchine e impianti, quali oli, grassi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, materiali filtranti e isolanti prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
- 4) demolizione e rimozione delle macchine e degli impianti con invio prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
- 5) presentazione di una indagine di caratterizzazione del sito secondo la normativa vigente in tema di bonifiche e ripristino ambientali, attestante lo stato ambientale del sito in riferimento ad eventuali effetti di contaminazione determinata dall'attività produttiva. Per la determinazione dello stato del suolo, occorre corredare il piano di dismissione di una relazione descrittiva che illustri la metodologia d'indagine che il Gestore intende seguire, completata da elaborati cartografici in scala opportuna, set analitici e cronoprogramma dei lavori da inviare ad Arpae e Comune;
- 6) al termine delle indagini e/o campionamenti, il Gestore è tenuto ad inviare ad Arpae e Comune una relazione conclusiva delle operazioni effettuate corredata dagli esiti, che dovrà essere oggetto di valutazione di Arpae al fine di attestare l'effettivo stato del sito;
- 7) qualora la caratterizzazione rilevasse fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali dovrà essere avviata la procedura prevista dalla normativa vigente per i siti contaminati e il sito dovrà essere ripristinato ai sensi della medesima normativa.

La dismissione e la bonifica degli impianti deve essere stabilita, prevista e sviluppata attraverso la predisposizione di procedure documentali nelle quali venga considerata e definita, quale obiettivo, la restituzione del sito alla completa fruibilità di pertinenza.

In particolare, il piano di ripristino ambientale dell'area utilizzata deve essere riferito agli obiettivi di recupero e sistemazione del sito in relazione alla destinazione d'uso prevista dagli strumenti urbanistici in vigore, assicurando la salvaguardia della qualità delle matrici ambientali.

Il piano di ripristino ambientale ha valenza di piano di dismissione e riconversione dell'area, previa verifica dell'assenza di contaminazioni ai sensi delle vigenti normative di settore.

A riguardo, il collegato del piano di emergenza con il normale esercizio dell'impianto, deve individuare preventivamente quali siano gli eventi incidentali e le situazioni gestionali che possano creare ad un pericolo per l'ambiente e quindi portare a caratterizzare:

- quali scenari ne scaturiscono
- quali siano le conseguenze e la loro stima.

La caratterizzazione dovrà inoltre portare alla definizione, delle responsabilità, dei confini di pertinenza del sito, degli eventuali interventi di bonifica e/o di ripristino ambientale e paesaggistica necessari.

Tra i punti salienti andranno individuati, definiti, documentati ed aggiornati processi e procedure operative per le attività riportate in elenco, elenco da ritenersi non esaustivo ma minimale per il raggiungimento dell'obiettivo.

Attività:

- 1) rappresentare schematicamente i processi e gli eventi potenziali attuati nel sito ivi compreso la descrizione ed i tempi di dismissione dei singoli impianti e/o fabbricati presenti;
- 2) individuare le sostanze e le portate delle operazioni, le fasi lavorative e gli eventi che possono condurre ad un inquinamento del sito;
- 3) individuare, per ognuna delle singole voci di cui al punto 2), le dimensioni del sito di pertinenza che, sulla base degli scenari incidentali previsti deve considerare anche un'eventuale estensione dell'area della contaminazione delle matrici ambientali anche al di fuori dell'area in cui viene svolta l'attività dell'Azienda;
- 4) verificare e monitorare i valori di concentrazione per le sostanze inquinanti considerate e/o presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee del sito individuato come pertinente;
- 5) definire le attività di dismissione e le eventuali tipologie degli interventi di bonifica e ripristino ambientale che si ritiene possano e/o debbano essere realizzati nel caso in cui i valori di concentrazione per le sostanze inquinanti, come monitorati al precedente punto 4), superino i valori di concentrazione limite accettabili stabiliti dalle vigenti norme di settore;
- 6) definire l'ordine di priorità di realizzazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale di pertinenza;
- 7) definire elenco del tipo e quantità dei rifiuti e materiali da smettere con indicazioni per la classificazione e la destinazione finale e valutazione del fatto che la dismissione comporti o meno produzione di rifiuti pericolosi;
- 8) definire i controlli sulla conformità degli interventi effettuati a rispetto dei disposti normativi di settore.

I piezometri dovranno essere previsti nel piano di gestione di fine vita dell'impianto e quindi disponibili per il monitoraggio per almeno ulteriori dieci anni dalla dismissione del sito, quindi dovrà essere garantito l'accesso in sicurezza e lo svolgimento delle attività ispettive anche dopo la dismissione del sito e dovranno essere dotati di dispositivi che ne consentano la protezione dall'inquinamento e da atti vandalici.

D 2.14 Obblighi del Gestore

Il Gestore dell'impianto:

- deve fornire all'autorità ispettiva l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte;
- è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi di rifiuti;
- è tenuto a presentare una relazione annuale, secondo le modalità previste dalla Regione Emilia-Romagna, relativa all'anno solare precedente con i contenuti della sezione piano di monitoraggio;
- deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo quale parte fondamentale della presente autorizzazione, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare e secondo quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo;

- è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.
- è tenuto alla conservazione di tutta la documentazione per un periodo di 10 anni.

Arpae può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del Gestore.

A tal fine, solo quando appositamente richiesto, il Gestore deve comunicare mezzo PEC ad Arpae, con sufficiente anticipo, le date previste per gli autocontrolli (campionamenti) riguardo le emissioni in atmosfera, le acque sotterranee e le emissioni sonore.

D.3 Piano di Monitoraggio e Controllo

Il Gestore deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo quale parte fondamentale della presente autorizzazione, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.

La frequenza dei controlli programmati effettuati da Arpae è individuata dal “Piano regionale per le installazioni con Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)” di cui alla DGR 2124 del 10/12/2018 e s.m.i..

I costi che Arpae sostiene esclusivamente nell’adempimento delle attività obbligatorie e previste nel Piano di Controllo sono posti a carico del Gestore dell’impianto, secondo le procedure determinate dalla Regione Emilia- Romagna.

D 3.1 Criteri generali di monitoraggio e interpretazione dei dati

Le modalità di monitoraggio ed interpretazione dei dati dovranno rispettare oltre che le prescrizioni del capitolo D anche le raccomandazioni del capitolo E.

D 3.1.1 Monitoraggio e Controllo materie prime e prodotti

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Ingresso di materie ausiliarie	Procedura interna	Annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale
Ingresso materie prime per additivi	Procedura interna	Annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale
Ingresso di materie prime per depurazione acqua	Procedura interna	Annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale
Consumo reagenti per impianti depurazione acqua	Procedura interna	Annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale

D 3.1.2 Monitoraggio e Controllo risorse idriche

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Prelievo di acque da acquedotto per uso industriale	Contatore volumetrico	Secondo procedura interna	Elettronica e/o cartacea	Annuale

Prelievo di acque da pozzo per uso industriale	Contatore volumetrico	Secondo procedura interna	Elettronica e/o cartacea	Annuale
Acque depurate riciclate internamente	Contatore volumetrico	Secondo procedura interna	Elettronica e/o cartacea	Annuale

D 3.1.3 Monitoraggio e Controllo energia

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Consumo totale di energia elettrica	Consumo totale di energia elettrica	Secondo procedura interna	Elettronica e/o cartacea	Annuale

D 3.1.4 Monitoraggio e Controllo emissioni in atmosfera

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Sistema di controllo di funzionamento degli impianti di abbattimento	Controllo visivo	Secondo procedura interna	Elettronica e/o cartacea limitatamente alle anomalie/malfunzionamenti che richiedono interventi specifici	Annuale
Portata e concentrazione degli inquinanti	Verifica analitica	Secondo le frequenze indicate nella Sezione D 2.5	Rapporto di prova elettronico e/o cartaceo	Annuale

D 3.1.5 Monitoraggio e Controllo emissioni idriche

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Sistemi di controllo di funzionamento dell'impianto di depurazione	Secondo procedura interna	Secondo procedura interna	Elettronica e/o cartacea limitatamente alle anomalie/malfunzionamenti che richiedono interventi specifici	Annuale
Acque reflue industriali scaricate	Contatore volumetrico e/o report da calcolo	Secondo procedura interna	Elettronica e/o cartacea	Annuale
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali scaricate	Verifica analitica	Secondo le frequenze indicate nella Sezione D2.6	Rapporto di prova elettronico e/o cartaceo	Annuale

D 3.1.6 Monitoraggio e Controllo emissioni sonore

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Gestione e manutenzione delle sorgenti fisse rumorose	-	Qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino inquinamento acustico	Elettronica e/o cartacea degli interventi effettuati	Annuale
Valutazione di impatto acustico	Misure fonometriche	Triennale o nel caso di modifiche impiantistiche che prevedano variazioni acustiche significative	Relazione tecnica eseguita da tecnico competente in acustica	Annuale

D 3.1.7 Monitoraggio e Controllo rifiuti

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Rifiuti speciali pericolosi conferiti in ingresso	Pesatura (t)	Come previsto dalla norma di settore vigente (ai sensi degli artt. 190 c.3 e 188-bis D.Lgs. 152/06 smi)	Come previsto dalla norma di settore vigente (ai sensi degli artt. 190 c.2 e 188-bis c.1 del D.Lgs. 152/06 smi)	Annuale
Rifiuti speciali non pericolosi prodotti	Pesatura (t)			Annuale
Rifiuti speciali non pericolosi prodotti trasferiti fuori sito ed inviati a recupero	Pesatura (t)			Annuale
Rifiuti speciali non pericolosi prodotti trasferiti fuori sito ed inviati a smaltimento	Pesatura (t)			Annuale
Rifiuti speciali pericolosi prodotti	Pesatura (t)			Annuale
Rifiuti speciali pericolosi prodotti trasferiti fuori sito ed inviati a recupero	Pesatura (t)			Annuale
Rifiuti speciali pericolosi prodotti trasferiti fuori sito ed inviati a smaltimento	Pesatura (t)			Annuale
Corretta separazione dei rifiuti prodotti per tipi omogenei nelle rispettive aree/contenitori	Controllo visivo	In corrispondenza di ogni messa in deposito	-	Annuale
Stato di conservazione dei	Controllo visivo	Secondo procedura interna	-	Annuale

contenitori, degli eventuali bacini di contenimento e delle aree di deposito temporaneo				
---	--	--	--	--

D 3.1.8 Monitoraggio e Controllo Suolo e Acque sotterranee

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	REPORT
				GESTORE (trasmissione)
Verifica di integrità di vasche interrato e non e serbatoi fuori terra	Controllo	Secondo procedura interna	Elettronica e/o cartacea limitatamente alle anomalie/malfunzionamenti che richiedono interventi specifici	Annuale
Controllo acque sotterranee	Verifica analitica	Secondo le frequenze indicate nella Sezione D2.7	Elettronica e/o cartacea	Annuale

D 3.1.9 Monitoraggio e Controllo degli indicatori di performance

INDICATORE	MISURA	MODALITA' DI CALCOLO	REGISTRAZIONE
Fattore di riciclo delle acque reflue	%	Riferimento LL.GG, IPPC (recepimento BREF)	Cartacea o elettronica
Rapporto consumo/fabbisogno idrico	%	Riferimento LL.GG, IPPC (recepimento BREF)	Cartacea o elettronica
Consumo idrico specifico per unità di rifiuti trattati	m ³ /t	Riferimento LL.GG, IPPC (recepimento BREF)	Cartacea o elettronica
Consumo specifico medio totale di energia elettrica per unità di rifiuti trattati	GJ/t	Riferimento LL.GG, IPPC (recepimento BREF)	Cartacea o elettronica

E. Raccomandazioni relative agli autocontrolli previsti nel piano di monitoraggio

E.1 Emissioni in atmosfera

La Ditta è tenuta ad attrezzare, rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto della Autorizzazione, per le quali sono fissati limiti di inquinanti e autocontrolli periodici, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro.

In particolare devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati.

Camini e loro altezze

Le emissioni in atmosfera devono avvenire unicamente attraverso camini. Per le emissioni in atmosfera normate da limiti di portata e di inquinanti, i relativi camini devono essere dotati di idonei punti di misura. Ogni emissione convogliata deve sfociare oltre il colmo del tetto; non sono considerate idonee le bocche di camini poste sulla parete laterale dell'edificio aziendale. Lo sbocco dei camini deve essere posizionato in modo tale da consentire un'adeguata evacuazione e dispersione degli inquinanti e da evitare la reimmissione degli stessi nell'edificio attraverso qualsiasi apertura.

Progettazione del punto di misura e campionamento

Ogni emissione elencata in Autorizzazione deve essere numerata ed identificata univocamente (con scritta indelebile o apposita cartellonistica) in prossimità del punto di emissione e del punto di campionamento, qualora non coincidenti. I punti di misura e campionamento devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà e uniformità necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalla norma tecnica di riferimento UNI EN 15259; la citata norma tecnica prevede che le condizioni di stazionarietà e uniformità siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato ad almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; nel caso di sfogo diretto in atmosfera, dopo il punto di prelievo, il tratto rettilineo finale deve essere di almeno 5 diametri idraulici. Nel caso in cui non siano completamente rispettate le condizioni geometriche sopra riportate, la stessa norma UNI EN 15259 indica la possibilità di utilizzare dispositivi aerodinamicamente efficaci (ventilatori, pale, condotte con disegno particolare, etc.) per ottenere il rispetto dei requisiti di stazionarietà e uniformità: esempio di tali dispositivi sono descritti nella norma UNI 10169:2001 e nel metodo ISO 10780:1994.

In funzione delle dimensioni del condotto, devono essere previsti uno o più punti di misura sulla stessa sezione di condotto, come stabilito nella seguente tabella:

Caratteristiche punti di prelievo e dimensioni del condotto

Condotti circolari		Condotti rettangolari		
Diametri (mt)	N. punti di prelievo	lato minore (mt)	N. punti di prelievo	
fino a 1 mt	1	fino a 0,5 mt	1 al centro del lato	
da 1 a 2 mt	2 (posizionati a 90°)	da 0,5 a 1 mt	2	al centro di segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
superiore a 2 mt	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1 mt	3	

Accessibilità dei punti di prelievo

Il Gestore deve assicurare l'accessibilità in condizioni di sicurezza, anche sulla base delle norme tecniche di settore, ai punti di prelievo e di campionamento".

I sistemi di accesso ai punti di prelievo e le postazioni di lavoro degli operatori devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008.

Qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli la ditta deve mettere a disposizione degli operatori le strutture indicate nella tabella seguente:

Quota > 5 m e < 15 m	Sistema manuale semplice di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es: carrucola con fune idonea) provvisto di idoneo sistema di blocco oppure sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante.
Quota > 15 m	Sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante.

Limiti di Emissione ed Incertezza delle misurazioni

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso. Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n.158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato.

Sono fatte salve valutazioni su metodi di campionamento ed analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore preventivamente esposte/discusse con l'autorità di controllo. Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione \pm Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

Autocontrolli

I referti analitici relativi all'esecuzione dei controlli alle emissioni, che dovranno essere corredati dai rispettivi verbali di campionamento, potranno essere ritenuti conformi ed accettati solamente se, oltre che essere redatti da soggetto o laboratorio abilitato all'esercizio, saranno relativi ad una sola emissione contraddistinta dalla sua specifica denominazione e numero progressivo ad essa assegnata e riporteranno obbligatoriamente:

1. L'identificazione e denominazione e/o ragione sociale Ditta/Azienda.
2. Lo stabilimento presso il quale sono siti gli impianti.
3. Il tipo di attività svolta.
4. La data, l'ora di inizio e fine del prelievo.
5. L'impianto, le linee produttive e/o le fasi lavorative interessate alla sorgente emissiva, definite e specificate in riferimento alle condizioni di marcia e/o utilizzo in riferimento alle condizioni di esercizio verificate dagli operatori addetti al controllo durante le operazioni di campionamento e/o misura.
6. Descrizione del tipo, stato di funzionamento e di manutenzione dell'insieme delle apparecchiature, installazioni o dispositivi atti alla captazione ed al contenimento degli inquinanti.
7. La composizione del fluido emesso ($O_2\%$, $CO_2\%$, $CO\%$, $H_2O\%$), la temperatura media ambiente registrata durante il prelievo, la temperatura media della sezione di prelievo, la portata .
8. I risultati analitici delle sostanze inquinanti, riportati alle condizioni richieste e/o prescritte, associati alle relative accuratezze e/o scostamenti/ripetibilità effettivamente riscontrate.
9. I metodi di campionamento ed analisi utilizzati.

10. Le informazioni sull'accesso in sicurezza della presa di misura disposte dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione Aziendale, secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.
11. Firma e timbro del professionista abilitato.

I referti analitici relativi all'esecuzione dei controlli alle emissioni dovranno essere accompagnati da nota e/o giudizio finale sulla valutazione dei risultati anche relativamente alla verifica del rispetto o meno del valore limite di emissione fissato nell'autorizzazione rilasciata od a quanto altrimenti stabilito.

E.2 Protezione del suolo e delle acque sotterranee

Lo spurgo e il campionamento delle acque sotterranee dovranno essere effettuati secondo le procedure previste per le acque di falda, metodo low-flow (a bassa portata) ed a minimo abbassamento del livello nel pozzo, documento EPA540/S-95/504-Aprile 1996.

Si ritiene che i certificati di autocontrollo delle acque sotterranee debbano essere corredati dai corrispondenti verbali di prelievo redatti dagli operatori addetti al campionamento. I verbali dovranno contenere le seguenti informazioni:

1. Identificazione, denominazione e/o ragione sociale e indirizzo della Ditta/Azienda in cui il prelievo è effettuato.
2. Identificazione del punto di prelievo in coerenza con quanto riportato nell'A.I.A.
3. Data, ora di inizio e fine del prelievo ed indicazione del personale che effettua il prelievo.
4. Risultati analitici, caratteristiche/componenti/inquinanti misurati all'atto del prelievo (misure in campo).
5. Modalità di campionamento utilizzata.
6. Informazioni sull'accesso in sicurezza della presa di misura disposte dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione Aziendale, secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.
7. Firma degli operatori addetti al campionamento

E.3 Emissioni in ambiente idrico

Il pozzetto di ispezione e prelievo deve:

- essere installato a monte dello scarico finale, avere una ritenzione di almeno 50 cm l'essere posto in opera in modo tale che la differenza di quota tra il fondo pozzetto ed il tubo di uscita sia almeno di 30 cm e che quella tra il tubo in entrata e quello in uscita sia di almeno 20 cm;
- essere ubicato entro i limiti della proprietà privata, a valle di qualsiasi impianto di trattamento, in area pianeggiante, lontana da zone di transito mezzi pesanti e in posizione tale da consentire al personale di controllo un libero accesso in completa sicurezza;
- essere realizzato a perfetta tenuta e, in particolare, in modo tale che venga impedita la promiscuità con le diverse tipologie di reflui presenti in azienda: reflui industriali, reflui di dilavamento e acque meteoriche;
- poter ospitare, nel caso che l'autorità competente lo imponga, tutte le strumentazioni (quali campionatori automatici fissi o mobili, misuratori di portata, ecc.) necessari al controllo degli scarichi;

- essere dotato di un chiusino facilmente sollevabile e apribile senza serratura o lucchetti, fatto salvo siano di facile reperibilità alla richiesta dell'organo di controllo. In particolare la Ditta dovrà assicurare la presenza di idonei strumenti per l'apertura (chiavi, paranchi, ecc) del pozzetto d'ispezione e la disponibilità di proprio personale per il suo sollevamento onde consentire il prelievo dei reflui;
- il pozzetto di campionamento, parimenti agli altri manufatti e pozzetti di raccordo, dovrà sempre essere mantenuto in perfetta efficienza e libero da sedimenti, al fine di permettere il regolare deflusso dei reflui.

L'azienda dovrà manutenzionare con regolarità le caditoie cortilive provvedendo, qualora vi sia la necessità, a ripristinarne il buon funzionamento.

Si raccomanda all'azienda di porre particolare attenzioni alle procedure di verifica e controllo delle performance dell'impianto di depurazione.

I certificati di autocontrollo delle emissioni idriche dovranno essere corredati dai corrispondenti verbali di prelievo redatti dagli operatori addetti al campionamento. Essi dovranno contenere le seguenti informazioni:

1. Identificazione, denominazione e/o ragione sociale e indirizzo della Ditta/Azienda in cui il prelievo è effettuato.
2. Identificazione del punto di prelievo in coerenza con quanto riportato nell'A.I.A.
3. Data, ora di inizio e fine del prelievo ed indicazione del personale che effettua il prelievo.
4. Descrizione del tipo, stato di funzionamento e manutenzione degli impianti di depurazione se presenti.
5. Risultati analitici, caratteristiche/componenti/inquinanti misurati all'atto del prelievo (misure in campo).
6. Modalità di campionamento utilizzata.
7. Informazioni sull'accesso in sicurezza della presa di misura disposte dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione Aziendale, secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.
8. Firma degli operatori addetti al campionamento

E.4 Rifiuti

1. Devono essere documentate le fasi di:
 - a. classificazione
 - b. messa in riserva
 - c. deposito temporaneo
 - d. trasporto
 - e. recupero e/o smaltimentonel rispetto dei vincoli stabiliti dalle vigenti Normative di settore.
2. Quanto sopra deve essere contenuto in apposita procedura documentata che deve uniformarsi alle vigenti disposizioni di legge.
3. I contenitori utilizzati per il deposito temporaneo dei rifiuti allo stato liquido devono essere dotati degli opportuni sistemi di contenimento (cordolature, pedane grigliate, bacino di contenimento ecc.) atti a prevenire la dispersione dei reflui.
4. E' vietato lo stoccaggio di rifiuti nelle aree sprovviste di pavimentazione impermeabile.

INDICAZIONI GESTIONALI

L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto.

Nelle eventuali modifiche dell'impianto il Gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano:

- di ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
- di ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
- di ottimizzare i recuperi comunque intesi;
- di diminuire le emissioni in atmosfera, anche migliorando il rendimento dei dispositivi di depurazione.



TRADEBE

Elenco dei prodotti finiti

Nr scheda	Famiglia di prodotti	Note
1.	Acetato di etile	
2.	Acetato di Iso Butile	
3.	Alcol Butilico Secondario 2-Butanolo	
4.	Acetato di Isopropile	
5.	Acetato di metile (MeAc)	
6.	Acetato di Propile	
7.	Acetato di N-Butile	
8.	Acetone	
9.	Acetonitrile (ACN)	
10.	Acido acetico	
11.	Acido glutarico	
12.	Anidride acetica	
13.	Cicloesano	
14.	Cicloesanone	
15.	Cloroformio	
16.	Dicloro metano (DCM)	
17.	Dietilen glicole (DEG)	
18.	Di isopropil etere (DIPE)	
19.	Dietil etere (DEE)	
20.	Dimetil Acetamide (DMAc)	
21.	Dimetil Formamide (DMF)	
22.	Dimetil solfossido (DMSO)	
23.	Dimetossi etano (DME)	
24.	Di fenil etere	
25.	Diossano	
26.	Eptano	
27.	Esano	
28.	Etanolo	
29.	Etilbenzene	
30.	Etiliden norbornene (ENB)	
31.	Glicerolo	
32.	Guanidina	
33.	Isoamil alcol (IAA)	
34.	Isobutanolo	
35.	Isopropanolo (IPA)	
36.	Isottano	
37.	Metanolo	
38.	Metil etil chetone (MEK)	
39.	Metil etil glicole (MEG)	
40.	Metil isobutil chetone (MIBK)	
41.	Metil tert butil etere (MTBE)	
42.	Metil tetraidrofurano (Metil THF)	
43.	Metossi propanolo	
44.	miscela Xileni	



TRADEBE

Elenco dei prodotti finiti

45.	MonoCloroBenzene (MCB)	
46.	N Benzil etanol ammina	
47.	N Butanolo	
48.	N metil benzilammina	
49.	N-metilpiperazina	
50.	N-etil pirrolidone (NEP)	
51.	N-metil pirrolidone (NMP)	
52.	Ottano	
53.	PROPANOLO; 1-propanolo	
54.	propilenglicole	
55.	p-cloro o-cresolo (PCOC)	
56.	PGD	
57.	Sulfolano	
58.	Tetraidrofurano (THF)	
59.	Thinner (FDZ, FDZ1, FDZ2, FDZ_HA, FDZ_HT, FDZ_TH, HM, FDZ_AEA, FDZ_MTA, laquer thinner, ...)	
60.	Toluene	
61.	Trimetilbenzene	
62.	White spirit - acqua ragia	
63.	Miscela binarie dei prodotti elencati	
64.	Miscela ternarie dei prodotti elencati	

Allegato II all'AIA

TABELLA di sintesi Schede End of Waste TRADEBE Chimica Srl

denominazio ne prodotto End of Waste	CONDIZIONI di cui al comma 1 Art. 184-ter D.Lgs. 152/06 smi	CRITERI di cui al comma 3 Art. 184-ter del D.Lgs. 152/06 smi	norme di prodotto di riferimento
Acetone	<p>a) gli scopi specifici sono stati così individuati:</p> <p>1) Solvente ad uso industriale, per vernici, sintesi chimiche e principi attivi;</p> <p>2) Caratteristiche prestazionali effettive (o attese) della sostanza/oggetto recuperata a confronto con quelle della materia sostituita: il prodotto recuperato viene confrontato per mezzo di analisi chimica di composizione, avendo quindi caratteristiche pari al prodotto vergine di uguale composizione.</p> <p>b) La presenza di un mercato od una domanda è così dimostrata: Il prodotto dovrà soddisfare le specifiche di vendita o eventuali altri accordi con il cliente. Per effetto della richiesta del mercato indicato e per il fatto che la sostanza recuperata ha tempi di degradazione (formazione di colore) normalmente superiore a 2 anni (valore precauzionale), è prevedibile che il deposito non possa essere superiore a 1 anno a fare data dalla produzione, periodo dopo cui è necessario rianalizzarlo per confermarne la qualità.</p> <p>c) I requisiti tecnici per gli scopi specifici e le normative e gli standard esistenti applicabili: la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto è il Regolamento (CE) n. 1272/2008, che ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto la etichettatura quale infiammabile ed irritante.</p> <p>In riferimento al Regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH) si precisa che si tratta di prodotto rigenerato, analogo a prodotto registrato, quindi ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, tali prodotti risultano esenti da</p>	<p>A) Ai fini dell'utilizzo e del processo cui è destinata la sostanza recuperata, tenuto conto del processo di recupero autorizzato di cui al punto 2), i rifiuti ammessi a tale processo sono i seguenti: codici EER 070504*, 070104*, 070704* (rifiuti) provengono dal settore chimico e sono stati utilizzati come SOLVENTI di SINTESI, aventi le seguenti caratteristiche chimiche, fisiche e merceologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concentrazione del componente acetone superiore al 60% - contenenti le sostanze pericolose con le seguenti concentrazioni massime: metanolo < 10%, acetato di etile < 10% - e contenenti le seguenti impurità: Acqua < 30% <p>B) Il processo di recupero, cui i rifiuti di cui al punto A) sono ammessi, è il seguente: <i>purificazione per distillazione</i>, il quale si deve articolare nelle seguenti tecniche di trattamento così ordinate: analisi, pretrattamento (aggiustamento pH per aggiunta di piccole quantità di acido o base), distillazione, eventuale filtrazione finale, da monitorare attraverso le seguenti misurazioni e secondo le seguenti registrazioni nel sistema di gestione interno: Analisi Chimiche in ingresso, foglio di lavoro, analisi, redazione Certificato di Analisi (CoA).</p> <p>C) La sostanza derivante dal processo di produzione di cui al punto B) dovrà rispettare la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto di cui ai punti c) e d) delle CONDIZIONI, nonché il soddisfacimento delle condizioni commerciali di cui al punto b) delle CONDIZIONI, pertanto, dovrà rispettare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i seguenti standard/parametri tecnici/chimici/fisici/prestazionali 	<p>il Regolamento (CE) n. 1272/2008 disciplina le caratteristiche del prodotto, ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto la etichettatura quale infiammabile ed irritante.</p> <p>In riferimento al Regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH) si precisa che si tratta di prodotto rigenerato, analogo a prodotto registrato, quindi ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, tali prodotti risultano esenti da Registrazione.</p> <p>Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Non si tratta di una attività sperimentale, pertanto ciascun prodotto risulta noto e stabile.</p> <p>La destinazione dei prodotti rigenerati risulta essere la stessa dei solventi vergini; vengono quindi utilizzati quali solventi industriali in applicazioni chimiche e nella industria delle</p>

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

Servizio Autorizzazioni e concessioni di Parma - Area Autorizzazioni e concessioni Ovest

P.le della Pace, 1 – CAP 43121 - Parma | tel +39 0521/976101 | PEC aoopr@cert.arpae.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

	<p>Registrazione.</p> <p>Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Si precisa che si non si tratta di una attività sperimentale, pertanto il prodotto risulta noto e stabile.</p> <p>d) affinché l'utilizzo della sostanza/oggetto recuperata non comporti impatti complessivi negativi sull'ambiente e/o sulla salute: il prodotto deve essere utilizzato solo da personale competente ed in ambienti idonei, in recipienti chiusi e/o in locali correttamente aerati, facendo attenzione alle caratteristiche di infiammabilità proprie del solvente, dopo avere letto accuratamente le Schede di Sicurezza – MSDS - fornita con il materiale. Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuali quando richiesto; utilizzare apparecchiature correttamente collegate a terra ed in versione antideflagrante e fare attenzione alle superfici calde ed alle eventuali fonti di ignizione; in caso di contatto con la sostanza lavare cute ed occhi abbondantemente con acqua; a fine utilizzo il prodotto deve essere raccolto ed avviato a smaltimento tramite smaltitori autorizzati</p>	<p>Il componente principale è acetone; come impurezze principali possono essere presenti acetato di etile (<1%), metanolo (<1%), acqua</p> <p>La somma delle impurezze sarà coerente con la purezza dell'acetone, che può essere del 85%, 95%, 98%, 99%; piccole variazioni rispetto alle composizioni delle specifiche possono essere concordate con il cliente industriale finale. Ad ogni codice di vendita corrisponde una Scheda di Sicurezza che considera anche le impurezze presenti.</p> <p>Il prodotto dovrà essere etichettato con i pittogrammi dei prodotti infiammabili ed irritanti.</p> <p>- i seguenti parametri di carattere sanitario e ambientale:</p> <p>valore limite per esposizioni prolungate: TWA 1187 mg/m³, 500 ppm</p> <p>concentrazione letale: LC50/96 ore > 100 mg/l</p> <p>- il prodotto "end of waste" <i>Acetone</i> risulta esente dall'applicazione del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2.</p> <p>D) Il Sistema di gestione dovrà corrispondere al documento "<i>Relazione EoW - rev.1 del 13 luglio 2021</i>" acquisito al prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, ed ogni sua modifica dovrà essere comunicata all'Agenzia prima dell'implementazione e dell'uso. Il registro delle non conformità, nonché ogni registro delle misurazioni/controlli/attività, sono resi accessibili e disponibili ad ogni organo di controllo. Entro il 31 dicembre di ogni anno dovrà essere trasmessa a questa Agenzia e ad AUSL una relazione riepilogativa con tutte le eventuali non conformità e le conseguenti innovazioni procedurali/documentali implementate nell'anno solare trascorso.</p> <p>Inoltre è stata acquisita e adottata la procedura SOP AMB-008 "<i>Gestione Prodotto Finito END of WASTE</i>", acquisito al prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, che descrive il cammino del rifiuto ed i controlli eseguiti nella sua trasformazione in prodotto End of Waste.</p> <p>E) è stato acquisito al prot. Arpae PG/2021/78447 del 18/05/2021 specifico modello di "Dichiarazione di conformità";</p> <p>Per i prodotti finiti il lotto di riferimento è così definito nel Sistema di Gestione "<i>Relazione EoW</i>" rev. 01 del 13/7/2021: <i>Lotto Massimo di prodotto finito</i> = equivale alla quantità massima del lotto di prodotto finito che può</p>	<p>vernici. La destinazione dei prodotti viene specificata anche all'interno delle schede tecniche dei prodotti e delle schede di sicurezza. Nelle schede tecniche sono specificati anche i valori limite di composizione affinché i prodotti vengano recepiti dai clienti; tale composizione viene verificata analiticamente prima del rilascio. In caso di analisi che non rientri nella composizione standard, è possibile anche richiedere l'approvazione da parte del cliente di una composizione diversa.</p> <p>Il prodotto viene analizzato dal laboratorio chimico interno ad ogni produzione per la verifica della conformità alle specifiche di vendita; in caso di giacenza per tempi superiori a 1 anno il prodotto viene nuovamente analizzato prima della vendita e viene redatto un nuovo certificato analitico</p> <p>Per ogni prodotto finito venduto viene predisposto un <i>Modulo_Scheda EoW</i>, secondo i modelli acquisiti agli atti, che raccoglie i dati relativi al processo di trasformazione di determinati rifiuti a dare un prodotto EoW.</p>
--	---	---	--

		essere stoccato in serbatoio ed omogeneizzato per analisi. In considerazione dei serbatoi dedicati esclusivamente allo stoccaggio di prodotto finito, il lotto massimo stoccabile in serbatoio equivale a 52 m ³ (50.000 litri utili).	
dimetilformamide (DMF)	<p>a) gli scopi specifici (usi e processi produttivi di destinazione previsti o potenziali) sono stati così individuati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solvente ad uso industriale, per sintesi chimiche di intermedi e principi attivi 2. Caratteristiche prestazionali effettive (o attese) della sostanza/oggetto recuperata a confronto con quelle della materia sostituita: il prodotto recuperato viene confrontato per mezzo di analisi chimica di composizione, avendo quindi caratteristiche pari al prodotto vergine di uguale composizione. <p>b) La presenza di un mercato od una domanda è così dimostrata: Il prodotto dovrà soddisfare le specifiche di vendita o eventuali altri accordi con il cliente. Per effetto della richiesta del mercato indicato e per il fatto che la sostanza recuperata ha tempi di degradazione (formazione di colore) normalmente superiore a 2 anni (valore precauzionale), è prevedibile che il deposito non possa essere superiore a 1 anno a fare data dalla produzione, periodo dopo cui è necessario rianalizzarlo per confermarne la qualità.</p> <p>c) I requisiti tecnici per gli scopi specifici e le normative e gli standard esistenti applicabili: la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto è il Regolamento (CE) n. 1272/2008, che ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto la etichettatura quale infiammabile, irritante e tossico a lungo termine.</p> <p>In riferimento al Regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH) si precisa che si tratta di prodotto rigenerato, analogo a prodotto registrato, quindi ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, tali prodotti risultano esenti da Registrazione.</p> <p>Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Si precisa che si non si tratta di una attività sperimentale, pertanto il prodotto risulta noto e stabile.</p>	<p>A) Ai fini dell'utilizzo e del processo cui è destinata la sostanza recuperata, tenuto conto del processo di recupero autorizzato di cui al punto 2), i rifiuti ammessi a tale processo sono i seguenti: codici EER 070504*, 070104*, 070704* (rifiuti) provengono dal settore chimico e sono stati utilizzati come SOLVENTI di SINTESI, aventi le seguenti caratteristiche chimiche, fisiche e merceologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concentrazione del componente DMF superiore al 60% - contenenti le sostanze pericolose con le seguenti concentrazioni massime: metanolo < 10%, aldeide formica < 1% - e contenenti le seguenti impurità: Acqua < 30% <p>B) Il processo di recupero, cui i rifiuti di cui al punto A) sono ammessi, è il seguente: <i>purificazione per distillazione</i>, il quale si deve articolare nelle seguenti tecniche di trattamento così ordinate: analisi, pretrattamento (aggiustamento pH per aggiunta di piccole quantità di acido o base), distillazione, eventuale filtrazione finale, da monitorare attraverso le seguenti misurazioni e secondo le seguenti registrazioni nel sistema di gestione interno: Analisi Chimiche in ingresso, foglio di lavoro, analisi, redazione Certificato di Analisi (CoA).</p> <p>C) La sostanza derivante dal processo di produzione di cui al punto B) dovrà rispettare la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto di cui ai punti c) e d) delle CONDIZIONI, nonché il soddisfacimento delle condizioni commerciali di cui al punto b) delle CONDIZIONI, pertanto, dovrà rispettare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i seguenti standard/parametri tecnici/chimici/fisici/prestazionali: il componente principale è DMF; l'impurezza principale è costituita dall'acqua La purezza dell'DMF, potrà essere del 90%, 95%, 99%; piccole variazioni rispetto alle composizioni delle specifiche possono essere concordate con il cliente industriale finale. Ad ogni codice di vendita corrisponde una Scheda di 	<p>il Regolamento (CE) n. 1272/2008 disciplina le caratteristiche del prodotto, ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto la etichettatura quale infiammabile ed irritante.</p> <p>In riferimento al Regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH) si precisa che si tratta di prodotto rigenerato, analogo a prodotto registrato, quindi ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, tali prodotti risultano esenti da Registrazione.</p> <p>Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Non si tratta di una attività sperimentale, pertanto ciascun prodotto risulta noto e stabile.</p> <p>La destinazione dei prodotti rigenerati risulta essere la stessa dei solventi vergini; vengono quindi utilizzati quali solventi industriali in applicazioni chimiche e nella industria delle vernici. La destinazione dei prodotti viene specificata anche all'interno delle schede tecniche dei prodotti e delle schede di sicurezza. Nelle schede tecniche sono specificati anche i valori limite di composizione affinché i prodotti vengano recepiti</p>

	<p>d) affinché l'utilizzo della sostanza/oggetto recuperata non comporti impatti complessivi negativi sull'ambiente e/o sulla salute: il prodotto deve essere utilizzato solo da personale competente ed in ambienti idonei, in recipienti chiusi e/o in locali correttamente aerati, facendo attenzione alle caratteristiche di infiammabilità proprie del solvente, dopo avere letto accuratamente le Schede di Sicurezza – MSDS - fornita con il materiale. Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuali quando richiesto; utilizzare apparecchiature correttamente collegate a terra ed in versione antideflagrante e fare attenzione alle superfici calde ed alle eventuali fonti di ignizione; in caso di contatto con la sostanza lavare cute ed occhi abbondantemente con acqua; a fine utilizzo il prodotto deve essere raccolto ed avviato a smaltimento tramite smaltitori autorizzati.</p>	<p>Sicurezza che considera anche le impurezze presenti.</p> <p>Il prodotto dovrà essere etichettato con i pittogrammi dei prodotti infiammabili, irritanti e tossico a lungo termine</p> <p>- i seguenti parametri di carattere sanitario e ambientale:</p> <p>Tossicità acuta per via orale: DL50 Ratto: 3.010 mg/kg</p> <p>Prova statica CE50 Daphnia magna (Pulce d'acqua grande): 13.100 mg/l; 48 h</p> <p>Tossico per la riproduzione</p> <p>- il prodotto "end of waste" DMF risulta esente dall'applicazione del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2.</p> <p>D) Il Sistema di gestione dovrà corrispondere al documento "<i>Relazione EoW - rev.1 del 13 luglio 2021</i>" acquisito al prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, ed ogni sua modifica dovrà essere comunicata all'Agenzia prima dell'implementazione e dell'uso. Il registro delle non conformità, nonché ogni registro delle misurazioni/controlli/attività, sono resi accessibili e disponibili ad ogni organo di controllo. Entro il 31 dicembre di ogni anno dovrà essere trasmessa a questa Agenzia e ad AUSL una relazione riepilogativa con tutte le eventuali non conformità e le conseguenti innovazioni procedurali/documentali implementate nell'anno solare trascorso.</p> <p>Inoltre è stata acquisita e adottata la procedura SOP AMB-008 "<i>Gestione Prodotto Finito END of WASTE</i>", acquisito al prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, che descrive il cammino del rifiuto ed i controlli eseguiti nella sua trasformazione in prodotto End of Waste.</p> <p>E) è stato acquisito al prot. Arpae PG/2021/78447 del 18/05/2021 specifico modello di "Dichiarazione di conformità";</p> <p>Per i prodotti finiti il lotto di riferimento è così definito nel Sistema di Gestione "<i>Relazione EoW</i>" rev. 01 del 13/7/2021: <i>Lotto Massimo di prodotto finito</i> = equivale alla quantità massima del lotto di prodotto finito che può essere stoccato in serbatoio ed omogeneizzato per analisi. In considerazione dei serbatoi dedicati esclusivamente allo stoccaggio di prodotto finito, il lotto massimo stoccabile in serbatoio equivale a 52 m³ (50.000 litri utili).</p>	<p>dai clienti; tale composizione viene verificata analiticamente prima del rilascio. In caso di analisi che non rientri nella composizione standard, è possibile anche richiedere l'approvazione da parte del cliente di una composizione diversa.</p> <p>Il prodotto viene analizzato dal laboratorio chimico interno ad ogni produzione per la verifica della conformità alle specifiche di vendita; in caso di giacenza per tempi superiori a 1 anno il prodotto viene nuovamente analizzato prima della vendita e viene redatto un nuovo certificato analitico</p> <p>Per ogni prodotto finito venduto viene predisposto un <i>Modulo_Scheda EoW</i>, secondo i modelli acquisiti agli atti, che raccoglie i dati relativi al processo di trasformazione di determinati rifiuti a dare un prodotto EoW.</p>
<p>Miscela PGD</p>	<p>a) gli scopi specifici (usi e processi produttivi di destinazione previsti o potenziali) sono stati così individuati</p>	<p>A) Ai fini dell'utilizzo e del processo cui è destinata la sostanza recuperata, tenuto conto del processo di recupero autorizzato di cui al punto 2), i rifiuti</p>	<p>il Regolamento (CE) n. 1272/2008 disciplina le caratteristiche del</p>

	<p>Solvente ad uso industriale, utilizzato come combustibile pulito, senza residui</p> <p>Caratteristiche prestazionali effettive (o attese) della sostanza/oggetto recuperata a confronto con quelle della materia sostituita: il prodotto recuperato sostituisce il metanolo, normalmente utilizzato come combustibile pulito; si confronta il potere calorifico ed il contenuto in acqua.</p> <p>b) La presenza di un mercato od una domanda è così dimostrata: Il prodotto dovrà soddisfare le specifiche di vendita o eventuali altri accordi con il cliente. Per effetto della richiesta del mercato indicato e per il fatto che la sostanza recuperata ha tempi di degradazione (formazione di colore) normalmente superiore a 2 anni (valore precauzionale), è prevedibile che il deposito non possa essere superiore a 1 anno a fare data dalla produzione, periodo dopo cui è necessario rianalizzarlo per confermarne la qualità.</p> <p>c) I requisiti tecnici per gli scopi specifici e le normative e gli standard esistenti applicabili: la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto è il Regolamento (CE) n. 1272/2008, che ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto la etichettatura quale infiammabile, irritante e tossico a lungo termine e pericoloso per l'ambiente.</p> <p>In riferimento al Regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH) si precisa che si tratta di prodotto rigenerato, analogo a prodotto registrato, quindi ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, tali prodotti risultano esenti da Registrazione.</p> <p>Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Si precisa che si non si tratta di una attività sperimentale, pertanto il prodotto risulta noto e stabile.</p> <p>d) affinché l'utilizzo della sostanza/oggetto recuperata non comporti impatti complessivi negativi sull'ambiente e/o sulla salute: il prodotto deve essere utilizzato solo da personale competente ed in ambienti idonei, in recipienti chiusi e/o in locali</p>	<p>ammessi a tale processo sono i seguenti: codici EER 070504*, 070104*, 070704*, 190204*, 190208* (rifiuti) provengono dal settore chimico e sono stati utilizzati come SOLVENTI di SINTESI, aventi le seguenti caratteristiche chimiche, fisiche e merceologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i componenti principali sono: acetone, acetato di etile, toluene, metanolo, isopropanolo, alcani C6-C8, MTBE, THF, acetonitrile, diclorometano, in concentrazioni variabili comprese tra 1 e 30%; piccole variazioni rispetto alle composizioni delle specifiche possono essere concordate con il cliente industriale finale. Ad ogni codice di vendita corrisponde una Scheda di Sicurezza che considera anche le impurezze presenti - contenenti le seguenti impurità: cloro totale inferiore a 500 ppm. <p>B) Il processo di recupero, cui i rifiuti di cui al punto A) sono ammessi, è il seguente: <i>purificazione per distillazione</i>, il quale si deve articolare nelle seguenti tecniche di trattamento così ordinate: analisi, pretrattamento (aggiustamento pH per aggiunta di piccole quantità di acido o base), distillazione, eventuale filtrazione finale, da monitorare attraverso le seguenti misurazioni e secondo le seguenti registrazioni nel sistema di gestione interno: Analisi Chimiche in ingresso, foglio di lavoro, analisi, redazione Certificato di Analisi (CoA).</p> <p>C) La sostanza derivante dal processo di produzione di cui al punto B) dovrà rispettare la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto di cui ai punti c) e d) delle CONDIZIONI, nonché il soddisfacimento delle condizioni commerciali di cui al punto b) delle CONDIZIONI, pertanto, dovrà rispettare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i seguenti standard/parametri tecnici/chimici/fisici/prestazionali: <p>Il PGD è costituito da una miscela di solventi, di preferenza alcoli, esteri e chetoni, con presenza indesiderata di acqua; le principali impurezze sono i comuni solventi industriali clorurati e l'acqua, che resta normalmente sotto la soglia del 10%. Nella Scheda di Sicurezza sono indicate anche le impurezze presenti.</p> <p>Il prodotto dovrà essere etichettato con i pittogrammi indicati al punto C;</p>	<p>prodotto, ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto la etichettatura quale infiammabile ed irritante.</p> <p>In riferimento al Regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH) si precisa che si tratta di prodotto rigenerato, analogo a prodotto registrato, quindi ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, tali prodotti risultano esenti da Registrazione.</p> <p>Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Non si tratta di una attività sperimentale, pertanto ciascun prodotto risulta noto e stabile.</p> <p>La destinazione dei prodotti rigenerati risulta essere la stessa dei solventi vergini; vengono quindi utilizzati quali solventi industriali in applicazioni chimiche e nella industria delle vernici. La destinazione dei prodotti viene specificata anche all'interno delle schede tecniche dei prodotti e delle schede di sicurezza. Nelle schede tecniche sono specificati anche i valori limite di composizione affinché i prodotti vengano recepiti dai clienti; tale composizione viene verificata analiticamente prima del rilascio. In caso di analisi che non rientri nella composizione standard, è possibile anche richiedere l'approvazione da parte del cliente di una composizione diversa.</p>
--	--	--	--

	<p>correttamente aerati, facendo attenzione alle caratteristiche di infiammabilità proprie del solvente, dopo avere letto accuratamente le Schede di Sicurezza – MSDS - fornita con il materiale. Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuali quando richiesto; utilizzare apparecchiature correttamente collegate a terra ed in versione antideflagrante e fare attenzione alle superfici calde ed alle eventuali fonti di ignizione; in caso di contatto con la sostanza lavare cute ed occhi abbondantemente con acqua; a fine utilizzo il prodotto deve essere raccolto ed avviato a smaltimento tramite smaltitori autorizzati.</p>	<p>- i seguenti standard/parametri di carattere sanitario e ambientale (si prendono in considerazione i valori relativi ai prodotti più impattanti): valore limite per esposizioni prolungate: TLV-TWA 260 mg/m³, 200 ppm (metanolo); concentrazione letale: CL50 Carassius auratus (Pesciolino rosso): 4 mg/l; 24 h;</p> <p>il prodotto "end of waste" PGD risulta esente dall'applicazione del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) (esporre le valutazioni condotte) ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2</p> <p>D) Il Sistema di gestione dovrà corrispondere al documento "Relazione EoW - rev.1 del 13 luglio 2021" acquisito al prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, ed ogni sua modifica dovrà essere comunicata all'Agenzia prima dell'implementazione e dell'uso. Il registro delle non conformità, nonché ogni registro delle misurazioni/controlli/attività, sono resi accessibili e disponibili ad ogni organo di controllo. Entro il 31 dicembre di ogni anno dovrà essere trasmessa a questa Agenzia e ad AUSL una relazione riepilogativa con tutte le eventuali non conformità e le conseguenti innovazioni procedurali/documentali implementate nell'anno solare trascorso.</p> <p>Inoltre è stata acquisita e adottata la procedura SOP AMB-008 "Gestione Prodotto Finito END of WASTE", acquisito al prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, che descrive il cammino del rifiuto ed i controlli eseguiti nella sua trasformazione in prodotto End of Waste.</p> <p>E) è stato acquisito al prot. Arpae PG/2021/78447 del 18/05/2021 specifico modello di "Dichiarazione di conformità";</p> <p>Per i prodotti finiti il lotto di riferimento è così definito nel Sistema di Gestione "Relazione EoW" rev. 01 del 13/7/2021: <i>Lotto Massimo di prodotto finito</i> = equivale alla quantità massima del lotto di prodotto finito che può essere stoccato in serbatoio ed omogeneizzato per analisi. In considerazione dei serbatoi dedicati esclusivamente allo stoccaggio di prodotto finito, il lotto massimo stoccabile in serbatoio equivale a 52 m³ (50.000 litri utili).</p>	<p>Il prodotto viene analizzato dal laboratorio chimico interno ad ogni produzione per la verifica della conformità alle specifiche di vendita; in caso di giacenza per tempi superiori a 1 anno il prodotto viene nuovamente analizzato prima della vendita e viene redatto un nuovo certificato analitico.</p> <p>Per ogni prodotto finito venduto viene predisposto un <i>Modulo_Scheda EoW</i>, secondo i modelli acquisiti agli atti, che raccoglie i dati relativi al processo di trasformazione di determinati rifiuti a dare un prodotto EoW.</p>
<p>Thinner</p>	<p>a) gli scopi specifici (usi e processi produttivi di destinazione previsti o potenziali) sono stati così individuati</p>	<p>A) Ai fini dell'utilizzo e del processo cui è destinata la sostanza recuperata, tenuto conto del processo di recupero autorizzato di cui al punto 2), i rifiuti</p>	<p>il Regolamento (CE) n. 1272/2008 disciplina le caratteristiche del</p>

	<p>Solvente ad uso industriale, per vernici, come diluente per pulizie industriali</p> <p>Caratteristiche prestazionali effettive (o attese) della sostanza/oggetto recuperata a confronto con quelle della materia sostituita: il prodotto recuperato viene confrontato per mezzo di analisi chimica di composizione, avendo quindi caratteristiche pari al prodotto vergine di uguale composizione.</p> <p>b) La presenza di un mercato od una domanda è così dimostrata: Il prodotto dovrà soddisfare le specifiche di vendita o eventuali altri accordi con il cliente. Per effetto della richiesta del mercato indicato e per il fatto che la sostanza recuperata ha tempi di degradazione (formazione di colore) normalmente superiore a 2 anni (valore precauzionale), è prevedibile che il deposito non possa essere superiore a 1 anno a fare data dalla produzione, periodo dopo cui è necessario rianalizzarlo per confermarne la qualità.</p> <p>c) I requisiti tecnici per gli scopi specifici e le normative e gli standard esistenti applicabili: la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto è il Regolamento (CE) n. 1272/2008, che ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto la etichettatura quale infiammabile, irritante e tossico a lungo termine e pericoloso per l'ambiente.</p> <p>In riferimento al Regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH) si precisa che si tratta di prodotto rigenerato, analogo a prodotto registrato, quindi ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, tali prodotti risultano esenti da Registrazione.</p> <p>Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Si precisa che si non si tratta di una attività sperimentale, pertanto il prodotto risulta noto e stabile.</p> <p>d) affinché l'utilizzo della sostanza/oggetto recuperata non comporti impatti complessivi negativi sull'ambiente e/o sulla salute: il prodotto deve essere utilizzato solo da personale competente ed in ambienti idonei, in recipienti chiusi e/o in locali</p>	<p>ammessi a tale processo sono i seguenti: codici 070504*, 070104*, 070704*, 190204*, 190208* (rifiuti) provengono dal settore chimico e sono stati utilizzati come SOLVENTI di SINTESI, aventi le seguenti caratteristiche chimiche, fisiche e merceologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I componenti principali sono: acetone, acetato di etile, toluene, metanolo, isopropanolo, alcani C6-C8, MTBE, THF, acetonitrile, diclorometano, in concentrazioni variabili comprese tra 1 e 30%; piccole variazioni rispetto alle composizioni delle specifiche possono essere concordate con il cliente industriale finale. Ad ogni codice di vendita corrisponde una Scheda di Sicurezza che considera anche le impurezze presenti - contenenti le seguenti impurità: _____ Acqua < 10% <p>B) Il processo di recupero, cui i rifiuti di cui al punto A) sono ammessi, è il seguente: <i>purificazione per distillazione</i>, il quale si deve articolare nelle seguenti tecniche di trattamento così ordinate: analisi, pretrattamento (aggiustamento pH per aggiunta di piccole quantità di acido o base), distillazione, eventuale filtrazione finale, da monitorare attraverso le seguenti misurazioni e secondo le seguenti registrazioni nel sistema di gestione interno: Analisi Chimiche in ingresso, foglio di lavoro, analisi, redazione Certificato di Analisi (CoA).</p> <p>C) La sostanza derivante dal processo di produzione di cui al punto B) dovrà rispettare la legislazione/normazione che regola/disciplina le caratteristiche del prodotto di cui ai punti c) e d) delle CONDIZIONI, nonché il soddisfacimento delle condizioni commerciali di cui al punto b) delle CONDIZIONI, pertanto, dovrà rispettare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i seguenti standard/parametri tecnici/chimici/fisici/prestazionali: il thinner è costituito da una miscela bilanciata di solventi, con presenza indesiderata di acqua; le principali impurezze sono i comuni solventi industriali e l'acqua, che resta normalmente sotto la soglia del 10%; piccole variazioni rispetto alle composizioni delle specifiche possono essere concordate con il cliente industriale finale. Ad ogni codice di vendita corrisponde una Scheda di 	<p>prodotto, ne prevede la corretta etichettatura che consente la comunicazione delle caratteristiche di pericolo della sostanza la quale prevede per il prodotto la etichettatura quale infiammabile ed irritante.</p> <p>In riferimento al Regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH) si precisa che si tratta di prodotto rigenerato, analogo a prodotto registrato, quindi ai sensi del punto d, comma 7, articolo 2, tali prodotti risultano esenti da Registrazione.</p> <p>Il rispetto dei parametri descritti deve essere verificato attraverso analisi chimica di ogni lotto e riportato come ultima verifica su ogni Dichiarazione di Conformità. Non si tratta di una attività sperimentale, pertanto ciascun prodotto risulta noto e stabile.</p> <p>La destinazione dei prodotti rigenerati risulta essere la stessa dei solventi vergini; vengono quindi utilizzati quali solventi industriali in applicazioni chimiche e nella industria delle vernici. La destinazione dei prodotti viene specificata anche all'interno delle schede tecniche dei prodotti e delle schede di sicurezza. Nelle schede tecniche sono specificati anche i valori limite di composizione affinché i prodotti vengano recepiti dai clienti; tale composizione viene verificata analiticamente prima del rilascio. In caso di analisi che non rientri nella composizione standard, è possibile anche richiedere l'approvazione da parte del cliente di una composizione diversa.</p>
--	---	--	--

	<p>correttamente aerati, facendo attenzione alle caratteristiche di infiammabilità proprie del solvente, dopo avere letto accuratamente le Schede di Sicurezza – MSDS - fornita con il materiale. Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuali quando richiesto; utilizzare apparecchiature correttamente collegate a terra ed in versione antideflagrante e fare attenzione alle superfici calde ed alle eventuali fonti di ignizione; in caso di contatto con la sostanza lavare cute ed occhi abbondantemente con acqua; a fine utilizzo il prodotto deve essere raccolto ed avviato a smaltimento tramite smaltitori autorizzati.</p>	<p>Sicurezza che considera anche le impurezze presenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il prodotto dovrà essere etichettato con i pittogrammi dei prodotti infiammabili ed irritanti - i seguenti standard/parametri di carattere sanitario e ambientale (si prendono in considerazione i valori relativi ai prodotti più impattanti): valore limite per esposizioni prolungate: TLV-TWA 260 mg/m³, 200 ppm (metanolo) concentrazione letale: CL50 Carassius auratus (Pesciolino rosso): 4 mg/l; 24 h. <p>D) Il Sistema di gestione dovrà corrispondere al documento “<i>Relazione EoW - rev.1 del 13 luglio 2021</i>” acquisito al prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, ed ogni sua modifica dovrà essere comunicata all’Agenzia prima dell’implementazione e dell’uso. Il registro delle non conformità, nonché ogni registro delle misurazioni/controlli/attività, sono resi accessibili e disponibili ad ogni organo di controllo. Entro il 31 dicembre di ogni anno dovrà essere trasmessa a questa Agenzia e ad AUSL una relazione riepilogativa con tutte le eventuali non conformità e le conseguenti innovazioni procedurali/documentali implementate nell’anno solare trascorso.</p> <p>Inoltre è stata acquisita e adottata la procedura SOP AMB-008 “<i>Gestione Prodotto Finito END of WASTE</i>”, acquisito al prot. PG/2021/149805 del 29/09/2021, che descrive il cammino del rifiuto ed i controlli eseguiti nella sua trasformazione in prodotto End of Waste.</p> <p>E) è stato acquisito al prot. Arpae PG/2021/78447 del 18/05/2021 specifico modello di “Dichiarazione di conformità”;</p> <p>Per i prodotti finiti il lotto di riferimento è così definito nel Sistema di Gestione “<i>Relazione EoW</i>” rev. 01 del 13/7/2021: <i>Lotto Massimo di prodotto finito</i> = equivale alla quantità massima del lotto di prodotto finito che può essere stoccato in serbatoio ed omogeneizzato per analisi. In considerazione dei serbatoi dedicati esclusivamente allo stoccaggio di prodotto finito, il lotto massimo stoccabile in serbatoio equivale a 52 m³ (50.000 litri utili).</p>	<p>Il prodotto viene analizzato dal laboratorio chimico interno ad ogni produzione per la verifica della conformità alle specifiche di vendita; in caso di giacenza per tempi superiori a 1 anno il prodotto viene nuovamente analizzato prima della vendita e viene redatto un nuovo certificato analitico</p> <p>Per ogni prodotto finito venduto viene predisposto un <i>Modulo_Scheda EoW</i>, secondo i modelli acquisiti agli atti, che raccoglie i dati relativi al processo di trasformazione di determinati rifiuti a dare un prodotto EoW.</p>
--	--	--	--



Comune di Fidenza

SETTORE SERVIZI TECNICI
SUAP

Pratica Edilizia	N°	22/2021
-------------------------	-----------	----------------

Imposta di bollo assolta in modo virtuale
Autorizzazione Direzione Provincia di Parma
Ufficio Territoriale di Fidenza
prot. n. 16777 del 11/03/2013

PERMESSO DI COSTRUIRE

(l.r. 30 luglio 2013, n. 15)

IL DIRIGENTE

Premesso:

- che lo stabilimento industriale *Tradebe Chimica s.r.l.*, sito in fraz. Rimale n. 59, di cui al pdc 21/2021 in oggetto, svolge attività di recupero e trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, mediante distillazione ed è titolare di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), Determinazione n. 2115 del 17/09/2010 e sue successive modifiche, precedentemente intestata alla società "*Solveko S.r.l.*" e di cui Arpa SAC ha autorizzato la voltura, con atto Determinazione DET-AMB-2019-5476 del 27/11/2019, ai sensi dell'art. 29-nonies, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. dalla società "*Solveko s.r.l.*" a "*Tradebe Chimica s.r.l.*";

- che è stato attivato il procedimento di domanda di riesame Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), per l'installazione di IPPC nella ditta in oggetto in data 13/11/2020, perfezionata con nota acquisita in data 01/12/2020; in cui tra le modifiche in esame vi è anche quella di aumentare il numero dei serbatoi disponibili in stabilimento per migliorare la gestione delle campagne e ridurre le operazioni di lavaggio;

- che i lavori della Conferenza di Servizi riunita per il procedimento di Riesame dell'A.I.A, con riferimento alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili stabilite con Decisione di esecuzione (UE) 2019/1147, ai sensi del d.lg. 152/200 e smi - Parte II, Tit II bis. art. 2-octies comma 3 lettera a) e comma 5, si sono conclusi con esito positivo nella V seduta della conferenza di servizi decisoria, il 24 marzo 2022 e il 7 aprile 2022, con prescrizioni da parte del Comune che prima del rilascio del provvedimento di A.I.A, fosse rilasciata la sanatoria per legittimare lo stato di fatto dello stabilimento n. 154/2021 e definito il permesso di costruire relativo alle nuove costruzioni, quale parte integrante e sostanziale del procedimento di Riesame dell'A.I.A, di competenza di Arpa- SAC, Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Parma;

Dato atto:

che il procedimento della sanatoria con opere n. 154/2021 è stato chiuso con ordinanza ingiunzione n.101 del 17 maggio 2022, a seguito del rilascio di autorizzazione sismica n. 68/2022, in data 26/04/2022, da parte della Struttura Tecnica Competente in materia di riduzione del rischio sismico del Comune di Fidenza, autorizzazione relativa ad opere in sanatoria e all'esecuzione di lavori di "*adeguamento sismico con opere edificio H e della scala metallica*";

- che in data 3/05/2021, con prot. n. 17722, è stata presentata istanza di Pdc, registrata al numero n. 22/2021, da **Montoli Fabio Massimo**, nato a Milano il 02/01/1962 (codice fiscale MNTFMS62A02F205C), quale procuratore speciale della **Tradabe Chimica s.r.l.** (p.iva 10445090961), integrata con prot. 32380 in data 30/07/2021, con prot. 52995 in data 06/12/2021, con prot. 18925 del 12/05/2022 e da ultimo con prot. 29320 del 23/06/2022, per ottenere il permesso di costruire per:

- l'installazione dei nuovi serbatoi (su basamenti già esistenti), identificati con i numeri 8,10,11, 126,127,128,129;

- la realizzazione dei nuovi bacini con basamenti in cemento: bacino n. 26 (contenente i nuovi serbatoi n. 120, n. 121, n. 122, n. 123) e bacino n. 8 bis (contenente i nuovi serbatoi n. 124, n. 125);

- la realizzazione di tettoia esterna in prosecuzione di quella esistente del fabbricato C (destinato a deposito temporaneo di reflui industriali in contenitori chiusi);

- la realizzazione di nuova struttura metallica a sostegno di macchina aspiratrice, con platea di fondazione realizzata a fianco della scala metallica adiacente all'edificio H;

- opere per la costruzione del nuovo fabbricato accessorio in aderenza al fabbricato B, adibito a locale quadri tecnici e la costruzione del fabbricato I, a struttura metallica, destinato ad impianto di filtrazione, entrambi in sostituzione di preesistenti costruzioni, oggetto di demolizione di cui alla SCIA 154/2021 in sanatoria con opere;

come indicato nella tavola 3B e negli elaborati allegati al presente pdc;

Valutato che, a seguito di richiesta emersa in conferenza di servizi, il progetto dell'impianto di aspirazione e filtrazione odori è stato dotato di braccio di fuoriuscita aria con camino posto ad altezza di 2 m rispetto al sottostante piano di calpestio in acciaio che risulta anch'esso parte di questo titolo edilizio;

Vista la dichiarazione sostitutiva relativa al titolo di disponibilità dell'immobile;

Visti il Piano Strutturale Comunale e il Regolamento Urbanistico ed Edilizio approvati con deliberazione del Consiglio comunale n. 91 del 21/12/2017;

Vista la relazione tecnica in cui il progettista assevera gli elaborati progettuali presentati, i relativi calcoli e relazioni in ordine agli aspetti metrici, volumetrici e prestazionali dell'opera e la loro conformità al regolamento edilizio, alle prescrizioni urbanistiche ed edilizie ed alle norme di sicurezza e sanitarie;

Vista la dichiarazione del tecnico abilitato circa la legittimità dello stato di fatto dell'insediamento anche a seguito della chiusura della SCIA in sanatoria 154/2021 con opere di cui in premessa;

Vista l'istanza di valutazione progetto, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n. 151 del 2011, acquisita in data 11/05/2021 al protocollo generale n. 18954/2021 e trasmessa al Comando Prov.le Vigili del Fuoco in data 14/05/2021 e la valutazione progetto rilasciata dal Comando Prov.le Vigili del Fuoco in data 30/06/2021 (prot. n. 9205), contenente prescrizioni in merito alla realizzazione del prolungamento della tettoia del fabbricato C;

Dato atto che le prescrizioni di cui sopra indicano che la parete lungo la quale saranno appoggiati temporaneamente in adiacenza i contenitori chiusi di cat. A, deve essere resistente al fuoco per l'intera sua lunghezza e priva di aperture esterne;

Considerato che, in allegato all'istanza, sono stati depositati:

- la documentazione inerente la riduzione del rischio sismico ai sensi dell'art. 10, comma 3, lett. b) della L.R. 19/2008 (relazione tecnica ed elaborati grafici relativi agli schemi e alle tipologie strutturali), delle opere da realizzare;

- la relazione geologica-sismica redatta dal dott. Mannini Massimo;

- la dichiarazione del richiedente ai fini dei controlli antimafia, dell'importo dei lavori inferiore ai 150.000,00 euro che dovrà essere confermata e dimostrata prima dell'inizio dei lavori anche in considerazione delle opere aggiuntive inserite in questo titolo edilizio in conseguenza della valutazione della SCIA in sanatoria e dell'esito della conferenza dei servizi AIA;

Considerato che prima dell'inizio dei lavori dovrà essere prodotta la seguente documentazione:

- la comunicazione di inizio dei lavori corredata dell'individuazione del direttore dei lavori per la parte architettonica e per la parte strutturale, nonché della ditta cui sarà affidata l'esecuzione delle opere;

- la documentazione inerente il deposito del progetto strutturale, ai sensi dell'art. 13 della L.R. 19/2008, relativa alle opere da realizzare;

- la denuncia dei lavori di cui all'art. 65.1 del Testo Unico dell'Edilizia approvato con D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, (disciplinante la denuncia di inizio delle opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle vigenti norme tecniche);

Valutato quanto sopra espresso per l'intervento di cui è richiesto il titolo abilitativo, è dovuto il seguente contributo di costruzione, per l'incremento della superficie lorda dello stabilimento produttivo, posto al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, che risulta così articolato:

- il contributo previsto dall'art. 30 della l.r. 30 luglio 2013, n. 15, in ragione di **euro 3.631,54** corrispondenti ad oneri di urbanizzazione primaria e di **euro 1.059,51** per oneri di urbanizzazione secondaria;
 - i contributi D e S (per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti solidi, liquidi e gassosi "D" e per la sistemazione dei luoghi ove ne siano alterate le caratteristiche "S" definiti dall'art. 34, comma 1, della L.R. n. 15/2013 in attuazione dell'art. 19 del D.P.R. n. 380/2001) per i quali è dovuta la somma corrispondente a **euro 1.177,86** per D ed **euro 883,40** per S;
- che risulta inoltre dovuta la somma di **euro 196,31** per la monetizzazione dei parcheggi pubblici (P1);

Vista la deliberazione di Consiglio comunale n. 51 del 16 settembre 2019 relativa al recepimento della disciplina del contributo di costruzione di cui alla D.A.L. 186/2018;

Visto il D.P.R 160/2010;

Visto l'art. 26 del testo unico dell'edilizia approvato con d.p.r. 6 giugno 2001, n. 380 e s.m.i.;

Visto il D.lgs 152/2006 e s.m.i.;

Visto il decreto n. 62 del 5 dicembre 2019 con cui il Sindaco conferisce all'arch. Alberto Gilioli l'incarico di dirigente del Settore Tecnico, ai sensi art. 110 del TUEL, dal 9 dicembre 2019 e fino alla scadenza del mandato amministrativo 2019-2024, assegnando allo stesso l'esercizio delle funzioni e responsabilità, secondo quanto stabilito con deliberazione G.C. n. 85 del 10 giugno 2017, del Servizio Pianificazione Territoriale e Rigenerazione Urbana;

Visto l'art. 39 dello statuto comunale;

P E R M E T T E

al predetto richiedente di eseguire le opere descritte nella menzionata istanza, in conformità al progetto allegato, costituito da: relazione tecnica asseverata Mod.2; Relazione Geologica, relazione geologica-sismica, tav 2B e tav.3B (versione del 23/06/2022), tav. aspiratore, tav.fabb I, tav. locale quadri tecnici, tav. bacini e tettoia e valutazione progetto VVFF, alle prescrizioni delle leggi e dei regolamenti, degli strumenti urbanistici dinanzi citati ed alle seguenti particolari:

1. le opere dovranno essere iniziate entro un anno ed ultimate entro tre anni da oggi a pena di decadenza del titolo abilitativo;
2. il termine di inizio e quello di ultimazione dei lavori possono essere prorogati anche più volte, nell'ambito del termine di validità dell'autorizzazione di AIA, con comunicazione da parte dell'interessato, da inviare anteriormente alla scadenza, fatto salvo l'adeguamento del progetto ad eventuali norme tecniche, di sicurezza, impiantistiche etc. che nel frattempo dovessero intervenire, se ed in quanto dovuto. Alla comunicazione dovrà essere allegata la dichiarazione del progettista abilitato con cui assevera che a decorrere dalla data di inizio lavori non sono entrate in vigore contrastanti previsioni urbanistiche. Decorso tali termini il permesso decade di diritto per la parte non eseguita;
3. prima dell'inizio dei lavori dovrà essere trasmessa all'Amministrazione Comunale la seguente documentazione:

- a) la data di inizio, sull'apposito modello contenente l'indicazione del direttore dei lavori e delle imprese esecutrici degli stessi;
 - b) il codice identificativo SICO relativo all'avvenuta notifica preliminare di cui all'art. 99 D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
 - c) la documentazione relativa al deposito strutturale di cui all'art. 13 Della l.r. 19/2008 e s.m.i., per ciascuna delle opere descritte in premessa
 - d) la documentazione progettuale prescritta dall'art. 65.1 del Testo Unico dell'Edilizia approvato con D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (disciplinante la denuncia di inizio delle opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore);
 - e) la dichiarazione attestante l'avvenuta verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi chiamati ad operare in cantiere, di cui alle lettere a) e b) del comma 9 dell'art. 90 del citato decreto legislativo;
 - f) le dichiarazioni di ciascuna impresa o lavoratore autonomo operante in cantiere, al fine dell'acquisizione d'ufficio del documento unico di regolarità contributiva (DURC);
 - g) la documentazione per la verifica dell'insussistenza delle condizioni di cui all'art. 67 del D. Lgs. 159/2011 nei confronti delle imprese affidatarie ed esecutrici;
4. si dovrà esporre presso il cantiere il cartello prescritto dall'art. 18 comma 8 della L.R. 30 luglio 2013, n. 15, indicante numero, data e titolari del permesso di costruire, l'oggetto dei lavori, le generalità del progettista, del direttore, dell'assuntore, dell'assistente dei lavori, dei progettisti, degli installatori degli impianti, la posizione INPS, INAIL e Cassa Edile dell'impresa appaltatrice; copia del titolo abilitativo dovrà essere costantemente tenuta in cantiere;
 5. **l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa, ai sensi dell'art. 9, comma 6, della l.r. 15/2013, nei casi di cui all'articolo 90, comma 10, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81** (in assenza del DURC, ovvero, in assenza, qualora previsti, del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100 o del fascicolo di cui all'art. 91.1 lett. b) o della notifica di cui all'art. 99 dello stesso decreto legislativo) **e nei casi di cui all'articolo 32, comma 1, della legge regionale 28 ottobre 2016, n. 18** (in mancanza della documentazione antimafia attestante l'insussistenza delle condizioni di cui all'art. 67 del D.lgs. 159/2011);
 6. il mutamento del direttore o dell'esecutore dei lavori dovrà essere comunicato all'amministrazione preventivamente o almeno entro 15 giorni dalla rinuncia o dall'abbandono di fatto dell'incarico;
 7. l'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi relativi alle attività di cantiere, dovranno essere effettuate nel rispetto dei limiti di orario e di emissione sonora indicati nel regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose, qualora non si ottenga l'autorizzazione in deroga ai limiti anzidetti, prescritta dallo stesso regolamento;
 8. si devono rispettare le prescrizioni e indicazioni del parere di approvazione della valutazione progetto del Comando Prov.le Vigili del Fuoco del 30/06/2021 prot. n. 9205 (pratica VVF n. 6241), allegato al presente pdc;
 9. l'ultimazione dei lavori dovrà essere effettuata nel termine previsto dal permesso di costruire, salvo eventuale proroga;
 10. l'interessato, entro quindici giorni dall'effettiva conclusione delle opere e comunque entro il termine di validità del titolo originario, dovrà presentare **segnalazione certificata di conformità edilizia e di agibilità corredata dalla documentazione di cui all'art. 23 della l.r. 15/2013 e dovrà essere presentata al Comando dei VVFF, istanza di cui al comma 2 dell'art. 16 del D.Lgs. 139/2006 mediante segnalazione certificata di inizio attività**, redatta in conformità a quanto previsto dal D.m. 7/08/2012 (art. 4 ed allegato II);
 11. il predetto titolare del permesso di costruire è obbligato al mantenimento della destinazione d'uso prevista in progetto; in caso di inosservanza del titolo abilitativo sarà passibile delle

sanzioni amministrative e penali previste rispettivamente dal titolo I della l.r. 21 ottobre 2004, n. 23 e dall'art. 44 del T.U. dell'Edilizia approvato con d.p.r. 6 giugno 2001, n. 380.

IL DIRIGENTE
(arch. Alberto Gilioli)

Fidenza, 14 luglio 2022

Documento firmato digitalmente ai sensi del DPR 28/12/2000, n. 445 e del D.Lgs 7/3/2005 n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma olografa.

2) Tipologia di intervento e descrizione sintetica delle opere

che i lavori riguardano l'immobile individuato nel quadro e) del modulo 1 "Titolo edilizio o istanza di conferenza preventiva di cui la presente relazione costituisce parte integrante e sostanziale e

che le opere sono subordinate alla presentazione o al rilascio di:

2.1. CILA, ed in particolare a:

- 2.1.1. CILA ordinaria**, in quanto rientrano nella seguente **tipologia di intervento** (art. 7, comma 5, LR 15/2013):
 - 2.1.1.1.** le opere di manutenzione straordinaria e le opere interne alle costruzioni, qualora non riguardino le parti strutturali dell'edificio o siano prive di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e non rechino comunque pregiudizio alla statica dell'edificio e non modifichino i prospetti (art. 7, comma 5, lettera a);
 - 2.1.1.2.** le opere di restauro scientifico, di restauro e risanamento conservativo che non riguardino le parti strutturali dell'edificio o siano prive di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e non rechino comunque pregiudizio alla statica dell'edificio (art. 7, comma 5, lettera b);
 - 2.1.1.3.** le modifiche interne di carattere edilizio sulla superficie coperta dei fabbricati adibiti ad esercizio d'impresa (art. 7, comma 5, lettera c);
 - 2.1.1.4.** le modifiche della destinazione d'uso senza opere, tra cui quelle dei locali adibiti ad esercizio d'impresa, che non comportino aumento del carico urbanistico (art. 7, comma 5, lettera d);
 - 2.1.1.5.** le opere pertinenziali non classificabili come nuova costruzione ai sensi della lettera g.6) dell'Allegato, qualora non riguardino le parti strutturali dell'edificio o siano prive di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e non rechino comunque pregiudizio alla statica dell'edificio (art. 7, comma 5, lettera e);
 - 2.1.1.6.** le recinzioni, le cancellate e i muri di cinta (art. 7, comma 4, lettera c-ter);
 - 2.1.1.7.** gli interventi di demolizione parziale e integrale di manufatti edilizi (art. 7, comma 5, lettera g);
 - 2.1.1.8.** il recupero e il risanamento delle aree libere urbane e gli interventi di rinaturalizzazione (art. 7, comma 5, lettera h);
 - 2.1.1.9.** i significativi movimenti di terra di cui alla lettera m) dell'Allegato (art. 7, comma 5, lettera i);
 - 2.1.1.10.** le serre stabilmente infisse al suolo, tra cui quelle in muratura, funzionali allo svolgimento dell'attività agricola (art. 7, comma 5, lettera l);
 - 2.1.1.11.** lavori soggetti a CILA, da realizzare ai fini della sanatoria (ai sensi dell'art.17, comma 2 bis, o dell'art.17 bis, comma 1bis, LR 23/2004); **(5)**
 - 2.1.1.12.** ogni altro intervento edilizio non riconducibile agli elenchi di cui agli articoli 7, comma 1, 10, 13 e 17 della LR 15/2013 (art. 7, comma 5, lettera m).
- 2.1.2. CILA a sanatoria** ((art. 16-bis comma 1, primo periodo, L.R. n. 23 /2004) **(4)**)
- 2.1.3. CILA con lavori in corso di esecuzione** (art. 16-bis comma 1, secondo periodo, L.R. n. 23 /2004)

2.2. SCIA, ed in particolare a:

- 2.2.1. SCIA ordinaria**, in quanto rientrano nella seguente **tipologia di intervento** (art. 13, comma 1, LR 15/2013):
 - 2.2.1.1.** interventi di manutenzione straordinaria e opere interne qualora riguardino le parti strutturali dell'edificio o modifiche dei prospetti;
 - 2.2.1.2.** interventi volti all'eliminazione delle barriere architettoniche, sensoriali e psicologico-cognitive, che presentano almeno una delle seguenti caratteristiche:
 - 2.2.1.2.1.** interessano immobili compresi negli elenchi di cui alla Parte Seconda del decreto legislativo n. 42 del 2004 o immobili aventi valore storico-architettonico, individuati dagli strumenti urbanistici comunali ai sensi dell'articolo A-9, comma 1, dell'Allegato della legge regionale n. 20 del 2000,
 - 2.2.1.2.2.** riguardano anche le parti strutturali dell'edificio oggetto dell'intervento;
 - 2.2.1.2.3.** comportano modifica della sagoma e degli altri parametri dell'edificio oggetto dell'intervento, per assenza di ragionevoli alternative progettuali, come meglio descritto nella relazione tecnica allegata e schemi dimostrativi allegati, (art. 13, comma 3, della L.R. n. 15 del 2013);
 - 2.2.1.3.** interventi di restauro scientifico che riguardano le parti strutturali

2.2.1.4. intervento di restauro e risanamento conservativo, che riguardano le parti strutturali

2.2.1.5. interventi di ristrutturazione edilizia, di cui alla lettera f) dell'Allegato alla L.R. n. 15 del 2013 e all'art. 13, comma 1 bis, della LR 15/2013

- 2.2.1.5.1.** compresi gli interventi di recupero a fini abitativi dei sottotetti, nei casi e nei limiti di cui alla legge regionale 6 aprile 1998, n. 11 (Recupero a fini abitativi dei sottotetti esistenti);

2.2.1.6. mutamento di destinazione d'uso senza opere che comporta aumento del carico urbanistico;

2.2.1.7. installazione o revisione di impianti tecnologici che comportano la realizzazione di volumi tecnici al servizio di edifici o di attrezzature esistenti;

2.2.1.8. realizzazione di parcheggi da destinare a pertinenza delle unità immobiliari, nei casi di cui all'articolo 9, comma 1, della legge 24 marzo 1989, n. 122 (Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale per le aree urbane maggiormente popolate nonché modificazioni di alcune norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 15 giugno 1959, n. 393);

2.2.1.9. interventi di nuova costruzione per i quali gli interessati possono presentare la SCIA in alternativa al permesso di costruire, di cui all'art. 13, comma 2, della L.R. n. 15 del 2013 (SUPERSCIA);

2.2.1.10. interventi di nuova costruzione nel territorio urbanizzato disciplinati da accordi operativi o da piani attuativi di iniziativa pubblica;

2.2.1.11. opere pertinenziali non classificabili come nuova costruzione, ai sensi della lettera g.6) dell'Allegato, che hanno rilevanza strutturale (ai sensi dell'art. 13, comma 1, lettera e-bis), della L.R. n.15/2013);

2.2.1.12. interventi di cui ai punti 2.1.1.6, 2.1.1.7 e 2.1.1.10. aventi rilevanza strutturale (*specificare il caso*)

2.2.1.13. piscina

2.2.1.14. lavori soggetti a SCIA, da realizzare ai fini della sanatoria (ai sensi dell'art. 17, comma 2-bis, o dell'art. 17 bis, comma 1 bis, LR 23/2004) **(5)**

2.2.2. SCIA per variazione essenziale, ai sensi dell'art. 14-bis della L.R. 23 del 2004), (*specificare il caso*) a SCIA n. del

- 2.2.3. SCIA per Variante in corso d'opera o a fine lavori**

- 2.2.3.1.** a SCIA n. del

- 2.2.3.2.** a permesso di costruire n. del

2.2.4. SCIA a sanatoria di abusi edilizi, ai sensi dell'art.17 o 17-bis della L.R. 23/2004 **(4)**

2.2.5. SCIA con lavori in corso di esecuzione, spontaneamente effettuata ai sensi dell'art. 18, comma 2, della LR 23/2004 **(4)**

2.3. PdC, ed in particolare a:

- 2.3.1. PdC ordinario**, in quanto rientrano nella seguente tipologia di intervento di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di cui all'Allegato alla L.R. 15/2013, lettere g) e h):

- 2.3.1.1.** la costruzione di manufatti edilizi fuori terra o interrati, ovvero l'ampliamento di quelli esistenti all'esterno della sagoma esistente, fermo restando per gli interventi pertinenziali quanto previsto al successivo punto **2.3.1.6. (2)**

- 2.3.1.2.** gli interventi di urbanizzazione primaria e secondaria realizzati da soggetti diversi dal Comune **(2)**

2.3.1.3. la realizzazione di infrastrutture e di impianti, anche per pubblici servizi, che comporti la trasformazione in via permanente di suolo inedificato **(2)**

2.3.1.4. l'installazione di torri e tralicci per impianti radio-ricetrasmittenti e di ripetitori per i servizi di telecomunicazione da realizzare sul suolo **(2)**

2.3.1.5. l'installazione di manufatti leggeri, anche prefabbricati, e di strutture di qualsiasi genere, quali roulotte, camper, case mobili, imbarcazioni, che siano utilizzati come abitazioni, ambienti di lavoro, oppure come depositi, magazzini e simili, ad eccezione di quelli che siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee o delle tende e delle unità abitative mobili con meccanismi di rotazione in funzione, e loro pertinenze e accessori, che siano collocate, anche in via continuativa, in strutture ricettive all'aperto per la sosta e il soggiorno dei turisti previamente autorizzate sotto il profilo urbanistico, edilizio e, ove previsto, paesaggistico, che non posseggano alcun collegamento di natura permanente al terreno e presentino le caratteristiche dimensionali e tecnico-costruttive previste dalle normative regionali di settore ove esistenti; **(2)**

2.3.1.6. gli interventi pertinenziali che le norme tecniche degli strumenti urbanistici, in relazione alla zonizzazione e al pregio ambientale e paesaggistico delle aree, qualificano come interventi di nuova costruzione, ovvero che comportino la realizzazione di un volume superiore al 20% del volume dell'edificio principale **(2)**

2.3.1.7. la realizzazione di depositi di merci o di materiali, la realizzazione di impianti per attività produttive all'aperto ove comportino l'esecuzione di lavori cui consegue la trasformazione permanente del suolo inedificato **(2)**

2.3.1.8. gli interventi di ristrutturazione urbanistica (Allegato alla L.R. 15/2013, lettera h)

2.3.1.9. lavori soggetti a PdC, da realizzare ai fini della sanatoria (ai sensi dell'art. 17, comma 2-bis, o dell'art.17 bis, comma 1 bis, LR 23/2004) **(5)**

2.3.2. PdC in sanatoria, ai sensi dell'art.17 della L.R. n. 23/2004, in quanto realizzati in assenza o in difformità dal permesso di costruire **(4)**

2.3.3. PdC in deroga, ai sensi dell'art. 20 della L.R. n. 15/2013, e pertanto:

2.3.3.1. si allega una relazione sintetica sulle ragioni di interesse pubblico, per le quali si richiede la seguente deroga:

- 2.3.3.1.1.** alle destinazioni d'uso ammissibili **(3)** (specificare)
- 2.3.3.1.2.** alla densità edilizia **(3)** (specificare)_
- 2.3.3.1.3.** all'altezza **(3)** (specificare)_____
- 2.3.3.1.4.** alla distanza tra fabbricati **(3)** (specificare)_____
- 2.3.3.1.5.** alla distanza dai confini **(3)** (specificare)_____

2.4. e che le opere evidenziate consistono in:

(1) Utilizzare questa casella per interventi edilizi che non siano soggetti a PdC, a SCIA, ad attività edilizia libera di cui all'art. 7, comma 1, della LR n. 15/2013 o a procedure abilitative speciali di cui all'art. 10 della LR n. 15/2013.

(2) Le caselle da **2.3.1.1.** a **2.3.1.7.** non sono alternative tra di loro, potendo l'intervento di nuova costruzione comprendere più d'una delle opere descritte.

(3) Le caselle da **2.3.3.1.1** a **2.3.3.1.5** non sono alternative tra di loro, potendosi chiedere il rilascio del permesso di costruire in deroga a più d'una delle disposizioni del piano urbanistico ivi indicate.

(4) Nel caso di interventi in sanatoria specificare nella successiva casella 2.4. le opere da sanare

(5) In caso di sanatoria con lavori ai soli fini di acquisire l'agibilità dell'immobile, selezionare anche le opere da realizzare, elencate sotto le voci dei titoli ordinari.

3) Stato legittimo ed elaborati di progetto

(da non compilare in caso di variante in corso d'opera e di variazione essenziale)

che l'attuale stato di fatto dell'immobile oggetto dell'intervento:

- 3.1. corrisponde allo stato legittimo come desunto dai titoli edilizi forniti dal titolare**, e pertanto:
 - 3.1.1. si allegano gli elaborati grafici dello stato legittimo o dell'accatastamento di primo impianto** messi a disposizione da parte del titolare
- 3.2. corrisponde allo stato legittimo**, ad eccezione delle **tolleranze di cui all'art. 19 bis**, commi 1, 1 bis e 1 ter, della L.R. 23 del 2004, e pertanto:
 - 3.2.1. si allegano elaborati grafici dello stato di fatto**, elaborati grafici **dello stato legittimo** forniti da parte del titolare, **ed elaborati comparativi** rappresentativi di dette difformità
- 3.3. Non corrisponde allo stato legittimo. In particolare si dichiara:**
 - 3.3.1.** che le opere sono conformi alla disciplina urbanistica ed edilizia vigente sia al momento della realizzazione, sia al momento della presentazione della segnalazione (**accertamento di conformità, ai sensi dell'art. 17, comma 1**, della L.R. 23/2004) e che le medesime opere sono conformi alle norme tecniche vigenti al momento della loro realizzazione (art. 17 comma 4, della L.R. n. 23/2004): vedi quadro 16, punti 16.2. e seguenti
 - 3.3.2.** che le opere sono conformi alla disciplina urbanistica ed edilizia vigente al momento della presentazione della segnalazione (**accertamento di conformità, ai sensi dell'art. 17, comma 2, della L.R. 23/2004**) e che le medesime opere sono conformi alle norme tecniche vigenti al momento della loro realizzazione (art. 17 comma 4, della L.R. n. 23/2004): vedi quadro 16, punti 16.2. e seguenti
 - 3.3.3.** che le opere sono state eseguite in parziale difformità nel corso dei lavori per l'attuazione di titolo edilizio rilasciato prima dell'entrata in vigore della legge 10 del 1977 (**regolarizzazione, ai sensi dell'art. 17-bis della L.R. 23/2004**)
 - 3.3.4.** che le opere, rientranti tra quelle soggette a CILA, sono state eseguite in assenza o in difformità dalla medesima CILA, in conformità alle prescrizioni degli strumenti urbanistici (**art. 16 bis, commi 1 e 2, della L.R. 23/2004**)
 - 3.3.5.** che, per le opere eseguite in difformità, è stata applicata una **sanzione pecuniaria** per abuso edilizio che è stata integralmente pagata

Pertanto ai fini della sanatoria (1),

- 3.3.5.** si allega la **documentazione fotografica dello stato di fatto (1)**
- 3.3.6.** si allegano **gli elaborati grafici dello stato legittimo messi a disposizione da parte del titolare**
- 3.3.7.** si allegano elaborati grafici dello **stato di fatto (1)**
- 3.3.8.** si allegano **gli elaborati comparativi dello stato legittimo e dello stato di fatto (1)**

- 3.3.9.** relativamente all'**iscrizione catastale**
- 3.3.9.1. dichiarato** che l'intervento da sanare non richiede variazione dell'iscrizione catastale
 - 3.3.9.2. si comunicano gli estremi** della dichiarazione per l'iscrizione al catasto presentata con prot. _____ in data _____
 - 3.3.9.3.** trattandosi di sanatoria con opere, dichiaro che l'iscrizione catastale avverrà prima della fine lavori, ricomprendendo sia le parti oggetto di sanatoria sia le opere oggetto dell'intervento

Inoltre si allegano:

- 3.4. la documentazione fotografica dell'immobile oggetto dell'intervento (3)(4)(5)**
- 3.5. gli elaborati di progetto e comparativi (3)(4)(5)**

(1) La documentazione indicata alle caselle **3.3.5.**, **3.3.6.**, **3.3.7.**, **3.3.8.** e **3.3.9.** è tutta obbligatoria in caso di SCIA in sanatoria e pertanto tutte le caselle devono essere barrate.

(3) Le caselle **3.4.** e **3.5.** non sono alternative tra di loro e devono essere **entrambe barrate**, in quanto la documentazione ivi indicata è obbligatoria.

(4) Le caselle **3.4.** e **3.5.** devono essere **entrambe barrate** anche in caso di **SCIA in sanatoria presentata anche per eseguire interventi edilizi sul medesimo immobile.**

(5) Nel caso di **SuperSCIA** (casella **2.2.1.9.**) occorre allegare: a) la planimetria generale dello stato dei luoghi e delle aree attigue (sez.3 Dal 279/2010 voce elaborati grafici dello stato di fatto per interventi di nuova costruzione); b) la documentazione fotografica dell'area; c) gli elaborati di progetto.

4) Dati geometrici dell'immobile oggetto di intervento

che i dati geometrici dell'immobile oggetto di intervento sono i seguenti:

4.1. Stato di fatto

(da compilare solo in caso di SCIA in sanatoria, PDC in sanatoria e CILA in sanatoria)

*Descrizione di dettaglio dello stato di fatto delle **unità immobiliari** oggetto di sanatoria*

Unità immobiliare (*)	
Superficie lorda (SL)	
Superficie utile (Su)	
Superficie accessoria (Sa)	
Superficie complessiva (Sc)	
Superficie di vendita (Sv)	
Presenza di sottotetto	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Presenza di soppalco	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Altezza utile (Hu)	
Altezza virtuale (o altezza utile media) (Hv)	

(*) In caso di più unità immobiliari interessate dal titolo edilizio compilare l'allegato "Dati geometrici di altri immobili/edifici", specificando nell'instestazione l'unità immobiliare a cui si riferisce.

*Descrizione di dettaglio dello stato di fatto **degli edifici** oggetto di sanatoria*

Edificio (*)	
Superficie fondiaria (SF)	
Sedime	
Superficie coperta (SCO)	
Superficie lorda (SL)	
Superficie utile (Su)	
Superficie accessoria (Sa)	
Superficie complessiva (Sc)	
Superficie di vendita (Sv)	
Volume totale o volumetria complessiva (VT)	
Volume utile (VU)	
Numero dei piani	
Numero dei piani fuori terra	
Presenza di piano seminterrato	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Numero dei piani interrati	
Presenza di sottotetto	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Altezza del fronte	
Altezza dell'edificio (H)	
Distanza minima dai confini di zona o ambito urbanistico	
Distanza minima dai confini di proprietà	
Distanza minima dal confine stradale	
Distanza minima tra edifici / Distacco	
Indice di Visuale libera (IVL)	

(*) In caso di più edifici interessati dal titolo edilizio compilare l'allegato "Dati geometrici di altri immobili/edifici", specificando nell'instestazione l'edificio a cui si riferisce

4.2. Stato di progetto

Descrizione di dettaglio delle **unità immobiliari** risultanti a seguito dell'intervento edilizio

Unità immobiliare (*)	
Superficie lorda (SL)	
Superficie utile (Su)	
Superficie accessoria (Sa)	
Superficie complessiva (Sc)	
Superficie di vendita (Sv)	
Presenza di sottotetto	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Presenza di soppalco	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Altezza utile (Hu)	
Altezza virtuale (o altezza utile media) (Hv)	

(*) In caso di più unità immobiliari interessate dal titolo edilizio compilare l'allegato "Dati geometrici di altri immobili/edifici", specificando nell'instestazione l'unità immobiliare a cui si riferisce.

Descrizione di dettaglio degli edifici risultanti a seguito dell'intervento edilizio

Edificio (*)	
Superficie fondiaria (SF)	
Sedime	
Superficie coperta (SCO)	
Superficie lorda (SL)	
Superficie utile (Su)	
Superficie accessoria (Sa)	
Superficie complessiva (Sc)	
Superficie di vendita (Sv)	
Volume totale o volumetria complessiva (VT)	
Volume utile (VU)	
Numero dei piani	
Numero dei piani fuori terra	
Presenza di piano seminterrato	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Numero dei piani interrati	
Presenza di sottotetto	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Altezza del fronte	
Altezza dell'edificio (H)	
Distanza minima dai confini di zona o ambito urbanistico	
Distanza minima dai confini di proprietà	
Distanza minima dal confine stradale	
Distanza minima tra edifici / Distacco	
Indice di Visuale libera (IVL)	
Superficie permeabile (SP)	
Indice di permeabilità (IPT/IPF)	
<i>Altri parametri richiesti obbligatoriamente dagli strumenti urbanistici per il rilascio del titolo</i>	

(*) In caso di più edifici interessati dal titolo edilizio compilare l'allegato "Dati geometrici di altri immobili/edifici", specificando nell'instestazione l'edificio a cui si riferisce

4.3. SINTESI DELLE TRASFORMAZIONI (1)

Descrizione delle trasformazioni riguardanti le **unità immobiliari**

Tipo trasformazione	UI origine	UI finale
Accorpamento		
Frazionamento		
Demolizione		
Creazione		
Variazione		

Descrizione delle trasformazioni riguardanti gli edifici

Tipo trasformazione	ED finale
Demolizione	
Creazione	
Variazione	

5) Strumentazione urbanistica comunale vigente e in salvaguardia

che l'area/immobile oggetto di intervento è regolata/o da:

		SPECIFICARE	ZONA	ART.
<input type="checkbox"/>	RUE/PUG			
<input type="checkbox"/>	POC			
<input type="checkbox"/>	PUA			
<input type="checkbox"/>	Accordi operativi			
<input type="checkbox"/>	PRG			
<input type="checkbox"/>	PIANO PARTICOLAREGGIATO			
<input type="checkbox"/>	PIANO DI RECUPERO			
<input type="checkbox"/>	P.I.P			
<input type="checkbox"/>	P.E.E.P.			
<input type="checkbox"/>	ALTRO:			

6) Dati economici dell'intervento e dotazioni territoriali

di seguito si riportano i dati economici dell'intervento

6.1. Dati economici

Costo di costruzione (€)
Oneri di urbanizzazione primaria (€)
Oneri di urbanizzazione primaria scomputati (€)
Oneri di urbanizzazione secondaria (€)
Oneri di urbanizzazione secondaria scomputati (€)
Contributi D + S (€)
Contributo straordinario (€)
Diritti di segreteria compresi gli oneri e i diritti connessi alla richiesta di rilascio di atti di assenso e di autorizzazioni (€)
Diritti energetici (€)
Sanzione pecuniaria (€)
Bollo (€)
Oblazione (€)
Rimborso forfettario pratica simica (€)

6.2. Dotazioni territoriali e pertinenziali

Tipo dotazione	Dotazione dovuta (mq)	Dotazione realizzata (mq)	Costo di realizzazione (€)	Area ceduta (mq)	Importo monetizzato (€)	Scomputo
Parcheggi pertinenziali			NON previsto	NON previsto	(1)	NON previsto
Parcheggi pubblici						<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Verde pertinenziale			NON previsto	NON previsto	NON previsto	NON previsto
Verde pubblico						<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Dotazioni ecologiche e ambientali					NON previsto	NON previsto

(1) La monetizzazione dei parcheggi pertinenziali è consentita solo in caso di recupero dei sottotetti per impossibilità del loro reperimento

6.3. Opere in convenzione

Estremi convenzione

Oggetto convenzione

Area ceduta/da cedere (mq)

Tipo opera	Quantità – Unità di misura	Valore economico (€)	Tipo obbligazione	Durata (mesi)	Scomputo
Abitazioni (ERS)			<input type="checkbox"/> Cessione <input type="checkbox"/> Locazione		<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Infrastrutture pubbliche			<input type="checkbox"/> Cessione		<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Infrastrutture per la mobilità			<input type="checkbox"/> Cessione		<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Infrastrutture di urbanizzazione			<input type="checkbox"/> Cessione		<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Gestione e manutenzione aree pubbliche			<input type="checkbox"/> Gestione		<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Aree pubbliche			<input type="checkbox"/> Cessione		<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Aree private di uso pubblico			<input type="checkbox"/> Gestione		<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no

7) Valutazione preventiva

(da compilare solo in caso di interventi soggetti a SCIA o PdC)

che

7.1. per l'intervento non è stata richiesta valutazione preventiva ai sensi dell'art. 21 della L.R. n. 15/2013

7.2. l'intervento è conforme alla valutazione preventiva, richiesta con prot. _____ in data _____. In particolare:

7.2.1. la valutazione preventiva è stata **rilasciata** con prot. _____ in data _____

7.2.2. sulla richiesta di valutazione si è formato **silenzio assenso** (per mancata comunicazione della valutazione comunale entro il termine perentorio di 45 giorni dalla presentazione)

8) Barriere architettoniche, sensoriali e psicologico-cognitive

che l'intervento

- 8.1. non è soggetto alla normativa in materia di barriere architettoniche
- 8.2. interessa un **edificio privato aperto al pubblico** e che le opere previste **sono conformi all'articolo 82 del d.P.R. 380/2001**, e pertanto

- 8.2.1. si allega **relazione e schemi dimostrativi** di detta conformità
- 8.3. è **soggetto** alle prescrizioni **degli articoli 77 e seguenti del d.P.R. 380/2001 e del d.m. 236/1989** e soddisfa i requisiti di accessibilità, visitabilità e adattabilità richiesti per le diverse parti dell'edificio dalla normativa vigente e pertanto
 - 8.3.1. si allega **relazione e schemi dimostrativi** di detta conformità
- 8.4. pur essendo **soggetto alle prescrizioni** degli articoli 77 e seguenti del d.P.R. 380/2001 e del d.m. 236/1989, **non rispetta la normativa** in materia di barriere architettoniche, e pertanto:
 - 8.4.1. si allega **richiesta di deroga**, come meglio descritto negli acclusi **relazione tecnica e schemi dimostrativi**:
 - 8.4.1.1. per edifici o loro parti tenuti al rispetto di **norme tecniche specifiche** o per **singoli locali tecnici il cui accesso è riservato a personale tecnico** (art. 7, commi 4, DM 236/89 e art. 19, comma 1, DPR 503/1996,)
 - 8.4.1.2. per **l'impossibilità tecnica connessa agli elementi strutturali e impiantistici** (art. 7, comma 5, DM 236/89 e art. 19, comma 2 DPR 503 /1996)

9) Sicurezza degli impianti

che l'intervento

- 9.1. **non comporta** l'installazione, la trasformazione o l'ampliamento di impianti tecnologici
 - 9.2. **comporta** l'installazione, la trasformazione o l'ampliamento dei seguenti impianti tecnologici:
 - 9.2.1. di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, di protezione contro le scariche atmosferiche, di automazione di porte, cancelli e barriere **(1)**
 - 9.2.2. radiotelevisivi, antenne ed elettronici in genere **(1)**
 - 9.2.3. di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali **(1)**
 - 9.2.4. idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie **(1)**
 - 9.2.5. per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e ventilazione ed aerazione dei locali **(1)**
 - 9.2.6. sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili **(1)**
 - 9.2.7. di protezione antincendio **(1)**
 - 9.2.8. linee vita (art. 6 della L.R. 2 marzo 2009, n. 2 e DGR 15 giugno 2015, n. 699) e pertanto:
 - 9.2.8.1. si riserva di depositare l'elaborato tecnico alla fine dei lavori (in caso di CILA)
 - 9.2.8.2. si riserva di depositare l'elaborato tecnico unitamente alla segnalazione di conformità edilizia e di agibilità (in caso di SCIA o PdC)**(1)**
 - 9.2.9. infrastrutturazione digitale degli edifici (art. 135-bis del DPR 380/2001)
 - 9.2.10. altro (specificare) **(1)**
- e pertanto, ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37, l'intervento:**
- 9.2.11. non è soggetto agli obblighi di presentazione del progetto;
 - 9.2.12. è soggetto agli obblighi di presentazione del progetto e pertanto
 - 9.2.12.1. si **allegano i relativi elaborati**;
 - 9.2.12.2. si **comunicano gli estremi** degli elaborati relativi ai medesimi impianti richiesti dal d.m. 22 gennaio 2008, n. 37, reperibili presso l'Amministrazione comunale con prot. _____ del _____

(1) Le caselle da 9.2.1. a 9.2.10. non sono alternative tra di loro, dovendosi indicare tutti gli impianti tecnologici interessati dall'intervento

10) Consumi energetici

che l'intervento, in materia di risparmio energetico

- 10.1. riguarda **manufatti cui non si applica la disciplina sui requisiti energetici** degli edifici;
- 10.2. è **escluso dall'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica** (ai sensi degli artt. 3 e 4 dell'Allegato alla DGR n. 1383 del 2020)
- 10.3. è **soggetto all'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica** (ai sensi degli artt. 3 e 4 dell'Allegato alla DGR n. 1383 del 2020) e pertanto
 - 10.3.1. **si allega la relazione tecnica**, secondo lo schema di cui all'Allegato 4 della DGR n. 1383 del 2020;
- 10.4. è relativo a **variante in corso d'opera o a variazione essenziale** relative a titoli edilizi in corso di validità alla data di entrata in vigore della DGR n. 1383 del 2020 (3 dicembre 2020), per le quali trovano applicazione la DGR n. 967 del 2015, come modificata dalla DGR n. 1715 del 2016 e pertanto:
 - 10.4.1. **si allega la relazione tecnica**, secondo lo schema di cui all'Allegato della DGR n. 967 del 2015, come modificata dalla DGR n. 1715 del 2016;

11) Tutela dall'inquinamento acustico**che l'intervento**

- 11.1. non rientra** nell'ambito di applicazione dell'art. 8 della l. 447/1995 e dell'art. 10 della l.r. 15 del 2001
- 11.2. rientra** nell'ambito di applicazione dell'art. 8 della l. 447/1995 e dell'art. 10 della l.r. 15 del 2001 **ma è esentato dall'obbligo di presentare la documentazione prevista**, in quanto "attività a bassa rumorosità" ricadente nell'**Allegato B**, di cui all'art. 4, comma 1, del DPR 227/11, (compresi la realizzazione, l'ampliamento o la modifica di circoli privati e pubblici esercizi, che non prevedono la presenza di sorgenti sonore significative)
- 11.3. rientra** nell'ambito di applicazione dell'art. 8 della l. 447/1995 e dell'art. 10 della l.r. 15 del 2001 e pertanto **si allega:**
 - 11.3.1. documentazione di impatto acustico**, redatta in base all'art. 10, commi 1 e 3, L.R. n. 15/2001 e alla deliberazione della Giunta regionale n. 673 del 2004, per intervento rientrante nell'ambito di applicazione dell'art. 8, comma 2 e 4, della l. 447/1995)
 - 11.3.2. dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà**, a firma del tecnico competente in acustica ambientale, che attesta il rispetto dei limiti di rumore individuati dal dPCM 14/11/97 (assoluti e differenziali), per attività che **rientrano nell'allegato B** di cui all'art. 4, comma 1, del dpr 227/11, ma utilizzino impianti di diffusione sonora ovvero svolgano manifestazioni ed eventi con diffusione di musica o utilizzo di strumenti musicali
 - 11.3.3. dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà**, a firma del tecnico competente in acustica ambientale, che attesta il rispetto dei limiti di rumore individuati dal dPCM 14/11/97 (assoluti e differenziali), per attività che **non rientrano nell'allegato B** di cui all'art. 4, comma 1, del dpr 227/11,
 - 11.3.4. valutazione previsionale di clima acustico** redatta in base alla deliberazione della Giunta regionale n. 673 del 2004 (art. 8, comma 3, della l. 447/1995 e art. 10, comma 2, L.R. 15/2001)

Quanto ai materiali e agli impianti che saranno utilizzati per intervento

- 11.4.** si dichiara il **rispetto** dei requisiti acustici passivi degli edifici, poichè l'intervento rientra nell'ambito di applicazione del **DPCM 5 dicembre 1997**.

12) Produzione di terre e rocce da scavo e loro successiva gestione*(da non compilare in caso di VIA/AIA)***che le opere**

- 12.1. non comportano** la produzione di terre e rocce da scavo
- 12.2. comportano** la produzione di terre e rocce da scavo **che saranno gestite come sottoprodotti**, ai sensi dell'articolo 184-bis, comma 1, del D.Lgs. n.152/2006 e dell'articolo 4 del DPR n. 120 del 2017 **(1) (2) (3)**, ed in particolare:
 - 12.2.1. comportano** la produzione di terre e rocce da scavo in "**cantieri di piccole dimensioni**" (vale a dire, in quantità non superiori a seimila metri cubi) nonché in "**cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA**" (vale a dire cantieri in cui sono prodotte terre e rocce in quantità superiore a seimila metri cubi nel corso di attività o di opere non soggette a procedure di VIA o AIA) e pertanto:
 - 12.2.1.1.** si allega la **dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà**, ai sensi degli artt. 20, 21 e 22 del DPR n.120/2017, utilizzando la modulistica di cui all'Allegato 6 dello stesso DPR n. 120/2017
- 12.3. comportano** la produzione di terre e rocce da scavo che saranno **riutilizzate nello stesso luogo di produzione** (art. 185, comma 1, lett. c), del d.Lgs. n.152/2006) **(1) (2) (3)**, e che pertanto:
 - 12.3.1.** si dichiara che si è proceduto alla **verifica della non contaminazione** ai sensi dell'art.24, comma 1, del DPR n. 120/2017
- 12.4. comportano** la produzione di terre e rocce da scavo provenienti da **affioramenti geologici naturali contenenti amianto in misura superiore** al valore determinato ai sensi dell'articolo 4, comma 4, del DPR n. 120/2017 **che saranno riutilizzate nello stesso luogo di produzione (1)(2)(3)** e pertanto:
 - 12.4.1.** si allega il **progetto di riutilizzo**, ai sensi dell'art. 24, comma 2, del DPR n.120/2017
- 12.5. comportano** la produzione di terre e rocce da scavo **che saranno gestiti dall'interessato come rifiuto (1)**
- 12.6.** riguardano interventi di **demolizione di edifici o altri manufatti preesistenti e producono rifiuti** la cui gestione è disciplinata ai sensi della Parte quarta del d.Lgs n. 152/ 2006 **(1)**

(1) Le caselle **12.2.**, **12.3.**, **12.4.** **12.5.** e **12.6.** non sono alternative tra di loro, potendo le opere comportare la produzione di materiali da scavo da sottoporre a trattamenti diversi (in parte utilizzabili come sottoprodotto, in parte da ricollocare in sito, in parte da trattare come rifiuti)

(2) La modulistica inerente il riutilizzo delle terre e rocce da scavo è reperibile sul sito ARPAE: https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=2984&idlivello=1664

(3) Si rammenta che, ai sensi dell'art. 7 del DPR n.120/2017, l'avvenuto riutilizzo delle terre e rocce da scavo, al termine dei lavori dell'opera cui sono state destinate, va attestato con "dichiarazione di avvenuto utilizzo" di cui all'Allegato 8 del DPR medesimo, in caso contrario "...l'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo...compone la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto ...", con la conseguente loro riacquisizione della natura di rifiuto ex art.183, comma1, lett. a del D.Lgs. n.152/2006.

13) Prevenzione incendi

che l'intervento

- 13.1. non è soggetto alle norme tecniche di prevenzione incendi**
- 13.2. è soggetto** alle norme tecniche di prevenzione incendi **e le stesse sono rispettate** nel progetto
- 13.3. presenta caratteristiche tali da non consentire l'integrale osservanza** delle regole tecniche di prevenzione incendi vigenti, e pertanto **si allega:**
 - 13.3.1. la documentazione** necessaria all'ottenimento della deroga (art. 7 d.P.R. 151/2011)

che, inoltre, l'intervento

- 13.4. non è soggetto alla valutazione del progetto** da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ai sensi dell'art. 3 del d.P.R. 151/2011
- 13.5. è soggetto alla valutazione del progetto** da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, ai sensi dell'articolo 3 del d.P.R. 151/2011 e pertanto **si allega:**
 - 13.5.1. la documentazione** necessaria alla valutazione del progetto
- 13.6. costituisce variante in corso d'opera e il sottoscritto assevera**, ai sensi dell'art. 4, comma 6, del d.P.R. n. 151/2011, che **le modifiche non costituiscono un aggravio delle condizioni di sicurezza antincendio** già valutate dal Comando Provinciale dei Vigili del fuoco con prot. in data

14) Amianto

che le opere

- 14.1. non interessano elementi o parti** di edifici contenenti fibre di amianto
- 14.2. interessano elementi o parti** di edifici contenenti fibre di amianto e che ai sensi dei commi 2 e 5 dell'articolo 256 del d.lgs. 81/2008, e pertanto si allega:
 - 14.2.1. il Piano di Lavoro di demolizione o rimozione dell'amianto** presentato all'organo di vigilanza (più di 30 giorni prima dell'inizio dei lavori)
 - 14.2.2. il Piano di Lavoro di demolizione o rimozione dell'amianto**

15) Conformità igienico-sanitaria

che l'intervento

- 15.1. non è assoggettato** a requisiti igienico-sanitari
- 15.2. è assoggettato ed è conforme** ai requisiti igienico-sanitari per gli **edifici residenziali**, previsti dal **DM 5 luglio 1975**,
- 15.3. è assoggettato ed è conforme** ai requisiti igienico-sanitari per gli **edifici residenziali** previsti dal seguente provvedimento, anche **in deroga al DM 5 luglio 1975:**

(specificare il piano o atto normativo – RUE, DM, DPR, DAL, ecc. - che ha stabilito i requisiti)
(specificare il Regolamento edilizio, piano, o atto normativo, DM, DPR, DAL, ecc. che ha stabilito i requisiti)
- 15.4. è conforme** ai requisiti igienico sanitari, ad eccezione dei seguenti requisiti per i quali, ai sensi dell'art. 11, comma 2 bis, LR. n. 15 del 2013 si fa riferimento alle dimensioni legittimamente preesistenti *(specificare)*
- 15.5. è assoggettato ed è conforme** ai requisiti igienico-sanitari per gli **edifici non residenziali** destinati all'**attività di**
 - 15.5.1. stabiliti dal seguente provvedimento:**

(specificare l'atto normativo - DM, DPR, DAL, ecc. - che ha stabilito i requisiti ovvero l'atto amministrativo che li ha prescritti - VIA, screening, procedimento unico, ecc.)
Trattandosi di attività ricompresa nella Tabella I della D.G.R. n. 193/2014
 - 15.5.2. si richiede al SUE/SUAP** di acquisire parere della Azienda Usl Ufficio sanità pubblica ai sensi della medesima deliberazione

16) Interventi in zona sismica

- 16.1. Si allega MUR A.1/D.1** ("Asseverazione da allegare al titolo edilizio predisposta da **progettista strutturale** abilitato"), che assevera che **l'intervento prevede:**
 - 16.1.1. OPERE NON STRUTTURALI (ONS)**
 - 16.1.2. opere che hanno rilevanza strutturale**, costituendo in particolare:

- 16.1.2.1. INTERVENTO PRIVO DI RILEVANZA PER LA PUBBLICA INCOLUMITÀ AI FINI SISMICI (IPRIPI)** in quanto riconducibile al punto dell'Allegato 1 alla delibera della Giunta regionale n. 2272 del 2016, e pertanto:

- 16.1.2.1.1. non si allegano elaborati tecnici**, trattandosi di intervento contrassegnato dal **codice L0**,
- 16.1.2.1.2. si allega elaborato grafico**, trattandosi di intervento contrassegnato dal **codice L1**,
- 16.1.2.1.3. si allegano la relazione tecnica esplicativa e l'elaborato grafico**, trattandosi di intervento contrassegnato dal **codice L2**.

Relativamente all'intervento privo di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici (IPRIPI), si assevera:

- 16.1.2.1.4. che il progetto non prevede opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore**
- 16.1.2.1.5. che il progetto prevede opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore** e pertanto:

16.1.2.1.5.1. si allega la denuncia delle opere, di cui all'articolo 65 del d.P.R. 380/2001

16.1.2.1.5.2. si riserva di presentare la denuncia dei lavori, di cui all'art. 65 del DPR 380/2001, prima dell'inizio lavori

- 16.1.2.2. OPERE SOGGETTE A DEPOSITO** del progetto esecutivo riguardante le strutture, ai sensi dell'art. 13 della L.R. n. 19 del 2008, e pertanto:

- 16.1.2.2.1. si riserva di effettuare il deposito successivamente, comunque prima dell'inizio dei lavori, e si impegna a non iniziare i lavori prima del suo rilascio;** e pertanto

- 16.1.2.2.1.1. si allegano Relazione tecnica ed elaborati grafici**, relativi agli schemi e alle tipologie strutturali, ai sensi dell'art. 10,

16.1.2.2.2. si allega il progetto esecutivo riguardante le strutture ai fini

del suo deposito, ai sensi dell'art. 13 della L.R. n. 19/2008, impegnandosi a non iniziare i lavori prima del rilascio dell'attestazione dell'avvenuto deposito

Relativamente al progetto strutturale depositato (casella 16.1.2.2.1. o 16.1.2.2.2.), assevera altresì:

- 16.1.2.2.3. che il progetto non prevede opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore**

- 16.1.2.2.4. che il progetto prevede opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore**, e pertanto:

- 16.1.2.2.4.1. si precisa che il deposito contiene la dichiarazione del costruttore**, ai sensi dell'art. 15 della L.R. n. 19 del 2008, che il progetto esecutivo ha valore e gli effetti della **denuncia** di cui all'articolo 65 del d.P.R. 380/2001

16.1.2.2.4.2 si allega la denuncia delle opere, di cui all'art. 65 del DPR 380/2001

16.1.2.2.4.3. si riserva di presentare la denuncia dei lavori, di cui all'art. 65 del DPR 380/2001, prima dell'inizio lavori

- 16.1.2.3. opere soggette ad AUTORIZZAZIONE SISMICA**, ai sensi dell'art. 11 della L.R. n. 19 del 2008, e pertanto:

- 16.1.2.3.1. si riserva di richiedere l'autorizzazione sismica successivamente, comunque prima dell'inizio dei lavori, e si impegna a non iniziare i lavori prima del suo rilascio;** e pertanto

- 16.1.2.3.1.1. si allegano Relazione tecnica ed elaborati grafici**, relativi agli schemi e alle tipologie strutturali, ai sensi dell'art. 10, comma 3, lettera b), della L.R. n. 19/2008

16.1.2.3.2. si procede alla contestuale presentazione della documentazione necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione sismica

Relativamente al progetto strutturale per il quale si richiede l'autorizzazione sismica (casella 16.1.2.3.1. o 16.1.2.3.2.), assevera altresì:

16.1.2.3.3. che il progetto non prevede opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore

16.1.2.3.4. che il progetto prevede opere realizzate con materiali e sistemi costruttivi disciplinati dalle norme tecniche in vigore e pertanto:

16.1.2.3.4.1. si precisa che la domanda di autorizzazione contiene la dichiarazione del costruttore, ai sensi dell'art. 15 della L.R. n. 19 del 2008, che il progetto esecutivo ha valore e gli effetti della **denuncia** di cui all'articolo 65 del d.P.R. 380/2001

16.1.2.3.4.2. si allega la denuncia delle opere, di cui all'art. 65 del DPR 380/2001

16.1.2.3.4.3. si riserva di presentare la denuncia dei lavori, di cui all'art. 65 del DPR 380/2001, prima dell'inizio lavori

16.2. che il/la presente PDC/SCIA/CILA in sanatoria (1) riguarda:

16.2.1. interventi non aventi rilevanza strutturale e pertanto:

16.2.1.1. si allega MUR A.1/D.1 ("Asseverazione da allegare al titolo edilizio predisposta da progettista strutturale abilitato")

16.2.2. interventi aventi rilevanza strutturale e pertanto:

16.2.2.1. trattandosi di lavori iniziati prima del 23 ottobre 2005 o prima della classificazione sismica (se antecedente al 23 ottobre 2005):

16.2.2.1.1. si allega asseverazione del progettista abilitato che le opere realizzate rispettano la normativa tecnica per le costruzioni vigente al momento della loro realizzazione **(2)**

16.2.2.1.2. si comunicano gli estremi dell' **AUTORIZZAZIONE SISMICA IN SANATORIA** rilasciata da _____ con prot. _____ in data _____

16.2.2.1.3. si procede alla contestuale presentazione della documentazione necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione sismica in sanatoria

16.2.2.2. trattandosi di lavori iniziati dopo il 23 ottobre 2005 o dopo la classificazione sismica (se antecedente al 23 ottobre 2005):

16.2.2.2.1. si comunicano gli estremi dell' **AUTORIZZAZIONE SISMICA IN SANATORIA** rilasciata da _____ con prot. _____ in data _____

16.2.2.2.2. si procede alla contestuale presentazione della documentazione necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione sismica in sanatoria

16.3. si allega MUR A.15/D.9 – "Asseverazione relativa alle **VARIANTI NON SOSTANZIALI**", che assevera che l'intervento comporta una variante non sostanziale rispetto al progetto esecutivo riguardante le strutture, precedentemente:

16.3.1. depositato con prot. _____ **in data** _____

16.3.2. autorizzato con prot. _____ **in data** _____

e pertanto

16.3.3. si allega la documentazione tecnica prevista dalla D.G.R. 21 dicembre 2016, n. 2272 (Allegato 2, paragrafo 3: "Elaborati progettuali con cui dimostrare la ricorrenza delle varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale")

16.3.4. si riserva di depositare, entro la data di comunicazione di ultimazione dei lavori strutturali, la documentazione tecnica prevista dalla D.G.R. 21 dicembre 2016, n. 2272 (Allegato 2, paragrafo 3: "Elaborati progettuali con cui dimostrare la ricorrenza delle varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale")

(1) Nel caso di CILA in sanatoria devono essere barrate le caselle 16.2.1. e 16.2.1.1. in quanto la CILA non può avere rilevanza strutturale

(2) Si veda il parere n. 68/2013 del Comitato Tecnico Regionale espresso nella seduta n. 26 del 17/12/2013

17) Qualità ambientale dei terreni e bonifica siti contaminati

che l'intervento, in relazione alla qualità ambientale dei terreni,

- 17.1. non richiede indagini ambientali preventive, in relazione alle attività svolte finora sull'area**
- 17.2. a seguito delle preventive indagini preliminari ambientali effettuate, non necessita di messa in sicurezza o bonifica, e pertanto**

- 17.2.1. si allegano i risultati delle **analisi ambientali dei terreni e/o delle acque sotterranee, da cui risulta il non superamento delle CSC (concentrazioni di soglia di contaminazione)**

18) SOPPRESSO

DICHIARAZIONI RELATIVE AI VINCOLI

TUTELA PAESAGGISTICA, STORICO-CULTURALE E AMBIENTALE

19) Bene sottoposto ad autorizzazione paesaggistica

- 19.1. che l'**intervento**, ai sensi della Parte III del d.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio),
- 19.1.1 **non interessa** un immobile sottoposto a vincolo paesaggistico, ai sensi degli artt.136 e 142
- 19.1.2. **interessa** un immobile sottoposto a vincolo paesaggistico, ai sensi degli artt. 136 e 142, ma le opere **non comportano alterazione dei luoghi o dell'aspetto esteriore degli edifici** ovvero che sono **esclusi dall'autorizzazione paesaggistica** ai sensi dell'art. 2, comma 1, del DPR n. 31/2017
- 19.1.3. **interessa un immobile sottoposto a vincolo paesaggistico**, ai sensi degli artt. 136 e 142, ed è **assoggettato**:
- 19.1.3.1. **al procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica**, in quanto di lieve entità, secondo quanto previsto dal d.P.R. 31/2017, e pertanto:
- 19.1.3.1.1. **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica semplificata
- 19.1.3.2. **al procedimento ordinario di autorizzazione paesaggistica**, e pertanto:
- 19.1.3.2.1. **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica
- 19.1.4. è relativo ad una pratica di **PdC in sanatoria, SCIA in sanatoria e CILA in sanatoria** con riguardo ad un immobile:
- 19.1.4.1. **sottoposto a vincolo paesaggistico prima della commissione dell'abuso edilizio** e pertanto:
- 19.1.4.1.1. **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio dell'accertamento di compatibilità paesaggistica, ai sensi dell'art. 167, commi 4 e 5, del D.lgs. n. 42/2004
- 19.1.4.2. immobile sottoposto a vincolo paesaggistico **dopo la commissione dell'abuso edilizio** e pertanto:
- 19.1.4.2.1. **si allega la documentazione necessaria** ai fini del rilascio dell'assenso delle amministrazioni preposte alla tutela del vincolo, cioè la documentazione richiesta per le **autorizzazioni paesaggistiche** (in quanto l'assenso è espresso con le modalità di cui all'art. 146 del D.lgs. n. 42/2004

20) Bene culturale sottoposto ad autorizzazione della Soprintendenza

che l'immobile oggetto dei lavori, ai sensi del Parte II, Titolo I, Capo I, del D.Lgs. 42/2004,

- 20.1. **non** è sottoposto a tutela
- 20.2. **è sottoposto a tutela**, e pertanto **si allega**:
- 20.2.1. **la documentazione necessaria** ai fini del rilascio dell'autorizzazione

21) Edifici tutelati dal piano (di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale)

che l'immobile oggetto dei lavori

- 21.1. **non** è sottoposto a tutela dagli strumenti urbanistici comunali
- 21.2. **è sottoposto a tutela dagli strumenti urbanistici comunali**, ma il vincolo non interessa gli elementi architettonici o le parti dell'immobile oggetto dell'intervento
- 21.3. **è sottoposto a tutela dagli strumenti urbanistici comunali**, e pertanto:
 - 21.3.1. **si chiede** il rilascio del parere della Commissione per la qualità architettonica e il paesaggio

22) Bene in area naturale protetta

che l'intervento

- 22.1. **non ricade** in area tutelata, ai sensi della legge 394/1991 o degli artt. 40 e 49 della l.r. 6/2005,
- 22.2. **ricade** in area di parco o riserva **STATALE**, e pertanto **si allega**:
 - 22.2.1. **la documentazione** necessaria ai fini del rilascio del nulla osta
- 22.3. **ricade** in area di parco o riserva naturale **REGIONALE**, ed è **ricompreso**:
 - 22.3.1. **in "zona D"** di parco regionale, non assoggettato a nulla osta (art. 40, comma 2, L.R. 6/2005 e punto 2.1. Delibera GR n.343/2010)
 - 22.3.2. **tra gli interventi esentati dal nulla osta**, ai sensi del punto 2.2.1. della Delibera GR n. 343/2010
 - 22.3.3. **tra gli interventi per i quali il nulla osta si intende rilasciato** al momento della presentazione della relativa istanza, ai sensi del punto 2.2.2. della Delibera GR n. 343/2010, e pertanto:
 - 22.3.3.1. **si allega la documentazione** necessaria ai fini del rilascio del nulla osta
 - 22.3.4. **tra gli interventi per i quali il nulla osta è richiesto**, e pertanto:
 - 22.3.4.1. **si allega la documentazione** necessaria ai fini del rilascio del nulla osta

23) Bene sottoposto a vincolo idrogeologico

che l'intervento

- 23.1. **non ricade** in ambito sottoposto a vincolo idrogeologico
- 23.2. **ricade** in ambito sottoposto a vincolo idrogeologico ed è **ricompreso**:
 - 23.2.1. **tra gli interventi eseguibili senza autorizzazione e senza comunicazione**, di cui all'**elenco 3** della deliberazione della Giunta regionale n. 1117 del 2000
 - 23.2.2. **tra gli interventi eseguibili con comunicazione di inizio attività**, di cui all'**elenco 2** della deliberazione della Giunta regionale n. 1117 del 2000, e pertanto
 - 23.2.2.1. **si allega la documentazione** indicata nel medesimo elenco 2
 - 23.2.3. **tra gli interventi eseguibili previa autorizzazione**, di cui all'**elenco 1** della deliberazione della Giunta regionale n. 1117 del 2000, e pertanto **si allega**:
 - 23.2.3.1. **la documentazione** richiesta nel medesimo elenco per il rilascio dell'autorizzazione

24) Bene sottoposto a vincolo idraulico (aree di pertinenza dei corpi idrici)

che l'intervento

- 24.1. **non ricade** in ambito sottoposto a vincolo idraulico (fascia di rispetto di fiumi, laghi, stagni e lagune) di cui al comma 2 dell'articolo 115 del d.lgs. 152/2006 e all'art. 98, lettera d), del r.d. 523/1904 ovvero nelle fasce di rispetto dei canali di bonifica
- 24.2. **ricade** in ambito sottoposto a vincolo idraulico, **richiedendo il rilascio dell'autorizzazione** di cui al comma 2 dell'articolo 115 del d.lgs. 152/2006 e all'art. 98, lettera d), del r.d. 523/1904 ovvero della concessione o licenza di cui al r.d. 368/1904, e pertanto:
 - 24.2.1. **si allega la documentazione** necessaria ai fini del rilascio dell'autorizzazione ovvero della concessione o licenza

25) Zona di conservazione "Natura 2000"**che l'intervento**

- 25.1. non ricade in sito appartenente alla rete "Natura 2000"** (d.P.R. 357/1997 e d.P.R. 120/2003)
 - 25.1.1. e non è compreso nell'elenco di cui alla Tabella F** della deliberazione della Giunta regionale n. 1191 del 2007 (degli interventi che, anche se ubicato all'esterno dei siti appartenente alla rete "Natura 2000", possono determinare incidenze negative significative sui siti stessi, e per i quali l'autorità competente all'approvazione dell'intervento stesso può effettuare la valutazione di incidenza qualora lo ritenga opportuno)
 - 25.1.2. ma è compreso nell'elenco di cui alla Tabella F** della deliberazione della Giunta regionale n. 1191 del 2007
- 25.2. ricade in sito appartenente alla rete "Natura 2000"**, e, ai fini della tutela della stessa:
 - 25.2.1. non necessita di valutazione di incidenza**, in quanto non determina incidenze negative significative sui siti, **essendo compreso nell'elenco degli interventi di cui all'Allegato D** della deliberazione della Giunta regionale n. 79 del 2018
 - 25.2.2. è soggetto a PRE-VALUTAZIONE D'INCIDENZA**, e pertanto:
 - 25.2.2.1. si allega l'istanza** di pre-valutazione (predisposta utilizzando il relativo modulo: Modulo A1 di cui all'allegato B della deliberazione della Giunta regionale n. 1191 del 2007)
 - 25.2.3. è soggetto a VALUTAZIONE D'INCIDENZA**, e pertanto:
 - 25.2.3.1. si allega lo studio di incidenza**, redatto secondo lo "Schema n. 1 contenuti dello studio d'incidenza" di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 1191 del 2007

26) Fascia di rispetto cimiteriale**che l'intervento**

- 26.1. non ricade** nella fascia di rispetto cimiteriale (articolo 338, testo unico delle leggi sanitarie n. 1265/1934 e articoli 4 e 14 della L.R. n. 19/2004)
- 26.2. ricade** nella fascia di rispetto cimiteriale **ed è consentito**
- 26.3. ricade** in fascia di rispetto cimiteriale **ed è consentito previa deliberazione** del Consiglio comunale, e pertanto:
 - 26.3.1. si allega la documentazione** necessaria per la richiesta di riduzione

27) Aree a rischio di incidente rilevante

che in merito alle zone interessate da stabilimento a rischio d'incidente rilevante (RIR) (d.lgs 334/1999 e d.m. 9 maggio 2001 e l.r. 26 del 2003):

- 27.1.** Il territorio comunale **non è interessato** né da uno stabilimento RIR, né dall'area di danno di uno stabilimento RIR ubicato in un comune limitrofo;
- 27.2.** il territorio comunale **è interessato** da uno stabilimento RIR, ovvero dall'area di danno di uno stabilimento RIR ubicato in un comune limitrofo, **la pianificazione comunale ha perimetrato l'area di danno e regolato le compatibilità territoriali e ambientali, e:**
 - 27.2.1.** l'intervento **non ricade nell'area di danno**
 - 27.2.2.** l'intervento **ricade in area di danno ma è compatibile con le previsioni dello strumento urbanistico**
- 27.3.** il territorio comunale **è interessato** da uno stabilimento RIR, ovvero dall'area di danno di uno stabilimento RIR ubicato in un comune limitrofo, **ma la pianificazione comunale non ha perimetrato l'area di danno e regolato le compatibilità territoriali e ambientali, e pertanto si allega:**
 - 27.3.1. la documentazione** necessaria per il parere preventivo del CTVR/CTR

TUTELA FUNZIONALE**28) Vincoli relativi ad impianti ed infrastrutture****che l'intervento**

- 28.1. non** richiede la modifica degli accessi stradali (art. 22 DLgs n. 285/1992 e artt. 44, 45 e 46 dPR n. 495/1992),
- 28.2. richiede la modifica degli accessi stradali** (art. 22 DLgs n. 285/1992 e artt. 44, 45 e 46 dPR n. 495/1992), e pertanto:
 - 28.2.1. si allega la documentazione necessaria** per l'autorizzazione alla modifica degli accessi su strade

che l'area/immobile oggetto di intervento è assoggettata/o ai seguenti vincoli:

- 28.3. Rispetto ferroviario** (d.P.R. 753/1980) **(1)**,
 - 28.3.1.** ma le opere **non comportano la necessità di richiedere la deroga** al vincolo di inedificabilità della zona di rispetto della ferrovia
 - 28.3.2.** e le opere comportano la necessità di richiedere la deroga al vincolo di inedificabilità della zona di rispetto della ferrovia, e pertanto:
 - 28.3.2.1. si allega la documentazione necessaria per la richiesta di deroga** al vincolo di inedificabilità della zona di rispetto della ferrovia
- 28.4. Rispetto del demanio marittimo** (R.D. n. 327/1942, art. 55) **(1)**,
 - 28.4.1.** ma le opere **non comportano la necessità di richiedere l'autorizzazione** all'autorità marittima o all'autorità portuale
 - 28.4.2.** e le opere **comportano la necessità di richiedere l'autorizzazione**, e pertanto:
 - 28.4.2.1. si allega la documentazione** necessaria per la richiesta di autorizzazione dell'autorità marittima
 - 28.4.2.2. si allega la documentazione** necessaria per la richiesta di autorizzazione dell'autorità portuale
- 28.5. Servitù militare** (d.lgs 66/2010) **(1)**,
 - 28.5.1.** ma le opere **non comportano** la necessità di richiedere la deroga alla servitù
 - 28.5.2.** e le opere **comportano** la necessità di richiedere la deroga alla servitù, e pertanto:
 - 28.5.2.1. si allega la documentazione** necessaria per la richiesta di deroga alle limitazioni imposte nell'interesse della difesa (art. 328 del D. Lgs. 66/2010)

che l'area/immobile oggetto dell'intervento

- 28.6. non è interessata/o** da uno dei seguenti vincoli
- 28.7. è interessata/o** da uno o più dei seguenti vincoli ed è **conforme** allo/agli stesso/i:
 - 28.7.1.** Rispetto stradale (artt. 16, 17 e 18 dLgs n. 285/1992 e artt. 26, 27 e 28 dPR n. 495/1992) **(2)**
 - 28.7.2.** vincolo aeroportuale (art. 714 e 715 r.d. 327/1942) **(2)**
 - 28.7.3.** distanze dalle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici **(2)**
 - 28.7.4.** gasdotto (d.m. 24 novembre 1984) **(2)**
 - 28.7.5.** acquedotti (articoli 94, 134 e 163 D.Lgs. n. 152/2006) **(2)**
 - 28.7.6.** depuratori (punto 1.2 dell'Allegato 4 Delib. Com Min Tutela Acque 4 febbraio 1977) **(2)**
 - 28.7.7.** Altro (specificare) **(2)**

(1) Le caselle **28.3** (e seguenti) **28.4** (e seguenti) e **28.5** (e seguenti) non sono alternative tra di loro, potendo l'immobile oggetto dell'intervento essere interessato da più vincoli che richiedono la autorizzazione/deroga dell'Amministrazione competente.

(2) Le caselle da **28.7.1.** a **28.7.7.** non sono alternative tra di loro, potendo l'immobile oggetto dell'intervento essere interessato da più vincoli.

ASSEVERAZIONE DEL PROGETTISTA

Tutto ciò premesso, il sottoscritto tecnico progettista, in qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, esperiti i necessari accertamenti di carattere urbanistico, edilizio, statico, igienico ed a seguito del sopralluogo nell'immobile esistente, consapevole di essere passibile di sanzione penale nel caso di falsa asseverazione circa l'esistenza dei requisiti o dei presupposti di cui al comma 1 dell'art. 19 della L. 241/90

ASSEVERA

- quanto alle opere sopra indicate (1)**, compiutamente descritte negli elaborati progettuali, la loro conformità agli strumenti urbanistici approvati e il non contrasto con quelli adottati, la loro conformità al Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) o al regolamento edilizio comunale, al Codice Civile e assevera che le stesse rispettano la disciplina dell'attività edilizia di cui all'art. 9, comma 3, della L.R. n. 15 del 2013, come sopra richiamato,
- ad esclusione delle opere o impianti la cui conformità alla normativa vigente è di seguito asseverata da altro tecnico incaricato della loro progettazione.
- quanto alle opere in sanatoria (1)** (modulo 1, quadro d), la conformità del presente titolo ai requisiti e condizioni previsti dalla legge regionale per la loro regolarizzazione.

Il sottoscritto dichiara inoltre che l'allegato progetto è compilato in piena conformità alle norme di legge e dei vigenti regolamenti comunali, nei riguardi pure delle proprietà confinanti, essendo consapevole che la presente segnalazione non può comportare limitazione dei diritti dei terzi, fermo restando quanto previsto dall'articolo 19, comma 6-ter, della L. n. 241/1990.

In merito al calcolo del contributo di costruzione, delle monetizzazioni e di ogni altro onere dovuto, si specifica che la determinazione definitiva dei relativi importi compete allo Sportello unico e pertanto gli stessi sono soggetti a conguaglio o modifica.

(1) Queste caselle non sono alternative, potendo il presente modulo riguardare anche una sanatoria con opere edilizie.

Data e luogo

il progettista

ASSEVERAZIONE DEGLI ALTRI TECNICI INCARICATI

(in caso di più tecnici incaricati utilizzare l'Allegato "Asseverazione degli altri tecnici incaricati")

il sottoscritto tecnico,

Cognome e Nome

Codice Fiscale

incaricato della progettazione delle seguenti opere o impianti:

, in qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, esperiti i necessari accertamenti ed a seguito del sopralluogo nell'immobile esistente, consapevole di essere passibile di sanzione penale nel caso di falsa asseverazione circa l'esistenza dei requisiti o dei presupposti di cui all'art. 19, comma 1, della L. 241/1990

ASSEVERA

- la conformità delle opere o impianti da lui progettate/i**, e compiutamente descritte/i negli elaborati progettuali da lui predisposti, agli strumenti urbanistici approvati e il loro non contrasto con quelli adottati, la loro conformità al Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) o al regolamento edilizio comunale, al Codice Civile e assevera che le/gli stesse/i rispettano la disciplina dell'attività edilizia di cui all'art. 9, comma 3, della L.R. n. 15 del 2013, come sopra richiamato.

Data e luogo

il tecnico incaricato

INFORMATIVA SULLA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI (art. 13 Regolamento europeo n. 679/2016)

Ai sensi dell'art. 13 del regolamento europeo n. 679 del 2016 si forniscono le seguenti informazioni:

Titolare del trattamento: SUAP/SUE - **Responsabile della protezione dei dati personali:** come designato dall'Ente locale

Responsabile del trattamento: Dirigente SUAP/SUE.

Finalità del trattamento: I dati personali dichiarati nel presente atto saranno utilizzati dal SUAP/SUE nell'ambito del procedimento per il quale l'atto è reso e nelle attività dovute ad esso correlate.

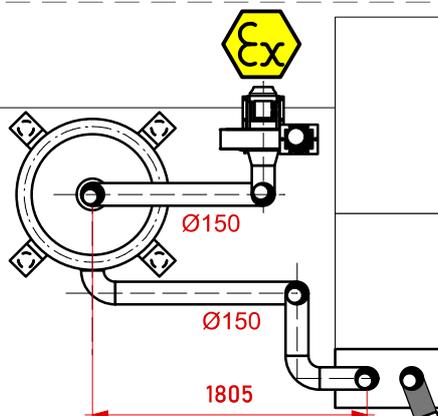
Destinatari dei dati personali: i dati personali indicati nel presente modulo sono accessibili, comunicati e diffusi a norma di legge (in particolare art. 20, comma 6, del DPR n. 380 del 2001 e art. 27 della LR n. 15 del 2013).

Trasferimento: i dati personali non sono trasferiti fuori dall'Unione europea.

Diritti: l'interessato ha diritto di accesso ai dati personali, di ottenere la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che lo riguardano, di opporsi al trattamento, di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali.

Conferimento dati: il conferimento dei dati è obbligatorio per il corretto sviluppo dell'istruttoria e degli altri adempimenti; il mancato conferimento di alcuni o di tutti i dati richiesti comporta l'interruzione o l'annullamento del procedimento o l'inefficacia dell'atto.

Cavallotti equipotenenziali su tubazioni, filtro e ventilatore



Dati Tecnici filtro

Modello:	CARB/CF800-1
Ø filtro:	800 mm
h. letto:	1000 mm
Spessore filtro:	400 mm
Ø medio cartucce:	400 mm
Sup. media:	1,25 m ²
Sup. totale:	1,25 m ²
Vel. attraversamento:	0,13 m/s
Tempo di contatto:	3,00 s
Kg. totali carbone:	300 ± 10%

CARBONE ATTIVO ESCLUSO

Dati Tecnici Orientativi Ventilatore

Portata (Nm ³ /h):	580 ±10% toll.
Pressione (mmH ₂ O):	~270
Potenza inst. (kW/1'):	1,5/2800 (DTH 402)
Press. sonora (dBA):	72 + 3 toll. senza box ins.
Contemporaneità (%):	100
Atex EX II 3G	

Piega laterale
CON BORDO AN

ASOLA LATERALE
PER INSERIMENTO
DI STRUMENTO
DEL CLIENTE
NELLA BOTTE



N.1 CA
INOX A

**DISEGNO AGGIORNATO
FEBBRAIO 2022**

DISEGNO 1

n° Commessa **3086-21**

Disegno di proprietà privata
GGE Srl - via Balduina, 7 - Rio Saliceto (RE)

pericoli di segregazione dei componenti o di premesse al momento del getto. Il getto deve essere conveniente la superficie dei getti deve essere mantenuta umida. Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperatura salvo il ricorso ed opportune cautele.

PUNTELLAMENTO SOLAI
 - I solai devono essere sorretti ogni 1.80 m con appoggiata sull'implacato inferiore

GIUNZIONI
 - Le giunzioni delle barre in zona tesa possono essere sovrapposizione con lunghezze in retto non minore di sovrapposizione con lunghezze in retto amplificate. La distanza tra i ferri non deve superare 6 volte il diametro.

BARRE PIEGATE
 - Le barre piegate devono presentare, nelle piegature di raggio non minore di 6 volte il diametro.

COPRIFERRO ED INTERFERRO
 - La superficie dell' armatura resistente, comprese dalle facce esterne del conglomerato di almeno 1 cm per i setti e pareti, e a 2 cm per le travi ed i pilastri. Le barre devono essere mutuamente distanziate di almeno 2 cm delle barre medesime e, in ogni caso non meno di 2 cm.

DISARMO
 - Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo tale da evitare vibrazioni dinamiche adottando opportuni provvedimenti. Il disarmo deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il 50% della resistenza caratteristica.

PRESCRIZIONI DI GETTO
 - I PRESENTI ELABORATI SONO SUBORDINATI ALLE PRESCRIZIONI DA PARTE DEL DIRETTORE DEI LAVORI ING.

TAVOLA N:

COM
P

S01

PROGETTO:
PD

SCALA: 1:50
data:
GIUGNO 2022

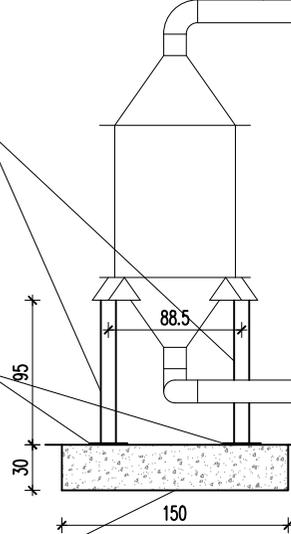
COMMITTENTE:
TITOLO:

PLANIMETRIA, PLATEA DI FONDAZIONE
ASPIRATORE METALLICO

Tubolari cavi
Ø100mm
t 5 mm

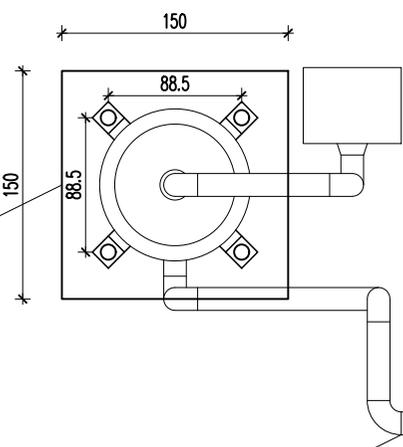
Piastre di fissaggio
150x150mm,
t 10 mm

Platea di fondazione
in c.a. 150x150cm
s=30cm



PROSPETTO OVEST

Platea di fondazione
in c.a. 150x150cm
s=30cm



Nuovo aspiratore
metallico

PLANIMETRIA

pericoli di segregazione dei componenti o di premesse al momento del getto. Il getto deve essere conveniente la superficie dei getti deve essere mantenuta umida. Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperatura salvo il ricorso ed opportune cautele.

PUNTELLAMENTO SOLAI
 - I solai devono essere sorretti ogni 1.80 m con appoggiata sull'implacato inferiore

GIUNZIONI
 - Le giunzioni delle barre in zona tesa possono essere sovrapposizione con lunghezze in retto non minore di sovrapposizione con lunghezze in retto amplificate. La distanza tra i ferri non deve superare 6 volte il diametro delle barre piegate

BARRE PIEGATE
 - Le barre piegate devono presentare, nelle piegature un raggio non minore di 6 volte il diametro.

COPRIFERRO ED INTERFERRO
 - La superficie dell' armatura resistente, comprese dalle facce esterne del conglomerato di almeno 1 cm per i setti e pareti, e a 2 cm per le travi ed i pilastri. Le barre devono essere mutuamente distanziate di almeno 1 cm dalle barre medesime e, in ogni caso non meno di 1 cm.

DISARMO
 - Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo tale da evitare vibrazioni dinamiche adottando opportuni provvedimenti. Il disarmo deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il 50% della resistenza caratteristica.

PRESCRIZIONI DI GETTO
 - I PRESENTI ELABORATI SONO SUBORDINATI ALLE PRESCRIZIONI DA PARTE DEL DIRETTORE DEI LAVORI ING.

TAVOLA N:

COM
P

S01

PROGETTO:

COMMITTENTE:

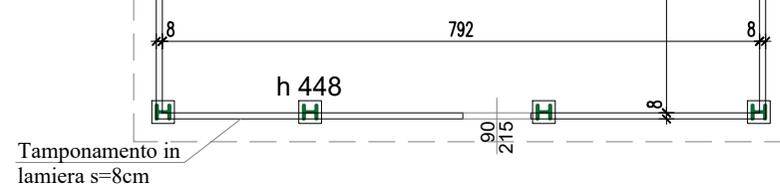
SCALA: Varie
data:
GIUGNO 2022

TITOLO:

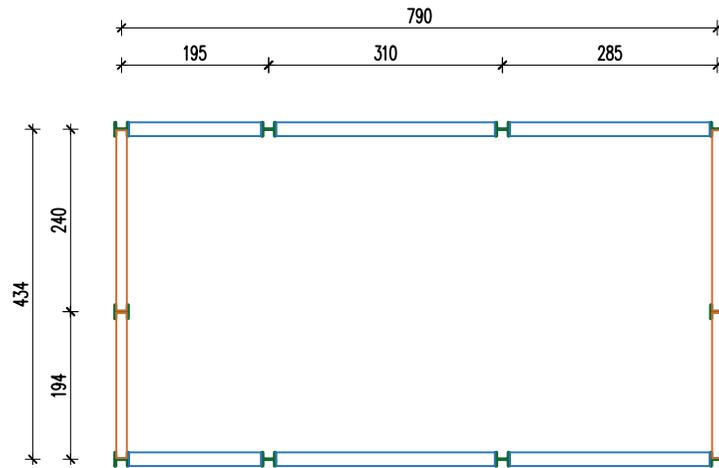
PLATEA DI FONDAZIONE, PIANTA TRAVI, COPERTURA, PARTI FABBRICATO I



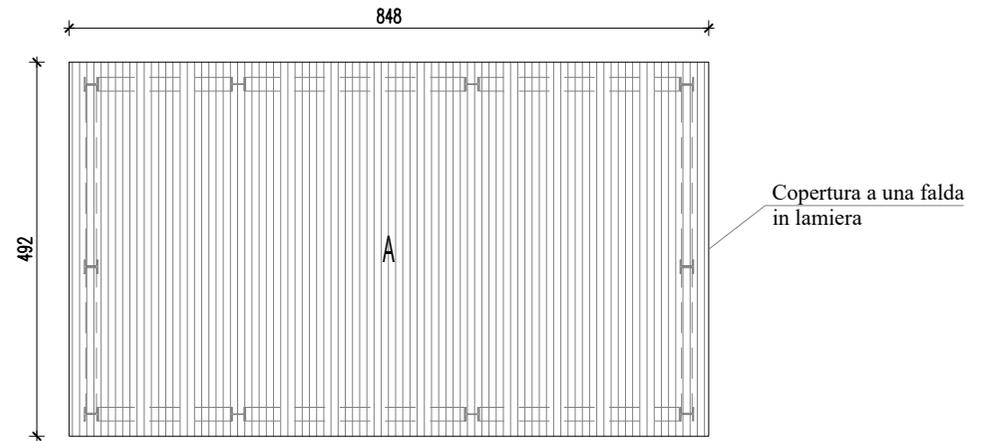
PLATEA DI FONDAZIONE
scala 1:100 - misure in cm



PLANIMETRIA
scala 1:100 - misure in cm



PIANTA TRAVI
scala 1:100 - misure in cm



COPERTURA
scala 1:100 - misure in cm

pericoli di segregazione dei componenti o di prem
al momento del getto. Il getto deve essere conveni
la superficie dei getti deve essere mantenuta umid
Non si deve mettere in opera il conglomerato a ter
salvo il ricorso ed opportune cautele.

PUNTELLAMENTO SOLAI

- I solai devono essere sorretti ogni 1.80 m con ap
appoggiata sull'implacato inferiore

GIUNZIONI

- Le giunzioni delle barre in zona tesa possono ess
sovrapposizione con lunghezze in retto non minor
sovrapposizione con lunghezze in retto amplificate
La distanza tra i ferri non deve superare 6 volte il
BARRE PIEGATE

- Le barre piegate devono presentare, nelle piegatu
di raggio non minore di 6 volte il diametro.

COPRIFERRO ED INTERFERRO

- La superficie dell' armatura resistente, comprese
dalle facce esterne del conglomerato di almeno 1
setti e pareti, e a 2 cm per le travi ed i pilastri. Le
devono essere mutuamente distanziate di almeno
delle barre medesime e, in ogni caso non meno di

DISARMO

- Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo ta
dinamiche adottando opportuni provvedimenti. Il
prima che la resistenza del conglomerato abbia rag

PRESCRIZIONI DI GETTO

- I PRESENTI ELABORATI SONO SUBORDINATA
DA PARTE DEL DIRETTORE DEI LAVORI ING.

TAVOLA N:

COM
P

S01

PROGETTO:

COMMITTENTE:

SCALA: 1:100

data:
GIUGNO 2022

TITOLO:

PLATEA DI FONDAZIONE, PIAN
PIANTA TRAVI, COPERTURA, C
LOCALE QUADRI

PLATEA DI FONDAZIONE

scala 1:100 - misure in cm

PLANIMETRIA

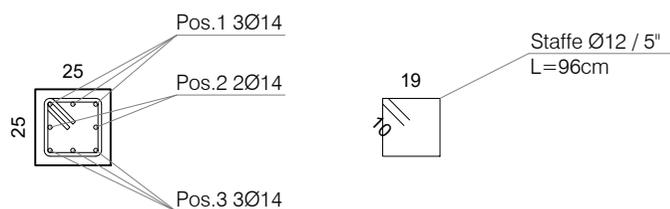
scala 1:100 - misure in cm

PIANTA TRAVI

scala 1:100 - misure in cm

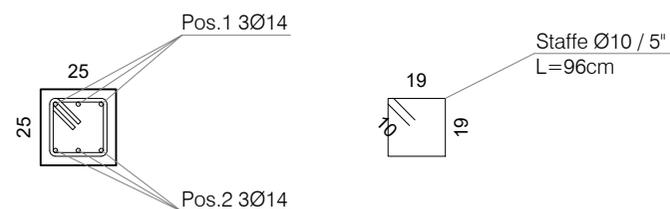
SEZIONE PILASTRI nei 50 cm in prossimità dei nodi

scala 1:25 misure in cm



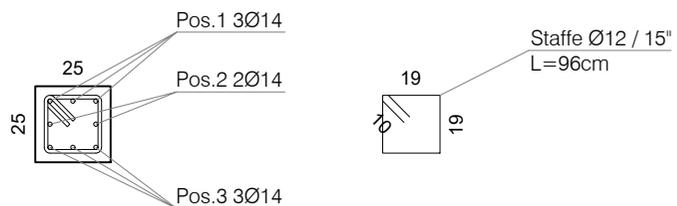
SEZIONE TRAVI nei 50 cm in prossimità dei nodi

scala 1:25 misure in cm



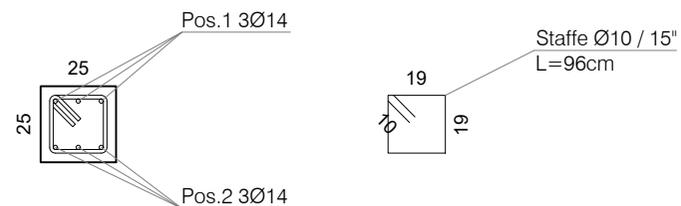
SEZIONE TIPO PILASTRI

scala 1:25 misure in cm



SEZIONE TIPO TRAVI

scala 1:25 misure in cm



IMPASTI
– Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto. Il getto deve essere convenientemente compattato; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni. Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0°C, salvo il ricorso ed opportune cautele.

PUNTELLAMENTO SOLAI
– I solai devono essere sorretti ogni 1.80 m con apposita puntellatura solidamente appoggiata sull'impalcato inferiore

GIUNZIONI

– Le giunzioni delle barre in zona tesa possono essere realizzate per sovrapposizione con lunghezze in retto non minori di 40 volte il diametro per c.a. tradizionale; sovrapposizione con lunghezze in retto amplificate del 50% per strutture debolmente armate (muri climablok). La distanza tra i ferri non deve superare 6 volte il diametro.

BARRE PIEGATE

– Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro.

COPRIFERRO ED INTERFERRO

– La superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 1 cm nel caso di solette, setti e pareti, e a 2 cm per le travi ed i pilastri. Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso non meno di 2 cm.

DISARMO

– Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo tale da evitare azioni dinamiche adottando opportuni provvedimenti. Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore adatto (28 giorni)

PRESCRIZIONI DI GETTO

– I PRESENTI ELABORATI SONO SUBORDINATI AL CONTROLLO DI ACCETTAZIONE IN CANTIERE DA PARTE DEL DIRETTORE DEI LAVORI ING. EDOARDO SICILIA PRIMA DI QUALUNQUE FASE DI GETTO

TAVOLA N.:

S00

COMUNE DI FIDENZA
Provincia di PARMA

PROGETTO: INSTALLAZIONE SERBATOI PER TRATTAMENTO
RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

COMITENTE:

Tradebe Chimica Srl

TITOLO:

Progettazione Strutturale

SCALA: Varie
data:
GENNAIO 2021

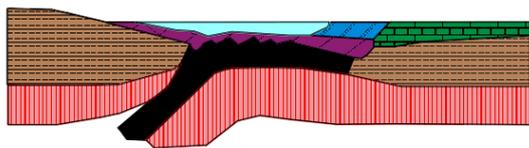
REV.1: Inserimento nuova Tettoia 10-10-2021

Ing. Edoardo Sicilia
Albo Ingegneri n°98B –PR–
cell. 339-4992083

PLANIMETRIA FONDAZIONI TIPICHE

A

B



MASSIMO dr. MANNINI
GEOLOGIA

Indagini Geofisiche - Geotecniche

Via Caduti di Cefalonia, 9 29017 Fiorenzuola d'Arda (Pc)
Tel. 3452353055
e-mail: info@manninimassimo.it

Relazione Geologica-Sismica per la caratterizzazione terreno fondazionale

in Località "Frazione Rimale - Fidenza (Pr)"

Committente: "TRADEBE CHIMICA S.R.L."

INDICE

1.0 - PREMESSA	2
2.0 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO	2
3.0 - GEOLOGIA E MORFOLOGIA	3
3.1 - GEOLOGIA	3
3.2 - MORFOLOGIA	4
4.0 - IDRO (GEO) LOGIA	4
5.0 - INDAGINI SVOLTE	5
6.0 - CARATTERISTICHE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	6
6.1 - MODELLO GEOLOGICO-TECNICO DI RIFERIMENTO	8
7.0 - PORTANZA DEI TERRENI DI FONDAZIONE	9
8.0 - INQUADRAMENTO SISMICO	13
9.0 - MICROZONAZIONE SISMICA AREALE	13
9.1 - PIANO STRUTTURALE COMUNALE DI FIDENZA	13
9.2 - SCENARI DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	13
9.2.1 - PRIMA FASE - INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SOGGETTE AD EFFETTI LOCALI	16
9.2.2 - SECONDA FASE - ANALISI DELLA RISPOSTA SISMICA LOCALE E MICROZONAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO	17
9.3 - ACCELERAZIONE MASSIMA ORIZZONTALE DI PICCO AL SUOLO	22
9.4 - POTENZIALE LIQUEFAZIONE	23
10.0 - CAMPIONAMENTO TERRENO	24
11.0 - CONCLUSIONI	25

ALLEGATI:

Indagine sismica attiva - Masw

Report prova penetrometrica

Certificati laboratorio analisi terreno

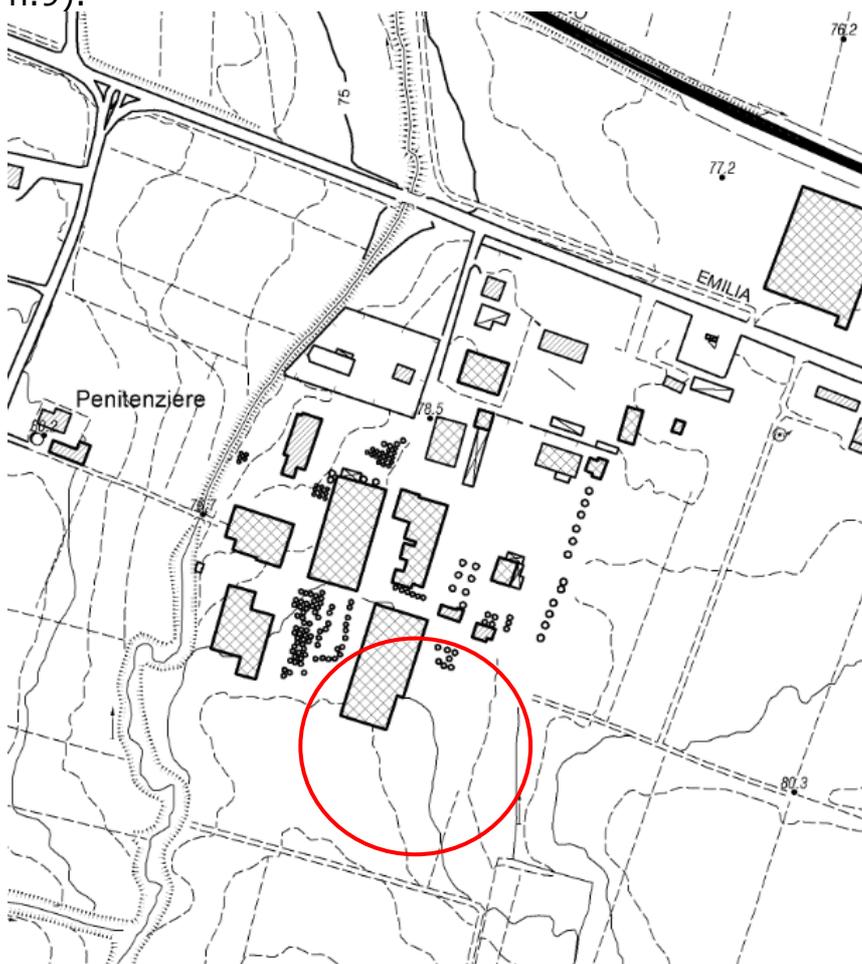
1.0 - PREMESSA

Il presente studio geologico e sismico inquadra il terreno fondazionale entro un sito in località Penitenziere di Fidenza, in accordo con la legislazione vigente.

- *D.M. 11-03-1988*
- *D.M. 16-01-1996*
- *O.P.C.M. 3274/2003*
- *D.M. 14-09-2005*
- *Euro Codice 7*
- *Euro Codice 8*
- *N.T.C. '18 e succ.*

2.0 - INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO

Il terreno interessato dalla presente indagine è ubicato nel settore occidentale del territorio di Fidenza, in fregio alla Via Emilia (S.S. n.9).



Inquadramento corografico - C.T.R. Sezione 181094.

3.2 - MORFOLOGIA

Morfologicamente l'area in studio si trova entro un settore di pianura, le pendenze medie morfologiche sono dell'ordine del 1-2% verso n-n-e. La quota media s.l.m. è di circa 79.0 metri.

Il settore in oggetto risulta antropizzato, pertanto le linee morfologiche naturali possono aver subito locali alterazioni di natura antropica, quali ribassamenti morfologici.

4.0 – IDRO (GEO) LOGIA

L'idrografia superficiale (regime idrologico) è regimata dalla pendenza del terreno che determina il gradiente del deflusso idrico superficiale. Occorre precisare che questo settore di territorio è urbanizzato con relative regolazioni del regime idrico superficiale.

Il sottosuolo è costituito da un'alternanza di depositi di granulometria argillosa limosa impermeabile superficiali, cui segue, in questo settore a profondità superiori i 10.0 metri arricchimenti di ghiaia.

Seguono successioni litostratigrafiche emerse da pozzi presenti in aree limitrofe a sud e nord, rispetto a quella di indagine – fonte dati Regione Emilia Romagna e PSC Comunale:

Pozzo P705 posto a nord del lotto

0.0-12.0: argilla e sassi
12.0-13.0: sabbia e ghiaia
13.0-21.0: argilla
21.0.27,0; ghiaia

Tale successione litostratigrafica, conferma quanto delineato dalle prove penetrometriche eseguite in sito.

La circolazione acquifera sotterranea (regime idrogeologico) è costituita da una successione monotona di falde acquifere che si trovano instaurate entro le litologie ghiaiose più permeabili in profondità. Variazioni del livello delle falde superficiali possono essere indotte anche dal regime pluviometrico incidente direttamente sul terreno, che porta ad un'escursione media annua che può oscillare di qualche metro.

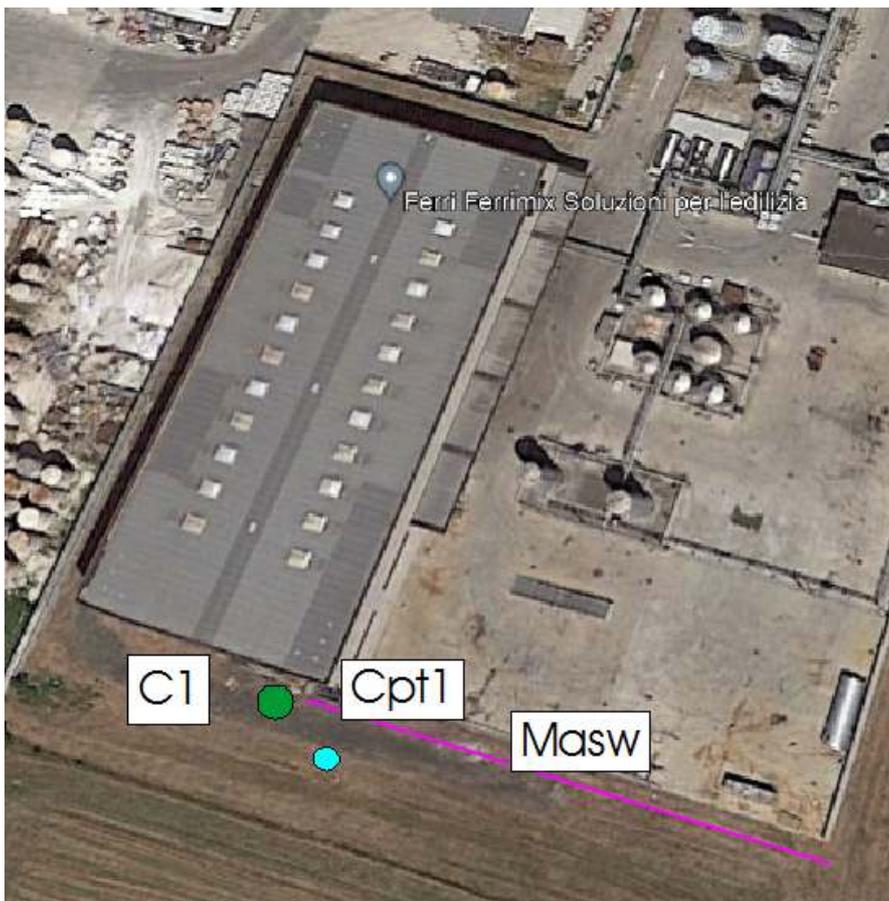
Dalla Tavola 08 estratta dal PSC comunale "Carta Idrogeologica" questo settore è caratterizzato da una soggiacenza della prima falda tra 3.0 e 5.0 metri, con isopiezza dei 77.0 metri s.l.m.

Sono possibili risalite del livello acquifero a profondità prossime il p.c. in determinati periodi particolarmente piovosi, o con un carico idraulico del T.Stirone presente nel settore occidentale.

5.0 - INDAGINI SVOLTE

Per l'inquadramento geologico e sismico dell'area in oggetto si è proceduto alla verifica delle reali caratteristiche lito stratigrafiche e geotecniche dei terreni costituenti il sottosuolo dell'area in esame, attraverso le risultanze emerse da:

- 1 sondaggio penetrometrico statico eseguito in sito;
- 1 sismica attiva con tecnica Masw eseguita in sito a confermare indagini sismiche eseguite nell'areale aziendale in tempi pregressi.



Ubicazione sondaggi geognostici eseguiti.

Cpt: prove penetrometriche; Masw: indagine sismica; C1: prelievo campione terre

6.0 - CARATTERISTICHE DEI TERRENI ATTRAVERSATI

Dall'analisi dei risultati è stato possibile risalire con una certa approssimazione alla natura litologica dei terreni attraversati, utilizzando come discriminante il metodo suggerito da Schmertmann (1978).

Tuttavia, si rammenta che, sebbene l'indagine penetrometrica tipo CPT fornisca dati geotecnici attendibili, le informazioni sulla natura litologica e granulometrica dei terreni derivano sostanzialmente da correlazioni del tipo empirico. Nell'interpretazione dei risultati, le prove penetrometriche sono state assimilate a prove rapide in condizioni di drenaggio impedito (condizioni non drenate) e, nella definizione del comportamento geotecnico è stata adottata una distinzione fondamentale fra terreni incoerenti (resistenza al taglio caratterizzata dal solo angolo di attrito) e terreni fini (resistenza al taglio caratterizzata soprattutto dall'esistenza di legami coesivi).

Per quanto concerne la definizione dei parametri geotecnici, utilizzando le più note e diffuse correlazioni basate sui dati CPT, si è proceduto al calcolo di:

- coesione non drenata (C_u) e modulo edometrico (E_d) per i terreni coesivi.
- angolo di attrito interno (ϕ), densità relativa (D_r) e modulo di deformazione (E) per i terreni incoerenti.

I metodi utilizzati per il calcolo dei parametri geotecnici sono illustrati in allegato alle prove penetrometriche.

COESIONE NON DRENATA - C_u .

E' stato utilizzato il metodo empirico proposto da Lunne e Eide:

MODULO EDOMETRICO - E_d

Mitchell - Gardner (1975) M_o (E_{ed}) per limi e argille.

$$E_{ed} \text{ (kg/cm}^2\text{)} = \alpha_m q_c$$

dove α_m è funzione di argille di bassa plasticità (CL) e limi di bassa plasticità (ML)

Metodo generale del modulo edometrico.

$$E_{ed} \text{ (kg/cm}^2\text{)} = R_p (- 2.3 R_p + 6.61)$$

Buisman correlazione valida per limi e argille di media plasticità – Alluvioni attuali argille plastiche

suoli organici (W 90-130)

Buisman e Sanglerat valida per litotipi argille compatte

PESO DI VOLUME NATURALE - γ_n .

Peso di volume terreni coesivi (t/m^2) (Meyerhof)

$$\gamma = 1.6 + 0.168 \log (c_u) + 0.373$$

Peso di volume saturo terreni coesivi (t/m^2) (Meyerhof)

$$\gamma_s = \gamma + 0.08$$

ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO - ϕ

Per stimare questo parametro sono stati utilizzati differenti metodi in cui l'angolo di attrito è calcolato in funzione della resistenza alla punta e della tensione verticale efficace, successivamente confrontati fra loro; in particolare:

Metodo di CAQUOT: $\phi = 9.8 + 4.96 \cdot \ln(qc/\sigma'v)$

Metodo di KOPPEJAN: $\phi = 5.8 + 5.21 \cdot \ln(qc/\sigma'v)$

Metodo di DE BEER: $\phi = 5.9 + 4.76 \cdot \ln(qc/\sigma'v)$

DENSITÀ RELATIVA - DR

Definisce il grado di addensamento dei terreni attraversati; sono stati utilizzati i seguenti metodi:

HARMAN: questa correlazione è valida per tutti i tipi di sabbia e prevede di valutare la densità relativa in funzione della resistenza alla punta e della tensione verticale efficace.

$$Dr = 34.36 \cdot \ln(qc/12.3 \cdot \sigma'v^{0.7})$$

In cui:

$\sigma'v$: tensione verticale efficace

qc : resistenza alla punta (correlata)

Lancellotta (1983): $Dr = 1.292 + 0.268 \times \ln(qc/\sigma v^{0.5})$

MODULO DI DEFORMAZIONE - E

Definisce il valore del modulo di Young elastico utilizzando la seguente correlazione empirica di Schmertmann:

$$E \text{ (Kg/cm}^2\text{)} = 2,5 * Rp$$

Una ulteriore formula di calcolo che viene utilizzata per il calcolo del modulo edometrico (assimilando un confinamento laterale impedito anche per terreni granulari, con alta densità relativa e qc):

$$Ed \text{ (Kg/cm}^2\text{)} = 0.03 \times qc + 11.7 \times \sigma + 0.79 \times Dr$$

6.1 - MODELLO GEOLOGICO-TECNICO DI RIFERIMENTO

Dalle prove penetrometriche disponibili in questo areale emerse da indagini geognostiche pregresse, si ha la presenza di una litologia argillosa limosa, talora con ciottoli ghiaiosi sino a profondità di 8.0-9.0 metri, seguita da ghiaia in abbondante matrice limosa argillosa.

Dalla Carta litologica estratta dal PSC Comunale, Tavola 02, questo settore è associato alla Unità Litologica C: *depositi alluvionali antichi riferibili al Sintema Emiliano-Romagnolo superiore (AES7b - AES3)*. Si tratta di depositi di conoide e intravallivi terrazzati, costituiti da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati ricoperte da una coltre discontinua di limi argillosi di spessore plurimetrico. Affiorano nei settori occidentale e orientale del territorio nei pressi delle frazioni di Fornio e Rimale (ovest) e Santa Margherita (est).

Dalla successione litostratigrafica di un pozzo presente nel settore nord si ha la seguente indicazione:

Pozzo P705 posto a nord del lotto

0.0-12.0: argilla e sassi
12.0-13.0: sabbia e ghiaia
13.0-21.0: argilla
21.0.27,0; ghiaia

La prova penetrometrica è stata eseguita sul ciglio dell'areale in confine nel settore meridionale, presentante un dislivello di circa +1.20 metri rispetto al piano di calpestio del terreno in corrispondenza del capannone presente.

Dalle prove geognostiche eseguite in sito, si ha un modello geologico costituito prevalentemente da un terreno argilloso pedogenizzato (Orizzonte O) con spessori di circa 0.50 metri dal p.c., seguito da argilla limosa con differenti gradi di consolidazione e arricchimento limoso sino a circa 9.60 metri dal p.c. naturale (**Orizzonte A**). In profondità si rinviene un terreno limoso sabbioso con possibile ghiaia, fino alle massime profondità indagate significative (**Orizzonte B**).

L'orizzonte argilloso limoso (Orizzonte A1) delineato sino a circa 3.00 metri presenta valori di resistenza meccanica elevata, è possibile che abbia arricchimenti sabbiosi e/o di ghiaietto.

All'interno del sito sono possibili rinvenimenti di terreno parzialmente di riporto/antropico con carattere estremamente localizzato, con spessori superficiali.

Per la caratterizzazione geotecnica del terreno, è allegata alle prove penetrometriche una tabella dei "Parametri Geotecnici" in cui sono

riassunti i principali parametri alle varie profondità indagate. Segue una caratterizzazione dei principali parametri geotecnici significativi per ciascuna litologia attraversata.

Orizzonte A1: argilla limosa

Profondità: da 0.50 a circa 3.00 metri
(Coesione non drenata) $C_u = 1.45$ [Kg/cm²]
(Modulo Edometrico) $E = 100$ [Kg/cm²]
(Peso di Volume) $\gamma = 1.95$ [Ton/m³]

Orizzonte A2: argilla limosa

Profondità: da 3.00 a circa 9.60 metri
(Coesione non drenata) $C_u = 0.83$ [Kg/cm²]
(Modulo Edometrico) $E = 55$ [Kg/cm²]
(Peso di Volume) $\gamma = 1.90$ [Ton/m³]

Orizzonte B: limo sabbioso con ghiaietto

Profondità: da 9.60 alle massime profondità
(Angolo di attrito di picco) $\phi = 33^\circ$
(Modulo Elastico) $E' = 365$ [Kg/cm²]
(Peso di Volume) $\gamma = 2.00$ [Ton/m³]

Dalle prove penetrometriche eseguite non è stata rilevata la presenza d'acqua imputabile ad un livello freatico. Sono possibili oscillazioni del livello freatico naturale a seguito di eventi meteorici intensi fino a profondità prossime il p.c.

7.0 - PORTANZA DEI TERRENI DI FONDAZIONE

Per la determinazione dei carichi ammissibili dei terreni in rapporto al tipologia di struttura fondazionale e dei sovraccarichi strutturali, è stata seguita la metodologia progettuale, alla luce delle normative attualmente vigenti in materia (NTC '08 - D.M. 14.01.2008 e successivo D.M. 2018).

Le NTC '18 ha introdotto un sisma di progetto non per ogni comune come da NTC05, ma per ogni punto del territorio, (punti di ancoraggio nodali di un reticolo di 4 Km di lato). Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. I caratteri del moto sismico su sito di riferimento rigido orizzontale a campo aperto sono descritti dalla distribuzione sul territorio nazionale delle seguenti grandezze, sulla base delle quali sono compiutamente definite le forme spettrali

per la generica Pvr probabilità di superamento nel periodo di riferimento T_r :

a_g = accelerazione massima al sito di riferimento;

F_o = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

T_{C^*} = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

La determinazione delle azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, che si definiscono a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

I caratteri del moto sismico su sito di riferimento rigido orizzontale, sono descritti dalla distribuzione sul territorio nazionale delle grandezze fondamentali, sulla base delle quali sono compiutamente definite le forme spettrali per la generica Pvr probabilità di superamento nel periodo di riferimento in riferimento ai vari stati limite.

Seguono le caratteristiche del sito in esame in funzione delle coordinate geografiche di riferimento baricentriche, ed i relativi parametri sismici, ipotizzati sulla struttura e del sito in oggetto: categoria litologica e topografica. E' stata ipotizzata una classe litosismica di tipo C alla luce delle $V_{seq30} = 304$ m/s emersa dall'indagine sismica passiva eseguita in sito, e classe topografica di tipo T1 per le modeste pendenze che caratterizzazione questo settore di pianura.

Si rimane a disposizione di qualunque variazione che il tecnico progettista ritenesse utile.

Parametri sismici

Categoria sottosuolo:	C
Categoria topografica:	T1
Periodo di riferimento:	50anni
Coefficiente c_u :	1
Operatività (SLO):	
Probabilità di superamento:	81 %
T_r :	30 [anni]
a_g :	0,044 g
F_o :	2,469
T_{c^*} :	0,231 [s]
Danno (SLD):	
Probabilità di superamento:	63 %
T_r :	50 [anni]
a_g :	0,057 g
F_o :	2,464

Tc*:	0,251 [s]
Salvaguardia della vita (SLV):	
Probabilità di superamento:	10 %
Tr:	475 [anni]
ag:	0,147 g
Fo:	2,458
Tc*:	0,275 [s]
Prevenzione dal collasso (SLC):	
Probabilità di superamento:	5 %
Tr:	975 [anni]
ag:	0,188 g
Fo:	2,476
Tc*:	0,283 [s]

Coefficienti Sismici Stabilità dei pendii

SLO:	
Ss:	1,500
Cc:	1,700
St:	1,000
Kh:	0,013
Kv:	0,007
Amax:	0,650
Beta:	0,200
SLD:	
Ss:	1,500
Cc:	1,660
St:	1,000
Kh:	0,017
Kv:	0,009
Amax:	0,835
Beta:	0,200
SLV:	
Ss:	1,480
Cc:	1,610
St:	1,000
Kh:	0,052
Kv:	0,026
Amax:	2,141
Beta:	0,240
SLC:	
Ss:	1,420
Cc:	1,590
St:	1,000
Kh:	0,064
Kv:	0,032
Amax:	2,621
Beta:	0,240

Considerando la profondità significativa, ai fini delle definizioni della superficie di rottura al di sotto della fondazione di progetto, sono stati ricavati i relativi parametri geotecnici caratteristici e di progetto entro il terreno per la soluzione fondazionale, in aggiunta alla profondità di incasso della fondazione dal p.c. (in accordo con la profondità cuneo

di rottura pari a $1-2 \times B$ fondazione a seconda di fondazioni e del bulbo di pressione per la determinazione dei cedimenti assoluti), in riferimento alla coesione non drenata ed angolo di attrito derivato dalle prove penetrometriche realizzate, considerando il lungo e breve termine, per il volume di terreno significativo per la fondazione di progetto.

Inoltre, nell'elaborazione statistica dei dati geotecnici, ai fini della definizione del volume significativo, una fondazione continua è assimilata ad una piccola superficie e risente maggiormente delle variazioni dei valori geotecnici stessi, assimilando il valore di progetto al valore minimo della serie, mentre per grandi superfici (fondazioni a platea), si può avere compensazione dei valori geotecnici, pertanto il valore caratteristico della serie, si avvicina maggiormente al valore medio della serie stessa.

Di seguito vengono calcolati i relativi valori geotecnici caratteristici, a cui occorre applicare i relativi parametri correttivi secondo i differenti possibili approcci di progetto, come da Tab. 6.2.II delle NTC 08', per la verifica dei vari SLU e SLE, per ricavare i parametri di progetto.

Orizzonte A1: argilla limosa

Profondità: da 0.50 a circa 3.00 metri

(Coesione non drenata) $C_{uk} = 0.92-1.10$ [Kg/cm²]

(Modulo Edometrico) $E_k = 72-88$ [Kg/cm²]

(Peso di Volume) $\gamma = 1.95$ [Ton/m³]

Orizzonte A2: argilla limosa

Profondità: da 3.00 a circa 9.60 metri

(Coesione non drenata) $C_{uk} = 0.62-0.74$ [Kg/cm²]

(Modulo Edometrico) $E_k = 46-52$ [Kg/cm²]

(Peso di Volume) $\gamma = 1.90$ [Ton/m³]

Orizzonte B: limo sabbioso con ghiaietto

Profondità: da 9.60 alle massime profondità

(Angolo di attrito di picco) $\varphi_k = 30^\circ-32^\circ$

(Modulo Elastico) $E'_k = 285-325$ [Kg/cm²]

(Peso di Volume) $\gamma = 2.00$ [Ton/m³]

In seguito il progettista strutturale deve definire quali possono essere le aliquote dei cedimenti compatibili con la struttura in progetto, e verificare quali carichi sono compatibili con tali aliquote, in accordo con la disequazione di equilibrio agli SLE.

$E_d \geq C_d$

con E_d pari al valore da progetto dell'effetto delle azioni e C_d è il valore limite dell'effetto delle azioni.

8.0 - INQUADRAMENTO SISMICO

Per la verifica della compatibilità sismica dell'area all'intervento in progetto sono state prese in considerazione le successioni litostratigrafiche emerse, sia dai sondaggi penetrometrici, che dai pozzi idrici presenti in questo settore spinti a profondità ben superiori i 30.0 metri dal p.c., oltre che dall'inquadramento sismico con sviluppo di uno stendimento sismico passivo con tecnica tomografica eseguita in sito a conferma delle risultanze emerse in questo settore – segue Relazione sismica interpretativa.

Dalla indagine sismica eseguita per l'inquadramento sismico emerge per questo settore di Fontanafredda è associato ad una V_{seq30} pari a 304 m/s con relativa classe litologica di tipo C. L'areale è caratterizzato dalla presenza di depositi superficiali Olocenici con profondità del bedrock sismico maggiore di 100 metri dal p.c.

9.0 – MICROZONAZIONE SISMICA AREALE

9.1 – Piano Strutturale Comunale di Fidenza

Dalla cartografia tematica estratta dal Quadro Conoscitivo del PSC del Comune di Fidenza – Tavola 06 "Carta della suscettibilità alla pericolosità sismica locale", si evince che questo settore è associato a depositi alluvionali costituiti da limi, ghiaie, sabbie con copertura discontinua di limi e argille. A tale scenario si associa un II livello di approfondimento sismico.

Ad ultimo si evince che questo settore è caratterizzato prevalentemente da alternanze di argilla e ghiaia (conglomeratica), litologie che si collocano ben al di fuori del fuso granulometrico soggetto a potenziale liquefazione dei terreni.

9.2 – SCENARI DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

Le condizioni che si hanno in sito possono portare a modificazioni dell'azione sismica di riferimento, che è definita dall'accelerazione massima attesa in sito (a_{max}) e dalle relative forme spettrali di riferimento, che definiscono i parametri F_0 , T_c^* , A_{gmax} .

Scenari di pericolosità sismica locale possono essere dati da faglie, instabilità gravitative, liquefazione sabbie sature, amplificazioni sismiche, addensamento terreni a grana grossa, subsidenza terreni molli a grana fina.

Nel sito di riferimento non si hanno condizioni topografiche e/o strutturali tettoniche, solamente dal punto di vista litologico si possono avere effetti che portano ad una amplificazione dell'azione sismica.

Dalle coordinate geografiche di riferimento e dalla caratterizzazione litosismica e topografica del sito si ricavano i relativi spettri elastici di risposta sismica del sito cui il progettista applicherà il coefficiente di struttura in funzione della dilatanza della struttura stessa ricavando i relativi spettri di risposta inelastici sito-struttura.

Lo spettro elastico fornisce le forze sismiche necessarie per garantire un comportamento elastico, mentre lo spettro di progetto fornisce le forze sismiche di progetto ridotte corrispondenti ad un livello di plasticizzazione compatibile con la sopravvivenza della struttura.

In accordo con la Delibera Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna n.112 del 02-05-2007, e dal successivo D.G.R. n.2193/2015 e DGR 476 e 564/2021, sono stati illustrati i Criteri per la individuazione delle aree soggette ad effetti locali e per la Microzonazione sismica del territorio.

Scopo del presente atto di indirizzo e coordinamento è quello di fornire i criteri per l'individuazione delle aree soggette ad effetti locali e la microzonazione sismica del territorio in modo da orientare le scelte della pianificazione verso aree caratterizzate da minore pericolosità sismica.

Gli studi della pericolosità sismica di base e della pericolosità locale hanno come obiettivo:

- l'individuazione delle aree dove in occasione di terremoti possono verificarsi effetti locali;
- la stima quantitativa della risposta sismica locale dei depositi e delle morfologie presenti nell'area di indagine;
- la suddivisione del territorio in sottozone a diversa pericolosità sismica locale (micro zonazione sismica).

La microzonazione sismica è la suddivisione dettagliata del territorio in base al comportamento dei terreni durante un evento sismico e ai possibili effetti indotti dallo scuotimento (risposta sismica locale). Gli studi di risposta sismica locale e microzonazione sismica vanno condotti a diversi livelli di approfondimento in funzione delle finalità e delle applicazioni nonché degli scenari di pericolosità locale.

Per la microzonazione sismica si identificano due fasi di analisi con diversi livelli di approfondimento.

La prima fase è diretta a definire gli scenari di pericolosità sismica locale, cioè ad identificare le parti di territorio suscettibili di effetti locali (amplificazione del moto sismico, instabilità dei versanti, fenomeni di liquefazione, rotture del terreno).

L'individuazione delle aree soggette ad effetti locali si basa su rilievi, osservazioni e valutazioni di tipo geologico e geomorfologico, svolti a scala territoriale, associati a raccolte di informazioni sugli effetti indotti dai terremoti passati. Tale analisi viene svolta soprattutto mediante elaborazione dei dati disponibili in sede di elaborazione del PTCP e del PSC e concorre alla definizione delle scelte di piano, fornendo prime indicazioni sui limiti e le condizioni per la pianificazione nelle suddette aree.

La seconda fase ha come obiettivo la microzonazione sismica del territorio indagato.

Sulla base degli scenari individuati dalle analisi svolte nel corso della prima fase, nella seconda fase si attuano due diversi livelli di approfondimento:

a) nelle aree pianeggianti e sub-pianeggianti, incluse le zone di fondovalle appenniniche, con stratificazione orizzontale e sub-orizzontale, e sui versanti stabili, compresi quelli con coperture di spessore circa costante e acclività $\leq 15^\circ$, vale a dire in tutte le zone non interessate da instabilità nelle quali il modello stratigrafico può essere assimilato ad un modello fisico monodimensionale, si ritiene sufficiente **un'analisi semplificata** (secondo livello di approfondimento), cioè l'analisi della pericolosità locale può essere basata, oltre che sull'acquisizione di dati geologici e geomorfologici più dettagliati di quelli rilevati nel primo livello, su prove geofisiche e prove geotecniche in sito di tipo standard e l'amplificazione del moto sismico può essere stimata attraverso abachi e formule. Il numero delle verticali indagate deve essere tale da consentire un'adeguata caratterizzazione litostratigrafica e geofisica spaziale dei terreni e delle formazioni presenti nell'area di studio;

b) **un'analisi più approfondita** (terzo livello di approfondimento) è invece richiesta per la definizione di indici di rischio nei seguenti casi (vedere Allegato A1):

- aree soggette a liquefazione e densificazione;
- aree instabili e potenzialmente instabili;
- aree con rapida variazione della profondità del substrato rigido, come ad esempio le valli strette e profondamente incise, il cui modello stratigrafico non può essere assimilato ad un modello fisico monodimensionale; in questo caso sono raccomandate analisi bidimensionali.

La prima fase, o primo livello di approfondimento (individuazione delle aree potenzialmente soggette ad effetti locali), viene attuata già nell'ambito della pianificazione a scala di area vasta (es. provinciale), relativamente all'intero territorio, ed è recepita e integrata, ad una scala di maggior dettaglio, nella pianificazione urbanistica comunale, limitatamente alle zone da indagare di cui al par. 2.1 del DGR 2193/2015.

La seconda fase (analisi della risposta sismica locale e microzonazione sismica del territorio) è richiesta per la predisposizione e approvazione degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale e deve interessare le aree già urbanizzate e quelle indicate come suscettibili di urbanizzazione, i corridoi infrastrutturali e gli agglomerati posti in territorio rurale che possano considerarsi significativi, per dimensione e/o interesse insediativo, in rapporto alla realtà territoriale locale, ricadenti nelle aree potenzialmente soggette ad effetti locali individuate nella prima fase.

9.2.1 - PRIMA FASE - INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SOGGETTE AD EFFETTI LOCALI

Primo livello di approfondimento

Il primo livello di approfondimento ha le seguenti finalità:

- individuare le aree suscettibili di effetti locali in cui effettuare le successive indagini di microzonazione sismica;
- definire il tipo di effetti attesi;
- indicare, per ogni area, il livello di approfondimento necessario;
- descrivere le caratteristiche delle unità geologiche del sottosuolo, in termini di litologia, stratigrafia, tettonica e geometria per definire il modello geologico di base per la microzonazione sismica.

Per lo studio in oggetto sono stati predisposte le seguenti cartografie:

- 1) Carta delle indagini;
- 2) Carta geologico-tecnica
- 3) Carta delle frequenze naturali dei terreni, derivata da indagini svedite di sismica passiva (HVSr sulle vibrazioni ambientali)
- 4) Carta delle aree suscettibili di effetti locali.

Per l'areale in oggetto si ipotizzano zone suscettibili di amplificazioni locali, nelle quali sono attese amplificazioni del moto sismico per effetto dell'assetto litostratigrafico, in cui si ritiene sufficiente un approfondimento di secondo livello (analisi semplificata con seconda fase). L'areale in oggetto è caratterizzato da depositi alluvionali terrazzati.

Per la caratterizzazione del sito sono state eseguite 1 prova penetrometrica all'interno dell'area, ed una indagine sismica, per la delimitazione, sia delle V_{s30eq} di sito, che della frequenza fondamentale del sottosuolo; oltre a numerose prove penetrometriche e sismiche all'interno dell'area di pertinenza della proprietà.

Non si hanno elementi geomorfologici caratteristici, ne tantomeno, con differenze all'interno dell'area di studio, che presenta un andamento sub pianeggiante, con assenza di rilievi, scarpate, ecc.

L'area in oggetto presenta una potenziale amplificazione del moto sismico, indotta esclusivamente dalla condizione litologica di sito – amplificazione sismica o effetto sismico di sito per effetti litologici, come confermato dall'attuale cartografia sismica del PSC approvato.

Anche dalla Carta Sismotettonica della Regione Emilia-Romagna (edizione 2017), si evince che il settore in oggetto non è interessato da lineamenti tettonici critici. Solamente nel settore nord si ha una linea di sovra scorrimento sepolta.

Dall'analisi sismica eseguita in sito, emerge il valore della V_{seq} (30) pari a circa 304 m/s. La cartografia viene considerata superflua, sia per il carattere estremamente locale dell'area, che per l'omogeneità del parametro.

Anche la carta degli effetti sismici locali per l'area (carattere estremamente locale) risulta associata alla amplificazione litologica omogenea per tutto il settore in oggetto. La cartografia viene considerata superflua, sia per il carattere estremamente locale dell'area, che per l'omogeneità del parametro.

9.2.2 - SECONDA FASE - ANALISI DELLA RISPOSTA SISMICA LOCALE E MICROZONAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO

La seconda fase ha come obiettivo la valutazione della risposta sismica locale e la micro zonazione sismica del territorio indagato.

Secondo livello di approfondimento – analisi semplificata

Per la definizione dell'amplificazione ove è ritenuta sufficiente l'analisi semplificata si utilizzeranno gli abachi, le formule e le procedure indicate nell'Allegato A2.

Per tale fase di approfondimento sono state elaborate:

- 1) Carta delle velocità delle onde di taglio S (Vs).
- 2) Carte dei fattori di amplificazione.

La stima dell'amplificazione tramite procedure semplificate (utilizzo di abachi e formule) è possibile laddove l'assetto geologico è assimilabile ad un modello fisico monodimensionale.

L'amplificazione sarà quantificata in termini di parametri FAPGA, FA0,1-0,5s, FA0,5-1s, FA0,5-1,5s che esprimono l'amplificazione per motivi stratigrafici, eventualmente incrementati con il fattore di amplificazione per cause topografiche ST. Tali coefficienti di amplificazione vengono stimati impiegando le tabelle e le formule dell'Allegato A2 (punti A2.1 e A2.2)

I FA rappresentano il rapporto fra lo scuotimento sismico, espresso con i parametri sotto indicati, valutato per la condizione geo-litologica specifica e il corrispondente scuotimento relativo alla categoria di sottosuolo A. Quest'ultimo è definito nella tabella 3.2.II delle Norme Tecniche per le Costruzioni, NTC (2008), come segue: *Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di Vs30 superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.*

I FA sono relativi a due parametri rappresentativi dello scuotimento sismico.

Il primo è l'accelerazione di picco orizzontale (**PGA**), il secondo è l'intensità spettrale:

E' stato considerato uno smorzamento $\xi = 5 \%$ e tre intervalli di periodo proprio T_0 ottenendo tre valori di intensità spettrale:

SI1 : $0.1s \leq T_0 \leq 0.5s$

SI2 : $0.5s \leq T_0 \leq 1.0s$

SI3 : $0.5s \leq T_0 \leq 1.5s$

Come si evince dalla seguente figura:

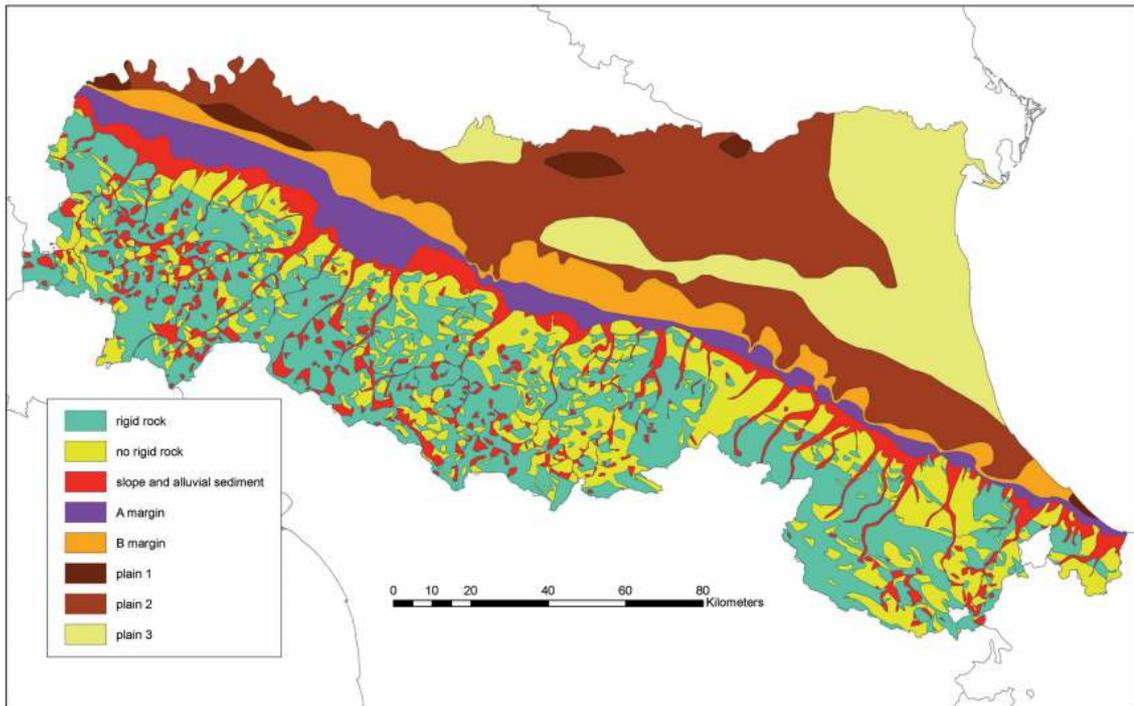


Fig. 11 - Emilia-Romagna map of the geologic macrozones for seismic studies.

per l'areale in oggetto, si considera il seguente scenario:

MARGINE: settore di transizione tra la zona collinare (Appennino) e la pianura caratterizzato da terreni prevalentemente fini sovrastanti orizzonti grossolani (ghiaie, ghiaie sabbiose); il substrato geologico è generalmente costituito da sabbie marine pleistoceniche o da peliti plio-pleistoceniche (substrato non rigido).

MARGINE di tipo A: caratterizzato da terreni fini o grossolani poco consolidati, di spessore non superiore a 30 m, sovrastanti orizzonti prevalentemente grossolani a comportamento più rigido (indicativamente con valore di V_s media almeno doppio rispetto a quello dei sedimenti sovrastanti); H è riferito allo spessore di sedimenti fini o grossolani poco consolidati sovrastanti i sedimenti continentali più rigidi.

V _{sH} (m/s) → H (m) ↓	150	200	250	300	350	400
5	2,3	2,1	1,8	1,5		
10	2,3	2,2	2,0	1,8		
15	2,1	2,1	2,0	1,8		
20	2,1	2,1	2,0	1,9		
25	2,0	2,0	2,0	1,9		
30	1,9	1,9	1,9	1,9		

Fattore di Amplificazione PGA

Considerando l'analisi sismica di sito effettuata, emerge uno stacco tra i sedimenti fini e quelli sottostanti grossolani con $v_s > 360$ m/s a circa 11.00 metri dal p.c.

Dalla prova sismica di sito emerge una V_{seq30} pari a 304 m/s con classi topografica di tipo T1 alla luce dell'assenza di pendenze di rilievo, ne tanto meno, di scarpate.

Considerando una V_{sh} nei primi 11.00 metri pari a 270 m/s, si associa alla tabella soprastante del Fattore di Amplificazione PGA, nelle ordinate la classe di V_{sH} dei 250 m/s, mentre nelle ascisse il valore associato alla classe di H (m) dei 10 metri; pertanto ne deriva un valore di F.A. PGA = 2.0.

Il progettista valuterà quale aliquota del Fattore di Amplificazione PGA considerare nella progettazione delle strutture.

Il calcolo della V_{sh} viene definito come segue, come da DGR 476/2021:

$$V_{sH} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s_i}}}$$

La medesima considerazione (approccio) verrà eseguita sui Fattori di Amplificazione SA1, SA2, SA3, SI1, SI2.

La cartografia, sia per le velocità delle onde sismiche, che per i fattori di amplificazione viene considerata superflua, sia per il carattere estremamente locale dell'area, che per l'omogeneità del parametro.

V_{SH} (m/s) → H (m) ↓	150	200	250	300	350	400
5	2,3	2,0	1,7	1,5		
10	2,5	2,3	2,0	1,8		
15	2,4	2,4	2,1	1,9		
20	2,3	2,3	2,1	2,0		
25	2,2	2,2	2,1	2,0		
30	2,0	2,0	2,0	1,9		

Fattore di Amplificazione **SA1** ($0,1s \leq T \leq 0,5s$)

V_{SH} (m/s) → H (m) ↓	150	200	250	300	350	400
5	1,9	1,7	1,7	1,6		
10	2,7	2,2	1,9	1,8		
15	3,3	2,9	2,3	2,0		
20	3,4	3,1	2,6	2,2		
25	3,3	3,2	2,8	2,4		
30	3,1	3,1	2,8	2,5		

Fattore di Amplificazione **SA2** ($0,4s \leq T \leq 0,8s$)

V_{SH} (m/s) → H (m) ↓	150	200	250	300	350	400
5	1,6	1,6	1,6	1,6		
10	2,0	1,8	1,7	1,7		
15	2,9	2,3	2,0	1,9		
20	3,4	2,8	2,3	2,0		
25	3,9	3,4	2,7	2,3		
30	3,8	3,6	3,0	2,5		

Fattore di Amplificazione **SA3** ($0,7s \leq T \leq 1,1s$)

V_{SH} (m/s) → H (m) ↓	150	200	250	300	350	400
5	2,2	1,9	1,7	1,6		
10	2,6	2,4	2,0	1,8		
15	2,6	2,5	2,2	1,9		
20	2,5	2,5	2,3	2,0		
25	2,3	2,3	2,2	2,1		
30	2,1	2,1	2,1	2,0		

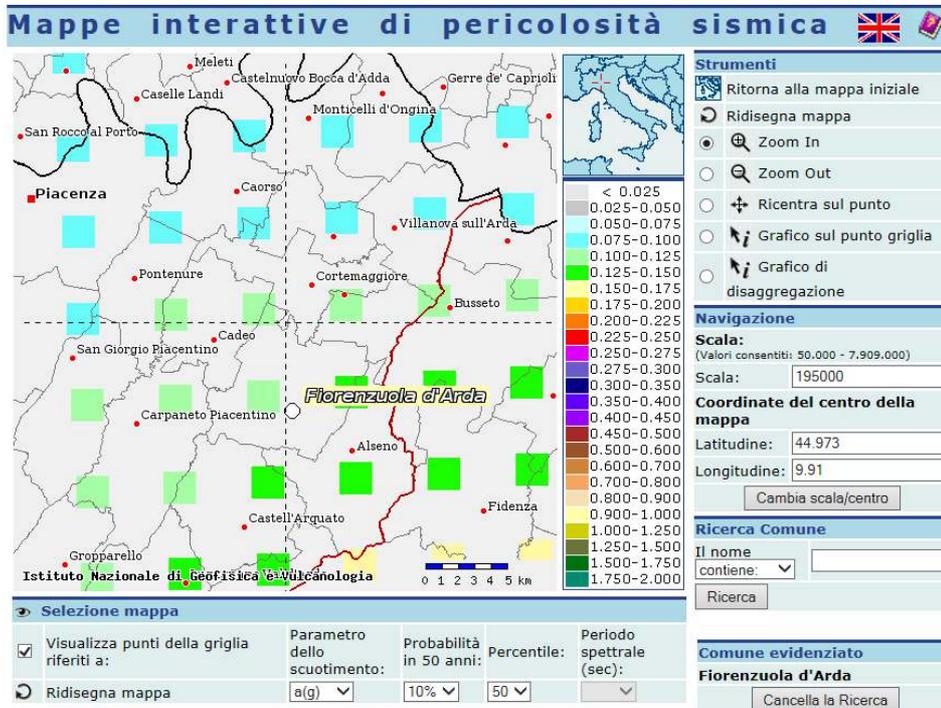
Fattore di Amplificazione **SI1** ($0,1s \leq T \leq 0,5s$)

V_{SH} (m/s) → H (m) ↓	150	200	250	300	350	400
5	1,8	1,7	1,6	1,6		
10	2,3	2,0	1,8	1,7		
15	3,2	2,6	2,1	2,0		
20	3,5	3,1	2,5	2,1		
25	3,7	3,4	2,8	2,4		
30	3,6	3,5	3,0	2,6		

Fattore di Amplificazione **SI2** ($0,5s \leq T \leq 1,0s$)

9.3 - ACCELERAZIONE MASSIMA ORIZZONTALE DI PICCO AL SUOLO

Dal sito dell'INGV si ricava la seguente caratterizzazione per il sito in oggetto, con classe di accelerazione orizzontale massima al suolo: classe 0.125-0.150.



Calcolo magnitudo e distanza epicentrale.

Dalla Carta dei Meccanismi Focali della nuova classificazione della Regione Emilia-Romagna si evidenzia la seguente griglia di punti delle accelerazioni massime attese al suolo (arefg con 10% di probabilità di superamento in 50 anni corrispondente al periodo di ritorno di 475 anni).

Evidenziando l'areale in oggetto, si ha un punto della griglia prossimo a Fidenza, con relative valori di Aref(g). I dati sono relativi ai punti di una griglia con passo 0.05 gradi, ed i valori sono stati elaborati da INGV2.

$$Aref(g) = 0.1469$$

Il fattore di amplificazione topografico S_t risulta essere pari a 1.0 per le pendenze impercettibili dell'area in oggetto.

Sempre dal dall'entrata in vigore della Deliberazione dell'Assemblea Legislativa della R.E.R. del 2 maggio 2007 n.112 inerente i nuovi indirizzi di micro zonazione sismica in Emilia Romagna, vengono definiti per ciascun Comune della Regione i valori di accelerazione massima orizzontale di picco al suolo (All. A della Del. 112/2007) espressa in funzione dell'accelerazione di gravità g (a_{refg}), ed al Comune di Fidenza si ha un valore di 0.149g.

9.4 – POTENZIALE LIQUEFAZIONE

Dall'analisi delle mappe interattive di pericolosità sismica estratte dal sito dell'INGV si estrae per l'area in oggetto una Magnitudo M_w pari a 6.14.

La suscettibilità alla liquefazione dei sedimenti alluvionali che caratterizzano il sito in oggetto rappresenta un parametro molto importante da valutare nelle analisi di pericolosità sismica soprattutto a scala locale.

Per liquefazione si intende l'annullamento di resistenza al taglio di terreni granulari saturi sotto sollecitazioni di taglio cicliche ed in conseguenza delle quali il sedimento raggiunge una condizione di fluidità pari a quella di un liquido viscoso. Il meccanismo di liquefazione è governato da molti fattori e tra questi i principali sono:

- caratteristiche dell'impulso sismico; (magnitudo $M > 5,0$);
- densità relativi va ($DR < 50 \div 60\%$);
- pressioni di confinamento (non sono riportati casi in letteratura di liquefazione in strati granulari profondi oltre 15-20 metri);
- fuso granulometrico;
- falda superficiale.

La successione litostratigrafica che caratterizza questo settore è costituita prevalentemente da orizzonti argillosi e ghiaiosi, il cui fuso granulometrico si attesta al di fuori del range di valenza della potenziale liquefazione dei sedimenti stessi.

10.0 – CAMPIONAMENTO TERRENO

Ai fini di una caratterizzazione locale del sottosuolo per un primo screening della condizione del terreno, in questa fase è stato realizzato un campionamento del terreno nella sua porzione superficiale: profondità di campionamento (C1) tra 0.00 e 1.00 metri (suolo superficiale).

Il campionamento è stato eseguito, in accordo con il D.Lgs 152/06 e successivi, sulla matrice terra superficiale, con il metodo della quartatura, successivo vaglio ai 2 cm e campionamento entro vasetti sterili in vetro. Successivamente gli stessi sono stato portati presso un laboratorio certificato "Ars Chemica Srl di Caselle Landi - Pc" entro le 24 ore dal campionamento, per le analisi con il set di analiti riguardante:

- Policiclici aromatici,
- Somma IPA terreni,
- Solventi aromatici,
- Idrocarburi,
- Metalli.

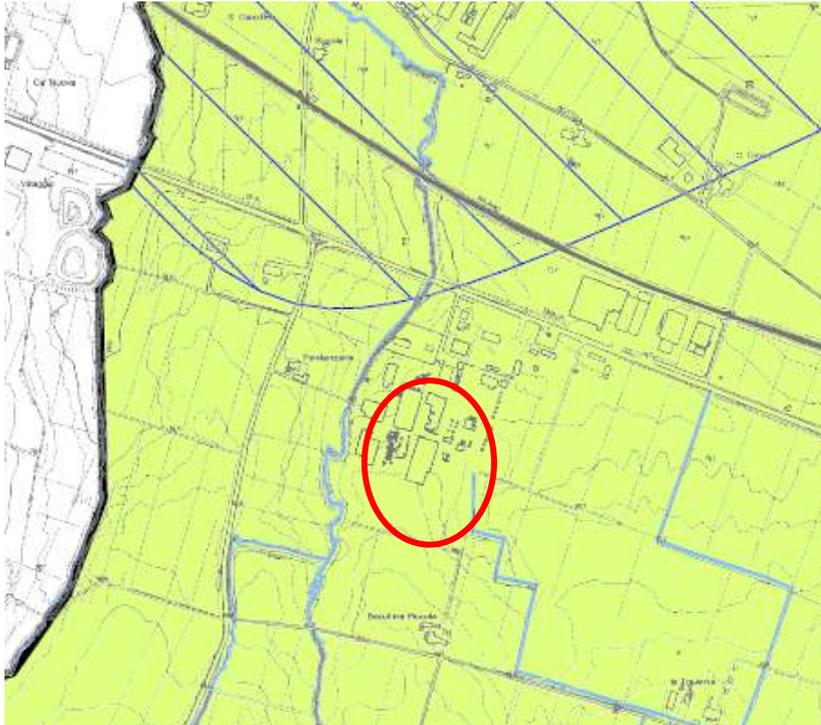
Le risultanze delle analisi non hanno delineato alcun superamento dei valori limite, sia per la colonna A che B del D.Lgs 152/06 Tabella 1 Allegato V, rispettivamente per siti ad uso verde pubblico e privato residenziale (A), che siti ad uso commerciale e industriale (B).

Inoltre è stato eseguito un test di cessione in acqua UNI EN 12457-2 per "terre e rocce da scavo", in cui il set di analiti analizzato per il campione non ha delineato superamenti dei valori, sia per il limite da DM186/05/04 2006 all.6 SMI, che per il limite DLGS162/06 all.5 p.4 tab.2.

Segue in allegato il certificato di analisi di laboratorio sul campione C1 di riferimento.

11.0 – CONCLUSIONI

Dalla Tavola della Fattibilità Geologica - Tavola 10 estratta dal PSC Comunale, questo settore è associato ad aree stabili pianeggianti, con soggiacenza della prima falda compresa tra 3 e 5 metri dal p.c.: attività di trasformazione dei luoghi consentite previa verifica geotecnica dell'assetto del sottosuolo. Si raccomanda l'adozione di adeguate opere di impermeabilizzazione delle strutture interrato.



 AREE STABILI PIANEGGIANTI CON SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA COMPRESA TRA 3 E 5 M (ATTIVITA' DI TRASFORMAZIONE DEI LUOGHI CONSENTITE PREVIA VERIFICA GEOTECNICA DELL'ASSETTO DEL SOTTOSUOLO. SI RACCOMANDA L'ADOZIONE DI ADEGUATE OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE STRUTTURE INTERRATE)

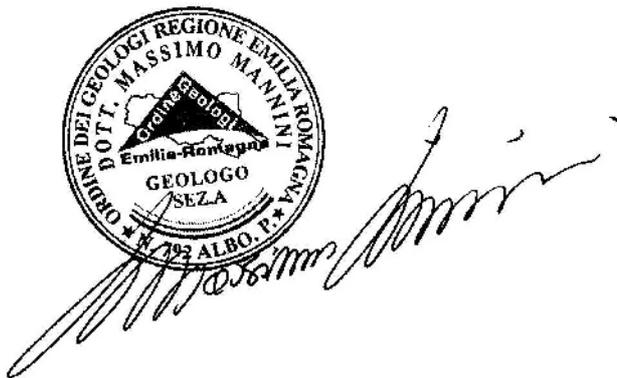
Tavola 10 PSC Comunale "Carta della fattibilità"

- Si raccomanda di verificare la stratigrafia del sottosuolo durante le eventuali fasi di scavo; nel caso emergessero differenze significative occorrerà effettuare modifiche delle scelte progettuali.
- Dal punto di vista idrogeologico questo settore è caratterizzato dalla presenza di un livello freatico naturale che risulta attestato a profondità di 3.0-5.0 metri dall'attuale p.c., ma con possibili oscillazioni dello stesso livello fino al piano campagna naturale, soprattutto a seguito di eventi meteorici intensi, od in corrispondenza del terreno rimaneggiato a contatto con le

opere in elevazione (terreno con maggiore permeabilità rispetto alla litologia argillosa-limosa naturale). A tal proposito si consiglia la realizzazione di impermeabilizzazioni delle strutture interrato.

- Si raccomanda di realizzare gli eventuali scavi in periodi particolarmente secchi.
- Occorre prestare particolare attenzione a scavi a ridosso di strutture esistenti, soprattutto se a profondità superiori il piano di posa fondazionale. Questa condizione può indurre rilasci tensionali che si possono riflettere nella stabilità delle strutture in elevazione.
- La litologia a componente argillosa prevalente, ha la caratteristica di variare di volume in funzione del contenuto di acqua stagionale nel suo reticolo cristallino. Si hanno ritiri di volume nei periodi secchi, mentre in corrispondenza dei periodi umidi si possono avere rigonfiamenti dello stesso terreno. Questa condizione porta ad avere dei cedimenti differenziali stagionali naturali in questo terreno coesivo argilloso. Una condizione che porta ad un incremento di tale effetto, è la presenza di differenti piani fondazionali (presenza di piano cantinato esclusivamente in certi settori e non su tutto il sedime della struttura).
- Si raccomanda di non disperdere acqua in corrispondenza delle aree di scavo.
- Nel caso di scavi fondazionali si raccomanda di superare con il piano di imposta, l'orizzonte superficiale pedogenizzato.

Nel dichiararmi a disposizione per eventuali chiarimenti, colgo l'occasione per porgere i più distinti saluti.



The image shows a circular professional stamp of a geologist. The text inside the stamp includes: "ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE EMILIA ROMAGNA", "DOTT. MASSIMO MANNINI", "Emilia-Romagna", "GEOLOGO", "SEZA", and "192 ALBO. P.". A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

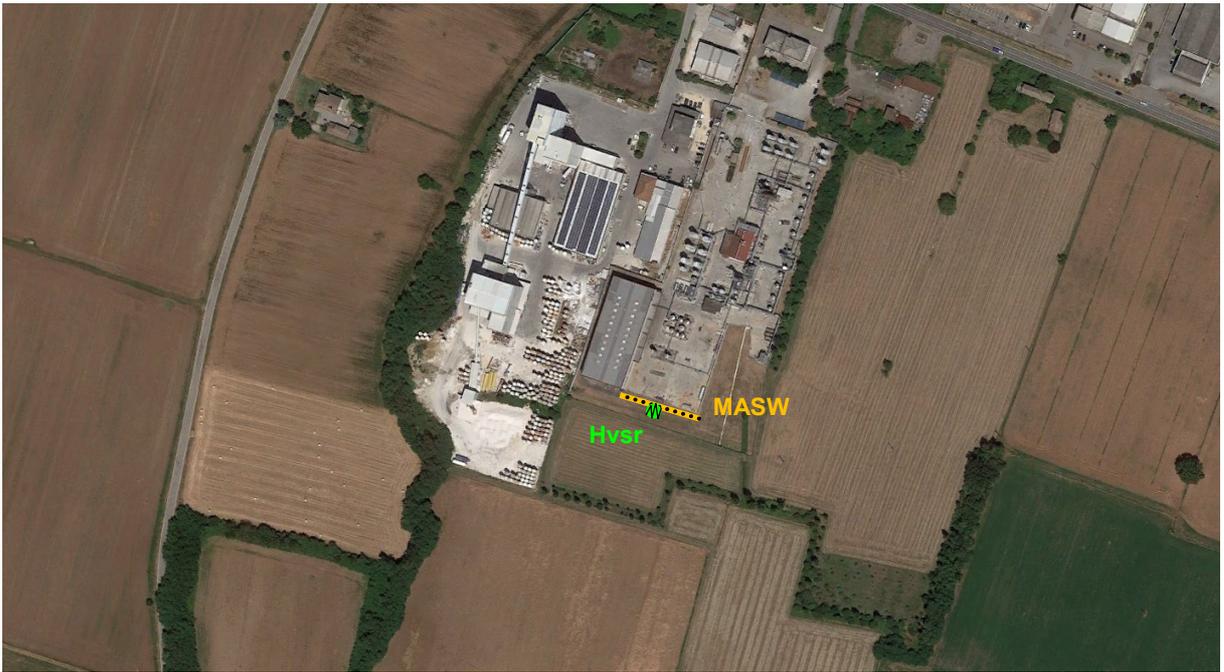
Fiorenzuola d'Arda
23 febbraio 2022
Massimo Mannini Geologo

REPORT MASW+HVSr

(Multi-Channel Analysis of Surface Waves + Horizontal to Vertical Spectral Ratio)

Rayleigh + Love + Microtremore

Determinazione profilo verticale velocità onde S



Località: Stabilimento Tradebe srl, loc. Rimale, comune di Fidenza (PR)

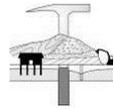
Data: Febbraio 2022

Committente: Geol. Massimo Mannini

Acquisizione ed elaborazione: Geol. F. Segalini



Filippo Segalini



A. METODOLOGIA MASW

La tecnica MASW (*Multi-channel Analysis of Surface Waves*) consiste nell'analisi della dispersione delle onde di superficie al fine di definire il profilo verticale della velocità di propagazione delle onde di taglio S (Park et al., 1999).

Nella tabella C6.2.I della CIRCOLARE 2 Febbraio 2009 n. 617 C.S.LL.PP., dove si elencano le indagini di tipo geofisico con strumentazione in superficie, si parla di prova SASW (*Spectral Analysis of Surface Waves*). La procedura MASW non è altro che una prova SASW multicanale ed è pertanto più completa ed affidabile; di conseguenza risulta in accordo con le NTC18.

Il metodo di indagine MASW si distingue in metodo attivo e metodo passivo (Zywicki, 1999) o in una combinazione di entrambi. Nel metodo attivo, eseguito nel seguente sito in studio, le onde superficiali generate in un punto sulla superficie del suolo sono misurate da uno stendimento lineare di sensori. Si ottiene una velocità di fase (o curva di dispersione) sperimentale apparente nel *range* di frequenze compreso tra 5 Hz e 70 Hz, quindi dà informazioni sui primi 30-50 m di profondità.

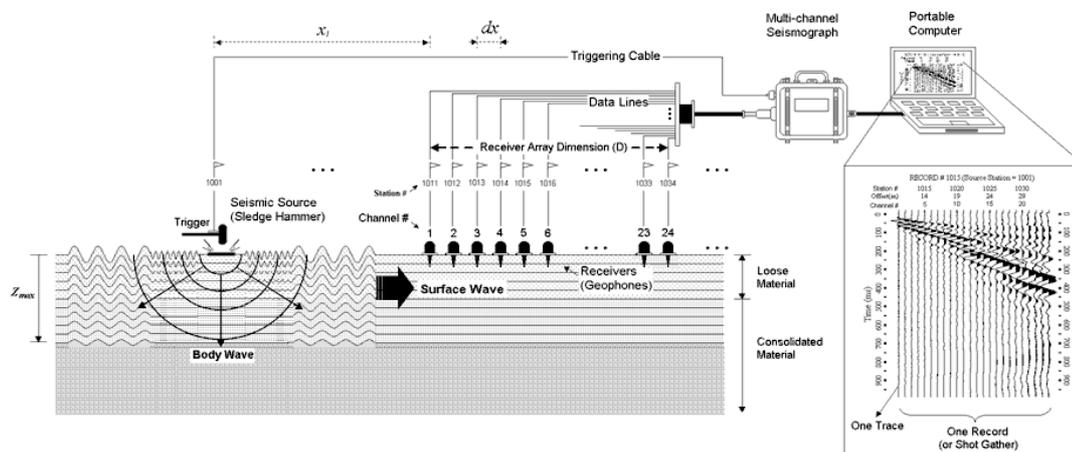
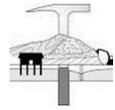


Figura 1. Metodo MASW attivo.

Quando si energizza il sito in un punto della sua superficie libera si generano diversi tipi di onde: se la sorgente è perpendicolare alla superficie libera si originano onde appartenenti al piano verticale (onde P, onde Sv, onde di Rayleigh e onde rifratte), se la sorgente è parallela alla superficie libera si generano onde appartenenti al piano orizzontale (onde Sh e onde di Love).

La MASW classica/standard consiste nella registrazione della propagazione di una classe di onde di superficie e specificatamente delle onde di Rayleigh: queste ultime vengono generate da una sorgente ad impatto verticale. Due sono gli aspetti che rendono il contributo delle onde di Rayleigh prevalente sul contributo delle onde P e Sv. Il primo aspetto è che le onde di Rayleigh trasportano circa i due terzi dell'energia generata dalla sorgente. Il secondo aspetto è che allontanandosi dalla sorgente le onde di Rayleigh subiscono un'attenuazione geometrica inferiore rispetto alle onde P e Sv, in quanto si propagano secondo fronti d'onda cilindrici e non sferici (come le altre onde) viaggiando con una velocità correlata alla rigidezza della porzione di terreno interessata dalla propagazione delle onde. In un mezzo stratificato le onde di Rayleigh sono dispersive, cioè onde con diverse lunghezze d'onda si propagano con diverse velocità di fase (Achenbach, 1999, Aki e Richards, 1980) o detto in maniera equivalente la velocità di fase delle onde di Rayleigh dipende dalla frequenza di propagazione. La natura dispersiva delle onde superficiali è correlabile al fatto che onde ad alta frequenza con lunghezza d'onda corta si propagano negli strati più superficiali e quindi danno informazioni sulla parte più



superficiale del sottosuolo, invece onde a bassa frequenza si propagano negli strati più profondi e quindi interessano la porzione più profonda del sottosuolo.

In questa indagine accanto all'acquisizione MASW in Rayleigh viene proposta anche l'analisi della dispersione delle onde di Love, da analizzare congiuntamente alle Rayleigh, per meglio definire il substrato e superare talune ambiguità interpretative che possono presentarsi sugli spettri di velocità riferiti solo alle onde di Rayleigh. Le acquisizioni in onde di Love non possono sostituire completamente quelle in onde di Rayleigh ma la chiarezza dei loro spettri di velocità risulta di estrema utilità allorché gli spettri delle onde di Rayleigh risultino di ardua interpretazione in relazione alla presenza di forti segnali scatterati e all'intrecciarsi di diversi modi. L'unica differenza tra le Rayleigh e le Love sta nel fatto che queste ultime si formano solo in caso di gradiente di velocità "positivo".

Sono inoltre state eseguite misure di microtremori atte ad analizzare il rapporto spettrale H/V (Horizontal to Vertical Spectral Ratio - HVSr) utile a definire eventuali risonanze di sito e, unitamente a misure di dispersione delle onde di superficie, a meglio vincolare il profilo VS (Dal Moro, 2010; 2011). A causa della pesante non-univocità della soluzione una modellazione del solo HVSr senza quantitative informazioni sulle VS da parte di misure MASW non risulta sufficientemente affidabile.

B. ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DEI DATI

STRUMENTAZIONE

L'acquisizione dei dati è stata eseguita tramite l'utilizzo di un sismografo 12 canali (modello Echo 2002) collegato a geofoni orizzontali aventi frequenza propria di 4.5 Hz.

È stato realizzato uno stendimento sismico lineare di lunghezza pari a 55 metri con spaziatura di 5 metri tra i 12 geofoni e tempo di acquisizione pari a 1 secondo.

L'acquisizione delle onde di Love è del tutto analoga a quelle di Rayleigh, cambia solo il tipo di sorgente e l'orientazione dei geofoni orizzontali (asse perpendicolare allo stendimento per le Love e asse parallelo per le Rayleigh, vedi figura seguente).

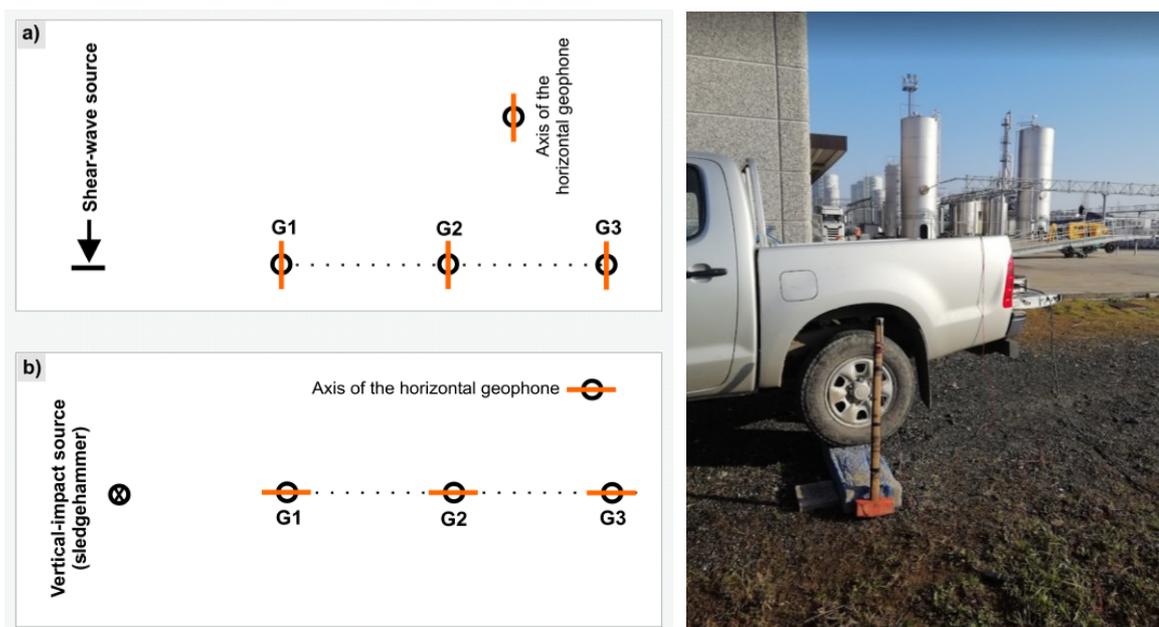


Figura 2. Acquisizione di dati: a) stendimento per acquisizione dati utili ad analizzare la dispersione delle onde di Love; b) stendimento per acquisizione dati utili ad analizzare la dispersione delle onde di Rayleigh (componente radiale). Nella fotografia a destra la predisposizione alla battuta di taglio per l'acquisizione delle onde di Love.

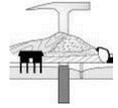


Figura 3. Stendimento sismico (a sinistra) e acquisizione HVSr (a destra).

L'energizzazione è stata effettuata in posizione esterna rispetto al geofono 12 con offset pari a 5 m; per le onde di Rayleigh si è utilizzata una mazza battente di 8 kg ad impatto verticale su piastra metallica, per quelle di Love una mazza battente ad impatto di taglio su piastra in polipropilene. Le acquisizioni utili ad analizzare il rapporto spettrale H/V (HVSr) sono state eseguite utilizzando lo strumento SR04-GEOBOX, dotato di sensore a 2.0 Hz (Sara electronic instruments). L'analisi dei dati acquisiti è stata eseguita utilizzando il software WINMASW 6.0 versione Professional.

ANALISI RAYLEIGH + LOVE

Dai sismogrammi acquisiti nel dominio spazio-tempo si determinano mediante la trasformata di Fourier gli spettri nel dominio frequenza-ampiezza e successivamente attraverso il metodo denominato *phase shift* gli spettri nel dominio frequenza-velocità.

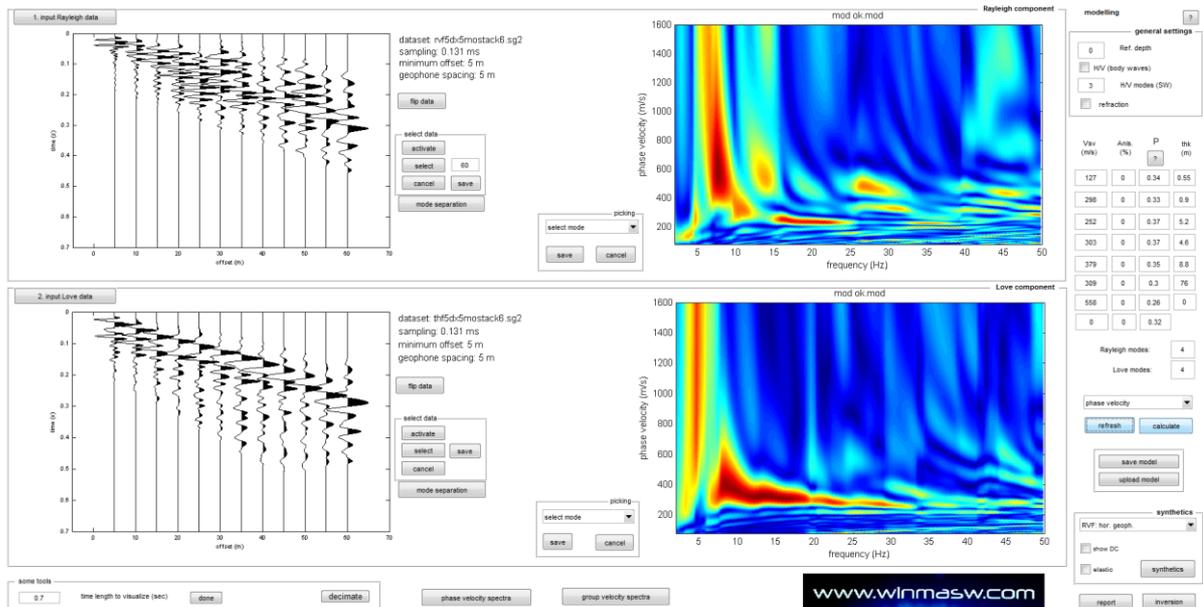
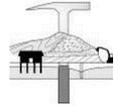


Figura 4. Acquisizione della componente radiale delle onde di Rayleigh (RVF) in alto e delle onde di Love (THF) in basso. Sulla sinistra le tracce sismiche acquisite (sismogramma), sulla destra gli spettri di velocità.



Successivamente alla pulizia del dato si è proceduto alla modellazione diretta delle curve di dispersione. Entrambi gli spettri sono stati modellati come una somma tra modo fondamentale e primi tre modi superiori.

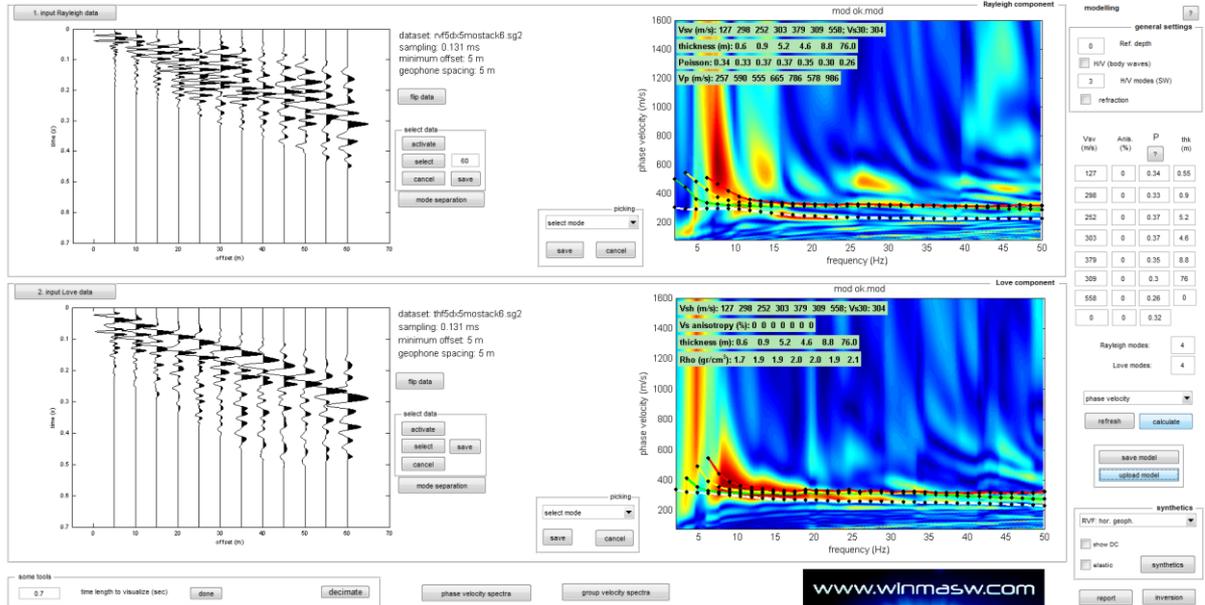


Figura 5. Spettri di velocità con sovrapposte le curve di dispersione utilizzate per la modellazione rispettivamente per la componente radiale delle onde Rayleigh (RVF) e per le onde di Love (THF).

RAPPORTI SPETTRALI H/V

Allo scopo di definire il periodo di risonanza di sito e migliorare (tramite analisi congiunta MASW+HVSr) la definizione del profilo verticale VS nelle porzioni più profonde, si è effettuata una misurazione di microtremore utile a definire il rapporto H/V lungo lo stendimento. Di seguito lo spettro d'ampiezza medio delle 3 componenti (NS, EW e verticale) e le caratteristiche dei dati acquisiti.

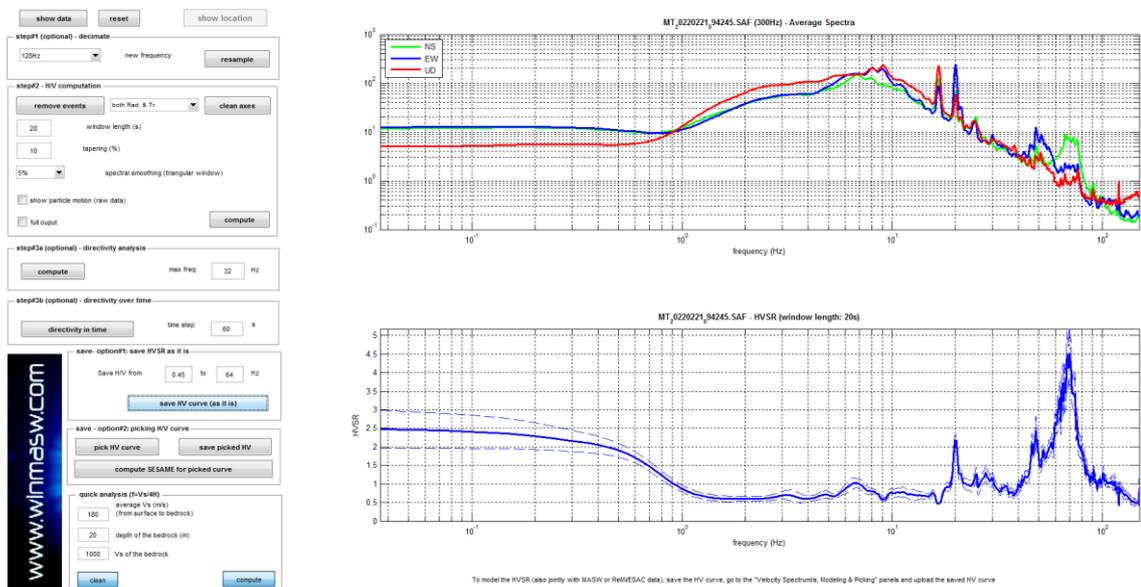


Figura 6. Spettri d'ampiezza medi delle 3 componenti (NS, EW e verticale) e valori di HVSr.

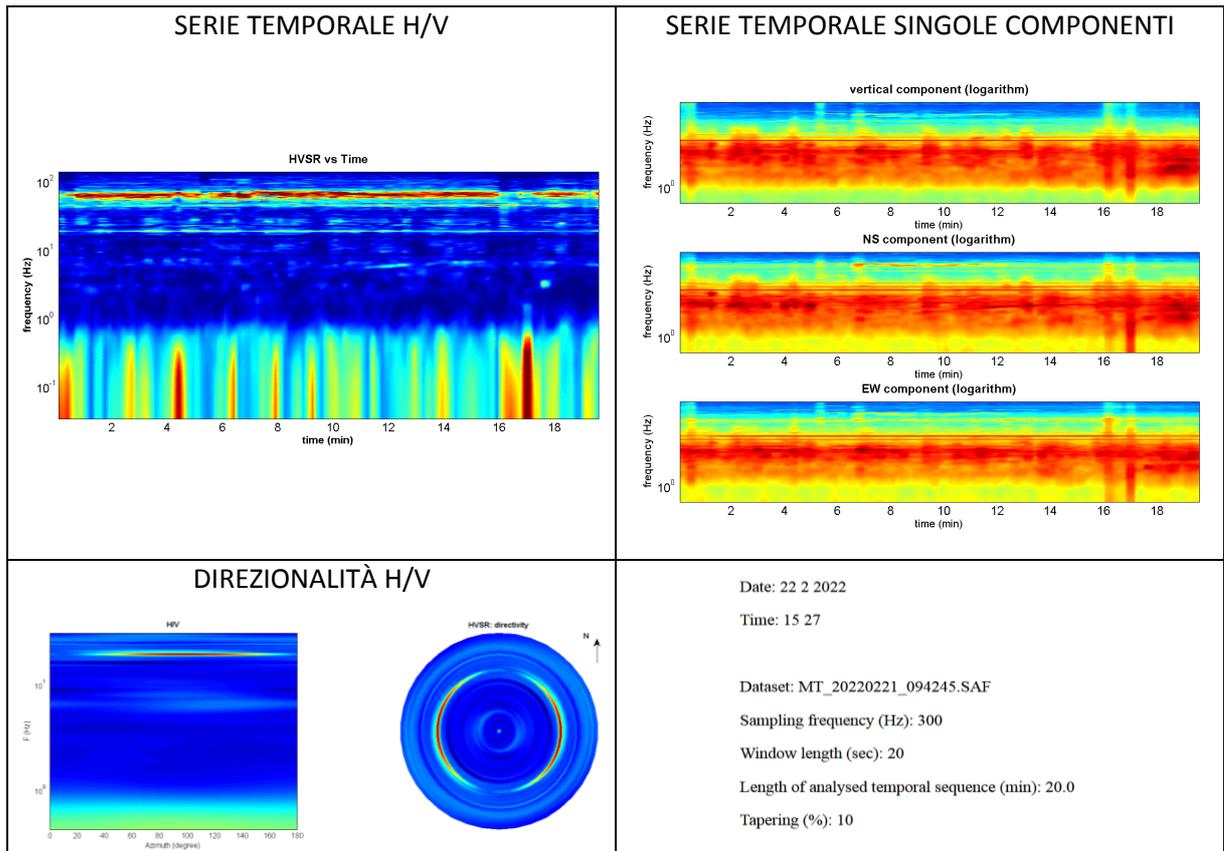


Figura 7. Caratteristiche dati acquisiti.

I criteri SESAME definiscono la robustezza statistica della curva HVSr e degli eventuali picchi presenti. La curva si presenta essenzialmente piatta, probabile indizio dell'assenza di contrasti litologici significativi.

La modellazione dell'HV realizzato è stata eseguita applicando lo schema geologico dato dall'analisi delle onde di superficie (figura successiva).

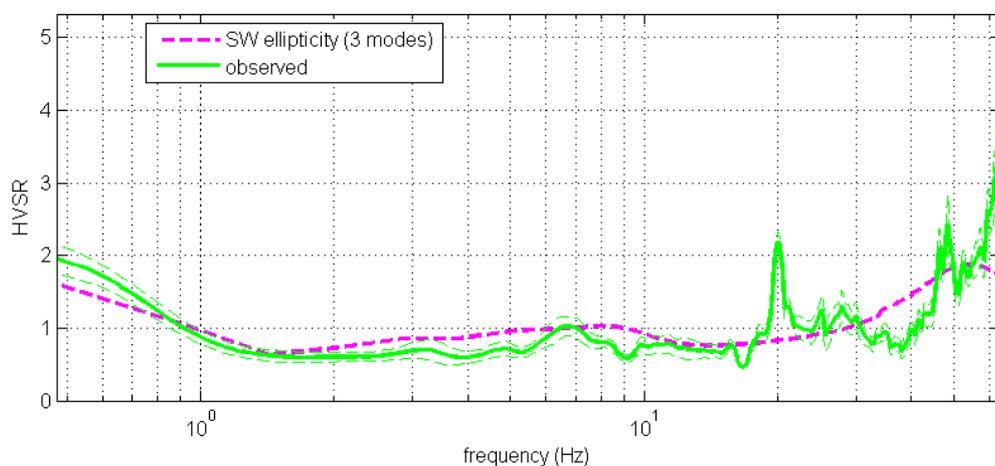


Figura 8. HVSr: in verde le misure effettuate, in magenta la curva HVSr modellata tramite ellitticità delle onde di superficie (Lunedei & Albarello, 2009). Il modello è chiaramente lo stesso usato per l'analisi delle onde di superficie.



ANALISI CONGIUNTA

L'analisi congiunta dei dati ha restituito il modello finale di seguito riportato.

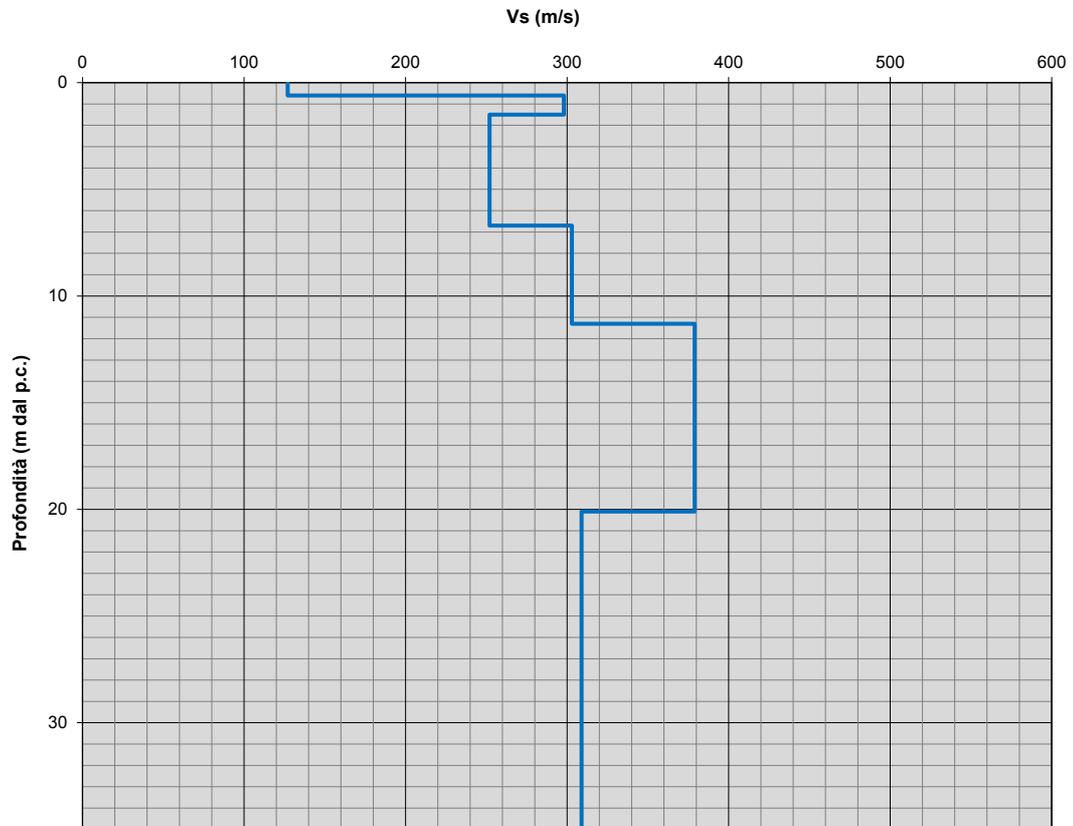


Figura 9. Profilo di velocità ottenuto dall'analisi congiunta.

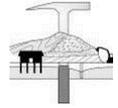
	Spessore (m)	da (m)	a (m)	Vs
Sismostrato 1	0.6	0.0	0.6	127
Sismostrato 2	0.9	0.6	1.5	298
Sismostrato 3	5.2	1.5	6.7	252
Sismostrato 4	4.6	6.7	11.3	303
Sismostrato 5	8.8	11.3	20.1	379
Sismostrato 6	76.0	20.1	96.1	309
Sismostrato 7	Inf.	96.1	-	558

Tabella 1. Modello di sottosuolo determinato mediante analisi congiunta.

La classificazione del sottosuolo si effettua in base alle condizioni stratigrafiche ed ai valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio, $V_{S,eq}$ (in m/s), definita dall'espressione:

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

dove:



h_i : spessore in metri dell' i -esimo strato;

$V_{s,i}$: velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;

N : numero di strati;

H : profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_S non inferiore a 800 m/s.

Per le fondazioni superficiali, la profondità del substrato è riferita al piano di imposta delle stesse. Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

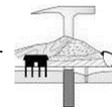
Le indagini sismiche hanno permesso di ricavare una $V_{S,eq}$ al piano campagna pari a 304 m/s.

Sismostrato	Spessore (m)	d_a (m)	a (m)	V_s (m/s)	$H_i/V_{s,i}$
Sismostrato 1	0.6	0.0	0.6	127	0.00472
Sismostrato 2	0.9	0.6	1.5	298	0.00302
Sismostrato 3	5.2	1.5	6.7	252	0.02063
Sismostrato 4	4.6	6.7	11.3	303	0.01518
Sismostrato 5	8.8	11.3	20.1	379	0.02322
Sismostrato 6	9.9	20.1	30.0	309	0.03204

Tabella 2. Modello per calcolo $V_{s,eq}$.

Profondità calcolo $V_{s,eq}$ (m dal p.c.)	$V_{s,eq}$ (m/s)
0.0	304
0.5	311
1.0	313
2.0	314
3.0	316
4.0	319
5.0	321

Tabella 3. Valori di $V_{s,eq}$ in funzione della profondità di calcolo.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Dziewonski A., Bloch S., and Landisman M., 1969. *A technique for the analysis of transient seismic signals*. Bulletin of the Seismological Society of America, 59, No. 1, 427-444
- Levshin A.L., Pisarenko V., Pogrebinsky G., 1972. *On a frequency-time analysis of oscillations*. Annales Geophys.; 28, 211-218.
- Aki K. and Richards P.G., 1980. *Quantitative Seismology, Theory and Methods*, Vol. 1-2, W.H. Freeman & Co., New York.
- Tokimatsu K., Tamura S., Kojima H., 1992. *Effects of Multiple Modes on Rayleigh Wave Dispersion Characteristics*. Journal of Geotechnical Engineering, ASCE, 118 (10), 1529-1543.
- Achenbach J.D., 1999. *Wave Propagation in Elastic Solids*, North-Holland, Amsterdam, Netherlands.
- Park C. B., Miller R. D. & Xia J., 1999. *Multichannel analysis of surface waves*, Geophysics, 64, 3; 800-808.
- Zywicki D.J., 1999. *Advanced Signal Processing Methods Applied to Engineering Analysis of Seismic Surface Waves*, Ph.D. Dissertation, Georgia Institute of Technology.
- Herrmann R.B. 2003. *Computer Programs in Seismology*.
- O'Neill A., Dentith M., List R., 2003. *Full-waveform P-SV reflectivity inversion of surface waves for shallow engineering applications*, Exploration Geophysics, 34, 158-173.
- Arai H., Tokimatsu K., 2004. *S-wave velocity profiling by inversion of microtremor H/V spectrum*, Bull. Seism. Soc. Am: 94, 53-63.
- Safari J., O'Neill A., Matsuoka T., Sanada Y. (2005). *Applications of Love Wave Dispersion for Improved Shear-wave Velocity Imaging*, Journal of Environmental and Engineering Geophysics, 10, 135-150.
- Dal Moro G., Pipan M. & Gabrielli P., 2007. *Rayleigh Wave Dispersion Curve Inversion via Genetic Algorithms and Posterior Probability Density Evaluation*, J. Appl. Geophysics, 61, 39-55.
- Herak M., 2008. *Model HVS - A Matlab tool to model horizontal-to-vertical spectral ratio of ambient noise*, Computers & Geosciences, 34, 1514-1526.
- Lunedei E. and Albarello D.; 2009. *On the seismic noise wavefield in a weakly dissipative layered Earth*, Geophys. J. Int., 177, 1001-1014.
- Software *Microtremor* (<http://nato.gfz.hr/SW.zip>) di Albarello D. & Lunedei E. (vedi Lunedei E., Albarello D., 2009, *On the seismic noise wavefield in a weakly dissipative layered Earth*, *Geophys. J. Int.*, 177, 1001-1014).
- Dal Moro G., 2010. *Insights on Surface-Wave Dispersion Curves and HVS: Joint Analysis via Pareto Optimality*, J. Appl. Geophysics, 72, 29-140.
- Dal Moro G. & Ferigo F., 2011. *Joint Analysis of Rayleigh - and Love-Wave Dispersion for Near-Surface Studies: Issues, Criteria and Improvements*, J. Appl. Geophysics, in stampa.
- Dal Moro G., 2011. *Some Aspects about Surface Wave and HVS Analyses: an Short Overview and a Case Study*, BGTA (Bollettino Geofisica Teorica e Applicata), Vol. 52, in stampa.
- Luo Y., Xia J., Xu Y. & Zeng C., 2011, *Analysis of group-velocity dispersion of high-frequency Rayleigh waves for near-surface applications*. Journal of Applied Geophysics, 74, 157-165.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.M. 14 Gennaio 2008. *Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni*.
- CIRCOLARE 2 Febbraio 2009 n. 617 C.S.LL.PP. *Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008*.
- D.M. 17 Gennaio 2018 *Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»*.

PROVA PENETROMETRICA STATICA

Committente: Cantiere: Località:	
--	--

Caratteristiche Strumentali PAGANI 100 kN

Rif. Norme	ASTM D3441-86
Diametro Punta conica meccanica	35,7
Angolo di apertura punta	60
Area punta	10
Superficie manicotto	150
Passo letture (cm)	20
Costante di trasformazione Ct	10

PROVE PENETROMETRICHE STATICHE
(CONE PENETRATION TEST)
CPT

PROVE CPT : METODOLOGIA DELL' INDAGINE

La prova penetrometrica statica CPT (di tipo meccanico) consiste essenzialmente nella misura della resistenza alla penetrazione di una punta meccanica di dimensioni e caratteristiche standardizzate, infissa nel terreno a velocità costante ($v = 2 \text{ cm / s} \pm 0,5 \text{ cm / s}$).

La penetrazione viene effettuata tramite un dispositivo di spinta (martinetto idraulico), opportunamente ancorato al suolo con coppie di coclee ad infissione, che agisce su una batteria doppia di aste (aste coassiali esterne cave e interne piene), alla cui estremità è collegata la punta.

Lo sforzo necessario per l'infissione è misurato per mezzo di manometri, collegati al martinetto mediante una testa di misura idraulica.

La punta conica (del tipo telescopico) è dotata di un manicotto sovrastante, per la misura dell'attrito laterale : punta / manicotto tipo "**Begemann**".

Le dimensioni della punta / manicotto sono standardizzate, e precisamente :

- diametro Punta Conica meccanica	\varnothing	= 35,7 mm
- area di punta	A_p	= 10 cm ²
- angolo di apertura del cono	α	= 60 °
- superficie laterale del manicotto	A_m	= 150 cm ²

Sulla batteria di aste esterne può essere installato un anello allargatore per diminuire l'attrito sulle aste, facilitandone l'infissione.

REGISTRAZIONE DATI.

Una cella di carico, che rileva gli sforzi di infissione, è montata all'interno di un'unità rimovibile, chiamata "selettore", che preme alternativamente sull'asta interna e su quella esterna.

Durante la fase di spinta le aste sono azionate automaticamente da un comando idraulico. L'operatore deve solamente controllare i movimenti di spinta per l'infissione delle aste.

I valori acquisiti dalla cella di carico sono visualizzati sul display di una Sistema Acquisizione Automatico (qualora presente) o sui manometri.

Per mezzo di un software (in alcuni strumenti) è possibile sia durante l'acquisizione, che in un secondo momento a prove ultimate trasferire i dati ad un PC.

Le letture di campagna (che possono essere rilevate dal sistema di acquisizione sia in Kg che in Kg/cm²) durante l'infissione sono le seguenti:

- Lettura alla punta **LP** = prima lettura di campagna durante l'infissione relativa all'infissione della sola punta

-
- Lettura laterale **LT** = seconda lettura di campagna relativa all'infissione della punta+manicotto
 - Lettura totale **LLTT** = terza lettura di campagna relativa all'infissione delle aste esterne (tale lettura non sempre viene rilevata in quanto non è influente metodologicamente ai fini interpretativi).

METODOLOGIA DI ELABORAZIONE

I dati rilevati della prova sono quindi una coppia di valori per ogni intervallo di lettura costituiti da LP (Lettura alla punta) e LT (Lettura della punta + manicotto), le relative resistenze vengono quindi desunte per differenza, inoltre la resistenza laterale viene conteggiata 20 cm sotto (alla quota della prima lettura della punta).

Trasferiti i dati ad un PC vengono elaborati da un programma di calcolo "**STATIC PROBING**" della GeoStru

La resistenze specifiche **Qc** (Resistenza alla punta **RP**) e **Ql** Resistenza Laterale **RL** o **fs** attrito laterale specifico che considera la superficie del manicotto di frizione) vengono desunte tramite opportune costanti e sulla base dei valori specifici dell'area di base della punta e dell'area del manicotto di frizione laterale tenendo in debito conto che:

$$\begin{aligned} A_p &= \text{l'area punta (base del cono punta tipo "Begemann")} = 10 \text{ cm}^2 \\ A_m &= \text{area del manicotto di frizione} = 150 \text{ cm}^2 \\ C_t &= \text{costante di trasformazione} = 10 \end{aligned}$$

Il programma Static Probing permette inoltre l'archiviazione, la gestione e l'elaborazione delle Prove Penetrometriche Statiche.

La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di "catalogare e parametrizzare" il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.

La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno. L'utilizzo dei dati dovrà comunque essere trattato con spirito critico e possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

I dati di uscita principali sono RP (Resistenza alla punta) e RL (Resistenza laterale o fs, attrito laterale specifico che considera la superficie del manicotto di frizione) che il programma calcola automaticamente; inoltre viene calcolato il Rapporto RP/RL (Rapporto Begemann 1965) e il Rapporto RL/RP (Rapporto Schmertmann 1978 – FR %).

I valori sono calcolati con queste formule:

$$Qc (RP) = (LP \times Ct) / 10 \text{ cm}^2.$$

Resistenza alla punta

$$Ql (RL) (fs) = [(LT - LP) \times Ct] / 150 \text{ cm}^2.$$

Resistenza laterale

$Qc (RP)$ = Lettura alla punta LP x Costante di Trasformazione Ct / Superficie Punta A_p

$Ql (RL) (fs)$ = Lettura laterale LT- Lettura alla punta LP x Costante di Trasformazione Ct / A_m area del manicotto di frizione

N.B.

- $A_p = 10 \text{ cm}^2$ e $A_m = 150 \text{ cm}^2$

- la resistenza laterale viene conteggiata **20 cm sotto** (alla quota della prima lettura della punta)

VALUTAZIONI STATISTICHE

Permette l'elaborazione statistica dei dati numerici di Static Probing, utilizzando nel calcolo dei valori rappresentativi dello strato considerato un valore inferiore o maggiore della media aritmetica dello strato (dato comunque maggiormente utilizzato); i valori possibili in immissione sono :

Medio

Media aritmetica dei valori della resistenza alla punta sullo strato considerato.

Media minima

Valore statistico inferiore alla media aritmetica dei valori della resistenza alla punta sullo strato considerato.

Massimo

Valore massimo dei valori del numero della resistenza alla punta sullo strato considerato.

Minimo

Valore minimo dei valori del numero della resistenza alla punta sullo strato considerato.

Media (+) s

Media (+) scarto (valore statistico) dei valori della resistenza alla punta sullo strato considerato.

Media (-) s

Media (-) scarto (valore statistico) dei valori della resistenza alla punta sullo strato considerato.

CORRELAZIONI

Scegliendo il tipo di interpretazione litologica (consigliata o meno a seconda del tipo di penetrometro utilizzato) si ha in automatico la stratigrafia con il passo dello strumento ed interpolazione automatica degli strati. Il programma esegue inoltre il grafico (per i vari autori) Profondità/Valutazioni litologiche, per visualizzare in maniera diretta l'andamento delle litologie presenti lungo la verticale indagata.

INTERPRETAZIONI LITOLOGICHE (Autori di riferimento)

- Searle 1979
- Douglas Olsen 1981 (consigliato per CPTE)

- A.G.I. 1977 (consigliato per CPT)
- Schmertmann 1978 (consigliato per CPT)
- Robertson 1983-1986 (consigliato per CPTE)
- Begemann 1965 (consigliato per CPT)

Suddivisione delle metodologie di indagine con i Penetrometri statici

CPT (Cone Penetration Test – punta Meccanica tipo Begemann)

CPTE (Cone Penetration Test Electric – punta elettrica)

CPTU (Piezocono)

Per quanto riguarda la PUNTA ELETTRICA generalmente tale strumento permette di ottenere dati in continuo con un passo molto ravvicinato (anche 2 cm.) rispetto al PUNTA MECCANICA (20 cm.).

Per il PIEZOCONO i dati di inserimento oltre a quelli di LP e LT sono invece la pressione neutrale misurata ed il tempo di dissipazione (tempo intercorrente misurato tra la misura della sovrappressione neutrale e la pressione neutrale o pressione della colonna d'acqua). Tale misurazione si effettua generalmente misurando la sovrappressione ottenuta in fase di spinta e la pressione neutrale (dissipazione nel tempo) misurata in fase di alleggerimento di spinta (arresto penetrazione). Il programma usato per le elaborazioni permette di immettere $U_1 - U_2 - U_3$ cioè la sovrappressione neutrale misurata rispettivamente con filtro poroso posizionato nel cono, attorno al cono, o attorno al manicotto a seconda del tipo di piezocono utilizzato. Tale sovrappressione (che è data dalla somma della pressione idrostatica preesistente la penetrazione e dalle pressioni dei pori prodotte dalla compressione) può essere positiva o negativa e generalmente varia da (-1 a max. + 10-20 kg/cmq) ed è prodotta dalla compressione o dilatazione del terreno a seguito della penetrazione. Per il calcolo oltre ai dati strumentali generali si deve immettere per una correzione dei valori immessi :

Area punta del cono (area esterna punta)

Area interna punta del cono (area del restringimento in prossimità del setto poroso – interna cono-manicotto). Generalmente il rapporto tra le aree varia da (0,70 – 1,00).

Il Passo del penetrometro (l'intervallo entro cui effettua la lettura, generalmente per penetrometri normali è 20 cm., per le punte elettriche-piezoconi può essere di 2 cm).

Il programma elabora quindi i dati di resistenza alla punta e laterale f_s con le opportune correzioni dovute alla normalizzazione (con la tensione litostatica e con la pressione dei pori). Robertson definisce infine il valore caratteristico del I_c (Indice di tipo dello strato) e Contenuto in materiale fine FC % (cioè la percentuale di contenuto argilloso < 2 micron).

CORRELAZIONI GEOTECNICHE

Scegliendo il tipo di interpretazione litologica si ha in automatico la stratigrafia con il passo dello strumento ed interpolazione automatica degli strati.

Ad ogni strato mediato il programma calcola la Q_c media, la f_s media, il peso di volume naturale medio, il comportamento geotecnico (coesivo, incoerente o coesivo-incoerente), ed applica una texture.

L'utilizzo dei dati dovrà comunque essere trattato con spirito critico e possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

TERRENI INCOERENTI

Angolo di Attrito

Angolo di Attrito (Durgunoglu-Mitchell 1973-1975) – per sabbie N.C. e S.C. non cementate

Angolo di Attrito (Meyerhof 1951) – per sabbie N.C. e S.C.

Angolo di Attrito Herminier

Angolo di Attrito (Caquot) - per sabbie N.C. e S.C. non cementate e per prof. > 2 mt. in terreni saturi o > 1 mt. non saturi

Angolo di Attrito (Koppejan) - per sabbie N.C. e S.C. non cementate e per prof. > 2 mt. in terreni saturi o > 1 mt. non saturi

Angolo di Attrito (De Beer 1965-1967) - per sabbie N.C. e S.C. non cementate e per prof. > 2 mt. in terreni saturi o > 1 mt. non saturi

Angolo di Attrito (Robertson & Campanella 1983) - per sabbie non cementate quarzose

Angolo di Attrito (Schmertmann 1977-1982) – per varie litologie (correlazione che generalmente sovrastima il valore)

Densità relativa (%)

Densità Relativa (Baldi ed altri 1978-1983 - Schmertmann 1976) - per sabbie NC non cementate

Densità Relativa (Schmertmann)

Densità Relativa (Harman 1976)

Densità Relativa (Lancellotta 1983)

Densità Relativa (Jamiolkowski 1985)

Densità Relativa (Larsson 1995) - per sabbie omogenee non gradate

Modulo di Young

Modulo di Young (Schmertmann 1970-1978) $E_y(25) - E_y(50)$ - modulo secante riferito rispettivamente al 25 % e 50 % del valore di rottura – prima fase della curva carico/deformazione

Modulo di Young secante drenato (Robertson & Campanella 1983) $E_y(25) - E_y(50)$ - per sabbie NC Quarzose.

Modulo di Young (ISOPT-1 1988) $E_y(50)$ - per sabbie OC sovraconsolidate e SC

Modulo Edometrico

Modulo Edometrico (Robertson & Campanella) da Schmertmann

Modulo Edometrico (Lunne-Christoffersen 1983 - Robertson and Powell 1997) - valido per sabbie NC

Modulo Edometrico (Kulhawy-Mayne 1990)

Modulo Edometrico (Mitchell & Gardner 1975) – valido per sabbie

Modulo Edometrico (Buisman - Sanglerat) – valido per sabbie argillose

Peso di Volume

Peso di Volume (Meyerhof) -

Peso di Volume saturo (Meyerhof) -

Modulo di deformazione di taglio

Imai & Tonouchi (1982) elaborazione valida soprattutto per **sabbie** e per tensioni litostatiche comprese tra 0,5 - 4,0 kg/cmq.

Potenziale di Liquefazione

Verifica alla liquefazione dei suoli incoerenti (Metodo di Robertson e Wride 1997 – C.N.R. – GNDT) – coefficiente di sicurezza relativo alle varie zone sismiche I-I-III-IV cat. – N.B. la liquefazione è assente per $F_s \geq 1,25$, possibile per $F_s = 1,0-1,25$ e molto probabile per $F_s < 1$

Fattori di compressibilità

Ramo di carico C (autori vari)

Ramo di carico medio C_{rm} (autori vari)

OCR - Grado di Sovraconsolidazione

Grado di Sovraconsolidazione OCR - (metodo Stress-History)

Grado di Sovraconsolidazione OCR (Larsson 1991 S.G.I.)

Grado di Sovraconsolidazione OCR (Piacentini-Righi Inacos 1978)

Grado di Sovraconsolidazione OCR - (Ladd e Foot - Ladd ed altri 1977)

Modulo Di Reazione Ko

(Kulhawy Maine, 1990).

Correlazione NSPT

Meardi – Meigh 1972

Meyerhof

TERRENI COESIVI

Coesione Non Drenata

Coesione non drenata (Lunne & Eide)

Coesione non drenata (Rolf Larsson SGI 1995) - suoli fini granulari

Coesione non drenata (Baligh ed altri 1976-1980) in tale elaborazione occorre inserire il valore di N_k (generalmente variabile da 11 a 25)

Coesione non drenata (Marsland 1974-Marsland e Powell 1979)

Coesione non drenata Sunda (relazione sperimentale)

Coesione non drenata (Lunne T.-Kleven A. 1981)

Coesione non drenata (Kjekstad. 1978)

Coesione non drenata (Lunne, Robertson and Powell 1977)

Coesione non drenata (Terzaghi - valore minimo)

Coesione non drenata (Begemann)

Coesione non drenata (De Beer) - valida per debole coesione.

Indice Di Compressione C

Indice di Compressione Vergine C_c (Schmertmann)

Indice di Compressione Vergine C_c (Schmertmann 1978)

Fattore di compressibilità ramo di carico C (Piacentini-Righi Inacos 1978)

Fattore di compressibilità medio ramo di carico C_{rm} (Piacentini-Righi Inacos 1978).

Modulo Edometrico-Confinato

Mitchell - Gardnerr (1975) M_o (Eed) (Kg/cmq) per limi e argille.

Metodo generale del modulo edometrico.

Buisman correlazione valida per limi e argille di media plasticità – Alluvioni attuali argille plastiche – suoli organici (W 90-130)

Buisman e Sanglerat valida per litotipi argille copatte

Valore medio degli autori su suoli coesivi

Modulo di deformazione non drenato

Modulo di deformazione non drenato E_u (Cancelli ed altri 1980)

Modulo di deformazione non drenato E_u (Ladd ed altri 1977) – (Inserire valore n $30 < n < 1500$ sulla base di esperienze acquisite e del tipo litologico)

Peso di Volume

Peso di Volume terreni coesivi (t/mq) (Meyerhof)

Peso di Volume saturo terreni coesivi (t/mq) (Meyerhof)

Modulo di deformazione di taglio

Imai & Tonouchi (1982)

OCR

Grado di Sovraconsolidazione OCR - (metodo Stress-History)

Grado di Sovraconsolidazione OCR (P.W. Mayne 1991) - per argille ed argille sovraconsolidate

Grado di Sovraconsolidazione OCR (Larsson 1991 S.G.I.)

Grado di Sovraconsolidazione OCR (Piacentini-Righi Inacos 1978)

Grado di Sovraconsolidazione Jamiolkowski et altri 1979 – valida per argilla di Taranto

Grado di Sovraconsolidazione Schmertmann 1978

Coefficiente Di Consolidazione Verticale

Coefficiente di Consolidazione C_v (Piacentini-Righi, 1988)

Permeabilità

Coefficiente di Permeabilità K (Piacentini-Righi, 1988)

PROVA ... Nr.1

Committente:

Strumento utilizzato: PAGANI 100 kN

Prova eseguita in data: 21/02/2022

Profondità prova: 10,00 mt

Località:

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm ²)	Lettura laterale (Kg/cm ²)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	7,00	13,0	7,0	0,4	17,5	5,7
0,40	7,00	13,0	7,0	0,733333	9,545	10,5
0,60	27,00	38,0	27,0	1,266667	21,316	4,7
0,80	38,00	57,0	38,0	1,866667	20,357	4,9
1,00	38,00	66,0	38,0	2,8	13,571	7,4
1,20	32,00	74,0	32,0	3,0	10,667	9,4
1,40	26,00	71,0	26,0	2,8	9,286	10,8
1,60	30,00	72,0	30,0	2,266667	13,235	7,6
1,80	38,00	72,0	38,0	0,933333	40,714	2,5
2,00	56,00	70,0	56,0	1,8	31,111	3,2
2,20	27,00	54,0	27,0	2,0	13,5	7,4
2,40	24,00	54,0	24,0	1,4	17,143	5,8
2,60	29,00	50,0	29,0	0,933333	31,071	3,2
2,80	40,00	54,0	40,0	0,933333	42,857	2,3
3,00	38,00	52,0	38,0	1,4	27,143	3,7
3,20	18,00	39,0	18,0	0,8	22,5	4,4
3,40	14,00	26,0	14,0	1,533333	9,13	11,0
3,60	42,00	65,0	42,0	1,4	30,0	3,3
3,80	16,00	37,0	16,0	0,866667	18,462	5,4
4,00	15,00	28,0	15,0	0,666667	22,5	4,4
4,20	14,00	24,0	14,0	0,8	17,5	5,7
4,40	19,00	31,0	19,0	1,066667	17,812	5,6
4,60	15,00	31,0	15,0	0,933333	16,071	6,2
4,80	19,00	33,0	19,0	0,933333	20,357	4,9
5,00	13,00	27,0	13,0	0,333333	39,0	2,6
5,20	15,00	20,0	15,0	0,8	18,75	5,3
5,40	16,00	28,0	16,0	2,666667	6,0	16,7
5,60	38,00	78,0	38,0	1,8	21,111	4,7
5,80	14,00	41,0	14,0	1,2	11,667	8,6
6,00	23,00	41,0	23,0	2,533333	9,079	11,0
6,20	15,00	53,0	15,0	1,866667	8,036	12,4
6,40	34,00	62,0	34,0	1,2	28,333	3,5
6,60	18,00	36,0	18,0	1,0	18,0	5,6
6,80	19,00	34,0	19,0	0,6	31,667	3,2
7,00	15,00	24,0	15,0	0,8	18,75	5,3
7,20	16,00	28,0	16,0	0,866667	18,462	5,4
7,40	15,00	28,0	15,0	0,8	18,75	5,3
7,60	15,00	27,0	15,0	0,866667	17,308	5,8
7,80	13,00	26,0	13,0	0,8	16,25	6,2

8,00	15,00	27,0	15,0		0,866667	17,308	5,8
8,20	15,00	28,0	15,0		0,866667	17,308	5,8
8,40	16,00	29,0	16,0		0,866667	18,462	5,4
8,60	18,00	31,0	18,0		0,866667	20,769	4,8
8,80	18,00	31,0		18,0	0,8	22,5	4,4
9,00	15,00	27,0		15,0	0,8	18,75	5,3
9,20	15,00	27,0		15,0	0,8	18,75	5,3
9,40	16,00	28,0	16,0		3,733333	4,286	23,3
9,60	168,00	224,0	168,0		3,666667	45,818	2,2
9,80	190,00	245,0	190,0		3,666667	51,818	1,9
10,00	190,00	245,0	190,0		0,0		0,0

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm ²)	fs Media (Kg/cm ²)	Gamma Medio (t/m ³)	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,40	7,0	0,566667	1,8	Coesivo	Argilla pedogenizzata
3,00	34,07692	1,8	2,1	Coesivo	Argilla limosa
9,40	18,09375	1,147917	2,0	Incoerente	Argille
10,00	182,6667	2,444445	2,4		Limo sabbioso e ghiaietto

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI Nr.1

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata (Kg/cm²)

Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Lunne & Eide	Sunda Relazione Sperimentale	Lunne T.- Kleven A. 1981	Kjekstad. 1978 - Lunne, Robertson and Powell 1977	Lunne, Robertson and Powell 1977	Terzaghi
Strato 1	0,40	7,0	0,566667	0,34	0,53	0,46	0,41	0,37
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	1,63	1,97	2,25	1,98	1,78
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	0,81	1,14	1,12	0,99	0,90

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Mitchell & Gardner (1975)	Metodo generale del modulo edometrico	Buismann	Buismann Sanglerat
Strato 1	0,40	7,0	0,566667	56,00	35,22	21,00
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	85,19	68,15	102,23
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	90,47	45,76	54,28

Modulo di deformazione non drenato Eu (Kg/cm²)

Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Cancelli 1980	Ladd 1977 (30)
Strato 1	0,40	7,0	0,566667	10,50
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	51,00
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	27,00

Modulo di deformazione a taglio

Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Modulo di deformazione a taglio (Kg/cm ²)
Strato 1	0,40	7,0	Imai & Tomauchi	91,94
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	241,82
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	164,25

Grado di sovraconsolidazione

Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Stress-History
------------------	--------------------------	--------------------------	----------------

Strato 1	0,40	7,0	0,566667	4,52
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	2,3
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	<0,5

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 1	0,40	7,0	0,566667	Meyerhof	1,80
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	Meyerhof	2,06
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	Meyerhof	1,94

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 1	0,40	7,0	0,566667	Meyerhof	1,88
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	Meyerhof	2,14
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	Meyerhof	2,02

TERRENI INCOERENTI I

Densità relativa (%)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Baldi 1978 - Schmertman n 1976	Schmertman n	Harman	Lancellotta 1983	Jamiolkowsk i 1985
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	73,38	74,56	76,4	74,27	65,11

Angolo di resistenza al taglio (°)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Durguno uglu- Mitchell 1973	Caquot	Koppejan	De Beer	Schmert mann	Robertso n & Campane lla 1983	Herminie r	Meyerho f 1951
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	36,35	32,27	29,4	27,46	38,44	40,31	27,48	45

Modulo di Young (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Schmertmann	Robertson & Campanella (1983)	ISOPT-1 1988 Ey(50)
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	456,67	365,33	1288,31

Modulo Edometrico (Kg/cm²)

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Robertson & Campanella da Schmertman n	Lunne- Christofferse n 1983 - Robertson and Powell 1997	Kulhawy- Mayne 1990	Mitchell & Gardner 1975	Buisman - Sanglerat
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	87,43	378,27	1482,50	274,00	274,00

Modulo di deformazione a taglio

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	G (Kg/cm ²)
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	Imai & Tomauchi	674,58

Grado di sovraconsolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Stress-History	Piacentini Righi 1978	Larsson 1991 S.G.I.	Ladd e Foot 1977
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	2,16	>9	1,36	>9

Modulo di reazione Ko

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Ko
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	Kulhawy & Mayne (1990)	0,58

Fattori di compressibilità C Crm

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	C	Cr _m
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	0,10351	0,01346

Peso unità di volume

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	Meyerhof	1,90

Peso unità di volume saturo

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	Meyerhof	2,20

Liquefazione - **Accelerazione sismica massima (g)=0,15**

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Fattore di sicurezza a liquefazione
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	Robertson & Wride 1997	72,412

Permeabilità

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Permeabilità (cm/s)
Strato 1	0,40	7,0	0,566667	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	Piacentini-Righi 1988	2,739114E-11
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	Piacentini-Righi 1988	1E-11
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	Piacentini-Righi 1988	5,139831E-03

Coefficiente di consolidazione

	Prof. Strato (m)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	Correlazione	Coefficiente di consolidazione (cm ² /s)
Strato 1	0,40	7,0	0,566667	Piacentini-Righi 1988	2,1E-07
Strato 2	3,00	34,07692	1,8	Piacentini-Righi 1988	2,800217E-06
Strato 3	9,40	18,09375	1,147917	Piacentini-Righi 1988	5,428125E-07
Strato 4	10,00	182,6667	2,444445	Piacentini-Righi 1988	0

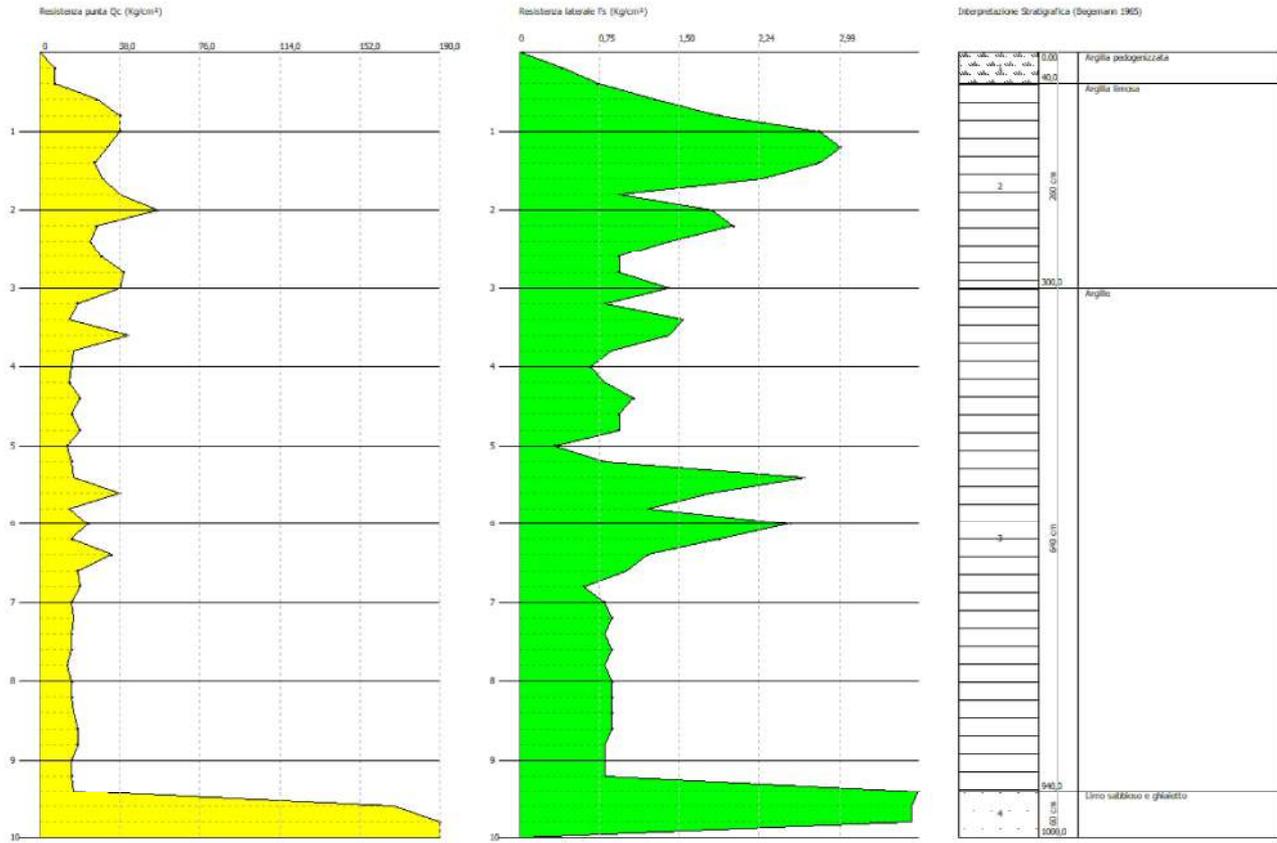
Indice

1.PROVA ... Nr.1	8
1.1.Coesione non drenata (Kg/cm ²)	9
1.2.Modulo Edometrico (Kg/cm ²)	9
1.3.Modulo di deformazione non drenato Eu (Kg/cm ²)	10
1.4.Modulo di deformazione a taglio	10
1.5.Grado di sovraconsolidazione	10
1.6.Peso unità di volume	10
1.7.Peso unità di volume saturo	10
1.8.Densità relativa (%)	10
1.9.Angolo di resistenza al taglio (°)	10
1.10.Modulo di Young (Kg/cm ²)	10
1.11.Modulo Edometrico (Kg/cm ²)	10
1.12.Modulo di deformazione a taglio	11
1.13.Grado di sovraconsolidazione	11
1.14.Modulo di reazione Ko	11
1.15.Fattori di compressibilità C Crm	11
1.16.Peso unità di volume	11
1.17.Peso unità di volume saturo	11
1.18.Liquefazione -	11
1.19.Permeabilità	11
1.20.Coefficiente di consolidazione	11
Indice	13

Probe CPT - Cone Penetration Nr.1
 Strumento utilizzato PAGANI 100 kN

Committente:
 Cantiere:
 Località:

Data: 21/02/2022



CERTIFICATI ANALISI TERRENI



ARSCHEMICA S.r.l. Analisi Ricerca e Sviluppo Chimico; sede legale Via Pascoli 526845 Codogno (Lo)
 Laboratorio: Via Cesare Battisti 45 26842 Caselle Landi (Lo)
 Tel/fax 0377-69497 cell. 3493102784 o 3497131843 web: www.arschemica.com e-mail: info@arschemica.com

Rapporto di prova:	CF22-0141/1	Data:	23/02/2022
---------------------------	--------------------	--------------	-------------------

Descrizione campione:	Terre e rocce da scavo		
Committente:	Tredebe - Fidenza -Fraz. Rimale 59- 43036 Fidenza (Pr)		
Luogo Campionamento:	Fraz. Rimale 59- 43036 Fidenza (Pr)		
Data campionamento:	16/02/2022	Ora camp.:	
Data ricez. campione:	17/02/2022		
Campionamento a cura:	<i>Committente</i>		
Id. campione:	F22-0141/1	Id. cliente:	Terre e rocce da scavo C1 0-1m

Sottovaglio < 2mm:	%	97,1	DM 13/09/1999 n. 248 del 21/10/1999 Met. II.1	Residuo 105 °C:	%	87,6	CNR IRSA 2 Q64 Vol2 1984
Sopravaglio >2 cm:	%	0,0					

Parametro	UM	Risultato	U*	Limite TAB A D.lgs 152/06 tab.1 all. 5	Limite TAB B D.lgs 152/06 tab.1 all. 5	Data inizio	Data fine	Metodo
Policiclici aromatici	-	-	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Acenaftene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Acenaftilene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Antracene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Benzo(e)pirene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Benzo(j)fluorantene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Benzo(a)antracene	mg/Kg	<0.05	-	0,5	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Benzo(a)pirene	mg/Kg	<0.05	-	0,1	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg	<0.05	-	0,5	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg	<0.05	-	0,1	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg	<0.05	-	0,5	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Crisene	mg/Kg	<0.05	-	5	50	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Dibenzo(a)pirene	mg/Kg	<0.05	-	0,1	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg	<0.05	-	0,1	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg	<0.05	-	0,1	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg	<0.05	-	0,1	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg	<0.05	-	0,1	10	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Fenantrene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Fluorantene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Fluorene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg	<0.05	-	0,1	5	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Naftalene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Perilene	mg/Kg	<0.05	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Pirene	mg/Kg	<0.05	-	5	50	18/02/2022	18/02/2022	EPA 3546 + EPA 8270E
Somma IPA terreni	mg/Kg	<0.05	-	10	100	18/02/2022	18/02/2022	-
Solventi aromatici	mg/Kg	-	-	-	-	21/02/2022	21/02/2022	EPA 5021A + EPA 8260D
Benzene	mg/Kg	<0.03	-	0,1	2	21/02/2022	21/02/2022	EPA 5021A + EPA 8260D
Cumene (isopropilbenzene)	mg/Kg	<0.03	-	-	-	21/02/2022	21/02/2022	EPA 5021A + EPA 8260D
Etilbenzene	mg/Kg	<0.03	-	0,5	50	21/02/2022	21/02/2022	EPA 5021A + EPA 8260D
o,m,p-xylene	mg/Kg	<0.03	-	0,5	50	21/02/2022	21/02/2022	EPA 5021A + EPA 8260D
Stirene	mg/Kg	<0.03	-	0,5	50	21/02/2022	21/02/2022	EPA 5021A + EPA 8260D
Toluene	mg/Kg	<0.03	-	0,5	50	21/02/2022	21/02/2022	EPA 5021A + EPA 8260D
*Somma arom.	mg/Kg	<0.03	-	1	100	21/02/2022	21/02/2022	*Senza benzene
Idrocarburi	mg/Kg	-	-	-	-	18/02/2022	18/02/2022	-
Idrocarburi C>12	mg/Kg	23,54	-	50	750	21/02/2022	21/02/2022	UNI EN ISO 16703:2011
Metalli	mg/Kg	-	-	-	-	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09
Arsenico (As)	mg/Kg	1,20	-	20	50	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09



ARSCHEMICA S.r.l. Analisi Ricerca e Sviluppo Chimico; sede legale Via Pascoli 526845 Codogno (Lo)
 Laboratorio: Via Cesare Battisti 45 26842 Caselle Landi (Lo)
 Tel/fax 0377-69497 cell. 3493102784 o 3497131843 web: www.arschemica.com e-mail: info@arschemica.com

Rapporto di prova:		CF22-0141/1				Data:		23/02/2022	
Cadmio (Cd)	mg/Kg	<0.5	-	2	15	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09	
Cobalto (Co)	mg/Kg	9,63	-	20	250	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09	
Cromo (tot)	mg/Kg	47,30	-	150	800	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09	
Mercurio (Hg)	mg/Kg	<1	-	1	5	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09	
Nichel (Ni)	mg/Kg	55,86	-	120	500	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09	
Piombo (Pb)	mg/Kg	8,54	-	100	1000	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09	
Rame (Cu)	mg/Kg	13,57	-	120	600	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09	
Zinco (Zn)	mg/Kg	25,94	-	150	1500	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN ISO 54321:21+UNI EN ISO 11885:09	
Parametri singoli	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	-	
Amianto	mg/Kg	<1000	-	1000	1000	18/02/2022	18/02/2022	MET040V01-19 DM06/09/94 met 1B	
Cromo esav. (Cr VI)	mg/Kg	<0.5	-	2	15	22/02/2022	22/02/2022	Not. CNR-IRSA 2005	

Legende e note	ANALISTA
<p>U= incertezza estesa con livello di fiducia del 95% e fattore di copertura K=2</p> <p>L'incertezza è disponibile su richiesta, essa non tiene conto del contributo di campionamento.</p> <p>Il recupero, se non diversamente specificato, è conforme a quanto accettato nel metodo non viene per questo considerato per il calcolo del valore finale. I risultati sono riferiti solo al campione analizzato.</p> <p>Consultare le condizioni di fornitura generali per le regole decisionali inerenti alla valutazione del superamento dei valori di soglia.</p> <p>I parametri asteriscati sono accreditati. E' vietata la riproduzione parziale del documento</p> <p>I dati in corsivo sono forniti dal cliente. Il laboratorio declina ogni responsabilità in caso di inesattezze ivi compreso ogni calcolo che ne faccia uso.</p> <p>Ogni valore <x ove x è il misurando è da intendersi < di MDL o limite di detezione del metodo compresi i fattori di scala.</p> <p><X=<MDL corretto per il fattore di scala con MDL=a limite di rilevabilità del composto meno sensibile</p> <p>Le sommatorie di più composti ove non espressamente indicato, sono calcolate con il criterio lower bound. L' MDL delle somme sono riferiti sempre al composto meno sensibile. Le analisi ove non espressamente detto sono eseguite presso il laboratorio di Arschemica Caselle Landi.</p>	<p>Dott. Marco Pomati</p>
	RESPONSABILE LABORATORIO
	<p>Dott. Francesco Romati</p>



ARSCHEMICA S.r.l. Analisi Ricerca e Sviluppo Chimico; sede legale Via Pascoli 526845 Codogno (Lo)
 Laboratorio: Via Cesare Battisti 45 26842 Caselle Landi (Lo)
 Telfax 0377-69497 cell. 3493102784 o 3497131843 web: www.arschemica.com e-mail: info@arschemica.com

Rapporto di prova: CF21-0141/2

Data rapporto prova: 23/02/2022

Descrizione campione: Terre e rocce da scavo

Committente: Tredebe - Fidenza -Fraz. Rimale 59- 43036 Fidenza (Pr)

Luogo Campionamento: Fraz. Rimale 59- 43036 Fidenza (Pr)

Data campionamento: 16/02/2022 Ora Campionamento: nd Data ricezione campione: 17/02/2022

Campionamento a cura: Committente

Identificazione campione: F21-0141/2 Id. campione cliente: Terre e rocce da scavo C1 0-1m

Parametri generali test di cessione in acqua UNI EN 12457-2

Preparazione aliquota di prova e riduzione campione				Preparazione eluato			
Massa aliquota analizzata:	Kg	1,66		Residuo @ 105 °C:	%	87,6	
Percentuale non macinabile:	%	<1		Data preparazione eluato:	-	21/02/2022	
Percentuale dimensionale > 4mm:	%	<1		Massa secca aliquota eluato:	g	96,012	
Metodo riduzione delle dimensioni:	-	Compressione idraulica		Volume lisciviante (H2O):	ml	897	
Parametri fine cessione				Note			
pH di fine cessione:	pH unit	7,44					
Temperatura fine cessione:	°C	22,4					
Conducibilità fine cessione:	µS/cm	131,5	UNI EN 27888				

Parametro	UM	Risultato	U*	Limite DM186/05/04 2006 all.6 SMI	Limite DLGS152/06 all.5 p.4 tab.2	Data inizio	Data fine	Metodo
pH	-	7,4		5,5-12	-	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 10523
COD	mg/l	14,2		30	-	22/02/2022	22/02/2022	EPA 410.4
CN	µg/l	<10		50	50	22/02/2022	22/02/2022	EPA 335.2
Fluoruri	mg/l	0,40		1,5	1,5	23/02/2022	23/02/2022	UNI EN 10304-1
Cloruri	mg/l	0,6		100	-	23/02/2022	23/02/2022	UNI EN 10304-1
NO3	mg/l	3,2		50	-	23/02/2022	23/02/2022	UNI EN 10304-1
SO4	mg/l	38,4		250	250	23/02/2022	23/02/2022	UNI EN 10304-1
As	µg/l	2,3		50	10	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Ba	mg/l	0,02		1	-	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Be	µg/l	<0,1		10	4	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Cd	µg/l	<0,1		5	5	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Co	µg/l	0,89		250	50	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Cr	µg/l	2,1		50	50	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Hg	µg/l	<0,1		1	1	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Ni	µg/l	5,2		10	20	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Pb	µg/l	1,1		50	10	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Cu	mg/l	0.004		0,05	1,00	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2



ARSCHÉMICA S.r.l. Analisi Ricerca e Sviluppo Chimico; sede legale Via Pascoli 526845 Codogno (Lo)
 Laboratorio: Via Cesare Battisti 45 26842 Caselle Landi (Lo)
 Tel/fax 0377-69497 cell. 3493102784 o 3497131843 web: www.arschemica.com e-mail: info@arschemica.com

Rapporto di prova: CF21-0141/2

Data rapporto prova: 23/02/2022

Parametro	UM	Risultato	U*	Limite DM186/05/04 2006 all.6 SMI	Limite DLGS152/06 all.5 p.4 tab.2	Data inizio	Data fine	Metodo
Se	µg/l	<1		10	10	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
V	µg/l	5,0		250	-	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Zn	mg/l	0.006		3	3	22/02/2022	22/02/2022	UNI EN 17294-2
Amianto	mg/l	<30		30	-	18/02/2022	18/02/2022	DM 06-09-1994 SEM

Legende e note

U= incertezza estesa con livello di fiducia del 95% e fattore di copertura K=2
 L'incertezza è disponibile su richiesta, essa non tiene conto del contributo di campionamento.
 Il recupero, se non diversamente specificato, è conforme a quanto accettato nel metodo non viene per questo considerato per il calcolo del valore finale. I risultati sono riferiti solo al campione analizzato.
 Consultare le condizioni di fornitura generali per le regole decisionali inerenti alla valutazione del superamento dei valori di soglia.
 I parametri asteriscati sono accreditati. E' vietata la riproduzione parziale del documento
 I dati in corsivo sono forniti dal cliente. Il laboratorio declina ogni responsabilità in caso di inesattezze ivi compreso ogni calcolo che ne faccia uso.
 Ogni valore <x ove x è il misurando è da intendersi < di MDL o limite di detezione del metodo compresi i fattori di scala.
 <X=<MDL corretto per il fattore di scala con MDL=a limite di rilevabilità del composto meno sensibile
 Le sommatorie di più composti ove non espressamente indicato, sono calcolate con il criterio lower bound. L' MDL delle somme sono riferiti sempre al composto meno sensibile. Le analisi ove non espressamente detto sono eseguite presso il laboratorio di Arschemica Caselle Landi.

ANALISTA

Dott. Marco Romati

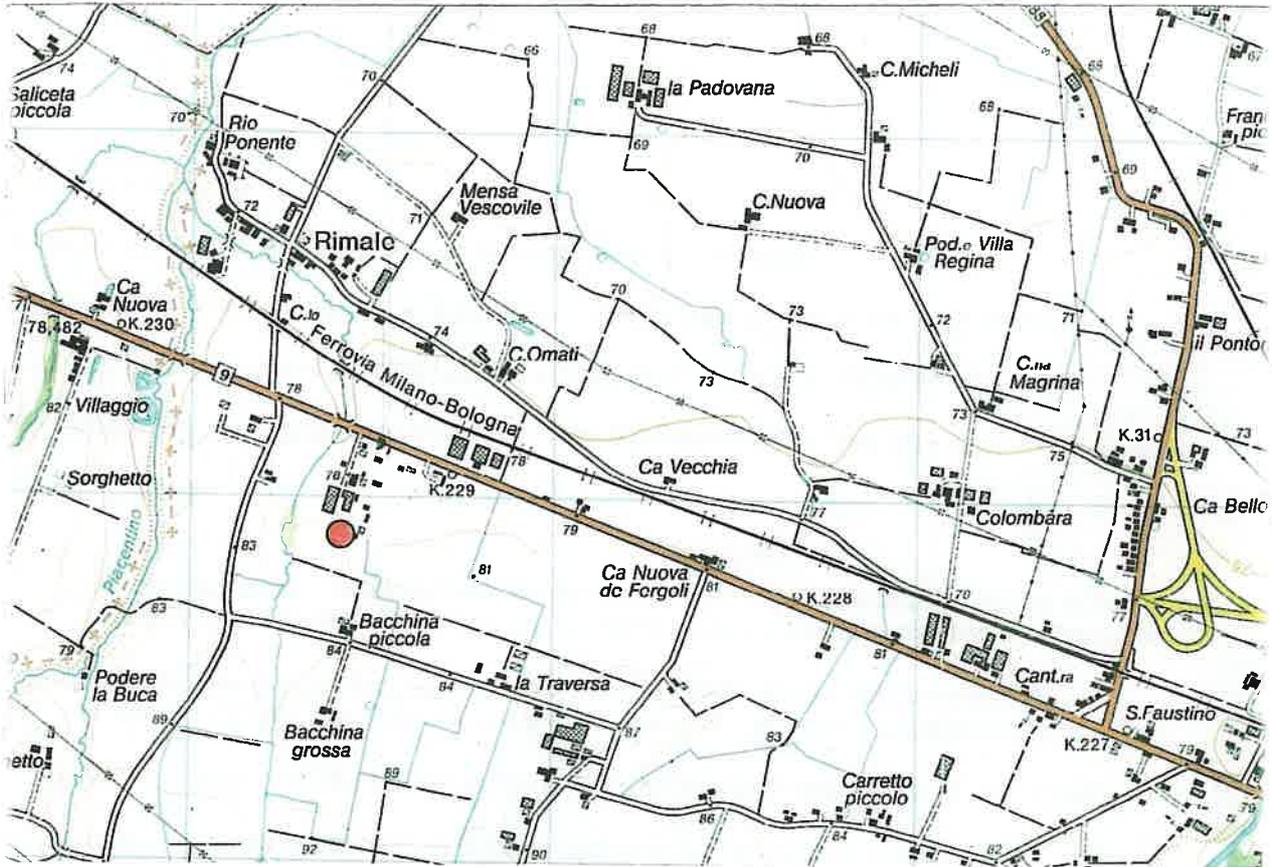
RESPONSABILE LABORATORIO

Dott. Francesco Romati



Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

Regione Emilia Romagna
Provincia di Parma
Comune di Fidenza



RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

PER LA REALIZZAZIONE DI UN CAPANNONE
D'AMPLIAMENTO DELL' INSEDIAMENTO INDUSTRIALE
DELLA SOLVEKO S.P.A. SITO IN VIA EMILIA OVEST N° 59
A RIMALE DI FIDENZA (PR).

SOLVEKO - capannone

Via Amendola n° 2 - 43036 Fidenza (PR) tel 0524/522725

C.F.: PSC FBA 59E24 H720W - P.I.: 01719540344

Iscrizione Ordine Regionale Geologi Emilia Romagna n° 497

Dott. PESCATORI FABIO

GEOLOGO

INDICE

1. PREMESSA
2. UBICAZIONE
 - 2.1 COROGRAFIA SCALA 1:5.000
 - 2.2 UBICAZIONE PROVE PENETROMETRICHE SCALA 1:1.000
 - 2.3 STRALCIO DELLA MAPPA CATASTALE SCALA 1:2.000
3. MORFOLOGIA
 - 3.1 CARTA DELLA DINAMICA DEI VERSANTI SCALA 1:10.000
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO
 - 4.1 CARTA GEOLOGICA SCALA 1:50.000
5. CARATTERISTICHE GEOLITOLOGICHE E GEOTECNICHE DEI TERRENI ATTRAVERSATI
 - 5.1 CARTA GEOLITOLOGICA DA 0.00 A 5.00 MT.
 - 5.2 CARTA GEOLITOLOGICA DA 0.00 A 30.00 MT.
6. FONDAZIONI PROPOSTE
7. CONCLUSIONI

ALLEGATI

- a) Stratigrafie ricavate dalle prove penetrometriche
- b) Diagrammi e tabulati prove penetrometriche
- c) Parametri geotecnici
- d) Stratigrafia del sondaggio a carotaggio continuo
- e) Documentazione fotografica del sondaggio a carotaggio continuo

Dott. PESCATORI FABIO

GEOLOGO

1. - PREMESSA

Per incarico del Dott. Valter Bovati in qualità di presidente della SOLVEKO S.p.a. di Fidenza, in conformità alle norme dettate dal D.M. dei LL.PP. dell' 11.03.1988 è stato effettuato lo studio dei terreni su cui è prevista la costruzione di un capannone di ampliamento all'insediamento industriale esistente sui terreni di proprietà della Solveko S.p.a.

Si è provveduto alla realizzazione dei lavori nel mese di Luglio 2002.

Dopo una fase preliminare che ha permesso l'inquadramento geologico e la caratterizzazione geomorfologica dell'area sono state effettuate n° 4 prove e n° 4 ulteriori dovranno essere effettuate in fase esecutiva per l'impossibilità di accesso all' area nella zona Sud con le attrezzature di perforazione.

Le prove CPT sono state spinte in funzione delle necessità geologico geotecniche sino ad una profondità massima di mt. 10.00 dal piano campagna.

Le prove sono state effettuate con un penetrometro statico tipo Tecnotest da 20 tons. montato su autocarro FIAT P 90.

Dott. PESCATORI FABIO GEOLOGO

2. - UBICAZIONE

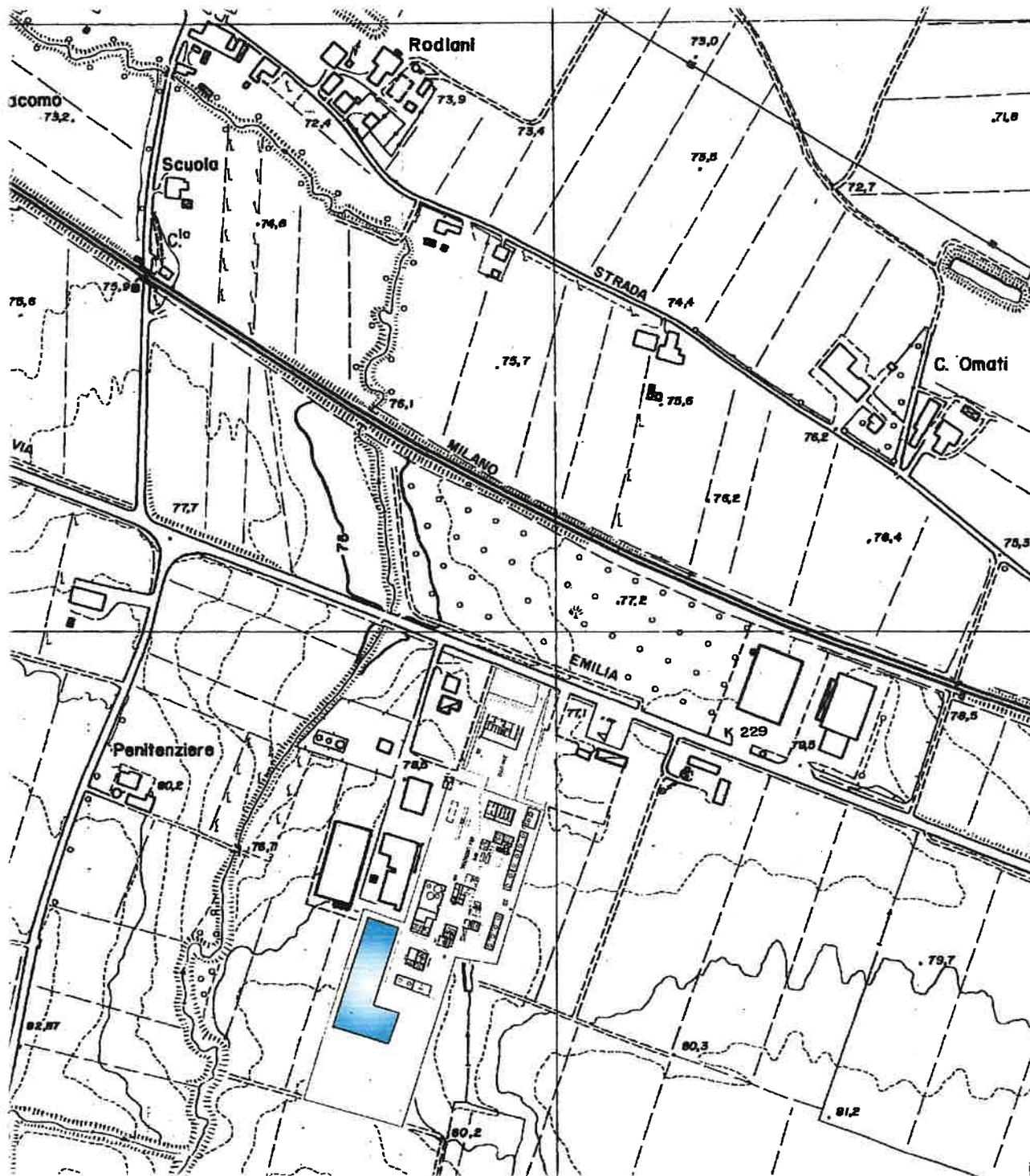
I terreni oggetto di studio, di proprietà della ditta Solvevo S.p.A di Fidenza (PR) sono ubicati in via Emilia Ovest n° 59 a Rimale di Fidenza.

L'area è individuabile circa 3.8 km ad Ovest del centro di Fidenza, 400 mt a Sud della Ferrovia Mi-Bo, 900 mt a Sud Sud Est della frazione di Rimale; è limitata a Nord e ad Est dall' insediamento industriale di proprietà ed in parte da terreni agricoli privati ad Ovest dalla ditta Ferri e a Sud da terreni agricoli di proprietà privata.

L'area è situata ad un'altitudine attualmente compresa tra 79 – 80 mt sul livello del mare.

Catastalmente è individuabile sul foglio catastale n° 39 mappali n° 168 - 170 del Comune di Fidenza (PR).

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO



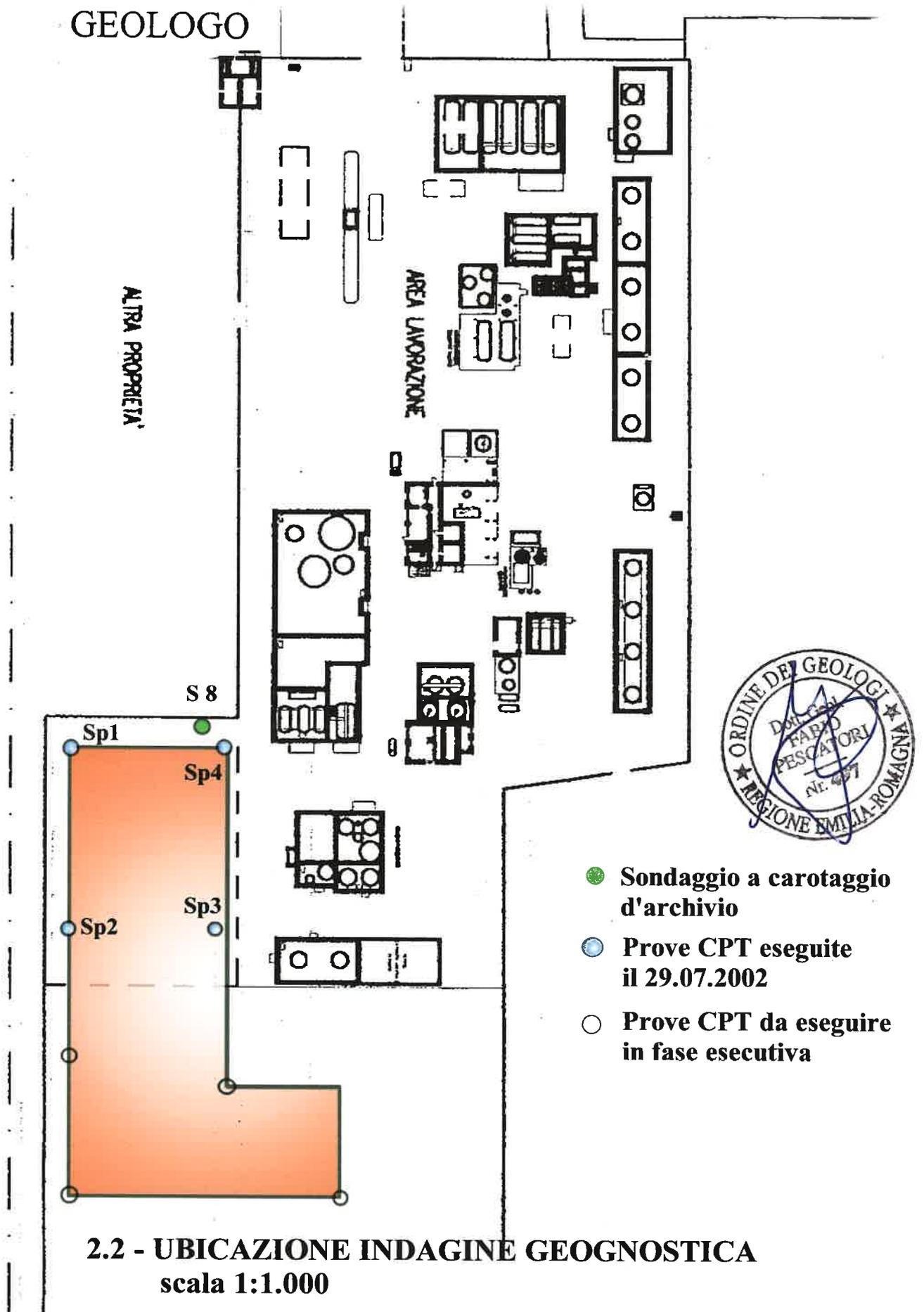
2.1 - COROGRAFIA SCALA 1:5.000

Via Amendola n° 2 - 43036 Fidenza (PR) tel 0524/522725

C.F.: PSC FBA 59E24 H720W - P.I.: 01719540344

Iscrizione Ordine Regionale Geologi Emilia Romagna n° 497

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO



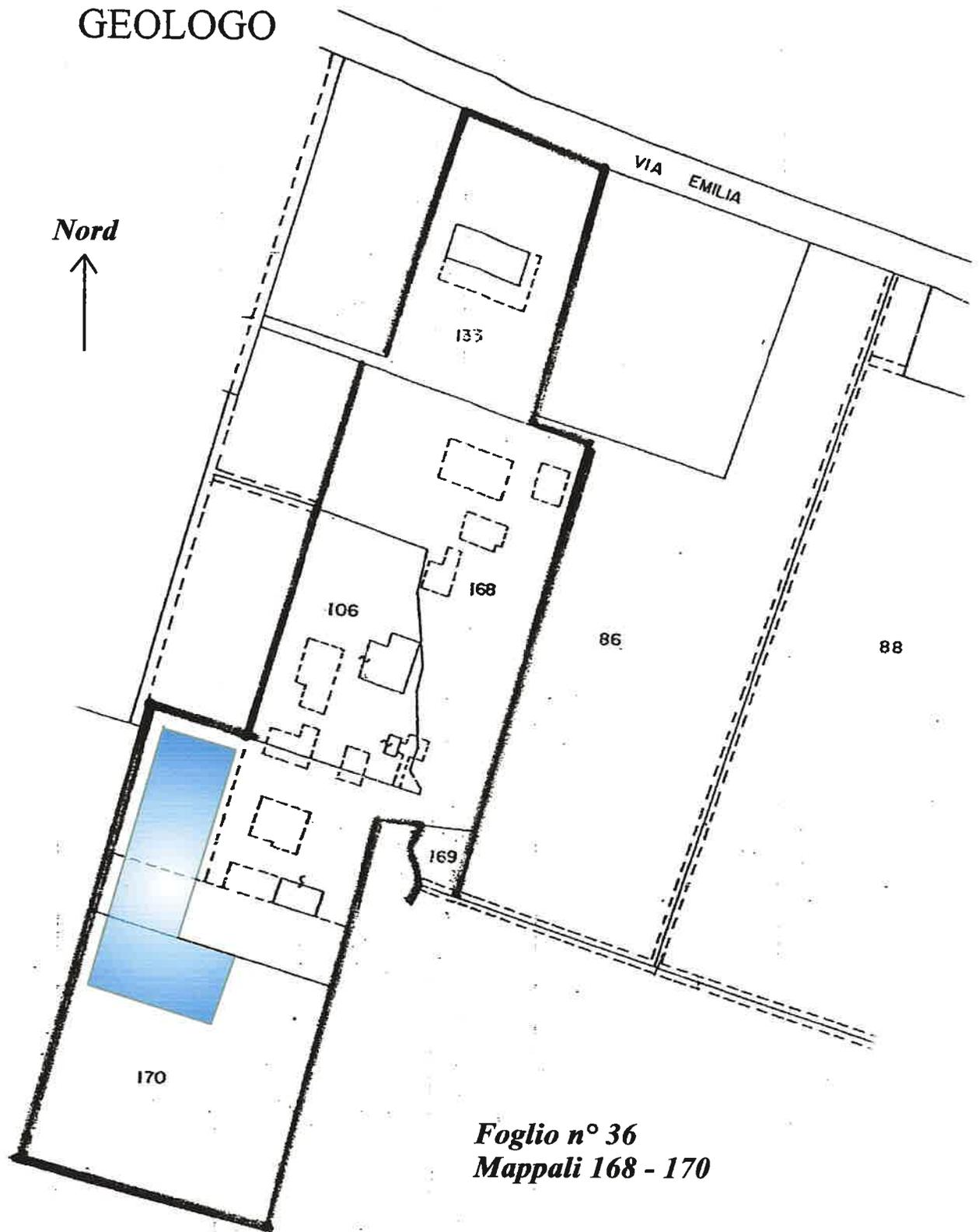
2.2 - UBICAZIONE INDAGINE GEOGNOSTICA
scala 1:1.000

Via Amendola n° 2 - 43036 Fidenza (PR) tel 0524/522725

C.F.: PSC FBA 59E24 H720W - P.I.: 01719540344

Iscrizione Ordine Regionale Geologi Emilia Romagna n° 497

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO



*Foglio n° 36
Mappali 168 - 170*

2.3 - STRALCIO DELLA MAPPA CATASTALE scala 1:2.000

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

3. - MORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA DELLA ZONA

L'area oggetto di studio è situata nell'Alta Pianura Padana a ridosso della fascia collinare Appenninica.

La zona presenta un profilo topografico vallonato, con asse Sud Sud-Ovest – Nord Nord-Est essendo sede di alcuni paleoalvei del torrente Stirone su cui attualmente si sono impostati alcuni rii (Rio Piacentino, Rio della Fame).

Da un punto di vista geomorfologico l'area è situata in una zona di alto morfologico, si presenta stabile, dato il profilo topografico pianeggiante non è soggetta a movimenti gravitativi.

Idrograficamente l'area non è interessata da corsi d'acqua se non da un corso d'acqua secondario denominato Rio della Fame ed ubicato 100 mt. ad Ovest dell'area studiata

Da un punto di vista idrogeologico l'area è ubicata nella zona di ricarica delle falde su depositi di conoide alluvionale, in cui gli acquiferi si immergono ad unghia nella pianura con lenti dalla forma allungata, stretta e arcuata ma con una bassa permeabilità della coltre superficiale argillosa come riportato nella carta della stabilità e della dinamica dei versanti redatta dall' Ufficio di Piano della Provincia di Parma, riportata di seguito (3.1).

Attualmente l'area oggetto d'intervento è costituita in parte da piazzale inghiaiato

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

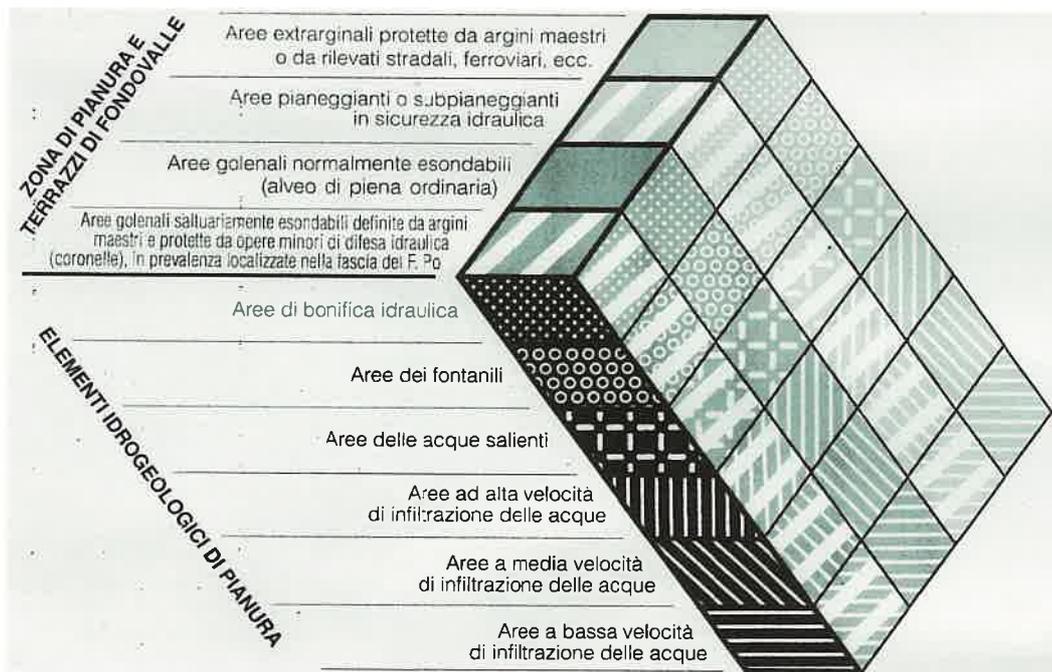
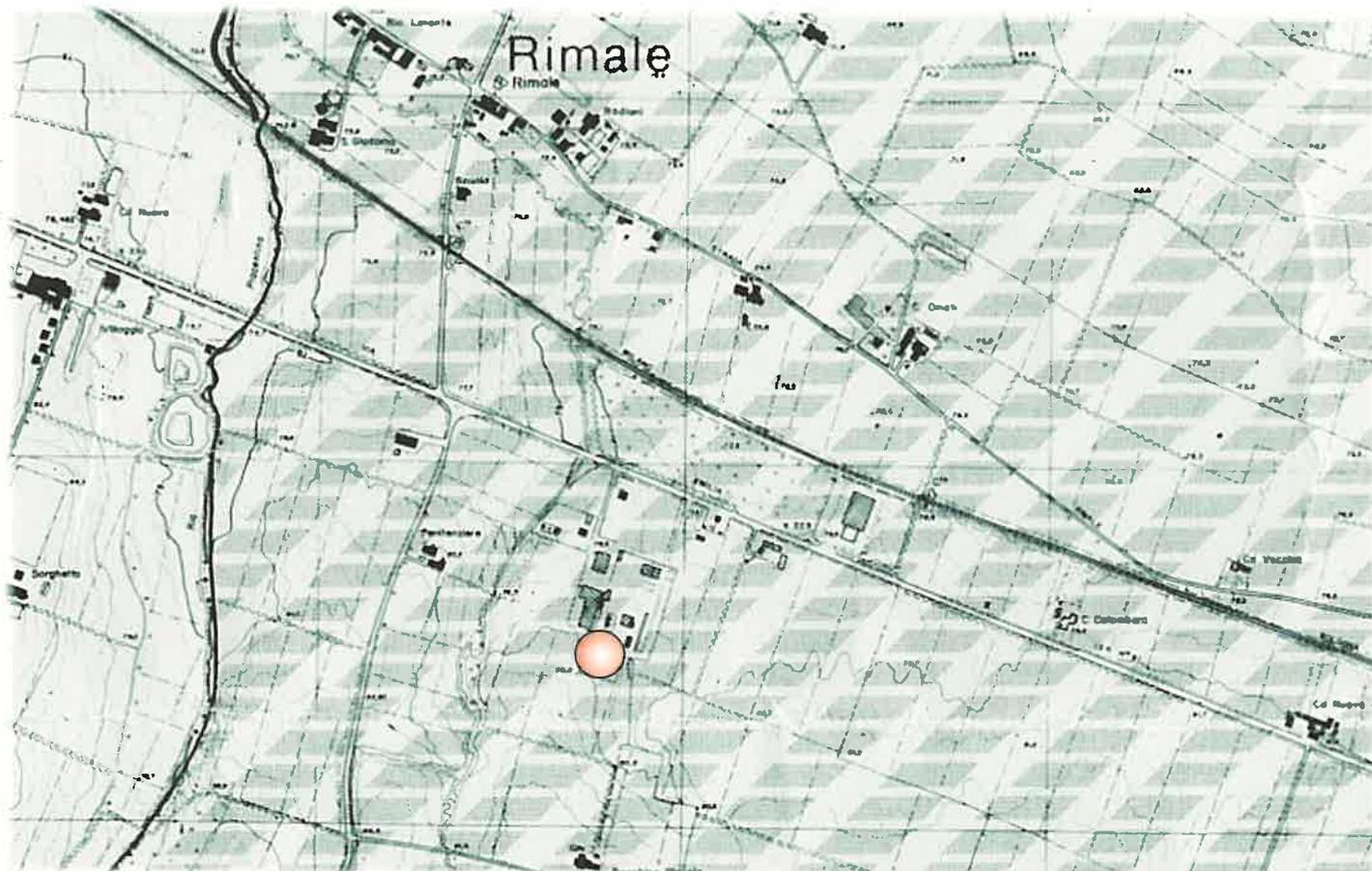
in parte da zona incolta caratterizzata accumuli di terra di riporto ed in parte da terreni agricoli aventi una quota topografica più elevata.

Dalle indagini effettuate è stata rilevata la presenza della falda a circa 9.50 mt. dal p.c. .

L'area oggetto dell'indagine è in sicurezza idraulica come dimostrato dalla carta della dinamica dei versanti redatta dall' Ufficio di Piano della Provincia di

L'area è per tanto idonea da un punto di vista morfologico alla realizzazione dell' opera in progetto.

Dott. PESCATORI FABIO GEOLOGO



area studiata

3.1 - CARTA DELLA DINAMICA DEI VERSANTI scala 1:10.000

Via Amendola n° 2 - 43036 Fidenza (PR) tel 0524/522725

C.F.: PSC FBA 59E24 H720W - P.I.: 01719540344

Iscrizione Ordine Regionale Geologi Emilia Romagna n° 497

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

4. - INQUADRAMENTO GEOLOGICO.

L'area in esame è individuabile nel settore occidentale del bacino subsidente padano, costituito da una depressione a stile compressivo colmata da depositi continentali di natura alluvionale.

Il bacino padano viene considerato subsidente in quanto sono documentati, dall'Olocene, fenomeni di ribassamento di tutta l'area padana occidentale (Bartolini et alii 1982).

Questa subsidenza si verifica con un lento costipamento del sottosuolo che procura un abbassamento della superficie topografica, inescabile sia per cause naturali che per cause artificiali.

Le subsidenze di origine naturale sono imputabili agli apporti terrigeni di tipo alluvionale che provocano un aumento delle pressioni efficaci nei livelli cedevoli del sottosuolo.

Per quanto riguarda le subsidenze dovute a cause artificiali sono in genere provocate dall'emungimento di acque da pozzi, da variazioni di consistenza dello stato dei terreni, per effetto delle alterazioni indotte da scavi più o meno profondi e dall'assorbimento d'acqua da parte delle radici delle piante che addensano il terreno facendolo diminuire di volume; queste subsidenze non sono generalizzate.

Dott. PESCATORI FABIO

GEOLOGO

Da un punto di vista tettonico evoluzione del margine appenninico su cui insiste l'area studiata è legato all' evoluzione di una zona più vasta compresa indicativamente tra il Torrente Stirone e il Torrente Enza

Tale evoluzione consiste in una serie di movimenti tettonici che hanno prodotto sollevamenti e traslazioni (faglie trascorrenti) interessando il territorio fidentino dal Miocene al Quaternario (Bernini e Papani 1987).

Una di queste linee di movimento è localizzata lungo il Torrente Stirone.

Essa ha comportato l'asimmetria della parte inferiore del bacino con affluenti solo in sponda destra, spartiacque sinistro corrispondente alla scarpata di età Wurm – Olocene inf. parallela all' alveo, assenza di una scarpata equivalente in sponda destra, valle decapitata sul terrazzo pre wurmiano sulla sinistra dell'alveo.

Tutto ciò è stato causato da un sollevamento del margine sinistro di almeno 10 mt verificatosi nell' Olocene che spiega anche lo spostamento del corso dello Stirone verso Est (da Rimale verso Fidenza).

Geolitologicamente l'area studiata è ubicata nell' Alta Pianura in una zona di transizione tra i depositi fluvio-glaciali del Riss e ai depositi terrazzati wurmiani.

I depositi terrazzati Rissiani costituiscono il terrazzamento più esteso dell' Appennino P.se e raccordano l' Alta Pianura con la collina.

Presentano terrazzi a paleosuolo argilloso giallo arancio con una leggera

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

inclinazione verso la Pianura in vicinanza della quale talora si immergono ad unghia sotto il Pluviale - Fluvioglaciale Wurm a terreni bruni.

Hanno in genere scarpate sviluppate che aumentano di altezza addentrandosi nelle valli. Lo spessore dei depositi rissiani supera in genere i 20 mt. testimoniando il forte apporto ghiaioso dei corsi d'acqua durante il Pluviale Fluvioglaciale Riss.

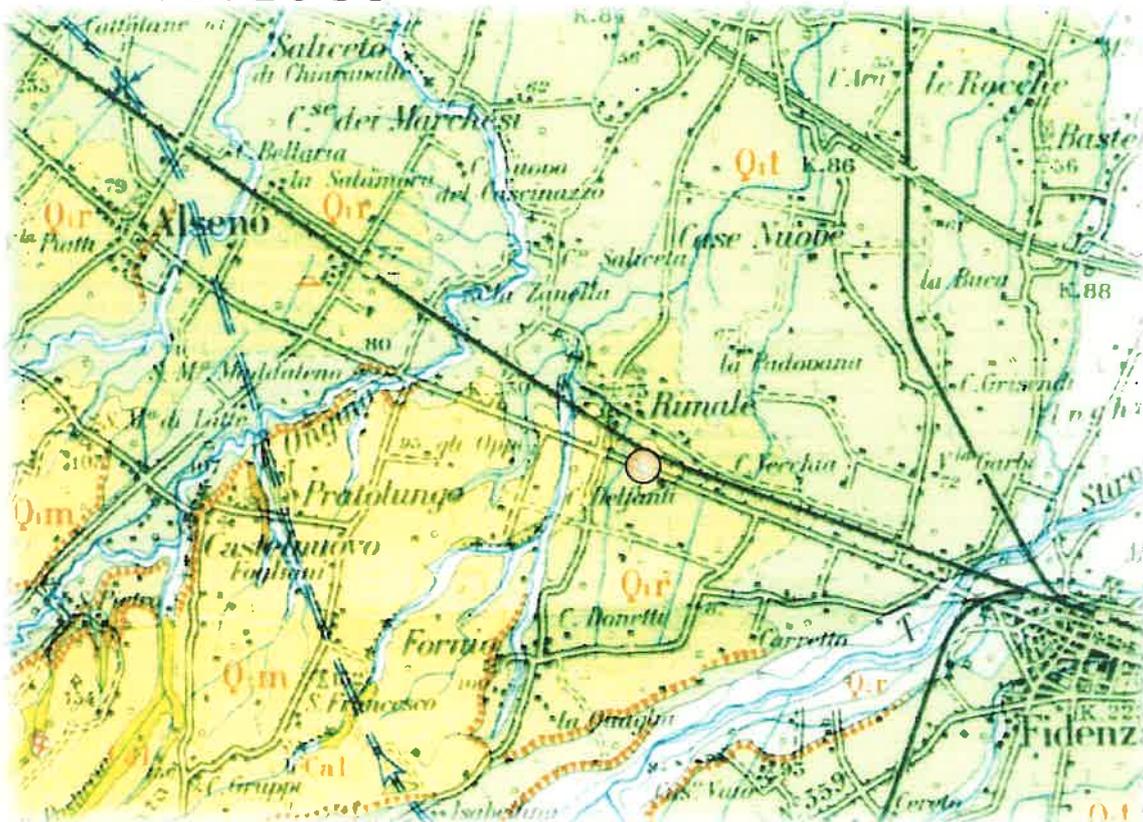
Litologicamente sono costituiti da diversi metri di ghiaie grossolane debolmente cementate con lenti di sabbie e sabbie argillose in matrice prevalentemente argillosa. Il suolo dei terrazzi è formato da argille giallo arancio, con pochi ciottoli anche parzialmente decalcificati e potente anche alcuni metri.

Le argille risultano talvolta decolorate di tono giallo chiaro per riduzione e soluzione degli idrossidi di ferro, che sono concentrati e con colore arancio brillante negli strati sottostanti.

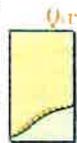
Depositi terrazzati wurmiani: denominato anche "Pluviale Fluvioglaciale Wurm", è il più basso sistema di terrazzi pleistocenici, sospesi sull' Alta Pianura di 8-15 mt a ghiaie e sabbie talvolta argillose, con suolo argilloso bruno e con rimaneggiamento ed eluvio dei suoli più antichi (Mindel e Riss) che conferisce al suolo bruno wurmiano la colorazione giallo-rossastra.

Età: Pleistocene Medio-Sup.

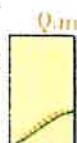
Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO



Q.t
Diluvium tardivo [Pluviale (PI) - Fluvioglaciale (FI) tardo-würmiano]: alluvioni ghiaiose con lenti argilloso-sabbiose dell' alta Pianura, e suolo prevalentemente bruno. Esso sfuma nel **Q.r** (Depositi Terrazzati Antichi)



Q.r
Diluvium recente (PI - FI. Würm): terrazzo sospeso di m 8-15 sull' alta Pianura, a ghiaie e sabbie con suolo argilloso bruno e dilavamento giallo-rossastro dei terreni più antichi; scarpate principali. (Depositi terrazzati Wurmiani)



Q.m
Diluvium medio (PI. - F. Riss): alti terrazzi sabbioso-ghiaiosi, a suolo argilloso giallo-arancio potente almeno m 1,50, che verso la Pianura s' immergono ad unghia sotto al **Q.r**; scarpate principali.



Cal
Sabbie ed argille alternanti, grigio - giallastre, ad *Anomalina balthica*, *Cyprina islandica*, *Spisula subtruncata*, *Chlumys opercularis*, *Ostrea edulis*, ecc.; passanti verso l' alto ad argille sabbiose con *Tapes senescens*, *Theridium vulgutum*, *Cerastoderma edule*, ecc. (Calabrianum sup. salmastro).



area studiata

4.1 - CARTA GEOLOGICA scala 1:50.000

Via Amendola n° 2 - 43036 Fidenza (PR) tel 0524/522725

C.F.: PSC FBA 59E24 H720W - P.I.: 01719540344

Iscrizione Ordine Regionale Geologi Emilia Romagna n° 497

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

5. - CARATTERISTICHE GEOLITOLOGICHE E GEOTECNICHE DEI
TERRENI ATTRAVERSATI

Le prove penetrometriche CPT effettuate ed il sondaggio d'archivio effettuato sull' area hanno permesso di individuare la seguente stratigrafia:

Terreno di riporto: è presente in tutte le prove;raggiunge una profondità

media di circa 0.70-0.80 mt dal p.c.; è costituito da pietrame tipo tout-venant e di ghiaia e ghiaietto di riporto.(la zona Sud dell' area recintata è pavimentata con calcestruzzo)

Alternanze ghiaioso-argillose: sono caratterizzate da terreni di natura ghiaioso

argillosa ad andamento lenticolare con orizzonti sabbioso limosi.

Al tetto presente un orizzonte in prevalenza argilloso limoso di circa 1.50 mt. sino a circa 3 mt. dal p.c. poi compaiono i terreni a maggior tenore in ghiaia e sabbia sempre in matrice argillosa marrone arancio.

Sono di natura fluvioglaciale.Le ghiaie sono arrotondate di natura prevalente calcarea e soggette per specializzazione lisciviata anche molto accentuata.

Queste litologie presentano valori di R_p variabili da 5 a 20 per le argille con un valore di coesione non drenata C_u da 0.2 a 0.6 Kg/cm^2 valori di R_p da 20 a 50 Kg/cm^2 si registrano per i limi e le sabbie e valori di $R_p >$

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

di 40-50 Kg/cm² per le ghiaie con un angolo di attrito drenato di 30 – 32
Kg/cm²

Le alternanze ghiaioso argillose si rinvencono sino a circa 5.50 – 6.0 mt.
di profondità dal p.c.

Questa litologia presenta un peso naturale di 1.85- 2.0 tons/m³

Argille limose: sono presenti in tutte le prove; compaiono alla base dei terreni
rissiani. Nella zona indagata raggiungono la profondità di circa 8.50 mt.
dal p.c. Sono costituite da argille limose di colore prima grigio e grigio
noccia con la presenza di noduli calcarei e sostanze organiche in
decomposizione.

Presentano caratteristiche geotecniche discrete con valori di Rp
compresi tra 10 e 30 Kg/cm² con una coesione non drenata Cu compresa
tra 0.45 e 0.75 Kg/cm². I valori minimi di Rp si sono rilevati
in Sp2 a circa 7.0-7.50 mt. dal p.c.

Il peso di volume naturale di tale litologia può essere valutato in
circa 1.85 Tons/m³.

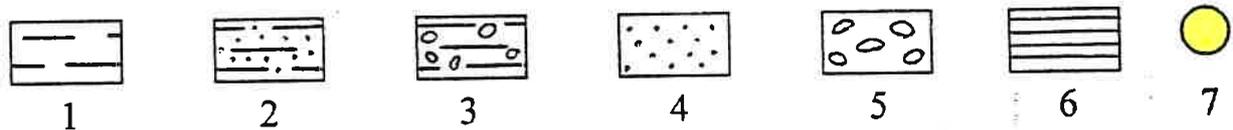
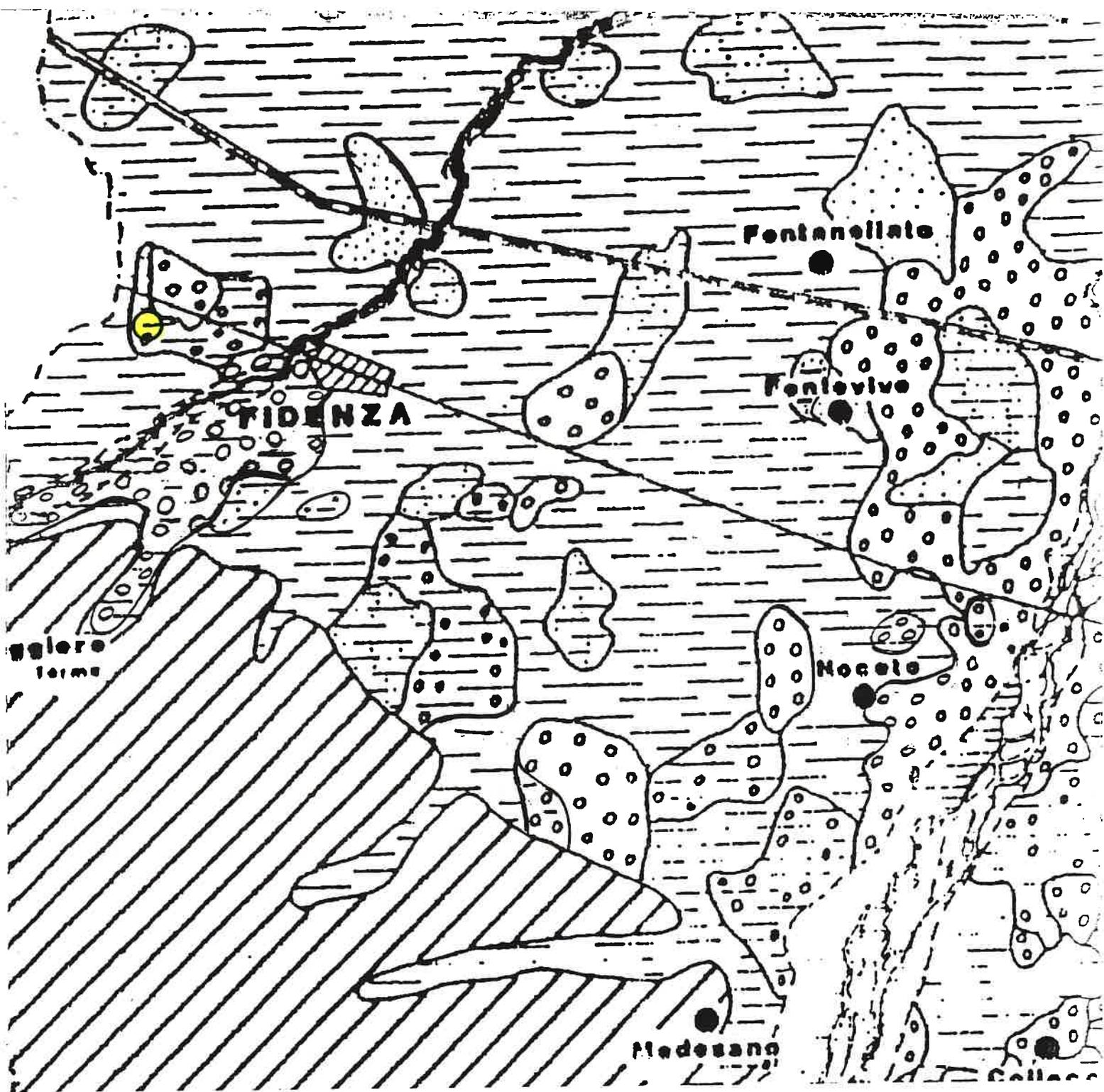
Ghiaie: le ghiaie sono presenti alla base delle argille limose da mt 8.40 (Sp3) a
9.40 a mt. dal p.c. in Sp1: sono state rinvenute sino a fine prova. Possono
essere intercalate da sottili lenti di argille e limi sabbiosi. Sono costituite

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

da ghiaie in abbondante matrice limoso argillosa con sabbia ghiaietto e ciottoli ben addensate soprattutto dopo i 9.0-9.50 mt. dal p.c. Le ghiaie presentano valori di R_p mediamente $>$ di 200 Kg/cm² con un valore dell'angolo di attrito drenato ϕ' compreso tra 34° - 35 ° con un peso di volume naturale di 2.1 tons/m³.

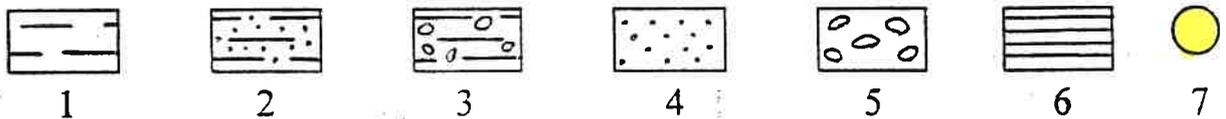
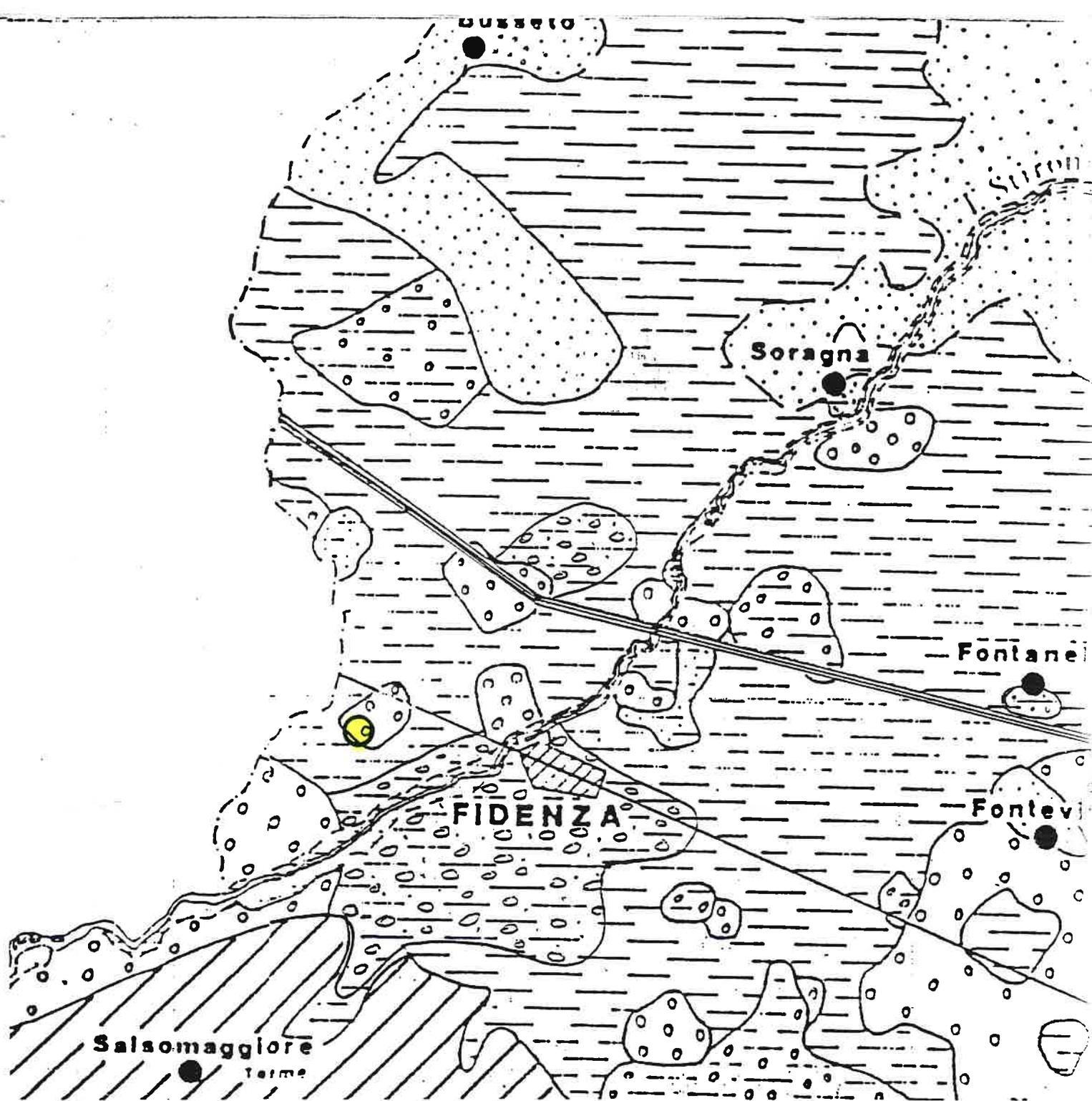
Questa litologia è sede di falda che presenta un livello statico al momento dell' indagine di circa 9.50 mt dal p.c. con possibili variazioni stagionali.

Al momento dell' indagine è stata rinvenuta la presenza della falda a circa mt. 9.50 mt. dal p.c. eccezion fatta per Sp4 in cui non è stata rinvenuta.



Legenda: 1 Argille limose; 2 Argille sabbiose e sabbie limose; 3 Argille con Ghiaia; sabbia e sabbia limosa; 5 Ghiaie prevalenti; 6 Zone golenali; 7 Area studiata.

Stralcio della carta geolitologica da mt. 0.00 a mt. 5.00 redatta dall'Università di Parma per conto dei Compensori di Parma e Fidenza e modificata dal Dott. Pescatori Fabio - 2002)



Legenda: 1 Argille limose; 2 Argille sabbiose e sabbie limose; 3 Argille con Ghiaia; sabbia e sabbia limosa; 5 Ghiaie prevalenti; 6 Zone golenali; 7 Area studiata.

Stralcio della carta geolitologica da mt. 5.00 a mt. 30.00 redatta dall'Università di Parma per conto dei Comprensori di Parma e Fidenza e modificata dal Dott. Pescatori Fabio – 2002)

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

6. - FONDAZIONI PROPOSTE

Dallo studio effettuato emerge quanto segue:

- Il fabbricato in progetto sarà un capannone prefabbricato adibito a magazzino di stoccaggio.

- L'area oggetto d'intervento non è al momento totalmente accessibile alle indagini geognostiche in quanto parzialmente interessata da accumuli terreno di riporto ed in parte coltivata a granturco. Si è per tanto indagato solo la zona caratterizzata da piazzale inghiaiato.

- nella zona indagata si è in presenza al di sotto del terreno di riporto che raggiunge una profondità media di 0.70 – 0.80 mt. dal p.c. di terreni fluvioglaciali con paleosuolo argilloso e caratterizzati da ghiaie e argille ferrettizzate con caratteristiche geotecniche variabili, ma buone.

- Da mt. 8.50 – 9.50 circa dal p.c. compaiono le ghiaie compatte che sono sede anche di falda anche se al momento dell' indagine caratterizzata da bassa portata idrica.

Dall' indagine eseguita su parte dell' area, e supponendo di simili caratteristiche litologiche le aree adiacenti interessate dal fabbricato si prevede che la costruzione possa essere realizzata mediante fondazioni dirette poggianti su plinti.

Non essendo l'area stata indagata completamente e non essendo al momento a

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

conoscenza delle caratteristiche specifiche del fabbricato (carichi sul terreno di fondazione), non si è al momento in grado di fornire indicazioni definitive e precise riguardo i carichi applicabili al terreno di fondazione ed i cedimenti delle strutture sullo stesso e/o altre considerazioni conclusive sulla realizzazione dell'opera in progetto..

Queste verranno definite in fase esecutiva dopo aver eseguito le rimanenti indagini.

Non si prevedono comunque controindicazioni di nessun genere alla realizzazione del prefabbricato.

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

7. - CONCLUSIONI

Dallo studio effettuato emerge che l'area in oggetto non presenta controindicazioni all'edificabilità nè da un punto di vista morfologico, nè idrogeologico, nè paesaggistico ambientale.

La costruzione che sorgerà si prevede possa essere edificata con fondazioni dirette poggianti su plinti; non essendo l'area completamente accessibile alla esecuzione dell'indagine geognostica nella sua completezza la definizione dei carichi applicabili al terreno di fondazioni e la verifica dei cedimenti del terreno sottoposto a carico verranno definiti in fase esecutiva ad indagine ultimata.

Si certifica che se la costruzione verrà realizzata secondo le vigenti leggi non arrecherà nessun danno alle falde e all'ambiente circostante.

Il Geologo

Dott. PESCATORI Fabio



The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Fabio Pescatori'. To the right of the signature is a circular professional stamp. The stamp contains the text 'ORDINE DEI GEOLOGI' at the top, 'REGIONE EMILIA-ROMAGNA' at the bottom, and in the center, 'Dot. Geol. FABIO PESCATORI' and the number 'n. 497'.

Fidenza, 31 Luglio 2002.

LEGENDA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

Valutazioni in base al rapporto: $F = (R_p / R_L)$

(Begemann 1965 - Raccomandazioni A.G.I. 1977)

valide in via approssimata per terreni immersi in falda :

$F = R_p / R_L$	NATURA LITOLOGICA	PROPRIETA'
$F < 15$	TORBE ED ARGILLE ORGANICHE	COESIVE
$15 < F \leq 30$	LIMI ED ARGILLE	COESIVE
$30 < F \leq 60$	LIMI SABBIOSI E SABBIE LIMOSE	GRANULARI
$F > 60$	SABBIE E SABBIE CON GHIAIA	GRANULARI

Vengono inoltre riportate le valutazioni stratigrafiche fornite da Schmertmann (1978), ricavabili in base ai valori di R_p e di $FR = (R_L / R_p) \% :$

- AO = argilla organica e terreni misti
- Att = argilla (inorganica) molto tenera
- At = argilla (inorganica) tenera
- Am = argilla (inorganica) di media consistenza
- Ac = argilla (inorganica) consistente
- Acc = argilla (inorganica) molto consistente
- ASL = argilla sabbiosa e limosa
- SAL = sabbia e limo / sabbia e limo argilloso
- Ss = sabbia sciolta
- Sm = sabbia mediamente addensata
- Sd = sabbia densa o cementata
- SC = sabbia con molti fossili, calcareniti

Secondo Schmertmann il valore della resistenza laterale da usarsi, dovrebbe essere pari a:

- $1/3 \pm 1/2$ di quello misurato , per depositi sabbiosi
- quello misurato (inalterato) , per depositi coesivi.

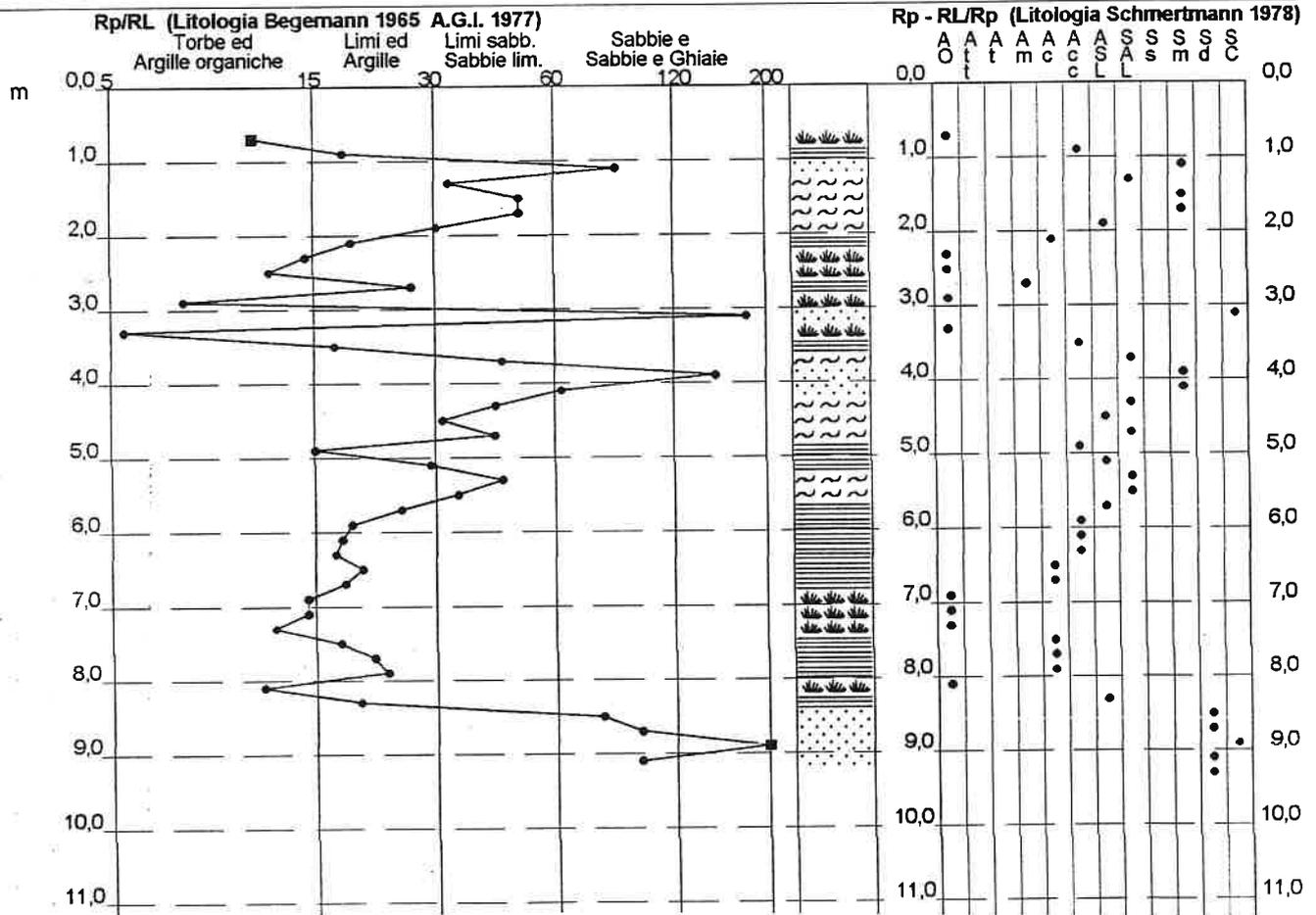
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,40 m da quota inizio
- scala vert. : 1 : 100



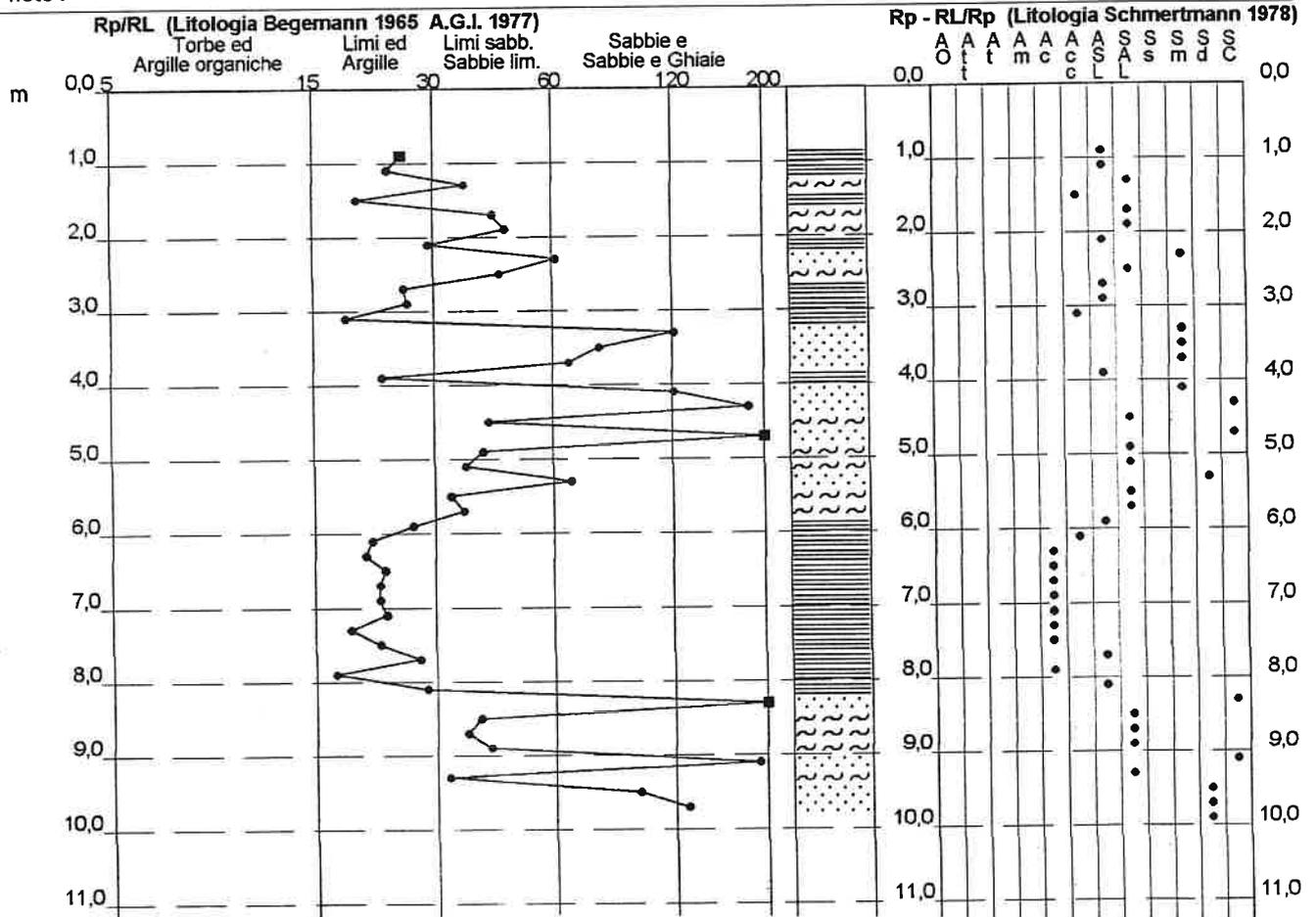
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 3

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,60 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



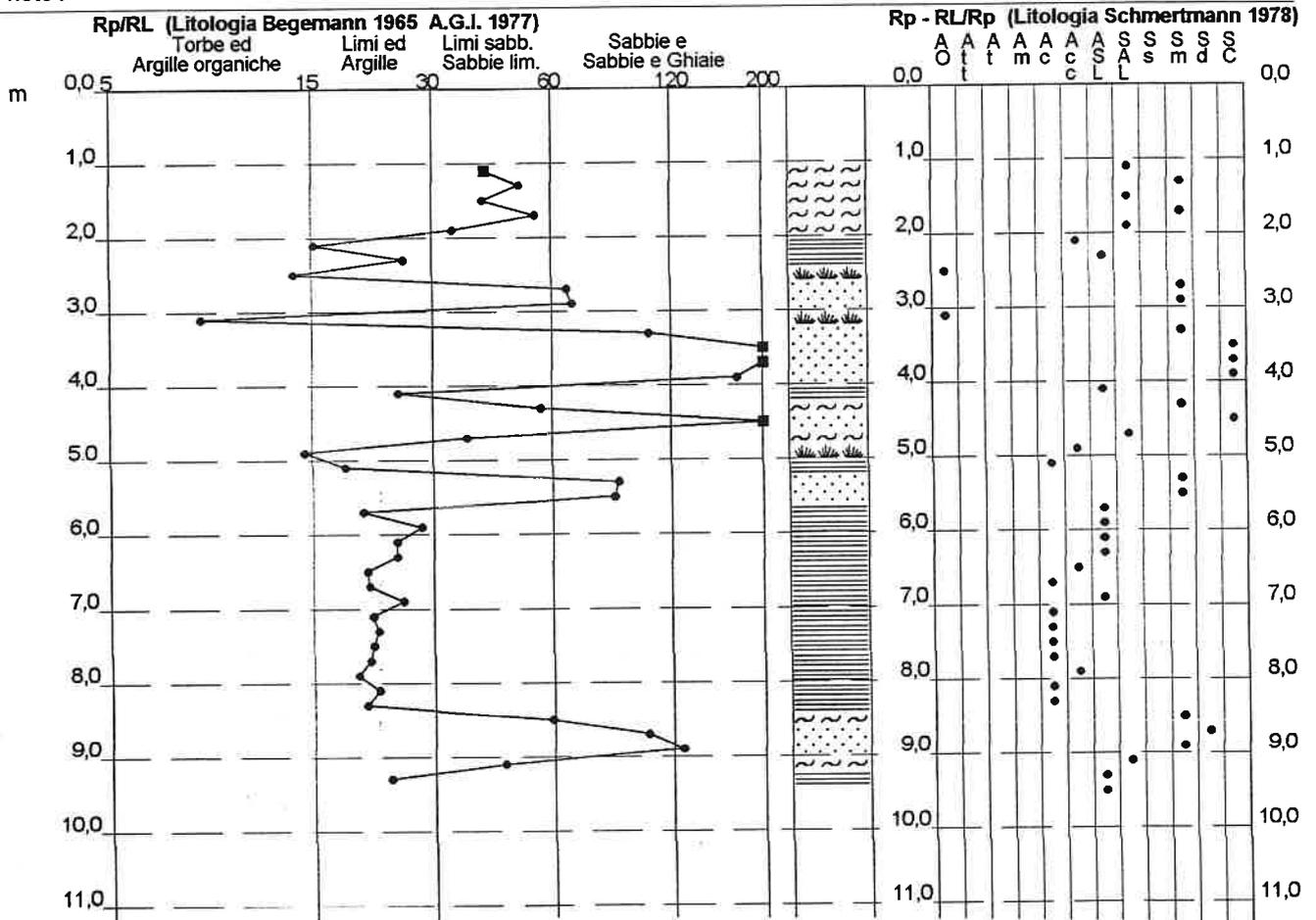
PROVA PENETROMETRICA STATICA VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 4

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert. : 1 : 100



LEGENDA VALORI DI RESISTENZA

Strumento utilizzato:

PENETROMETRO STATICO OLANDESE tipo GOUDA (tipo meccanico).

Caratteristiche:

- punta conica meccanica \varnothing 35.7 mm, angolo di apertura $\alpha = 60^\circ$ - (area punta $A_p = 10 \text{ cm}^2$)
- manicotto laterale di attrito tipo 'Begemann' (\varnothing 35.7 mm - h 133 mm - sup. lat. Am. = 150 cm^2)
- velocità di avanzamento costante $V = 2 \text{ cm / sec}$ ($\pm 0,5 \text{ cm / sec}$)
- spinta max nominale dello strumento S_{max} variabile a seconda del tipo
- costante di trasformazione (lett. \Rightarrow Spinta) $C_t = \text{SPINTA (Kg)} / \text{LETTURA DI CAMPAGNA}$

fase 1 - resistenza alla punta $R_p \text{ (Kg / cm}^2 \text{)} = (\text{L. punta}) C_t / 10$

fase 2 - resistenza laterale locale $RL \text{ (Kg / cm}^2 \text{)} = [(\text{L. laterale}) - (\text{L. punta})] C_t / 150$

fase 3 - resistenza totale $R_t \text{ (Kg)} = (\text{L. totale}) C_t$

$R_p / RL = \text{'rapporto Begemann'}$

- L. punta = lettura di campagna durante l' infissione della sola punta (fase 1)
- L. laterale = lettura di campagna relativa all'infissione di punta e manicotto (fase 2)
- L. totale = lettura di campagna relativa all'infissione delle aste esterne (fase 3)

N.B. : la spinta $S \text{ (Kg)}$, corrispondente a ciascuna fase, si ottiene moltiplicando la corrispondente lettura di campagna L per la costante di trasformazione C_t .

N.B. : causa la distanza intercorrente (20 cm circa) fra il manicotto laterale e la punta conica del penetrometro, la resistenza laterale locale RL viene computata 20 cm sopra la punta.

CONVERSIONI

1 kN (kiloNewton) = 1000 N \approx 100 kg = 0,1 t - 1MN (megaNewton) = 1000 kN = 1000000 N \approx 100 t

1 kPa (kiloPascal) = 1 kN/m² = 0,001 MN/m² = 0,001 MPa \approx 0,1 t/m² = 0,01 kg/cm²

1 MPa (MegaPascal) = 1 MN/m² = 1000 kN/m² = 1000 kPa \approx 100 t / m² = 10 kg/cm²

kg/cm² = 10 t/m² \approx 100 kN/m² = 100 kPa = 0,1 MN/m² = 0,1 Mpa

1 t = 1000 kg \approx 10 kN

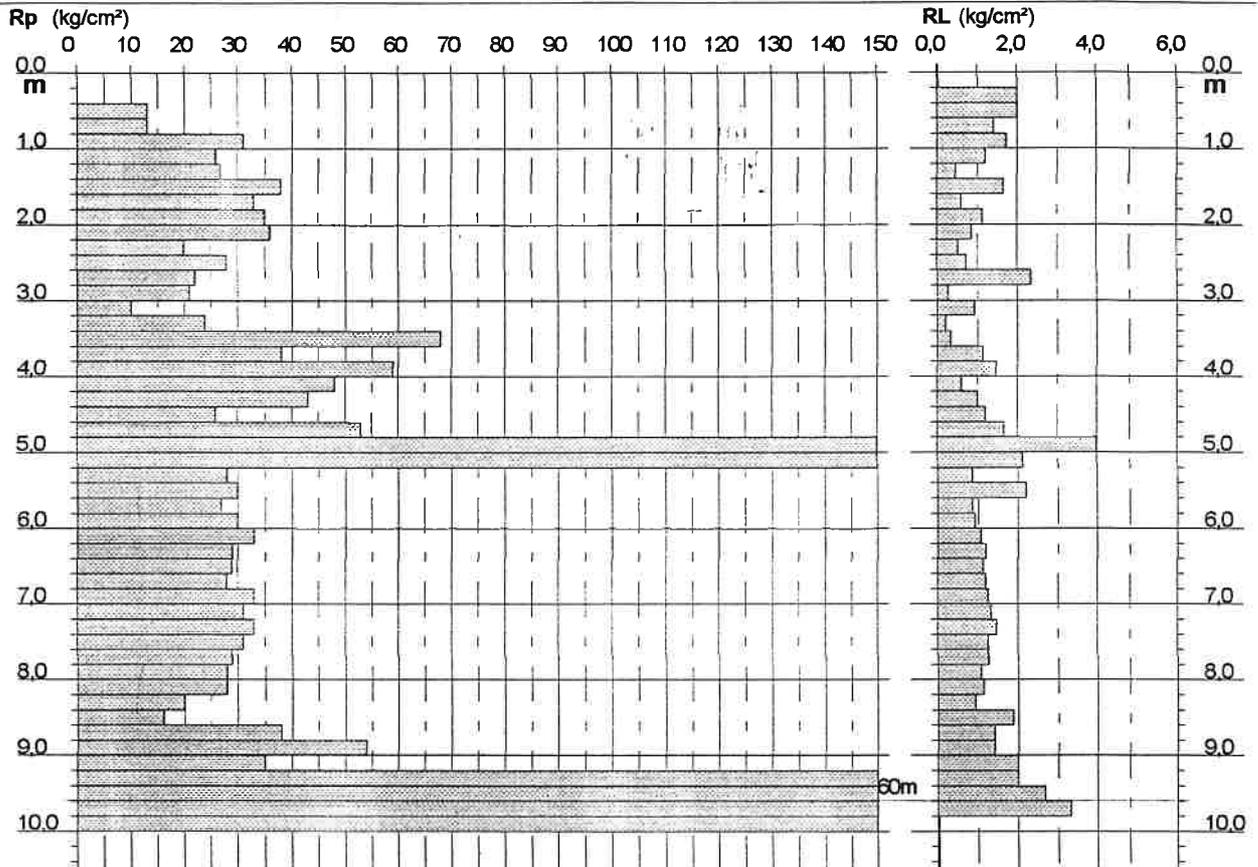
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,60 m da quota inizio
- scala vert. : 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 1

LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,60 m da quota inizio
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
0,20	—	—	—	—	—	5,20	400,0	460,0	400,0	2,13	187,0
0,40	—	—	—	2,00	—	5,40	28,0	60,0	28,0	0,87	32,0
0,60	13,0	43,0	13,0	2,00	6,0	5,60	30,0	43,0	30,0	2,20	14,0
0,80	13,0	43,0	13,0	1,40	9,0	5,80	27,0	60,0	27,0	0,87	31,0
1,00	31,0	52,0	31,0	1,73	18,0	6,00	30,0	43,0	30,0	0,93	32,0
1,20	26,0	52,0	26,0	1,20	22,0	6,20	33,0	47,0	33,0	1,07	31,0
1,40	27,0	45,0	27,0	0,47	58,0	6,40	29,0	45,0	29,0	1,20	24,0
1,60	38,0	45,0	38,0	1,67	23,0	6,60	29,0	47,0	29,0	1,13	26,0
1,80	33,0	58,0	33,0	0,60	55,0	6,80	28,0	45,0	28,0	1,20	23,0
2,00	35,0	44,0	35,0	1,13	31,0	7,00	33,0	51,0	33,0	1,27	26,0
2,20	36,0	53,0	36,0	0,87	42,0	7,20	31,0	50,0	31,0	1,33	23,0
2,40	20,0	33,0	20,0	0,53	37,0	7,40	33,0	53,0	33,0	1,47	22,0
2,60	28,0	36,0	28,0	0,73	38,0	7,60	31,0	53,0	31,0	1,27	24,0
2,80	22,0	33,0	22,0	2,33	9,0	7,80	29,0	48,0	29,0	1,27	23,0
3,00	21,0	56,0	21,0	0,27	79,0	8,00	28,0	47,0	28,0	1,07	26,0
3,20	10,0	14,0	10,0	0,93	11,0	8,20	28,0	44,0	28,0	1,13	25,0
3,40	24,0	38,0	24,0	0,20	120,0	8,40	20,0	37,0	20,0	0,93	21,0
3,60	68,0	71,0	68,0	0,33	204,0	8,60	16,0	30,0	16,0	1,87	9,0
3,80	38,0	43,0	38,0	1,13	34,0	8,80	38,0	66,0	38,0	1,40	27,0
4,00	59,0	76,0	59,0	1,47	40,0	9,00	54,0	75,0	54,0	1,40	39,0
4,20	48,0	70,0	48,0	0,60	80,0	9,20	35,0	56,0	35,0	2,00	18,0
4,40	43,0	52,0	43,0	1,00	43,0	9,40	300,0	330,0	300,0	2,00	150,0
4,60	26,0	41,0	26,0	1,20	22,0	9,60	370,0	400,0	370,0	2,67	139,0
4,80	53,0	71,0	53,0	1,67	32,0	9,80	300,0	340,0	300,0	3,33	90,0
5,00	180,0	205,0	180,0	4,00	45,0	10,00	450,0	500,0	450,0	—	—

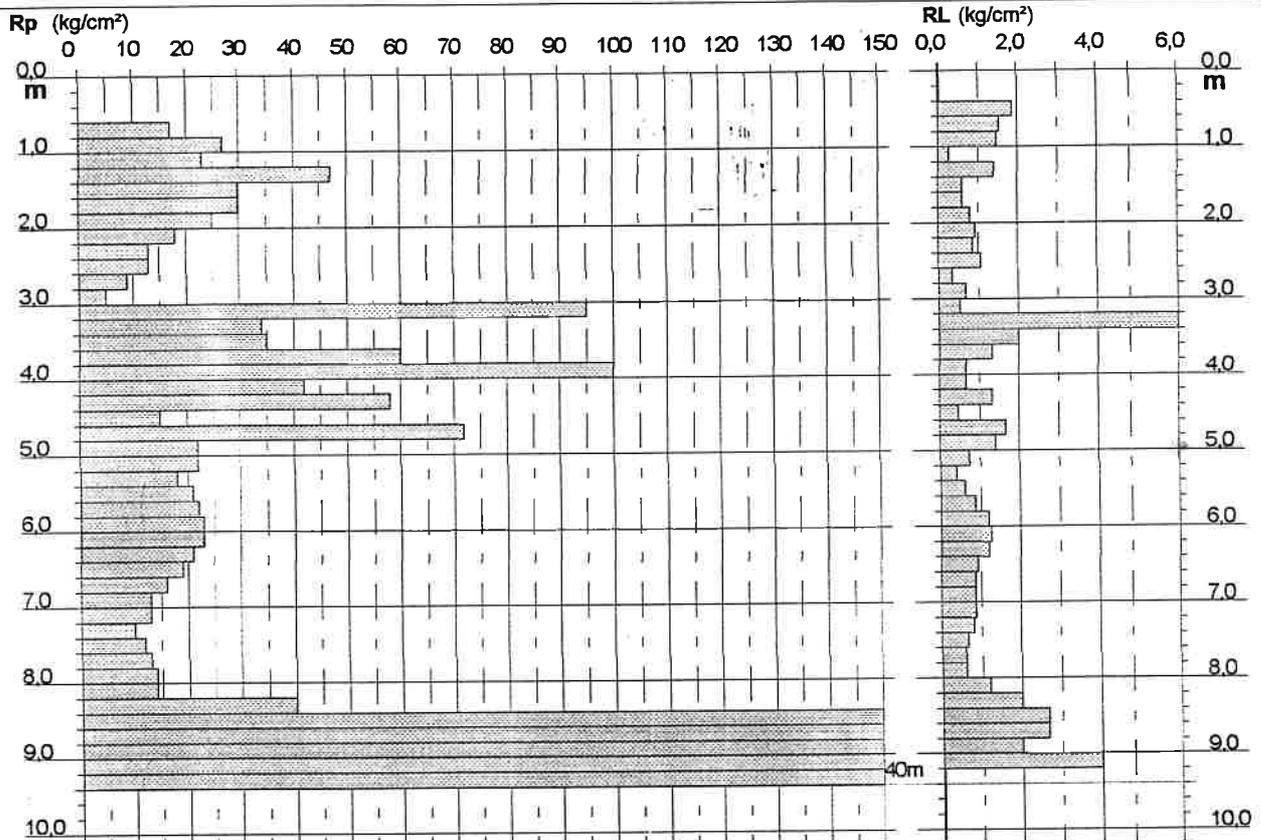
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,40 m da quota inizio
- scala vert. : 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,40 m da quota inizio
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
0,20	---	---	---	---	---	5,00	22,0	47,0	22,0	1,40	16,0
0,40	---	---	---	---	---	5,20	22,0	43,0	22,0	0,73	30,0
0,60	---	---	---	1,87	---	5,40	18,0	29,0	18,0	0,40	45,0
0,80	17,0	45,0	17,0	1,53	11,0	5,60	21,0	27,0	21,0	0,60	35,0
1,00	27,0	50,0	27,0	1,47	18,0	5,80	22,0	31,0	22,0	0,87	25,0
1,20	23,0	45,0	23,0	0,27	86,0	6,00	23,0	36,0	23,0	1,20	19,0
1,40	47,0	51,0	47,0	1,40	34,0	6,20	23,0	41,0	23,0	1,27	18,0
1,60	30,0	51,0	30,0	0,60	50,0	6,40	21,0	40,0	21,0	1,20	17,0
1,80	30,0	39,0	30,0	0,60	50,0	6,60	19,0	37,0	19,0	0,93	20,0
2,00	25,0	34,0	25,0	0,80	31,0	6,80	16,0	30,0	16,0	0,87	18,0
2,20	18,0	30,0	18,0	0,93	19,0	7,00	13,0	26,0	13,0	0,87	15,0
2,40	13,0	27,0	13,0	0,87	15,0	7,20	13,0	26,0	13,0	0,87	15,0
2,60	13,0	26,0	13,0	1,07	12,0	7,40	10,0	23,0	10,0	0,80	12,0
2,80	9,0	25,0	9,0	0,33	27,0	7,60	12,0	24,0	12,0	0,67	18,0
3,00	5,0	10,0	5,0	0,67	7,0	7,80	13,0	23,0	13,0	0,60	22,0
3,20	95,0	105,0	95,0	0,53	178,0	8,00	14,0	23,0	14,0	0,60	23,0
3,40	34,0	42,0	34,0	6,33	5,0	8,20	14,0	23,0	14,0	1,20	12,0
3,60	35,0	130,0	35,0	2,00	18,0	8,40	40,0	58,0	40,0	2,00	20,0
3,80	60,0	90,0	60,0	1,33	45,0	8,60	210,0	240,0	210,0	2,67	79,0
4,00	100,0	120,0	100,0	0,67	150,0	8,80	260,0	300,0	260,0	2,67	97,0
4,20	42,0	52,0	42,0	0,67	63,0	9,00	400,0	440,0	400,0	2,00	200,0
4,40	58,0	68,0	58,0	1,33	43,0	9,20	390,0	420,0	390,0	4,00	98,0
4,60	15,0	35,0	15,0	0,47	32,0	9,40	540,0	600,0	540,0	---	---
4,80	72,0	79,0	72,0	1,67	43,0						

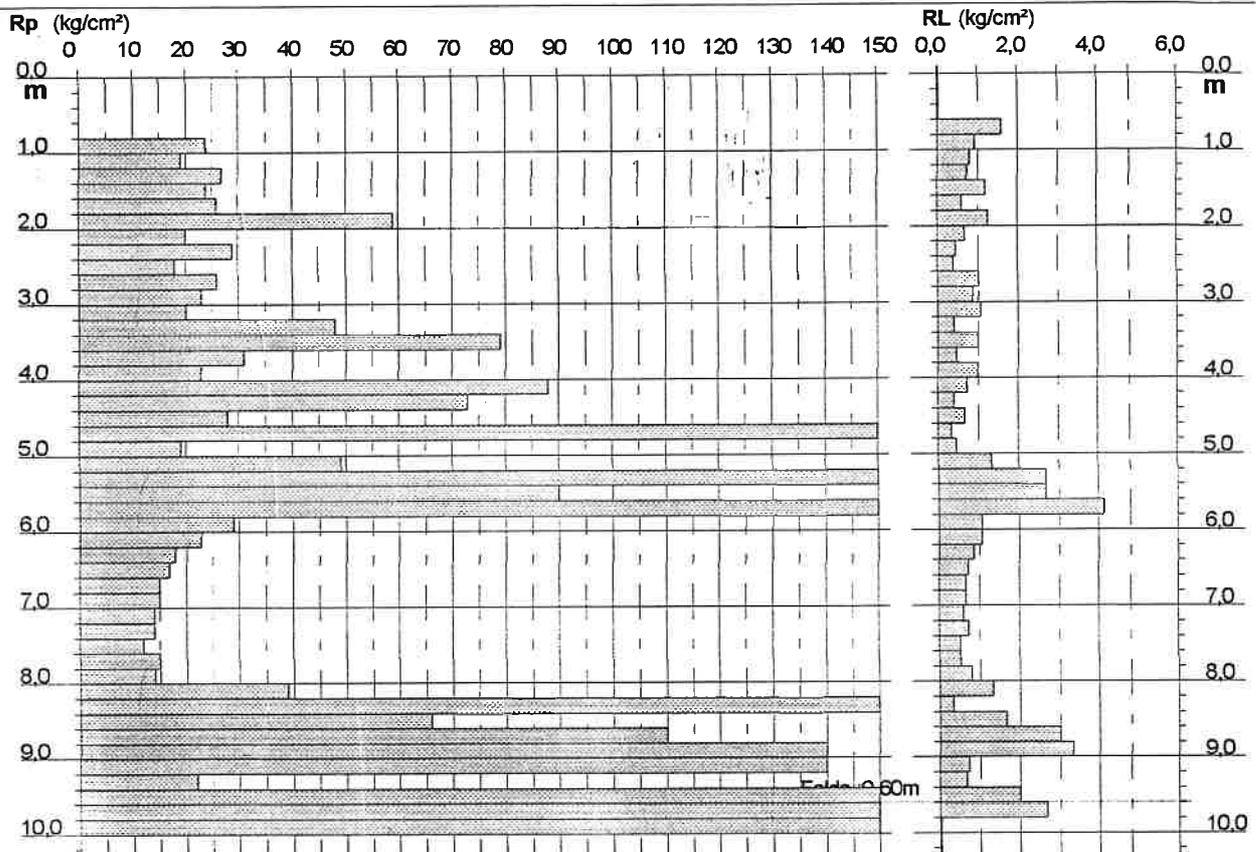
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,60 m da quota inizio
- scala vert. : 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 3

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,60 m da quota inizio
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RL	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RL
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
0,20	—	—	—	—	—	5,20	49,0	56,0	49,0	1,33	37,0
0,40	—	—	—	—	—	5,40	180,0	200,0	180,0	2,67	67,0
0,60	—	—	—	—	—	5,60	90,0	130,0	90,0	2,67	34,0
0,80	—	—	—	1,60	—	5,80	150,0	190,0	150,0	4,13	36,0
1,00	24,0	48,0	24,0	0,93	26,0	6,00	29,0	91,0	29,0	1,07	27,0
1,20	19,0	33,0	19,0	0,80	24,0	6,20	23,0	39,0	23,0	1,07	22,0
1,40	27,0	39,0	27,0	0,73	37,0	6,40	18,0	34,0	18,0	0,87	21,0
1,60	24,0	35,0	24,0	1,20	20,0	6,60	17,0	30,0	17,0	0,73	23,0
1,80	26,0	44,0	26,0	0,60	43,0	6,80	15,0	26,0	15,0	0,67	22,0
2,00	59,0	68,0	59,0	1,27	47,0	7,00	15,0	25,0	15,0	0,67	22,0
2,20	20,0	39,0	20,0	0,67	30,0	7,20	14,0	24,0	14,0	0,60	23,0
2,40	29,0	39,0	29,0	0,47	62,0	7,40	14,0	23,0	14,0	0,73	19,0
2,60	18,0	25,0	18,0	0,40	45,0	7,60	12,0	23,0	12,0	0,53	22,0
2,80	26,0	32,0	26,0	1,00	26,0	7,80	15,0	23,0	15,0	0,53	28,0
3,00	23,0	38,0	23,0	0,87	27,0	8,00	14,0	22,0	14,0	0,80	17,0
3,20	20,0	33,0	20,0	1,07	19,0	8,20	39,0	51,0	39,0	1,33	29,0
3,40	48,0	64,0	48,0	0,40	120,0	8,40	200,0	220,0	200,0	0,33	600,0
3,60	79,0	85,0	79,0	1,00	79,0	8,60	66,0	71,0	66,0	1,67	40,0
3,80	31,0	46,0	31,0	0,47	66,0	8,80	110,0	135,0	110,0	3,00	37,0
4,00	23,0	30,0	23,0	1,00	23,0	9,00	140,0	185,0	140,0	3,33	42,0
4,20	88,0	103,0	88,0	0,73	120,0	9,20	140,0	190,0	140,0	0,73	191,0
4,40	73,0	84,0	73,0	0,40	182,0	9,40	22,0	33,0	22,0	0,67	33,0
4,60	28,0	34,0	28,0	0,67	42,0	9,60	195,0	205,0	195,0	2,00	98,0
4,80	210,0	220,0	210,0	0,33	630,0	9,80	340,0	370,0	340,0	2,67	127,0
5,00	19,0	24,0	19,0	0,47	41,0	10,00	490,0	530,0	490,0	—	—

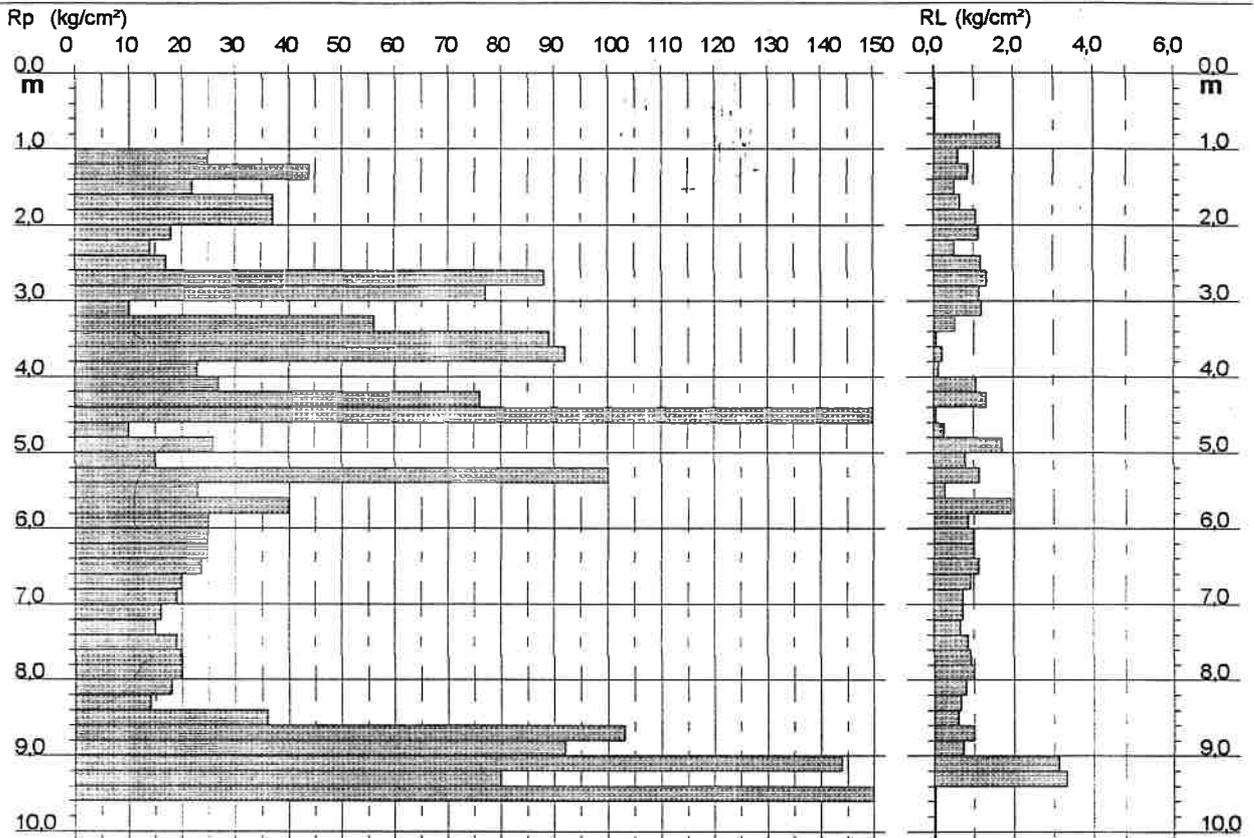
PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert. : 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 4

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI	prf	LP	LL	Rp	RL	Rp/RI
m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-	m	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	Kg/cm²	-
0,20	---	---	---	---	---	5,00	26,0	30,0	26,0	1,73	15,0
0,40	---	---	---	---	---	5,20	15,0	41,0	15,0	0,80	19,0
0,60	---	---	---	---	---	5,40	100,0	112,0	100,0	1,13	88,0
0,80	---	---	---	---	---	5,60	23,0	40,0	23,0	0,27	86,0
1,00	---	---	---	1,67	---	5,80	40,0	44,0	40,0	1,93	21,0
1,20	25,0	50,0	25,0	0,60	42,0	6,00	25,0	54,0	25,0	0,87	29,0
1,40	44,0	53,0	44,0	0,87	51,0	6,20	25,0	38,0	25,0	1,00	25,0
1,60	22,0	35,0	22,0	0,53	41,0	6,40	25,0	40,0	25,0	1,00	25,0
1,80	37,0	45,0	37,0	0,67	55,0	6,60	24,0	39,0	24,0	1,13	21,0
2,00	37,0	47,0	37,0	1,07	35,0	6,80	20,0	37,0	20,0	0,93	21,0
2,20	18,0	34,0	18,0	1,13	16,0	7,00	19,0	33,0	19,0	0,73	26,0
2,40	14,0	31,0	14,0	0,53	26,0	7,20	16,0	27,0	16,0	0,73	22,0
2,60	17,0	25,0	17,0	1,20	14,0	7,40	15,0	26,0	15,0	0,67	22,0
2,80	88,0	106,0	88,0	1,33	66,0	7,60	19,0	29,0	19,0	0,87	22,0
3,00	77,0	97,0	77,0	1,13	68,0	7,80	20,0	33,0	20,0	0,93	21,0
3,20	10,0	27,0	10,0	1,20	8,0	8,00	20,0	34,0	20,0	1,00	20,0
3,40	56,0	74,0	56,0	0,53	105,0	8,20	18,0	33,0	18,0	0,80	22,0
3,60	89,0	97,0	89,0	0,07	1335,0	8,40	14,0	26,0	14,0	0,67	21,0
3,80	92,0	93,0	92,0	0,20	460,0	8,60	36,0	46,0	36,0	0,60	60,0
4,00	23,0	26,0	23,0	0,13	172,0	8,80	103,0	112,0	103,0	1,00	103,0
4,20	27,0	29,0	27,0	1,07	25,0	9,00	92,0	107,0	92,0	0,73	125,0
4,40	76,0	92,0	76,0	1,33	57,0	9,20	144,0	155,0	144,0	3,13	46,0
4,60	180,0	200,0	180,0	0,07	2700,0	9,40	80,0	127,0	80,0	3,33	24,0
4,80	10,0	11,0	10,0	0,27	37,0	9,60	650,0	700,0	650,0	---	---

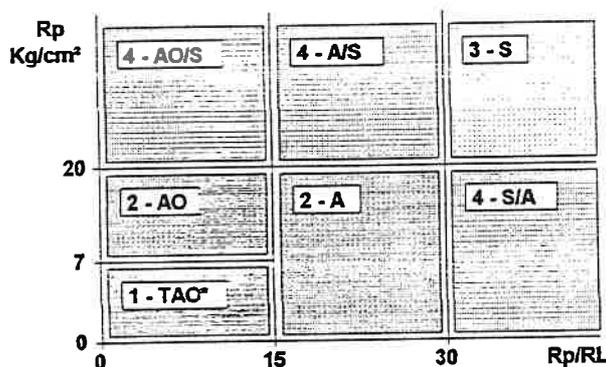
LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI

SCELTE LITOLOGICHE (validità orientativa)

Le scelte litologiche vengono effettuate in base al rapporto R_p / R_L (Begemann 1965 -Raccomandazioni A.G.I. 1977), prevedendo altresì la possibilità di casi dubbi :

$R_p \leq 20 \text{ kg/cm}^2$: possibili terreni COESIVI anche se $(R_p / R_L) > 30$

$R_p \geq 20 \text{ kg/cm}^2$: possibili terreni GRANULARI anche se $(R_p / R_L) < 30$



NATURA LITOLOGICA

- 1 - COESIVA (TORBOSA) ALTA COMPRIMIBILITA'
- 2 - COESIVA IN GENERE
- 3 - GRANULARE
- 4 - COESIVA / GRANULARE

PARAMETRI GEOTECNICI (validità orientativa) - simboli - correlazioni - bibliografia

- γ' = peso dell' unità di volume (efficace) del terreno [correlazioni : γ' - R_p - natura] (Terzaghi & Peck 1967 -Bowles 1982)
- σ'_{vo} = tensione verticale geostatica (efficace) del terreno (valutata in base ai valori di γ')
- C_u = coesione non drenata (terreni coesivi) [correlazioni : C_u - R_p]
- OCR = grado di sovra consolidazione (terreni coesivi) [correlazioni : OCR - C_u - σ'_{vo}] (Ladd et al. 1972 / 1974 / 1977 - Lancellotta 1983)
- Eu = modulo di deformazione non drenato (terr.coes.) [correl. : Eu - C_u - OCR - l_p l_p = ind.plast.]
Eu50 - Eu25 corrispondono rispettivamente ad un grado di mobilitazione dello sforzo deviatorico pari al 50-25% (Duncan & Buchigani 1976)
- E' = modulo di deformazione drenato (terreni granulari) [correlazioni : E' - R_p]
 E'_{50} - E'_{25} corrispondono rispettivamente ad un grado di mobilitazione dello sforzo deviatorico pari al 50-25% (coeff. di sicurezza $F = 2 - 4$ rispettivamente) (Schmertmann 1970 / 1978 - Jamiolkowski et al. 1983)
- Mo = modulo di deformazione edometrico (terreni coesivi e granulari) [correl. : Mo - R_p - natura] (Sanglerat 1972 - Mitchell & Gardner 1975 - Ricceri et al. 1974 - Holden 1973)
- Dr = densità relativa (terreni gran. N. C. - normalmente consolidati) [correlazioni : Dr - R_p - σ'_{vo}] (Schmertmann 1976)
- ϕ' = angolo di attrito interno efficace (terreni granulari N.C.) [correl. : ϕ' - Dr - R_p - σ'_{vo}] (Schmertmann 1978 - Durgunoglu & Mitchell 1975 - Meyerhof 1956 / 1976)
 ϕ'_{1s} - (Schmertmann) sabbia fine uniforme ϕ'_{2s} - sabbia media unif./ fine ben gradata
 ϕ'_{3s} - sabbia grossa unif./ media ben gradata ϕ'_{4s} - sabbia-ghiaia poco lim./ ghiaietto unif.
 ϕ'_{dm} - (Durgunoglu & Mitchell) sabbie N.C. ϕ'_{my} - (Meyerhof) sabbie limose
- Amax = accelerazione al suolo che può causare liquefazione (terreni granulari) (g = acc.gravità)(Seed & Idriss 1971 - Sirio 1976) [correlazioni : (Amax/g) - Dr]

PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,60 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm ²	Rp/RI (-)	Natura Litol.	Y t/m ³	p'vo kg/cm ²	Cu kg/cm ²	OCR (-)	Eu50 kg/cm ²	Eu25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm ²	E'25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	-	-	???	1,85	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	13	6	2/III	1,85	0,11	0,60	52,2	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	13	9	2/III	1,85	0,15	0,60	36,5	103	154	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	31	18	4/II	1,85	0,19	1,03	53,9	176	264	93	73	38	40	42	44	39	29	0,168	52	78	93	-
1,20	26	22	4/II	1,85	0,22	0,93	37,6	158	237	78	62	37	39	41	43	38	28	0,137	43	65	78	-
1,40	27	58	3/III	1,85	0,26	-	-	-	-	-	60	36	38	41	43	37	28	0,130	45	68	81	-
1,60	38	23	4/II	1,85	0,30	1,27	38,6	215	323	114	68	38	39	41	43	38	30	0,154	63	95	114	-
1,80	33	55	3/III	1,85	0,33	-	-	-	-	-	61	37	39	41	43	37	29	0,132	55	83	99	-
2,00	35	31	3/III	1,85	0,37	-	-	-	-	-	60	36	38	41	43	37	29	0,131	58	88	105	-
2,20	36	42	3/III	1,85	0,41	-	-	-	-	-	59	36	38	40	43	36	30	0,127	60	90	108	-
2,40	20	37	4/II	1,85	0,44	0,80	13,1	136	204	60	36	33	36	38	41	33	27	0,072	33	50	60	-
2,60	28	38	3/III	1,85	0,48	-	-	-	-	-	46	34	37	39	42	34	28	0,094	47	70	84	-
2,80	22	9	4/II	1,85	0,52	0,85	11,6	144	218	66	36	33	36	38	41	32	28	0,071	37	55	66	-
3,00	21	79	3/III	1,85	0,55	-	-	-	-	-	33	33	35	38	41	32	27	0,064	35	53	63	-
3,20	10	11	2/III	1,85	0,59	0,50	5,1	163	244	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,40	24	120	3/III	1,85	0,63	-	-	-	-	-	34	33	35	38	41	32	28	0,067	40	60	72	-
3,60	68	204	3/III	1,85	0,67	-	-	-	-	-	69	38	39	41	43	37	32	0,155	113	170	204	-
3,80	38	34	3/III	1,85	0,70	-	-	-	-	-	47	35	37	39	42	34	30	0,097	63	95	114	-
4,00	59	40	3/III	1,85	0,74	-	-	-	-	-	61	37	39	41	43	36	32	0,134	98	148	177	-
4,20	48	80	3/III	1,85	0,78	-	-	-	-	-	53	35	38	40	42	34	31	0,111	80	120	144	-
4,40	43	43	3/III	1,85	0,81	-	-	-	-	-	48	35	37	39	42	33	30	0,099	72	108	129	-
4,60	26	22	4/II	1,85	0,85	0,93	7,0	214	320	78	30	32	35	37	40	30	28	0,057	43	65	78	-
4,80	53	32	3/III	1,85	0,89	-	-	-	-	-	53	35	38	40	42	34	31	0,112	88	133	159	-
5,00	180	45	3/III	1,85	0,93	-	-	-	-	-	94	41	43	44	46	40	37	0,237	300	450	540	-
5,20	400	187	3/III	1,85	0,98	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	43	40	0,258	667	1000	1200	-
5,40	28	32	3/III	1,85	1,00	-	-	-	-	-	28	32	35	37	40	30	28	0,054	47	70	84	-
5,60	30	14	4/II	1,85	1,04	1,00	6,0	274	411	90	30	32	35	38	40	30	29	0,057	50	75	90	-
5,80	27	31	3/III	1,85	1,07	-	-	-	-	-	25	32	34	37	40	29	28	0,048	45	68	81	-
6,00	30	32	3/III	1,85	1,11	-	-	-	-	-	28	32	35	37	40	30	29	0,054	50	75	90	-
6,20	33	31	3/III	1,85	1,15	-	-	-	-	-	31	32	35	38	40	30	29	0,059	55	83	99	-
6,40	29	24	4/II	1,85	1,18	0,98	5,0	327	490	87	25	32	34	37	40	29	29	0,048	48	73	87	-
6,60	29	26	4/II	1,85	1,22	0,98	4,8	339	508	87	25	31	34	37	40	29	29	0,047	48	73	87	-
6,80	28	23	4/II	1,85	1,26	0,97	4,5	351	526	84	23	31	34	37	40	29	28	0,043	47	70	84	-
7,00	33	26	4/II	1,85	1,30	1,10	5,1	356	534	99	28	32	35	37	40	29	29	0,053	55	83	99	-
7,20	31	23	4/II	1,85	1,33	1,03	4,6	371	557	93	25	31	34	37	40	29	29	0,047	52	78	93	-
7,40	33	22	4/II	1,85	1,37	1,10	4,8	380	570	99	26	32	34	37	40	29	29	0,050	55	83	99	-
7,60	31	24	4/II	1,85	1,41	1,03	4,3	393	589	93	23	31	34	37	40	29	29	0,045	52	78	93	-
7,80	29	23	4/II	1,85	1,44	0,98	3,9	405	608	87	20	31	34	37	40	28	29	0,039	48	73	87	-
8,00	28	26	4/II	1,85	1,48	0,97	3,7	418	627	84	19	31	33	36	39	28	28	0,036	47	70	84	-
8,20	28	25	4/II	1,85	1,52	0,97	3,6	428	642	84	18	31	33	36	39	28	28	0,034	47	70	84	-
8,40	20	21	4/II	1,85	1,55	0,80	2,7	411	616	80	6	29	32	35	38	26	27	0,014	33	50	60	-
8,60	16	9	2/III	1,85	1,59	0,70	2,2	380	571	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,80	38	27	4/II	1,85	1,63	1,27	4,6	454	680	114	27	32	34	37	40	29	30	0,051	63	95	114	-
9,00	54	39	3/III	1,85	1,66	-	-	-	-	-	38	33	36	38	41	31	31	0,076	90	135	162	-
9,20	35	18	4/II	1,85	1,70	-	-	-	-	-	23	31	34	37	40	28	29	0,044	58	88	105	-
9,40	300	150	3/III	1,85	1,74	-	-	-	-	-	96	41	43	44	46	39	40	0,245	500	750	900	-
9,60	370	139	3/III	1,15	1,78	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	40	40	0,258	617	925	1110	-
9,80	300	90	3/III	1,15	1,78	-	-	-	-	-	96	41	43	44	46	39	40	0,243	500	750	900	-
10,00	450	-	3/III	1,15	1,81	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	40	0,258	750	1125	1350	-

PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,40 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm ²	Rp/RI (-)	Natura Litol.	Y t/m ²	p'vo kg/cm ²	Cu kg/cm ²	OCR (-)	Eu50 kg/cm ²	Eu25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm ²	E'25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	-	-	???	1,85	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	-	-	???	1,85	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	17	11	2/III	1,85	0,15	0,72	45,6	123	184	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	27	18	4/F	1,85	0,19	0,95	48,4	161	242	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,20	23	86	3:III	1,85	0,22	-	-	-	-	-	68	38	39	41	43	39	28	0,154	45	68	81	-
1,40	47	34	3:III	1,85	0,26	-	-	-	-	-	58	36	38	40	43	37	28	0,126	38	58	69	-
1,60	30	50	3:III	1,85	0,30	-	-	-	-	-	79	39	41	42	44	40	31	0,187	78	118	141	-
1,80	30	50	3:III	1,85	0,30	-	-	-	-	-	60	36	38	41	43	37	29	0,131	50	75	90	-
2,00	25	31	3:III	1,85	0,33	-	-	-	-	-	57	36	38	40	43	36	29	0,123	50	75	90	-
2,20	18	19	2/III	1,85	0,37	-	-	-	-	-	49	35	37	39	42	35	28	0,100	42	63	75	-
2,40	13	15	2/III	1,85	0,41	0,75	13,5	128	191	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,60	13	12	2/III	1,85	0,44	0,80	9,2	106	159	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,80	9	27	2/III	1,85	0,48	0,80	8,4	114	172	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,00	5	7	1***	1,85	0,52	0,45	5,3	142	213	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,20	95	178	3:III	1,85	0,55	0,25	2,3	29	43	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,40	34	5	4/F	1,85	0,59	-	-	-	-	-	83	40	41	43	45	39	34	0,200	158	238	285	-
3,60	35	18	4/F	1,85	0,63	1,13	13,1	193	289	102	46	34	37	39	42	34	29	0,095	57	85	102	-
3,80	60	45	3:III	1,85	0,67	1,17	12,7	198	298	105	46	34	37	39	42	33	29	0,084	58	88	105	-
4,00	100	150	3:III	1,85	0,70	-	-	-	-	-	63	37	39	41	43	36	32	0,139	100	150	180	-
4,20	42	63	3:III	1,85	0,74	-	-	-	-	-	79	39	41	43	44	38	34	0,188	167	250	300	-
4,40	58	43	3:III	1,85	0,78	-	-	-	-	-	48	35	37	39	42	34	30	0,100	70	105	126	-
4,60	15	32	4/F	1,85	0,81	-	-	-	-	-	58	36	38	40	43	35	31	0,126	97	145	174	-
4,80	72	43	3:III	1,85	0,85	0,67	4,6	237	355	50	11	30	33	36	39	27	27	0,022	25	38	45	-
5,00	22	16	4/F	1,85	0,89	-	-	-	-	-	64	37	39	41	43	36	32	0,140	120	180	216	-
5,20	22	30	4/F	1,85	0,93	0,85	5,6	249	374	66	22	31	34	37	40	29	28	0,042	37	55	66	-
5,40	18	45	4/F	1,85	0,96	0,85	5,3	262	393	66	21	31	34	37	40	29	28	0,040	37	55	66	-
5,60	21	35	3:III	1,85	1,00	0,75	4,4	279	418	56	13	30	33	36	39	27	27	0,026	30	45	54	-
5,80	22	25	4/F	1,85	1,04	-	-	-	-	-	17	30	33	36	39	28	27	0,033	35	53	63	-
6,00	23	19	4/F	1,85	1,07	0,85	4,7	299	448	66	18	31	33	36	39	28	28	0,035	37	55	66	-
6,20	23	18	4/F	1,85	1,11	0,87	4,6	309	464	69	19	31	34	36	40	28	28	0,036	38	58	69	-
6,40	21	17	4/F	1,85	1,15	0,87	4,4	320	480	69	18	31	33	36	39	28	28	0,035	38	58	69	-
6,60	19	20	2/III	1,85	1,18	0,82	4,0	330	496	63	14	30	33	36	39	27	27	0,028	35	53	63	-
6,80	18	18	2/III	1,85	1,22	0,78	3,6	345	517	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,00	13	15	2/III	1,85	1,26	0,70	3,0	344	515	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,20	13	15	2/III	1,85	1,30	0,60	2,4	324	485	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,40	10	12	2/III	1,85	1,33	0,60	2,3	327	490	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,60	12	18	2/III	1,85	1,37	0,50	1,8	285	428	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,80	13	22	2/III	1,85	1,41	0,57	2,0	319	478	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,00	14	23	2/III	1,85	1,44	0,60	2,1	335	502	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,20	14	20	4/F	1,85	1,48	0,64	2,2	350	525	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,40	14	12	2/III	1,85	1,52	0,64	2,1	352	528	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,60	40	20	4/F	1,85	1,55	1,33	5,2	426	639	120	30	32	35	38	40	29	30	0,057	67	100	120	-
8,80	210	79	3:III	1,85	1,59	-	-	-	-	-	86	40	42	43	45	38	38	0,210	350	525	630	-
8,80	260	97	3:III	1,85	1,63	-	-	-	-	-	93	41	42	44	45	39	40	0,233	433	650	780	-
9,00	400	200	3:III	1,85	1,66	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	40	0,258	667	1000	1200	-
9,20	390	98	3:III	1,85	1,70	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	40	0,258	650	975	1170	-
9,40	540	-	3:III	1,15	1,72	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0,258	900	1350	1620	-

STUDIO GEOLOGICO - GEOTECNICO

Dott. Fabio Fecci
Noceto (PR) - Tel. 0521-628104

Rifer. 36-02

PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 3

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 9,60 m da quota inizio
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/RI (-)	Natura Litol.	Y t/m²	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	-	-	???	1,85	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,60	-	-	???	1,85	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	-	-	???	1,85	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	24	26	4f.f.	1,85	0,19	0,89	44,7	151	227	72	64	37	39	41	43	38	28	0,142	40	60	72	
1,20	19	24	2f.iii	1,85	0,22	0,78	30,0	132	198	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,40	27	37	3:iii	1,85	0,26	-	-	-	-	-	60	36	38	41	43	37	28	0,130	45	68	81	
1,60	24	20	4f.f.	1,85	0,30	0,89	24,8	151	227	72	53	35	38	40	42	36	28	0,111	40	60	72	
1,80	26	43	3:iii	1,85	0,33	-	-	-	-	-	53	35	38	40	42	36	28	0,110	43	65	78	
2,00	59	47	3:iii	1,85	0,37	-	-	-	-	-	78	39	41	42	44	39	32	0,184	98	148	177	
2,20	20	30	4f.f.	1,85	0,41	0,80	14,6	136	204	60	39	33	36	38	41	33	27	0,077	33	50	60	
2,40	29	62	3:iii	1,85	0,44	-	-	-	-	-	49	35	37	39	42	35	29	0,102	48	73	87	
2,60	18	45	4f.f.	1,85	0,48	0,75	10,9	128	191	56	31	32	35	38	40	31	27	0,080	30	45	54	
2,80	26	28	4f.f.	1,85	0,52	0,93	13,0	158	237	78	42	34	36	39	41	33	28	0,084	43	65	78	
3,00	23	27	4f.f.	1,85	0,55	0,87	11,0	148	221	69	36	33	36	38	41	32	28	0,070	38	58	69	
3,20	20	19	4f.f.	1,85	0,59	0,80	9,1	141	211	60	29	32	35	37	40	31	27	0,057	33	50	60	
3,40	48	120	3:iii	1,85	0,63	-	-	-	-	-	58	36	38	40	43	35	31	0,125	80	120	144	
3,60	79	79	3:iii	1,85	0,67	-	-	-	-	-	74	38	40	42	44	38	33	0,171	132	198	237	
3,80	31	66	3:iii	1,85	0,70	-	-	-	-	-	40	34	36	39	41	32	29	0,081	52	78	93	
4,00	23	23	4f.f.	1,85	0,74	0,87	7,7	180	270	69	29	32	35	37	40	30	28	0,055	36	58	69	
4,20	66	120	3:iii	1,85	0,78	-	-	-	-	-	74	38	40	42	44	38	33	0,170	147	220	264	
4,40	73	182	3:iii	1,85	0,81	-	-	-	-	-	66	37	39	41	43	36	32	0,148	122	183	219	
4,60	28	42	3:iii	1,85	0,85	-	-	-	-	-	32	33	35	38	41	31	28	0,062	47	70	84	
4,80	210	630	3:iii	1,85	0,89	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	36	0,258	350	525	630	
5,00	19	41	4f.f.	1,85	0,93	0,78	5,0	255	382	58	17	30	33	36	39	28	27	0,032	32	48	57	
5,20	49	37	3:iii	1,85	0,96	-	-	-	-	-	48	35	37	39	42	33	31	0,100	82	123	147	
5,40	180	67	3:iii	1,85	1,00	-	-	-	-	-	92	41	42	44	45	40	37	0,231	300	450	540	
5,60	90	34	3:iii	1,85	1,04	-	-	-	-	-	88	37	39	41	43	36	33	0,152	150	225	270	
5,80	150	36	3:iii	1,85	1,07	-	-	-	-	-	84	40	41	43	45	39	36	0,204	250	375	450	
6,00	29	27	4f.f.	1,85	1,11	0,98	5,4	302	453	87	27	32	34	37	40	29	29	0,051	48	73	87	
6,20	23	22	4f.f.	1,85	1,15	0,87	4,4	320	480	69	18	31	33	36	39	28	28	0,035	38	58	69	
6,40	18	21	2f.iii	1,85	1,18	0,75	3,5	334	501	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6,60	17	23	2f.iii	1,85	1,22	0,72	3,3	341	511	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6,80	15	22	2f.iii	1,85	1,26	0,67	2,8	337	506	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,00	15	22	2f.iii	1,85	1,30	0,67	2,7	342	513	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,20	14	23	2f.iii	1,85	1,33	0,64	2,5	338	506	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,40	14	19	2f.iii	1,85	1,37	0,64	2,4	341	512	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,60	12	22	2f.iii	1,85	1,41	0,57	2,0	319	478	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,80	15	28	2f.iii	1,85	1,44	0,67	2,4	358	537	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8,00	14	17	2f.iii	1,85	1,48	0,64	2,2	350	525	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8,20	39	29	4f.f.	1,85	1,52	1,30	5,2	416	624	117	29	32	35	37	40	29	30	0,057	85	98	117	
8,40	200	600	3:iii	1,85	1,55	-	-	-	-	-	85	40	41	43	45	38	38	0,206	333	500	600	
8,60	66	40	3:iii	1,85	1,59	-	-	-	-	-	46	34	37	39	42	32	32	0,095	110	185	198	
8,80	110	37	3:iii	1,85	1,63	-	-	-	-	-	63	37	39	41	43	35	34	0,140	183	275	330	
9,00	140	42	3:iii	1,85	1,66	-	-	-	-	-	71	38	40	42	44	36	36	0,162	233	350	420	
9,20	140	191	3:iii	1,85	1,70	-	-	-	-	-	71	38	40	42	44	36	36	0,161	233	350	420	
9,40	22	33	3:iii	1,85	1,74	-	-	-	-	-	8	29	32	35	39	25	28	0,015	37	55	66	
9,60	195	98	3:iii	1,14	1,76	-	-	-	-	-	61	39	41	43	44	38	38	0,194	325	488	585	
9,80	340	127	3:iii	1,15	1,78	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	40	40	0,258	567	850	1020	
10,00	490	-	3:iii	1,15	1,81	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	40	0,258	617	1225	1470	

PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 4

2.010496-082

- committente : SOLVEKO S.P.A.
- lavoro :
- località : RIMALE (FIDENZA)
- note :

- data : 29/07/2002
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE					Amav/g (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²				
												σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)	σdm (°)	σmy (°)	σ1s (°)	σ2s (°)	σ3s (°)	σ4s (°)								
0,20	-	-	???	1,85	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,40	-	-	???	1,85	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,60	-	-	???	1,85	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,80	-	-	???	1,85	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1,00	-	-	???	1,85	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1,20	25	42	3:III	1,85	0,22	-	-	-	-	-	81	37	39	41	43	38	28	0,133	42	63	75	-	-	-	-	-	-		
1,40	44	51	3:III	1,85	0,26	-	-	-	-	-	77	39	40	42	44	39	31	0,180	73	110	132	-	-	-	-	-	-		
1,60	22	41	3:III	1,85	0,30	-	-	-	-	-	50	35	37	40	42	35	28	0,103	37	55	66	-	-	-	-	-	-		
1,80	37	55	3:III	1,85	0,33	-	-	-	-	-	85	37	39	41	43	38	30	0,143	62	93	111	-	-	-	-	-	-		
2,00	37	35	3:III	1,85	0,37	-	-	-	-	-	82	37	39	41	43	37	30	0,136	62	93	111	-	-	-	-	-	-		
2,20	18	16	2:IIII	1,85	0,41	0,75	13,5	128	191	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2,40	14	26	2:IIII	1,85	0,44	0,64	9,8	108	163	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2,60	17	14	2:IIII	1,85	0,48	0,72	10,5	123	184	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2,80	88	66	3:III	1,85	0,52	-	-	-	-	-	84	40	41	43	45	39	33	0,202	147	220	284	-	-	-	-	-	-		
3,00	77	68	3:III	1,85	0,55	-	-	-	-	-	77	39	41	42	44	39	33	0,182	128	193	231	-	-	-	-	-	-	-	
3,20	10	8	2:IIII	1,85	0,59	0,50	5,1	163	244	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3,40	56	105	3:III	1,85	0,63	-	-	-	-	-	83	37	39	41	43	36	31	0,140	93	140	168	-	-	-	-	-	-	-	
3,60	89	1335	3:III	1,85	0,67	-	-	-	-	-	78	39	41	42	44	38	33	0,163	148	223	267	-	-	-	-	-	-	-	
3,80	92	460	3:III	1,85	0,70	-	-	-	-	-	78	39	41	42	44	38	33	0,163	153	230	276	-	-	-	-	-	-	-	
4,00	23	172	3:III	1,85	0,74	-	-	-	-	-	29	32	35	37	40	30	28	0,055	38	58	69	-	-	-	-	-	-	-	
4,20	27	25	4:f	1,85	0,76	0,95	8,0	186	279	61	33	33	35	38	41	31	28	0,084	45	68	81	-	-	-	-	-	-	-	
4,40	76	57	3:III	1,85	0,81	-	-	-	-	-	68	37	39	41	43	37	33	0,152	127	190	228	-	-	-	-	-	-	-	
4,60	180	2700	3:III	1,85	0,85	-	-	-	-	-	96	41	43	44	46	40	37	0,244	300	450	540	-	-	-	-	-	-	-	
4,80	10	37	4:f	1,85	0,89	0,50	3,1	244	366	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,00	26	15	4:f	1,85	0,93	0,93	8,3	241	361	78	28	32	35	37	40	30	28	0,053	43	65	78	-	-	-	-	-	-	-	
5,20	15	19	2:IIII	1,85	0,96	0,67	4,0	269	403	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,40	100	88	3:III	1,85	1,00	-	-	-	-	-	72	38	40	42	44	37	34	0,165	167	250	300	-	-	-	-	-	-	-	
5,60	23	86	3:III	1,85	1,04	-	-	-	-	-	21	31	34	37	40	29	28	0,039	38	58	69	-	-	-	-	-	-	-	
5,80	40	21	4:f	1,85	1,07	1,33	8,2	256	364	120	39	33	36	38	41	31	30	0,077	67	100	120	-	-	-	-	-	-	-	
6,00	25	29	4:f	1,85	1,11	0,91	4,9	307	461	75	22	31	34	37	40	29	28	0,041	42	63	75	-	-	-	-	-	-	-	
6,20	25	25	4:f	1,85	1,15	0,91	4,7	319	478	75	21	31	34	37	40	28	28	0,040	42	63	75	-	-	-	-	-	-	-	
6,40	25	25	4:f	1,85	1,18	0,91	4,5	330	495	75	20	31	34	37	40	28	28	0,038	42	63	75	-	-	-	-	-	-	-	
6,60	24	21	4:f	1,85	1,22	0,89	4,2	341	512	72	18	31	33	36	39	28	28	0,034	40	60	72	-	-	-	-	-	-	-	
6,80	20	21	4:f	1,85	1,26	0,80	3,6	355	533	60	11	30	33	36	39	27	27	0,022	33	50	60	-	-	-	-	-	-	-	
7,00	19	26	2:IIII	1,85	1,30	0,78	3,3	363	544	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,20	16	22	2:IIII	1,85	1,33	0,70	2,8	355	532	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,40	15	22	2:IIII	1,85	1,37	0,67	2,6	351	526	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,60	19	22	2:IIII	1,85	1,41	0,78	3,0	384	575	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,80	20	21	4:f	1,85	1,44	0,80	3,0	394	592	60	8	29	32	35	39	26	27	0,017	33	50	60	-	-	-	-	-	-	-	
8,00	20	20	4:f	1,85	1,48	0,80	2,9	400	601	60	7	29	32	35	39	26	27	0,016	33	50	60	-	-	-	-	-	-	-	
8,20	18	22	2:IIII	1,85	1,52	0,75	2,6	392	588	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8,40	14	21	2:IIII	1,85	1,55	0,64	2,1	354	532	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8,60	36	60	3:III	1,85	1,59	-	-	-	-	-	26	32	34	37	40	29	30	0,049	60	90	108	-	-	-	-	-	-	-	-
8,80	103	103	3:III	1,85	1,63	-	-	-	-	-	61	37	39	41	43	34	34	0,134	172	258	309	-	-	-	-	-	-	-	-
9,00	92	125	3:III	1,85	1,66	-	-	-	-	-	57	36	38	40	43	34	33	0,121	153	230	276	-	-	-	-	-	-	-	-
9,20	144	46	3:III	1,85	1,70	-	-	-	-	-	72	38	40	42	44	36	36	0,164	240	360	432	-	-	-	-	-	-	-	-
9,40	80	24	4:f	1,85	1,74	2,67	10,7	453	680	240	51	35	37	40	42	33	33	0,108	133	200	240	-	-	-	-	-	-	-	
9,60	650	-	3:III	1,85	1,76	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	43	40	0,258	1083	1625	1850	-	-	-	-	-	-	-	-

Dott. PESCATORI FABIO GEOLOGO

S 8-

Comm: V.D.A. S.p.A.
Data: 26.07.1999

Località: Rimale di Fidenza (PR)

Metri	Stratigr.	Prof.	Descrizione litologica	Campione rimanegg.	P.P. (Kg/cm)
1.0		Mt.0.80	Ghiaia di riporto		>4.0
2.0			Argilla limosa oca compatta inglobante elementi lapidei eterogenei decalcificati ("ferretto). Da mt. 2.40 aumento della frazione argilloso limosa con la presenza di piccole lenti sabbiose. Ciottoli \varnothing max 4-5 cm	C1	>4.0
5.0		Mt.4.90 Mt.5.30	Limo argilloso grigio oca con lenti sabbiose		2.0
6.0			Argilla limosa compatta grigio nocciola con noduli calcarei \varnothing max 1-2 cm; da mt.7.40 colore grigio nerastro.		1.6 1.8 1.5 2.2 2.5 3.0 2.0
8.0		Mt.7.80			
9.0			Note: casse campioni n° 2 Prova di permeabilità a carico costante tipo Lefranc da mt. 2.0 a mt. 3.0 Falda assente al momento dell' indagine		
10.0					

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

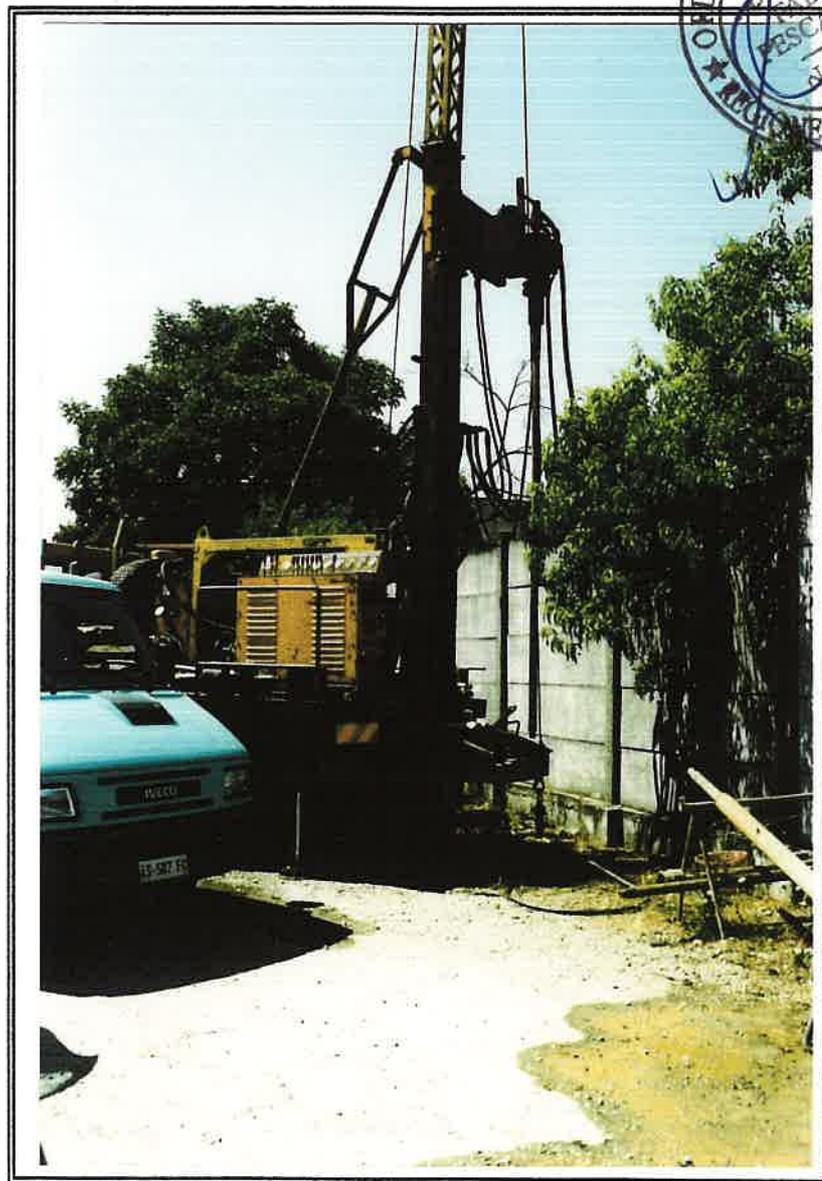
Committente : V.D.A. S.p.A.

Data : 26.07.1999

Località : Rimale di Fidenza (PR)

Piazzamento sondaggio : S 8

Fotografia



Via Amendola n° 2 - 43036 Fidenza (PR) tel 0524/522725

C.F.: PSC FBA 59E24 H720W - P.I.: 01719540344

Iscrizione Ordine Regionale Geologi Emilia Romagna n° 497

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

Committente : V.D.A. S.p.A.

Data : 26.07.1999

Località : Rimale di Fidenza (PR)

Sondaggio : S 8

Cassa : 1 di 2

da mt. 0.00 a mt. 4.00

Fotografia



Via Amendola n° 2 - 43036 Fidenza (PR) tel 0524/522725

C.F.: PSC FBA 59E24 H720W - P.I.: 01719540344

Iscrizione Ordine Regionale Geologi Emilia Romagna n° 497

Dott. PESCATORI FABIO
GEOLOGO

Committente: V.D.A. S.p.A.

Data: 26.07.1999

Località: Rimale di Fidenza (PR)

Sondaggio: S 8

Cassa: 2 di 2

da mt. 4.00 a mt. 7.80

Fotografia



Via Amendola n° 2 - 43036 Fidenza (PR) tel 0524/522725

C.F.: PSC FBA 59E24 H720W - P.I.: 01719540344

Iscrizione Ordine Regionale Geologi Emilia Romagna n° 497

COMANDO VIGILI DEL FUOCO DI PARMA

Ufficio Prevenzione incendi
com.parma@cert.vigilfuoco.it

Spett.le **TRADEBE CHIMICA S.R.L.**
c/o P.I. Rainieri Michele
postacert@pec.rainieri.it

Al Sindaco del Comune di Fidenza

Al SUAP DI FIDENZA
Piazza Garibaldi, 25
43036 FIDENZA

p.c. ARPAE - Agenzia Prevenzione
Ambiente Energia Emilia Romagna
aoopr@cert.arpa.emr.it

Oggetto: **Pratica VV.F. n° 6241**
Valutazione Progetto, Parere di approvazione.
Ditta TRADEBE CHIMICA S.R.L. sita in FRAZIONE RIMALE 59
43036 Fidenza

In relazione all'istanza in oggetto ricevuta con prot. 3700 del 16/03/2021 ed integrazione prot. 4553 del 30/03/2021 per le seguenti attività soggette:

10.2.C	Impianti produzione/uso liquidi infiamm. e combust. (P.I. < 125 °C), > 50mc
12.3.C	Depositi e rivendite liquidi infiamm., combust., oli di ogni tipo, capac. >50mc
70.1.B	Depositi di merci (materiali combust. > 5000 kg), con superf. da 1000 a 3000 mq

acquisita in data 06/04/2021 valutato il progetto ai fini della Prevenzione Incendi dal Funzionario D.C.S. Arch. Fabrizio Finuoli, si esprime **PARERE FAVOREVOLE** sulla conformità dello stesso, subordinatamente all'osservanza delle prescrizioni che seguono:

- l'applicazione di altre normative afferenti alla sicurezza del deposito potrà avvenire esclusivamente in assenza di disposizioni specifiche previste dal D.M.31/07/1934 e ss.mm.ii., unica regola tecnica di prevenzione vigente per la tipologia di attività, che comunque non dovranno ridurre o modificare i prescritti livelli di sicurezza previsti dalla stessa: l'eventuale applicazione di altre normative, alternative al D.M.31/07/1934 e ss.mm.ii. potrà essere richiesta con l'applicazione della procedura di deroga secondo le modalità e le procedure previste dall'art.7 del D.P.R. n.151/11;
- i locali delle pompe usate per le diverse categorie di liquidi dovranno essere disposti all'esterno dei bacini di contenimento dei serbatoi;
- la sistemazione interna dei nuovi serbatoi e della merce imballata dovrà avvenire nel rispetto di quanto previsto degli artt.48, 49, 50, 51 e 52 del D.M.31/07/1934 e ss.mm.ii.;
- i serbatoi fuori terra per liquidi di cat. A e B dovranno essere installati nel rispetto delle misure di sicurezza previsti degli artt.53, 54, 55, 56, 57 e 58 del D.M. 31/07/1934 e ss.mm.ii.;
- il deposito temporaneo in contenitori chiusi di cat.A, nella configurazione ricavata nel volume del fabbricato esistente c.d. "OPZIONE 1", dovrà essere dotato di un secondo accesso

e di idonea superficie di ventilazione anche in copertura, con le pareti tagliafuoco che dovranno avere un'altezza sovrastante la copertura di almeno un metro e non dovrà essere riscaldato;

- il deposito temporaneo in contenitori chiusi di cat.A, nella configurazione ricavata all'aperto in adiacenza alla parete del fabbricato esistente c.d. "OPZIONE 2", dovrà essere costituito in blocchi separati di piccole dimensioni posti da altri depositi di merce imballata o serbatoi del deposito alle distanze di protezione previste per la specifica classe dall'art.39 del D.M. 31/07/1934 e ss.mm.ii.;
- la suddetta parete del fabbricato esistente, dove saranno depositati temporaneamente in adiacenza i contenitori chiusi di cat.A, dovrà essere priva di aperture e dotata di caratteristiche di resistenza al fuoco per la sua intera lunghezza.

Si richiama inoltre che:

- 1) la realizzazione delle opere e degli impianti dovrà avvenire in piena conformità al progetto approvato ed alle prescrizioni impartite. Eventuali varianti al medesimo dovranno essere sottoposte allo scrivente Comando, in forma progettuale, a preventiva approvazione ai fini della sicurezza, prima della loro realizzazione. Fanno eccezione le modifiche che non comportino aggravio delle condizioni di sicurezza ai sensi dell'art 4 comma 7 del DM 7 agosto 2012;
- 2) per tutto quanto non esplicitamente descritto e/o prescritto, dovrà essere comunque integralmente attuato quanto disposto da: D.M. 31/07/1934 e ss.mm.ii.;
- 3) gli impianti dovranno essere installati a regola d'arte, nel rispetto delle norme di buona tecnica (in particolare, le norme CEI, UNI-CIG, UNI), in conformità a quanto previsto dalla L. 186/68, dal DPR 462/2001 e dal D.M. n° 37 del 22/01/2008 (G.U. n. 61 del 12/03/2008) come dovrà risultare dalle certificazioni tecniche;
- 4) gli impianti di protezione attiva contro l'incendio devono essere progettati, realizzati e mantenuti, così come definiti nella regola tecnica in conformità al DM 20 dicembre 2012.

Al termine dei lavori e prima dell'esercizio dell'attività, dovrà essere presentata al Comando, istanza, di cui al comma 2 dell'art. 16 del D.Lgs. 08/03/2006 n. 139 mediante segnalazione certificata di inizio attività.

Tale istanza dovrà essere redatta e corredata in conformità a quanto previsto dal D.M. 07/08/2012 (art. 4 ed allegato II).

Il Comando VV.F. rilascerà all'interessato una ricevuta dell'avvenuta presentazione della segnalazione certificata di inizio attività.

Si precisa che la visita tecnica sarà effettuata per le attività di cui all'allegato I categoria C del D.P.R. 151/11, e a campione o in base a programmi settoriali per categorie di attività o nelle situazioni di potenziale pericolo comunque segnalate o rilevate per le attività di cui all'allegato I categorie A e B del succitato D.P.R.

Gli enti ed i privati responsabili delle attività di cui all'allegato I del D.P.R. 151/11 possono richiedere al Comando l'effettuazione delle visite tecniche, da effettuarsi nel corso di realizzazione dell'opera.

La documentazione tecnica da allegare alla domanda di sopralluogo è quella prescritta dall'Allegato II al D.M. 07/08/2012.

Detta documentazione, deve essere redatta sui modelli Ministeriali, disponibili sul sito www.vigilfuoco.it, ed essere presentata completa, fascicolata e numerata.

**Il Funzionario Istruttore
D.C.S. Arch. Fabrizio Finuoli**

**IL COMANDANTE PROVINCIALE
Dott. Ing. VINCENZO GIUSEPPE GIORDANO**

Documento firmato digitalmente ai sensi di legge

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.