

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-2022-1 del 04/01/2022
Oggetto	Direzione Tecnica. Affidamento del servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree del territorio bolognese e romagnolo, a seguito di trattativa diretta sul Mercato elettronico di Consip SpA. CIG ZA7346A040
Proposta	n. PDTD-2022-1 del 04/01/2022
Struttura adottante	Direzione Tecnica
Dirigente adottante	De Munari Eriberto
Struttura proponente	Direzione Tecnica
Dirigente proponente	Dott. De Munari Eriberto
Responsabile del procedimento	Contardi Laura

Questo giorno 04 (quattro) gennaio 2022 presso la sede di Largo Caduti del Lavoro, 6 in Bologna, il Responsabile , Dott. De Munari Eriberto, ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia, approvato con D.D.G. n. 114 del 23/10/2020 e dell'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

Oggetto: Direzione Tecnica. Affidamento del servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree del territorio bolognese e romagnolo, a seguito di trattativa diretta sul Mercato elettronico di Consip SpA. CIG ZA7346A040

VISTE:

- la D.D.G. n. 136 del 30/12/2021 “Direzione Amministrativa. Servizio Amministrazione, Bilancio e Controllo Economico. Approvazione del Bilancio Pluriennale di Previsione dell’Agenzia per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia dell’Emilia-Romagna per il triennio 2022-2024, del Piano Investimenti 2022-2024, del Bilancio economico preventivo per l’esercizio 2022, del Budget Generale e della Programmazione di Cassa 2022;
- la D.D.G. n. 137 del 30/12/2021 “Direzione Amministrativa. Servizio Amministrazione, Bilancio e Controllo Economico. Approvazione delle Linee Guida e assegnazione dei budget di esercizio e investimenti per l’anno 2022 ai Centri di Responsabilità dell’Agenzia per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia dell’Emilia-Romagna;
- la D.D.G. n. 114 del 23.10.2020 di approvazione del Regolamento per l’adozione degli atti di gestione delle risorse dell’Agenzia;

RICHIAMATI:

- il D. L.vo 18 aprile 2016 n. 50 recante “Codice dei contratti pubblici”, così come modificato dal Decreto Semplificazioni D.L. 76/2020 (Decreto semplificazioni) convertito con Legge n. 120/2020;
- in particolare l’art. 1 comma 2 lett. a) del Decreto sopra menzionato, modificato dall’art. 51 del D.L. 31 maggio 2021, n.77 che stabilisce la procedura di affidamento diretto per lavori di importo inferiore a 150.000 euro e per servizi e fornitura di importo inferiore a 139.000 euro, anche senza la consultazione di più operatori economici, fermo restando il rispetto dei principi di cui all’articolo 30 del codice dei contratti pubblici (D. Lgs. 50/2016);
- il Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici di servizi e forniture, come modificato (Revisione 2) con D.D.G. n. 111 del 13/11/2019;
- la linea guida n. 4 ANAC recante “Procedure per l’affidamento dei contratti pubblici di importo inferiore alle soglie di rilevanza comunitaria, indagini di mercato e formazione e gestione degli elenchi di operatori economici”
- l’art. 7 co 2 del D. L. 7 maggio 2012 n. 52 (convertito in legge 6 luglio 2012, n. 135) di modifica dell’art. 1, co 450 della L. 27 dicembre 2006 n. 296, da cui deriva l’obbligo per le amministrazioni pubbliche per gli acquisti di beni e servizi di importo inferiore alla soglia di rilievo comunitario, di ricorrere al mercato elettronico della pubblica amministrazione;

PREMESSO:

- che Arpae dispone di una rete di monitoraggio dei pollini e delle spore allergeniche che conta una stazione di rilevamento per ogni città capoluogo della regione;
- che è necessario il servizio di monitoraggio aerobiologico in n. 3 stazioni ritenute rappresentative del territorio metropolitano di Bologna e di n. 2 stazioni in aree rappresentative del territorio romagnolo (5 stazioni in totale), al fine di disporre di dati pollinici e sporologici utili alla rete regionale sopra menzionata e al completamento dell'annuario ambientale dell'Agenzia;

CONSIDERATO:

- che, in particolare, le stazioni di S. Giovanni in Persiceto, San Pietro Capofiume e San Lazzaro di Savena sono di proprietà e gestite dalla società Centro Agricoltura Ambiente (C.A.A.) Giorgio Nicoli srl, con sede in via Sant'Agata n.835, Crevalcore (BO) - CF/P.IVA 01529451203 e costituiscono una base storica essenziale per il servizio di monitoraggio regionale e per il confronto della situazione corrente con quella storica;
- che la società C.A.A. Giorgio Nicoli srl ha competenze professionali elevatissime e specifiche nel monitoraggio aerobiologico, comprovate dalla fornitura del servizio nel rispetto degli standard previsti da SNPA Rete POLLnet per il monitoraggio aerobiologico (norma UNI 11108:2004 e UNI CEN/TS 16868:2015) e dalla qualità delle precedenti attività di monitoraggio in Emilia-Romagna;
- che l'azienda è certificata con un Sistema Qualità e Ambiente UNI EN ISO 9001:2015 – 14001:2015 certificato da TUV;

VERIFICATO:

- che non sono attive convenzioni Consip di cui all'art.26 co.1 della legge n. 488/1999, né convenzioni Intercent-ER di cui all'art.21 della legge regionale n.11/2004, aventi ad oggetto beni con le caratteristiche essenziali idonee a soddisfare lo specifico fabbisogno dell'amministrazione;
- che, trattandosi di acquisto di valore inferiore alla soglia comunitaria, è necessario espletare la procedura di selezione del contraente attraverso uno dei sistemi del mercato elettronico disponibili nel nostro ordinamento;
- che i servizi richiesti sono presenti nelle categorie merceologiche oggetto del mercato elettronico messo a disposizione da Consip Spa e la società Centro Agricoltura Ambiente Giorgio Nicoli Srl con sede legale in via Sant'Agata (BO) CF 01529451203, risulta abilitata al Bando: SERVIZI- Servizi di monitoraggio ambientale e sanitario;

DATO ATTO:

- che sono stati predisposti i documenti necessari per la procedura da espletare e cioè: le condizioni particolari di fornitura, il capitolato tecnico con allegate le Linee Guida ed il capitolato speciale, allegati Sub A) - B) – C) al presente atto quali parti integranti e sostanziali;
- che la Responsabile del procedimento dichiara di non trovarsi in situazione di conflitto di interessi, anche potenziale, nell'ambito della presente procedura;
- che, in conformità alle regole di funzionamento del mercato elettronico messo a disposizione da Consip Spa, in data 15/12/2021 è stata attivata la trattativa n. 1963435 con la società C.A.A. Giorgio Nicoli Srl per l'affidamento del servizio di cui trattasi, per il valore complessivo quantificato in euro 33.000,00 (IVA esclusa) come da riepilogo dei dati generali della procedura, acquisita agli atti;
- che è stato acquisito il Codice Identificativo Gara (CIG) n. ZA7346A040 dal Sistema Informativo di monitoraggio delle gare (SIMOG) dell'Autorità Nazionale Anti Corruzione;
- che non sussistono rischi da interferenza nell'esecuzione dell'appalto in oggetto, pertanto non sono stati redatti il documento sulla sicurezza ed il DUVRI ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e non conseguono costi per la sicurezza;
- che entro il termine stabilito (24/12/2021) la società C.A.A. Giorgio Nicoli Srl, ha presentato l'offerta economica che si allega Sub C) al presente atto quale parte integrante e sostanziale, corredata dalla proposta tecnica e dalla documentazione amministrativa richiesta da Arpae (DGUE);
- che la Responsabile unica del procedimento, dopo aver verificato la regolarità della documentazione presentata, ha proceduto ad esaminare l'offerta ritenendola corrispondente alle specifiche tecniche richieste nonché congrua rispetto ai prezzi correnti per servizi analoghi;

DATO ATTO ALTRESI':

- che, per operare sul mercato elettronico, la società C.A.A. Giorgio Nicoli Srl, ha prodotto la dichiarazione sostitutiva di certificazione e di atto notorio relativa alla sussistenza dei requisiti di cui all'art. 80, commi da 1 a 5, D.Lvo 50/2016, per l'affidamento dei contratti pubblici, con la quale tra l'altro dichiara di non aver commesso violazioni gravi, ovvero ostative al rilascio del DURC, definitivamente accertate, alle norme in materia di contributi previdenziali ed assistenziali;

RILEVATO:

- che è stato acquisito il documento unico di regolarità contributiva (DURC on line), risultato regolare;

- che i controlli spettanti all'Amministrazione, eseguiti on-line sui portali dell'ANAC e Infocamerre, hanno avuto esito regolare e che sono state attivate le ulteriori verifiche presso il Casellario giudiziale e l'Agenzia delle Entrate;

ATTESTATO:

- ai fini dell'art. 9 del D.L. 1 luglio 2009 n. 78 "Tempestività dei pagamenti delle pubbliche amministrazioni" (convertito nella legge 3 agosto 2009 n. 102), che il presente atto è assunto nel rispetto delle disposizioni e dei limiti di cui alla DDG n. 99/09, confermate con riferimento alla programmazione di cassa nell'Allegato A "Budget esercizio 2022 - Linee Guida" della D.D.G n. 137 del 30/12/2021;

RITENUTO:

- per tutto quanto sopra esposto, che ricorrono le condizioni per procedere all'affidamento del servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree del territorio bolognese e romagnolo (CIG ZA7346A040), alla società Centro Agricoltura Ambiente Giorgio Nicoli Srl con sede legale in via Sant'Agata (BO) CF 01529451203, per l'importo complessivo di euro 33.000,00 oltre ad IVA 22%, come da offerta in allegato Sub D);

DATO ATTO:

- che Responsabile unica del procedimento è la dott.ssa Laura Contardi, Responsabile dell'Unità di Progetto Pollini e Biodiversità;
- della regolarità amministrativa del presente provvedimento;
- del parere di regolarità contabile espresso dalla dott.ssa Olivia Casanova Responsabile Unità Amministrazione della Direzione Tecnica;

DETERMINA

1. di affidare, per le motivazioni citate in premessa, ai sensi dell'art. 1 comma 2 del D.L. 76/2020 convertito nella legge 120/2020, a seguito della trattativa diretta n. 1963435 espletata sul MEPA di Consip Spa, la fornitura del servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree del territorio bolognese e romagnolo (CIG ZA7346A040), alla società Centro Agricoltura Ambiente (C.A.A.) Giorgio Nicoli Srl con sede legale in via Sant'Agata (BO) CF 01529451203, per l'importo complessivo di euro 33.000,00 oltre ad IVA 22%, come da offerta in allegato Sub D);
2. di dare atto che il costo relativo alla sicurezza per il presente appalto è pari a zero;

3. di dare atto che il contratto con la società C.A.A. Giorgio Nicoli Srl verrà stipulato in formato elettronico sul portale Acquistinretepa.it con firma del Direttore Tecnico, quale punto ordinante di ArpaE E-R Direzione Tecnica;
4. di dare atto che alla Responsabile unica del procedimento, dott.ssa Laura Contardi, spettano le attività di controllo e vigilanza nella fase di esecuzione del contratto, nonché la certificazione della regolare esecuzione delle prestazioni eseguite con riferimento alle prescrizioni contrattuali, anche ai fini del pagamento delle fatture;
5. di dare atto che il costo di euro 40.260,00 (IVA inclusa) per la fornitura del servizio di monitoraggio di cui al punto 1. avente natura di “Servizi vari appaltati esternamente”, è a carico dell’esercizio 2022, sul budget 2022 della Direzione Tecnica e ricompreso nel conto economico preventivo pluriennale con riferimento al Centro di Responsabilità: DIRTE/DIRTE;
6. di dare atto che il presente atto è soggetto a pubblicazione, nella sezione Amministrazione Trasparente del profilo di committente dell’Agenzia, ai sensi dell’art. 29 del D. Lgs. 50/2016.

IL DIRETTORE TECNICO
(F.to Dott. Eriberto de Munari)

Spett.le

CENTRO AGRICOLTURA AMBIENTE
(CAA) "Giorgio Nicoli" S.r.l.

OGGETTO: Condizioni particolari Trattativa n. 1963435/2021 per il servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in 3 stazioni rappresentative del territorio della città metropolitana di Bologna e in 2 stazioni rappresentative del territorio romagnolo (Forlì, Faenza). CIG: ZA7346A040
Oneri per la sicurezza: zero.

Ad integrazione della Trattativa n. 1963435/2021, si precisano le seguenti condizioni particolari di fornitura richieste da Arpae Emilia Romagna.

OGGETTO DELLA FORNITURA, LUOGO DI CONSEGNA, TEMPISTICA.

Oggetto della fornitura è il servizio di monitoraggio delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi in 3 stazioni rappresentative del territorio metropolitano di Bologna (S. Giovanni in Persiceto, S. Pietro Capofiume e S. Lazzaro di Savena) e in 2 stazioni del territorio romagnolo (Forlì, Faenza).

In particolare il servizio dovrà consistere nel monitoraggio delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi secondo le procedure previste dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (Linee Guida doc. n. 61/CF del 3/11/15 all. B), adottate con Determinazione di Arpae n. 59 del 23/01/2017, nonché nella fornitura di dati ed elaborazioni.

Caratteristiche, modalità e termini di esecuzione del servizio sono precisati nel Capitolato Tecnico e nel Capitolato Speciale allegati sub A e C) alle presenti Condizioni particolari.

Importo complessivo: euro 33.000,00 (Iva esclusa)

Oneri per la sicurezza per i rischi da interferenze: zero

Non sono ammesse offerte in aumento rispetto al valore indicato.

I prezzi offerti sono fissi e invariabili e si intendono onnicomprensivi di ogni onere e spesa.

Le condizioni economiche offerte non dovranno essere vincolate da clausole, riserve o pattuizioni accessorie unilaterali, a pena di nullità.

Sono a carico del fornitore aggiudicatario, senza alcuna possibilità di rivalsa nei riguardi di Arpae tutte le spese di contratto, inclusa l'imposta di bollo (attualmente 16,00 euro ogni 4 facciate/100 righe) sul documento di stipula generato dal Mercato elettronico.

Le attività oggetto del servizio dovranno terminare entro il 31/12/ 2022.

Arpae si riserva la facoltà di verificare la qualità, e corrispondenza dei risultati del monitoraggio entro 30 giorni dalla consegna, da considerarsi "termine per l'accertamento della conformità della merce".

MODALITÀ DI RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI OFFERTA

Agenzia regionale per la prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede legale: via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 |

pec: dirgen@cert.arpae.emr.it | www.Arpae.emr.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Direzione Tecnica

Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

La documentazione da produrre in risposta alla richiesta di offerta consisterà in:

- Documentazione amministrativa
- Offerta tecnica
- Offerta economica

a) **DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA** costituita dal DGUE compilato e firmato;

b) **OFFERTA TECNICA:**

L'offerta tecnica del Fornitore dovrà consistere in una relazione tecnica descrittiva del servizio offerto, con riferimento alle attività indicate nel Capitolato Tecnico all. A).

c) **OFFERTA ECONOMICA:**

Dovrà essere formulata inserendo, il valore complessivo in euro del servizio, secondo il modello generato dal sistema.

Tutti i prezzi indicati si intendono espressi in euro, IVA esclusa.

Tutti i documenti componenti l'offerta del Fornitore devono essere sottoscritti, a pena di esclusione, con firma digitale dal legale rappresentante o persona munita di idonea procura

AGGIUDICAZIONE E STIPULA

L'affidamento della fornitura sarà approvato con determinazione dirigenziale del Direttore Tecnico Arpae

Sarà esclusa l'offerta nella quale fosse sollevata eccezione e/o riserve di qualsiasi natura alle condizioni di fornitura specificate ovvero che sia sottoposta a condizione, nonché offerta incompleta e/o parziale.

Sarà inoltre esclusa la ditta che abbia presentato offerta per un importo complessivo eccedente l'importo a base d'asta, oneri per la sicurezza esclusi.

Arpae si riserva la facoltà di non affidare la fornitura.

L'Agenzia si riserva di verificare d'ufficio, ai sensi dell'Art. 43 del DPR n. 445/2000, la veridicità delle dichiarazioni sostitutive rese dall'impresa aggiudicataria, in sede di abilitazione al sistema.

Si chiede di inviare entro il termine perentorio di 7 giorni dalla comunicazione di aggiudicazione, la documentazione di seguito indicata, pena la revoca dell'aggiudicazione medesima:

- 1) prova ad Arpae del pagamento del bollo da effettuare direttamente all'erario con contrassegno telematico, mediante la restituzione del modulo di cui al punto 20 del Capitolato Speciale;
- 2) Dichiarazione per la tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi della Legge 136/2010;

Qualora l'Aggiudicatario non produca la documentazione richiesta, ovvero non presenti la prova del versamento delle spese di bollo e non risulti in possesso dei requisiti dichiarati all'atto dell'abilitazione al sistema, l'Agenzia procederà alla revoca della aggiudicazione della presente trattativa.

NORMA FINALE

Per quanto qui non indicato si rinvia alle condizioni del bando di abilitazione ME Fornitori di Consip "SERVIZI – SERVIZI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E SANITARIO ed alla documentazione relativa (Condizioni generali, Capitolato Tecnico, Regole del sistema di e-procurement).

Agenzia regionale per la prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede legale: via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 |

pec: dirgen@cert.arpae.emr.it | www.Arpae.emr.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Direzione Tecnica

Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott.ssa Laura Contardi

COLLABORATORE AMMINISTRATIVO DI RIFERIMENTO

Dott.ssa Maria Gabriella Marescotti

Distinti saluti.

IL DIRETTORE TECNICO

- Dott. Eriberto de Munari -

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Allegati:

- A) Capitolato Tecnico
- B) Linee Guida doc. n. 61/CF del 3/11/2015
- C) Capitolato Speciale
- D) DGUE
- E) Mod. di attestazione pagamento imposta di bollo
- F) Mod. per tracciabilità flussi finanziari

Agenzia regionale per la prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede legale: via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 |

pec: dirgen@cert.arpae.emr.it | www.Arpae.emr.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Direzione Tecnica

Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Arpae Struttura Direzione Tecnica	Capitolato Tecnico Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. A Trattativa diretta N 1963435
---	---	--

1. Stazione appaltante

La Stazione appaltante è la Struttura Direzione Tecnica di Arpae Emilia Romagna.

L'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae), che integra le funzioni di Arpa (istituita con la legge regionale n.44 del 1995) e dei Servizi ambiente delle Province, è stata istituita con legge regionale n.13/2015 ed è operativa dal primo gennaio 2016 ed è un'amministrazione pubblica, ai sensi dell'art.1 comma 2, del D.Lgs. 30 marzo 2001, n.165, precedentemente denominata Arpa come da L.R. 44/95, operativa dal maggio del 1996 con compiti quali i controlli ambientali, l'analisi e l'elaborazione dei dati ambientali, il supporto tecnico-scientifico alle amministrazioni locali, la ricerca applicata finalizzata ad individuare soluzioni tecnologicamente innovative ai problemi ambientali.

La forma organizzativa di Arpae è quella di una struttura a rete, con una Direzione Generale e Direzione Tecnica che fungono da nodi integratori e di supporto, e una organizzazione per nodi territoriali o tematici, comprendente tre Aree regionali, articolate ciascuna in più sedi locali, tra cui quelle afferenti a ogni capoluogo di provincia, le Strutture di Autorizzazione e Concessione e le Strutture Tematiche Idro-Meteo-Clima e Oceanografica Daphne.

2. Oggetto della fornitura

Oggetto della fornitura è il servizio di monitoraggio delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi in 3 stazioni rappresentative del territorio metropolitano di Bologna e in 2 stazioni rappresentative del territorio romagnolo (5 stazioni in totale)

In particolare il servizio richiesto consisterà nel monitoraggio delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi secondo le procedure previste dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (Linee Guida doc. n. 61/CF del 3/11/15), adottate con determinazione di Arpae n. 59 del 23/01/2017, nonché nella fornitura di dati e elaborazioni.

3. Contesto

Per contestualizzare l'ambito in cui saranno fornite le prestazioni richieste, si precisa che la rete regionale di monitoraggio dei pollini allergenici gestita da Arpae è costituita da 10 stazioni localizzate nelle principali città capoluogo (da Piacenza a Rimini, con l'aggiunta di Cesena), ovvero situate in corrispondenza di aree densamente popolate, dove l'incidenza delle "pollinosi" è in costante aumento.

Arpae Struttura Direzione Tecnica	Capitolato Tecnico Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. A Trattativa diretta N 1963435
---	---	--

La gestione delle "stazioni di rilevamento" è affidata alle Sedi di Arpae presso i capoluoghi di provincia. I gruppi sono formati da biologi e tecnici, opportunamente addestrati, che garantiscono la preparazione dei campioni e la relativa lettura al microscopio ottico siano eseguite secondo criteri di qualità e nel rispetto delle procedure previste dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (delibera n. 61/CF del 3/11/15), adottate con determinazione del Direttore Tecnico di Arpae n. 59 del 23/1/2017.

La diffusione dei dati raccolti è affidata localmente alle singole sedi di Arpae attraverso la divulgazione di un bollettino provinciale settimanale. La rete di monitoraggio di Arpae Emilia-Romagna fa parte della Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico ([Pollnet](#)), un'iniziativa di ISPRA e del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

Sul territorio regionale sono inoltre attivi altri punti di rilevamento, che operano anche nello standard UNI CEN/TS 16868:2015, gestiti da altri enti privati e pubblici. In questo senso è necessario che il servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in 3 stazioni rappresentative del territorio della città metropolitana di Bologna si integri perfettamente con la rete di monitoraggio regionale.

4. Dettagli di fornitura

La fornitura consiste nella gestione operativa di 3 stazioni rappresentative del territorio metropolitano di Bologna e 2 stazioni rappresentative del territorio romagnolo (5 stazioni in totale) secondo le procedure adottate dalla rete nazionale Pollnet, contenute nella delibera n. 61/CF del 3/11/15, che si allega quale riferimento tecnico. La trasmissione dei risultati del monitoraggio e delle relative elaborazioni dovrà avvenire secondo le seguenti modalità:

1. consegna dei dati aerobiologici, dal 01/01/2022, riguardanti il conteggio e la concentrazione delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi settimanali, secondo i formati richiesti dai programmi informatici in uso presso Arpae;
2. consegna settimanale dei dati aerobiologici riguardanti il conteggio e la concentrazione delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi settimanali, utilizzando il sistema di gestione dei dati proprietario di Arpae (NewGePo), che verrà messo a disposizione;
3. consegna delle elaborazioni tabellari e grafiche dei dati pollinici e delle spore fungine delle 5 stazioni di monitoraggio (es. indice pollinico per ciascuna stazione, grafici di concentrazione bioraria, ecc.) riferite all'intero anno solare.

Arpa Struttura Direzione Tecnica	Capitolato Tecnico Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. A Trattativa diretta N 1963435
--	---	--

5. Caratteristiche delle figure professionali richieste

Le figure professionali richieste per la fornitura del servizio dovranno avere esperienza tecnica di laboratorio, essere formate ed aggiornate sul monitoraggio aerobiologico, compreso la lettura, identificazione e conta dei pollini e delle spore fungine allergeniche, secondo le procedure adottate dalla rete nazionale Pollnet, contenute nella delibera n. 61/CF del 3/11/15. Tali figure dovranno essere inoltre esperte nella gestione dei campionatori pollinici del tipo Hirst, rispondenti alla norma UNI 11108.

IL CONSIGLIO FEDERALE

- VISTO** che, ai sensi dell'art.15 del DM 123/2010, è istituito il Consiglio Federale, presieduto dal Presidente dell'ISPRA e composto dal Direttore Generale dell'ISPRA e dai Legali Rappresentanti delle ARPA/APPA con il fine di promuovere lo sviluppo coordinato del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, nonché per garantire convergenza nelle strategie operative e omogeneità nelle modalità di esercizio dei compiti istituzionali delle Agenzie e di ISPRA stesso;
- CONSIDERATO** che, ai fini di cui sopra, formula e attua programmi pluriennali delle proprie attività, articolati in piani annuali, adotta atti di indirizzo e raccomandazioni, sollecita e propone soluzioni alle criticità per un migliore funzionamento del Sistema;
- CONSIDERATO** che, ai sensi del proprio Regolamento di funzionamento, il Consiglio Federale approva i prodotti del Sistema mediante delibere e raccomandazioni;
- CONSIDERATO** che, all'interno del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, è emersa la necessità di adottare regole condivise per conseguire obiettivi di razionalizzazione, armonizzazione ed efficacia delle attività di diffusione delle informazioni ambientali;
- VISTA** l'approvazione da parte del Consiglio Federale nella seduta del 20/12/2012 del GdL "Pollini" e relativo POD finalizzato alla redazione di Linee Guida volte a formalizzare finalità, procedure e organizzazione della rete del SNPA denominata "POLLnet" curandone in modo esaustivo tutti gli aspetti tecnici e gestionali;
- VISTA** l'accettazione da parte del Comitato Tecnico Permanente nella riunione del 26/11/2014 del documento "Linee guida POLLnet" quale prodotto del PT 2010-12 elaborato dal su richiamato GdL "Pollini";
- RITENUTO** di adottare il documento proposto dal predetto Gruppo di lavoro e approvato dal Comitato Tecnico Permanente nella seduta del 6/02/2015;



- VISTA** la proposta di ratifica della rete dei referenti “Pollini” in rete permanente del SNPA approvata dal Comitato Tecnico Permanente nella riunione del 06/02/2015;
- VISTA** la nota informativa di accompagnamento, allegata alla presente delibera di cui fa parte integrante,
- TENUT CONTO** dell’art. 7 “Direttive per l’armonizzazione delle attività operative” del proprio Regolamento che prevede, tra l’altro, il recepimento delle delibere da parte di ciascun componente del Sistema

DELIBERA

1. di approvare il documento “Linee Guida POLLnet” quale documento regolatore tecnico e organizzativo della rete italiana di monitoraggio aerobiologico del SNPA denominata “POLLnet”, che è parte integrante della presente delibera.
2. di ratificare la Rete dei Referenti “Pollini” quale rete permanente del SNPA.

La presente delibera con i relativi allegati:

- a) è pubblicata sul sito internet di ISPRA e di ciascuna Agenzia;
- b) è trasmessa al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare a cura di ISPRA, e alle Regioni e Province di riferimento a cura delle ARPA/APPA, ai sensi dell’art. 10 del proprio regolamento di funzionamento.

Roma, 3/11/15

Il Presidente
Prof. Bernardo De Bernardinis

“LINEE GUIDA POLLNET”

NOTA INFORMATIVA PER IL CONSIGLIO FEDERALE

Con i fondi messi a disposizione dalla legge 23 marzo 2001 n. 93 recante “Disposizioni in campo ambientale”, APAT ha finanziato la realizzazione di una rete nazionale di monitoraggio di pollini e spore fungine d’interesse allergenico agronomico e ambientale denominata POLLnet.

La realizzazione della rete ha portato a compimento un articolato progetto, ispirato alle migliori esperienze nazionali e internazionali, frutto di un lungo lavoro preliminare di esperti delle Agenzie Ambientali.

POLLnet nasce unendo le reti regionali e provinciali delle ARPA/APPA che diventano così anche parti di una grande rete nazionale.

La validità del progetto, la sua coerenza con i fini istituzionali delle Agenzie Ambientali e la rilevanza del monitoraggio aerobiologico all’interno dell’attività complessiva del monitoraggio ambientale, hanno portato POLLnet a divenire nel tempo, anche in assenza di una normativa specifica, una delle esperienze più avanzate di rete integrata del SNPA.

Per perseguire adeguatamente le finalità della rete, alla luce dell’esperienza maturata nei numerosi anni trascorsi dalla sua prima realizzazione, un apposito gruppo di lavoro interagenziale attraverso uno specifico POD, ha realizzato un documento denominato “**Linee guida POLLnet**” che formalizza finalità, procedure e organizzazione della rete curandone fin nel dettaglio gli aspetti tecnici e gestionali.

Il documento, condiviso da tutti i componenti della Rete dei Referenti “Pollini”, è stato approvato in doppia lettura dal Comitato Tecnico Permanente nelle riunioni del 26/11/2014 e 06/02/2015.



Indice

Cap. 1: Introduzione	pag. 3
<hr/>	
Cap. 2: Organizzazione della rete	pag. 4
2.1 Organizzazione gestionale	pag. 4
2.1.1 Rete dei referenti	
2.1.2 Coordinatori regionali e coordinatori di centro	
2.1.3 Piano operativo di dettaglio	
2.1.4 Coordinamento	
2.2 Organizzazione tecnica	pag. 4
2.2.1 Sito internet e software per il popolamento della banca dati POLLnet	
2.2.2. Qualità	
2.2.3 Prodotti ed elaborazioni	
2.2.4 Comunicazione	
<hr/>	
Cap. 3: Il monitoraggio aerobiologico e l'elaborazione del bollettino pollinico	pag. 6
3.1 Metodo di campionamento e conteggio dei granuli pollinici e delle spore fungine aerodisperse	pag. 6
3.1.1 Scopo e campo di applicazione	
3.1.2 Normativa e altri documenti di riferimento	
3.1.3 Principio	
3.1.4 Apparecchiature e materiali	
3.1.4.1 Sistema di campionamento	
3.1.4.2 Microscopio ottico	
3.1.4.3 Ulteriori attrezzature e materiale di consumo	
3.1.4.4 Materiali di riferimento	
3.1.5. Attivazione del sistema di campionamento	
3.1.5.1 Individuazione del sito di campionamento	
3.1.5.2 Installazione del campionatore	
3.1.6 Procedimento	
3.1.6.1 Preparazione della superficie di campionamento	
3.1.6.2 Campionamento e conservazione del campione	
3.1.6.3 Preparazione dei campioni	
3.1.7 Esame dei campioni	
3.1.8 Calcolo della concentrazione atmosferica	
3.1.9 Qualità del dato	
3.1.9.1 Tracciabilità del dato	
3.1.9.2 Errori della misura	
3.2 Elaborazione del bollettino pollinico	pag. 15
3.3 Strumenti a supporto del riconoscimento di polline e spore	pag. 18

Cap. 4: Servizio di informazione pollinica e gestione dati: sito web e il programma on-line	pag. 21
4.1 Homepage del sito ufficiale: www.pollnet.it	pag. 21
4.2 Le pagine web regionali	pag. 23
4.3 Funzionalità del programma POLLnet: www.pollnet.it/pollnet/Login_it.aspx	pag. 26
4.3.1 Accesso al programma	
4.3.2 Attivazione di una stazione di monitoraggio nel programma	
4.3.3 Requisiti per la pubblicazione sul sito	
4.4 Utilizzo del programma POLLnet	pag. 29
4.4.1 Anagrafiche (configurazioni della stazione)	
4.4.2 Monitoraggi (inserimento/import dati)	
4.4.3 Servizi web (pubblicazione dei dati/del bollettino regionale sul sito ufficiale, modalità di produzione, tempistica)	
4.4.4 Reports (elaborazione dati)	
4.4.5 Exports (estrazione dati)	
4.5 Proprietà dei dati	pag. 48

Cap. 5: Altre attività di informazione e comunicazione	pag. 49
---	----------------

Cap. 6: Formazione e interconfronto	pag. 50
6.1: Formazione e aggiornamento del personale	pag. 50
6.2: Test d'interconfronto o ring test	pag. 50

Cap.1: Introduzione

POLLnet è la rete di monitoraggio aerobiologico del [Sistema delle Agenzie Ambientali](http://www.isprambiente.gov.it/it/ispra/sistema-delle-agenzie) (<http://www.isprambiente.gov.it/it/ispra/sistema-delle-agenzie>).

Essa nasce dall'integrazione a livello nazionale, delle reti provinciali e regionali e costituisce l'insieme coordinato delle competenze, delle professionalità e delle risorse strumentali e laboratoristiche che il Sistema delle Agenzie Ambientali dedica all'aerobiologia.

Il principio ispiratore su cui si fonda è l'integrazione, su un'unica piattaforma, delle molteplici finalità, riguardanti le più diverse discipline, del monitoraggio aerobiologico.

I principali obiettivi di POLLnet sono:

- in campo sanitario, produrre informazioni di estrema utilità nella diagnostica, nella prevenzione e nella cura di patologie allergiche;
- in campo ambientale, integrare il monitoraggio della qualità dell'aria, la programmazione del verde pubblico, la valutazione della biodiversità di specie vegetali, il rilevamento di fenomeni legati ai cambiamenti climatici;
- nel campo della comunicazione, fornire settimanalmente, attraverso i principali mezzi di informazione (internet, televisione, carta stampata, ecc. ...) la situazione rilevata e previsionale sulla diffusione, in aria, di pollini e spore fungine, a scala nazionale e locale.

POLLnet inoltre si prefigge di:

- promuovere il monitoraggio aerobiologico a livello regionale e nazionale;
- fornire un servizio di qualità tenendo conto delle specifiche necessità delle diverse utenze interessate ai vari aspetti del monitoraggio;
- promuovere studi e approfondimenti in aerobiologia e temi collegati anche in collaborazione con enti e organizzazioni nazionali e/o internazionali quali istituti di ricerca, università, ecc.;
- operare per giungere all'emanazione di specifiche normative che prescrivano l'adozione del monitoraggio aerobiologico e ne regolino gli aspetti tecnici.

Il perseguimento degli obiettivi elencati comporta la massima collaborazione e sinergia tra gli Enti componenti la Rete, la condivisione dei dati e delle informazioni prodotti, l'assunzione di standard derivati dalle migliori pratiche adottate a livello locale, nazionale e/o internazionale.

Le presenti "*Linee guida per il monitoraggio aerobiologico*", costituiscono il documento operativo attraverso il quale la rete si dà un'organizzazione e definisce procedure tecniche coerenti con i principi e gli obiettivi indicati, al fine di garantire qualità, affidabilità e omogeneità dei dati forniti da tutti i Centri di monitoraggio che ad essa afferiscono.

Cap. 2: Organizzazione della rete

2.1 Organizzazione gestionale

2.1.1 Rete dei referenti

Le Agenzie regionali/provinciali e di ISPRA nominano, o delegano, i propri rappresentanti nella Rete.

La Rete dei Referenti sovrintende a tutte le attività di POLLnet, per le quali esprime parere vincolante; la rete dei referenti si riunisce almeno una volta all'anno.

In particolare, la Rete dei Referenti individua le tematiche da approfondire, propone le azioni da sviluppare per promuovere le attività della rete POLLnet ed elabora piani di lavoro di dettaglio (POD) da sottoporre, per l'approvazione, al Comitato Tecnico Permanente (CTP) del Sistema Agenziale.

2.1.2 Coordinatori regionali e coordinatori di centro

Le Agenzie regionali/provinciali nominano i Coordinatori Regionali/Provinciali e i Coordinatori di Centro.

Il Coordinatore Regionale/Provinciale coordina la funzionalità della rete POLLnet a livello regionale/provinciale ed accede al software di gestione del sito web POLLnet: in particolare, cura l'aggiornamento settimanale del bollettino pollinico e delle informazioni pubblicate sulle stazioni di monitoraggio di competenza.

Il Coordinatore di Centro è il referente del sito di monitoraggio che risponde del funzionamento della stazione e del conferimento dei dati per il popolamento della banca dati della rete POLLnet.

2.1.3 Piano operativo di dettaglio

Il piano operativo di dettaglio (POD) è un documento programmatico elaborato da gruppi di lavoro interni alla Rete dei Referenti - individuati per le specifiche iniziative - che definisce periodicamente le attività di sviluppo della rete POLLnet.

La Rete dei Referenti trasmette i POD al Comitato Tecnico Permanente (CTP) per la successiva approvazione.

2.1.4 Coordinamento

ISPRA coordina la Rete dei Referenti, si relaziona con i Ministeri interessati e le altre Amministrazioni centrali dello Stato e rappresenta POLLnet a livello nazionale ed internazionale.

APPA Bolzano garantisce il funzionamento della rete POLLnet, con il coordinamento delle attività operative e tecniche, gestisce il sito web e la banca dati.

2.2 Organizzazione tecnica

2.2.1 Sito internet e software per il popolamento della banca dati POLLnet

La rete POLLnet si avvale di un portale specificatamente sviluppato, gestito da APPA Bolzano sia per l'acquisizione dei dati dai singoli Centri di monitoraggio delle ARPA/APPA, sia per la pubblicazione dei bollettini aerobiologici settimanali.

ISPRA e le ARPA/APPA, aderenti alla rete POLLnet, collaborano per l'aggiornamento dei contenuti.

2.2.2 Qualità

ISPRA e le ARPA/APPA, aderenti alla rete POLLnet, provvedono all'aggiornamento delle "Linee guida per il monitoraggio aerobiologico" e allo sviluppo delle procedure di qualità.

2.2.3 Prodotti ed elaborazioni

La rete POLLnet elabora specifici bollettini settimanali “*Pollini e spore fungine*”, i calendari decadali di pollini e spore fungine - elaborati da serie storiche ed aggiornati annualmente, e gli indici pollinici annuali. Gli indici pollinici, elaborati dalle ARPA/APPA vengono trasmessi ad ISPRA per l'elaborazione di tabelle di sintesi a scala nazionale, da pubblicare in documenti descrittivi lo stato dell'ambiente, quali l'“Annuario dei Dati Ambientali” e il “Rapporto sulla Qualità dell'Ambiente Urbano”.

2.2.4 Comunicazione

La Rete POLLnet diffonde i dati, i prodotti e le elaborazioni delle ARPA/APPA ad essa afferenti attraverso il portale <http://www.POLLnet.it>, i “*social network*” ed i “*media*”.

CAP. 3: Il monitoraggio aerobiologico e l'elaborazione del bollettino pollinico

3.1 Metodo di campionamento e conteggio dei granuli pollinici e delle spore fungine aerodisperse

3.1.1 Scopo e campo di applicazione

La presente procedura espone il metodo ("metodo di prova") per la misurazione della concentrazione dei granuli pollinici e delle spore fungine dispersi in atmosfera. Questa procedura si applica a indagini in atmosfera libera, a concentrazioni minori di 10^4 particelle per metro cubo d'aria.

3.1.2 Normativa e altri documenti di riferimento

- UNI 11108:2004, Metodo di Campionamento e Conteggio dei Granuli Pollinici e delle Spore Fungine Aerodisperse;
- P. Comtois *et al.* - Pollen Count Statistic and its Relevance to Precision - *Aerobiologia* 15:019-28, 1999;
- Galan *et al.* - Pollen monitoring: minimum requirements reproducibility of analysis - *Aerobiologia* DOI 10.1007/s 10453-014-9335-511 March 2014.

3.1.3 Principio

L'aria da analizzare viene prelevata da una pompa aspirante e, attraverso una fenditura, viene diretta su una superficie di campionamento, opportunamente trattata, sulla quale le particelle sospese contenute nel volume d'aria si depositano per impatto. La superficie di campionamento viene successivamente esaminata al microscopio ottico per l'identificazione e il conteggio delle particelle catturate.

3.1.4 Apparecchiature e materiali

3.1.4.1 Sistema di campionamento

Il sistema di campionamento utilizzato è il campionatore volumetrico di tipo Hirst, raccomandato nel 1972 dall'International Biological Program (Fig. 1a e 1b). Il sistema è composto da:

- pompa aspirante
- fenditura di aspirazione
- banderuola
- superficie di campionamento
- dispositivo di avanzamento della superficie
- nastro di campionamento

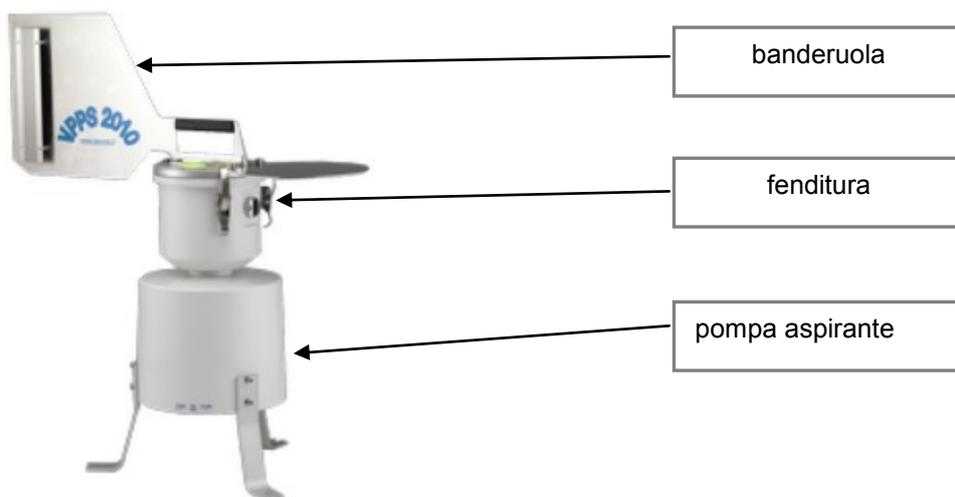


Fig.1a. Esempio di un campionatore pollinico volumetrico tipo Hirst (Lanzoni)

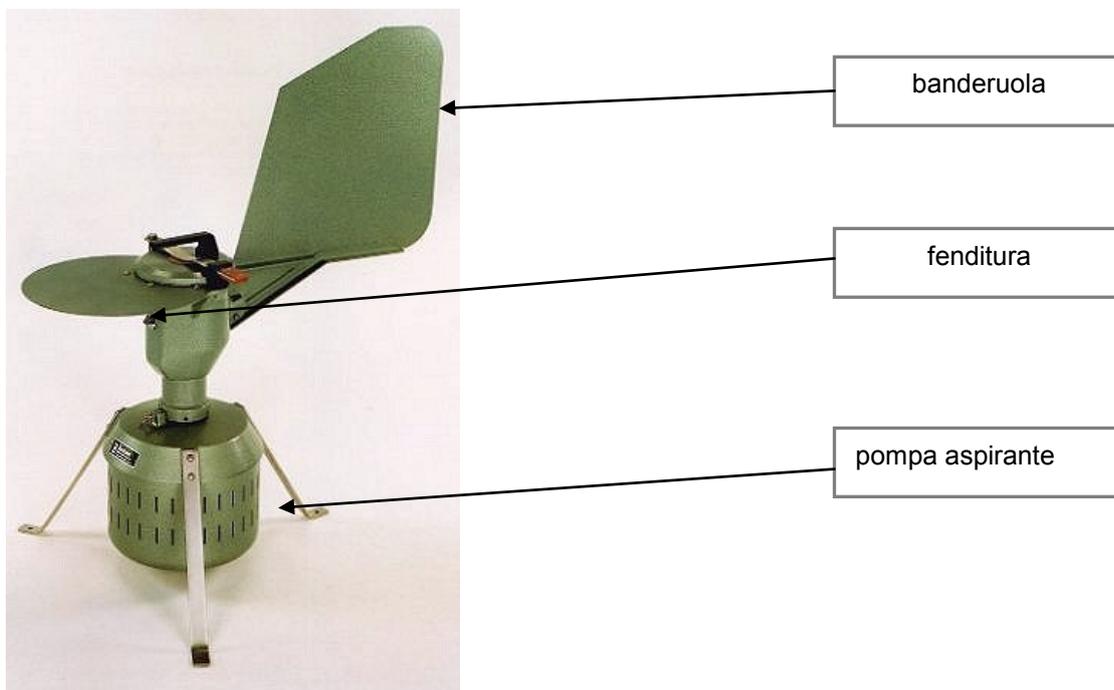


Fig.1b. Esempio di un campionatore pollinico volumetrico tipo Hirst Campionatore (Burkard)

- La pompa aspirante deve garantire il flusso costante di aria di 10 ± 1 litri/minuto, E' necessario mantenere il controllo della portata predisponendo un piano di controllo almeno settimanale.
- La fenditura di aspirazione si trova nella parte anteriore del corpo del campionatore e ha dimensioni di 14 mm (± 1 mm) di larghezza per 2 mm ($\pm 0,2$ mm) di altezza. La lunghezza del condotto di aspirazione non deve essere maggiore di 15 mm. L'efficienza e la pulizia della fenditura deve essere controllata ad ogni sostituzione della superficie di campionamento; a tale scopo un nastro di tessuto imbevuto di alcool deve essere fatto passare periodicamente attraverso la fenditura per l'asportazione dell'eventuale deposito di polvere e corpi estranei.

- La superficie di campionamento (Fig. 2) è costituita da un nastro trasparente della lunghezza adeguata allo strumento utilizzato tale da garantire la preparazione di 7 vetrini per lettura microscopica ciascuno contenente $48 \pm 0,48$ mm di nastro.

Si precisa che la distanza tra la superficie d'impatto delle particelle e il bordo esterno della fenditura deve essere di $0.7 \pm 0,05$ mm e deve risultare costante durante tutto il periodo di campionamento.

Il controllo viene effettuato periodicamente mediante apposita lamella anodizzata con tacca di riferimento fornita dal produttore, nella seguente modalità: inserire la lamella nella fenditura di aspirazione fino a toccare il tamburo con il nastro montato. La mezzera della tacca di riferimento deve coincidere con il bordo esterno della fenditura. Se si verifica questa condizione si avrà una buona indicazione che la geometria interna non è cambiata nel tempo. Il controllo periodico e l'esito vengono registrati su apposito modulo.

- Il dispositivo di avanzamento (Fig. 2) della superficie deve garantire una velocità costante di $2 \text{ mm/h} \pm 0,02 \text{ mm}$. Si può controllare la precisione del sistema ad orologeria introducendo nella fenditura a fine corsa settimanale uno spillo o uno spessore con la parte terminale imbevuta di inchiostro onde lasciare nel nastro la traccia di fine corsa, e poter calcolare, in base alla posizione attesa, l'eventuale ritardo.

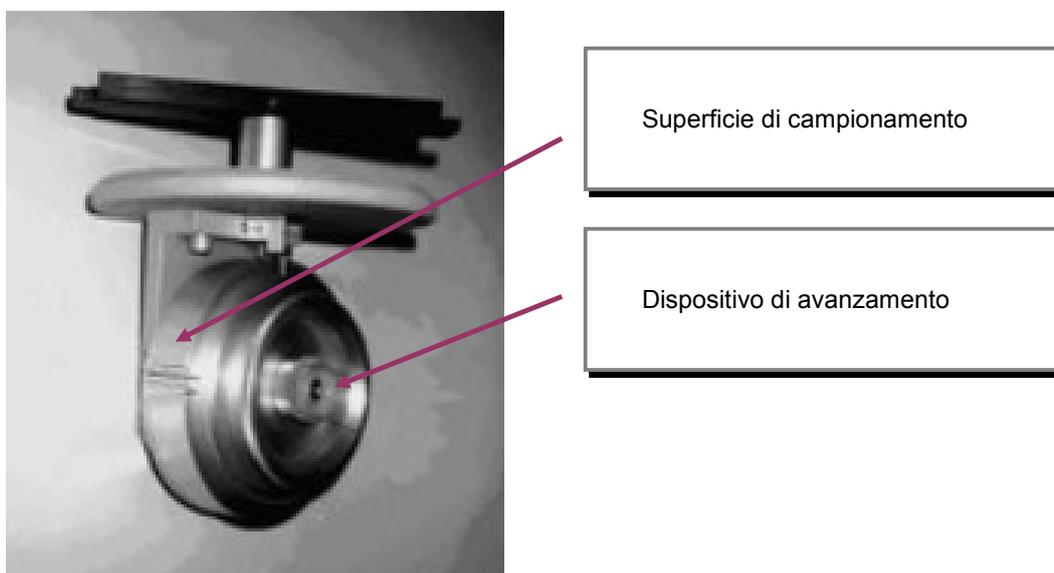


Fig. 2. Dispositivo di avanzamento della superficie con nastro di campionamento

- Il nastro di campionamento è costituito da una banda trasparente di materiale plastico poliestere (tipo Melinex) resistente all'acqua, spessore 0,1 mm, pretrattato con sostanza adesiva (olio di silicone) oppure da trattare con sostanza adesiva, come descritto al par. 3.1.6.1., la cui funzione è di trattenere le particelle impattanti evitandone la perdita per rimbalzo o il trascinarsi da parte del flusso d'aria.

3.1.4.2 Microscopio ottico

Il microscopio ottico a campo chiaro deve essere equipaggiato con le seguenti caratteristiche ottiche:

- obiettivo 20x/25x, 40x, e tavolo traslatore;
- sistema ottico tale da garantire una buona risoluzione delle strutture della parete del polline.
- possibilità di regolare il condensatore

E' preferibile la predisposizione per l'acquisizione di immagini digitali dei pollini campionati.

A complemento del microscopio ottico, il laboratorio deve essere dotato di vetrino micrometrico per la misurazione del diametro del campo microscopico (Fig. 3).

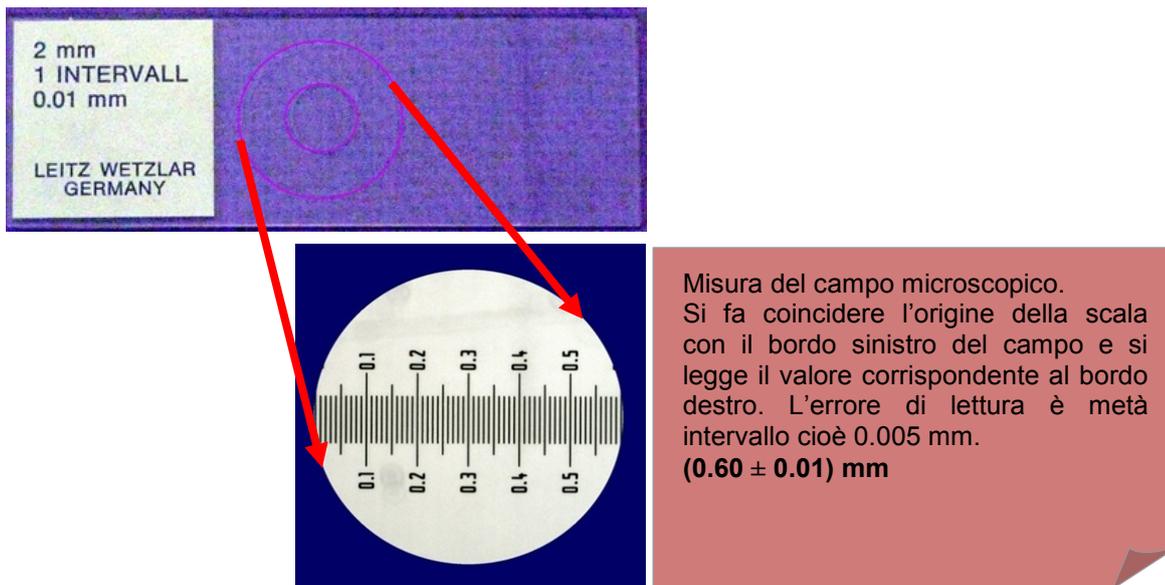


Fig. 3. Vetrino micrometrico

3.1.4.3 Ulteriori attrezzature e materiali di consumo

Risultano necessarie per l'operatore anche altre attrezzature, quali flussimetro a bolla, pinzette, bisturi, vetrini da microscopio, vetrini coprioggetti e portaoggetti micrometro, etichette, piastra riscaldante, pennello, nastro biadesivo, striscia di tessuto, termometro, pipetta Pasteur, soluzione al 3% di fluido di silicone, gelatina glicerinata o gelatina glicerinata con fucsina a concentrazione standardizzata (10 gr di gelatina + 60 ml di acqua + 55 ml di glicerina + 2 gr circa di fenolo + alcune gocce di fucsina basica in soluzione acquosa satura).

3.1.4.4 Materiali di riferimento

Per il riconoscimento dei pollini e spore è utile dotarsi di una palinoteca certificata, e vetrini monospecie allestiti nel proprio laboratorio una volta individuata la specie/genere vegetale di appartenenza dei pollini/spore raccolti, identificati con etichetta..

3.1.5 Attivazione del sistema di campionamento

3.1.5.1 Individuazione del sito di campionamento

Affinchè il servizio di informazione fornito sia efficace per un determinato territorio, nella scelta della posizione di una nuova stazione di campionamento si deve tenere conto delle caratteristiche vegetazionali, climatiche ed orografiche, prediligendo le aree urbanizzate, maggiore densità di popolazione.

3.1.5.2 Installazione del campionatore

Per una corretta installazione del sistema di campionamento, il corpo del campionatore volumetrico deve:

- essere collocato ad una altezza dal suolo compresa fra 15 m e 20 m, salvo particolari situazioni ambientali;
- essere saldamente ancorato al suolo o su eventuale soppalco, in modo che lo strumento si trovi ad almeno 1 metro dal pavimento;
- essere collocato in una posizione centrale rispetto a terrazzi o tetti, lontano da muretti o barriere che impediscano la libera circolazione di aria;

- avere la fenditura di aspirazione al di sopra della linea del parapetto di terrazzi in modo che la raccolta sia influenzata minimamente da barriere circostanti;

3.1.6 Procedimento

3.1.6.1 Preparazione della superficie di campionamento

Il campionatore è dotato di un tamburo rotante alla cui superficie è presente una scanalatura delle dimensioni in larghezza e lunghezza del nastro di campionamento, ed una riga trasversale che indica il punto di inizio. Presso tale riga si incolla il nastro di campionamento con un pezzetto di nastro biadesivo. Questo deve essere ben disteso e aderire perfettamente alla superficie del tamburo per evitare variazioni di flusso dell'aria in entrata dalla fenditura causate dalla variazione della distanza fra il nastro e la fenditura stessa. Periodicamente è bene pulire con un panno umido di alcool la superficie del tamburo prima di applicare il nastro. Una volta ancorato alla superficie del tamburo, il nastro trasparente deve essere reso adesivo: al fine di disimpegnare il laboratorio dalle procedure di sicurezza e garantire l'uniformità della superficie adesiva, viene consigliato l'acquisto del nastro pronto all'uso. Altrimenti, sul nastro deve essere apposto un sottile film di fluido al silicone. Un'alternativa resta la preparazione in laboratorio del nastro di campionamento. In questo caso la soluzione va distesa uniformemente con un pennello abbondantemente intriso, passando sul nastro una sola volta, lentamente ma con decisione. La rapida evaporazione del solvente rende omogenea la distribuzione del fluido anche in eccesso di soluzione. La scarsa quantità di soluzione applicata può compromettere il risultato di campionamento. E' obbligatorio effettuare questa operazione sotto cappa aspirante, possibilmente dotati di camice pulito per evitare possibili contaminazione dei vetri in allestimento e prendere visione della scheda di sicurezza del prodotto prima dell'utilizzo. Le operazioni di preparazione del nastro e dei vetri sono da effettuare sotto cappa, in quanto eventuali vapori possono essere pericolosi per la salute.

Il pennello deve essere morbido, piatto, di 15 mm di larghezza, per pittura (tipo pelo di martora).

L'impiego di pennelli di maggiori dimensioni o con setole dure (es. comuni pennelli da verniciatura) producono strati di spessore non omogeneo. I nastri di campionamento così preparati rimangono adesivi per lunghi periodi e debbono essere conservati al riparo della polvere fino al momento dell'impiego.

3.1.6.2 Campionamento

Il tamburo con il nastro siliconato adesivo deve essere inserito nell'apposito vano del campionatore. Questa operazione si fa normalmente una volta alla settimana, preferibilmente il lunedì mattina sempre al medesimo orario. Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- bloccare il sistema di rotazione della testa del campionatore con il fermo;
- misurare ed annotare il flusso d'aria in entrata con il flussimetro;
- spegnere il campionatore;
- sollevare il coperchio ed estrarre il porta rullo;
- togliere il tamburo con il nastro campionato e porlo nella custodia per il trasporto;
- controllare la pulizia della camera di aspirazione e della fenditura;
- inserire il tamburo con il nastro preparato in laboratorio, controllando di non far coincidere il punto di inizio campionamento del nastro con l'inizio di rotazione (dove l'aumento di spessore dovuto alla presenza del pezzo di nastro biadesivo potrebbe ~~puè~~ alterare il flusso d'aria in entrata) e fissare bene il tamburo al supporto ad orologeria con l'apposita ghiera;
- caricare il sistema ad orologeria;
- inserire il porta rullo nella slitta all'interno della testa del campionatore e controllare la chiusura ermetica del coperchio;
- accendere il campionatore;
- misurare il flusso con il flussimetro ed eventualmente correggere l'intensità, agendo sul dispositivo di correzione predisposto nello strumento (vite o pulsante), fino a riportarlo a 10 l/min;

- ruotare il tamburo con il nastro preparato in laboratorio, controllando di far coincidere il punto di inizio campionamento del nastro con l'inizio di rotazione e fissare bene il tamburo al supporto ad orologeria con l'apposita ghiera;
- inserire il porta rullo nella slitta all'interno della testa e controllare la chiusura ermetica del coperchio;
- riportare in laboratorio il tamburo con il nastro campionato.

Normalmente le variazioni di flusso da una settimana all'altra sono inferiori ad 1 l/min. Variazioni maggiori possono dipendere da ostruzioni alla fenditura di aspirazione, all'ingresso della pompa, a problemi di funzionamento della pompa o di chiusura ermetica del tamburo.

Il nastro di campionamento sul tamburo è in grado di campionare l'aria per un tempo massimo di 7 giorni, con una tolleranza di ulteriori 2 ore rispetto all'orario di inizio della settimana precedente. Campionamenti di durata inferiore sono possibili, annotando accuratamente giorni ed orari del campionamento stesso.

Si raccomanda comunque di seguire le istruzioni riportate nel manuale d'uso del campionatore, prodotto dalla ditta costruttrice, sia per eseguire le operazioni ordinarie che per le manutenzioni straordinarie e per la risoluzione di problemi tecnici.

3.1.6.3 Preparazione e conservazione dei campioni

Il nastro siliconato viene staccato dal tamburo con l'ausilio di una pinzetta e di un bisturi, e viene posto su un supporto graduato, reperibile presso la ditta che produce il campionatore. Sul supporto è possibile individuare le porzioni di nastro riferite ad ogni singolo giorno (vedi Fig. 4a e 4b), lunghe 48 mm, avendo avuto cura di annotare l'orario di inizio e di fine del campionamento. Sapendo che il tamburo gira di 2 mm all'ora, è possibile individuare e tagliare i segmenti di nastro che corrispondono alle giornate di esposizione (totale lunghezza dell'area campionata in sette giorni: 336 mm). Se il nastro è stato esposto per una settimana intera, si otterranno 8 segmenti corrispondenti a 6 giornate intere più 2 frazioni di giorno, la prima e l'ultima. I segmenti relativi alle 6 giornate intere avranno ciascuno la lunghezza di 48 mm, mentre quelli relativi alla prima ed ultima giornata avranno lunghezza proporzionale al numero di ore di esposizione.

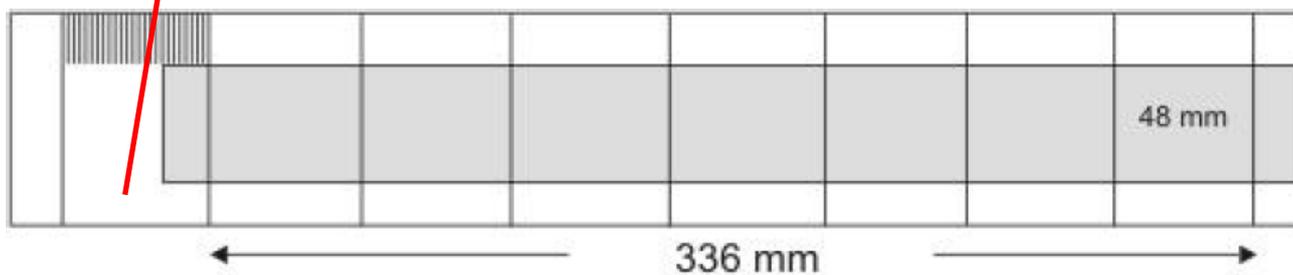


Fig. 4a. Orario di inizio campionamento



Fig. 4b. Orario di inizio campionamento e taglierina per nastro di campionamento. Esempio di corretto posizionamento e taglio per la suddivisione in porzioni giornaliere di nastro

Le successive operazioni di preparazione dei vetrini per la lettura microscopica devono essere effettuate sotto cappa, prestando attenzione a indossare camici non contaminati da altro materiale. Con i segmenti di nastro tagliati si preparano i vetrini da microscopio nel seguente modo:

- si posizionano dei vetrini porta oggetto, su ciascuno dei quali è stata apposta una piccola etichetta di identificazione sul lato sinistro, su una piastra termostata a 40-45°C;
- sui vetrini si stendono 4/5 gocce di gelatina glicerinata preventivamente fusa;
- su ogni vetrino si adagia un segmento di nastro con lo strato siliconato rivolto verso l'alto, facendo attenzione a rispettare le date di riferimento;
- sul nastro si applicano alcune gocce di gelatina addizionata di fucsina basica, precedentemente fusa, in una quantità sufficiente a coprire l'intera superficie una volta posto il coprioggetto, da evitare un eccesso di quantità in quanto potrebbe compromettere la corretta lettura del campione;
- deporre al di sopra del nastro un vetrino copri oggetto in modo tale che copra l'intero segmento di nastro, e controllare, con l'aiuto di una pinzetta, che la gelatina si distribuisca uniformemente senza formare bolle d'aria sotto il copri oggetto;
- lasciare raffreddare i vetrini in posizione orizzontale per almeno un'ora prima di effettuare i conteggi al microscopio.
- I vetrini vengono conservati per almeno 3 anni.

3.1.7 Esame dei campioni

Il conteggio dei granuli pollinici è di tipo statistico e si effettua su una frazione del vetrino di campionamento. La lettura deve garantire una superficie minima corrispondente ad una percentuale di lettura di almeno il 15%.

A questo scopo si utilizzano le seguenti tecniche per la conta su vetrino: lettura su striscia continua e lettura per campi tangenti.

Il conteggio per **strisciata continua** permette di esaminare delle strisce intere corrispondenti a rettangoli con lato maggiore pari alla lunghezza della strisciata ed il lato minore pari al diametro del campo visivo del microscopio. Il conteggio per strisciata continua si realizza seguendo tale procedura:

- individuare le strisce orizzontali uniformemente distribuite nella parte centrale del vetrino per ottenere una superficie minima di lettura di almeno il 15% (vedi Fig. 5);
- posizionarsi all'inizio della prima striscia individuata ed effettuare la lettura considerando anche le particelle parzialmente visibili ai margini dell'area esaminata;
- ripetere l'operazione sulle altre strisce individuate.

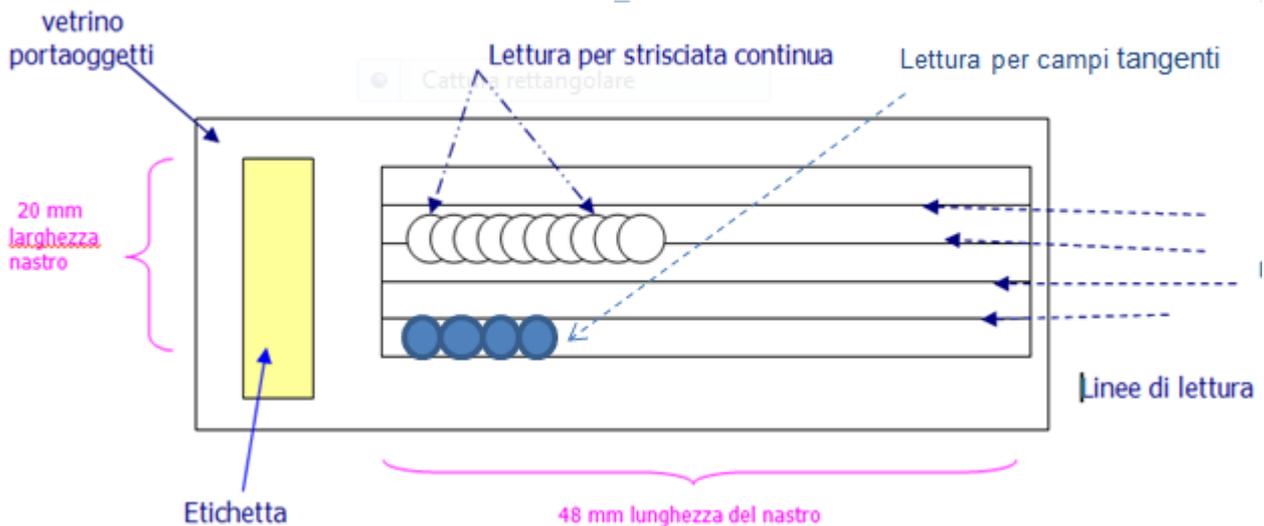


Fig. 5. Esempio di lettura per striscia continua, per campi tangenti e corretto posizionamento per la lettura.

Il conteggio per **campi tangenti** permette di esaminare un certo numero di aree circolari tangenti fra loro e disposte su tutta la lunghezza della strisciata. Il numero dei campi deve permettere di ottenere una superficie di lettura almeno del 15% (Fig. 6).

3.1.8 Calcolo della concentrazione media giornaliera

Per stimare la concentrazione media giornaliera dei pollini e delle spore, espressa in numero di particelle per m³ di aria, è necessario applicare al conteggio delle particelle campionate una costante moltiplicativa, detta fattore di conversione (FC).

Il Fattore di conversione si calcola :

$$FC = (A/a) \times (1/V)$$

Dove:

- A = area totale della superficie campionata (valore costante pari a: 14x48= 672 mm²)
- a = area della superficie del vetrino esaminata (mm²);
- V = volume d'aria campionata (valore costante giornaliero pari a 14,4 m³).

L'area della superficie di vetrino esaminata (a) si calcola:

Metodo striscia continua: diametro campo(in mm) x 48 mm x n. strisciate lette

Metodo campi tangenti: (2πr) x n. campi letti

dove r = raggio del campo

Ottenuto il fattore di conversione, la concentrazione media giornaliera dei pollini e delle spore (C) si calcola nel seguente modo:

$$C = FC \times N$$

dove N è il numero di particelle, per specifico taxon di polline o spora, identificati sull'intera area esaminata;

La concentrazione media giornaliera dei pollini e delle spore è approssimata al primo decimale.

3.1.9 Qualità del dato

3.1.9.1 Tracciabilità del dato

A garanzia della “tracciabilità del dato”, si consiglia di predisporre un flusso documentale articolato nelle seguenti azioni:

- redazione del verbale di prelievo del nastro prelevato dal campionatore
- registrazione del campione
- compilazione del modello di conteggio al microscopio
- emissione del Rapporto di prova

3.1.9.2 Errori della misura

Nella fase di campionamento e calcolo della concentrazione delle particelle aerodisperse sono individuabili i seguenti tipi di errore:

- *errore di precisione*: è associato al conteggio di ogni singola particella e deve essere minore o uguale al 10%;
- *errore di specificità*: dipende dalla capacità dell'operatore di riconoscere correttamente un certo taxon pollinico presente nel campione. Assumendo che l'operatore sia perfettamente addestrato, si considera che l'errore sia trascurabile;
- *errore di accuratezza (E)*: nella routine, allo scopo di ridurre i tempi di lettura, viene esplorata solo una parte del vetrino (almeno il 15% dell'area campionata). I valori così ottenuti, per tutti i taxa di interesse, vengono poi riportati, con un semplice calcolo, al totale della superficie campionata. Ovviamente l'errore introdotto da questa pratica al campione, nullo se fosse letto l'intero vetrino, aumenta al diminuire della superficie letta. L'errore si calcola con la seguente formula:

$$E\% = 128 - 34,2(\ln \text{ conteggio}) + 2,3(\ln \text{ conteggio})^2$$

Dove E% è l'errore percentuale, “ln” è il logaritmo naturale e “conteggio” è il numero di particelle di un certo taxon contato sulla superficie esaminata.

3.2 Elaborazione del bollettino pollinico

I dati ottenuti nelle attività di monitoraggio aerobiologico vengono messi a disposizione della collettività e della comunità scientifica attraverso diversi canali allo scopo di raggiungere il più facilmente e velocemente possibile l'utilizzatore dell'informazione.

La principale modalità di diffusione dei dati di concentrazione atmosferica di pollini e spore fungine è l'emissione di un "Bollettino delle Pollini e delle Spore Fungine" a cadenza settimanale sul sito POLLnet e sui siti istituzionali delle singole Agenzie Regionali.

Il "Bollettino dei Pollini e delle Spore Fungine", costituisce l'interfaccia tra le attività di rete (monitoraggio) ed il pubblico, interessato ad una informazione più completa. Esso è strutturato in modo da fornire indicazioni quanto più ampie, e dettagliate possibile, in tempi brevi e di facile lettura.

Le tabelle dei bollettini settimanali e i calendari pollinici (elaborati su dati pluriennali) riassumono le informazioni sulla diffusione pollinica delle famiglie e/o generi botanici di maggior interesse allergologico, utilizzando un sistema di classificazione "a giudizio". Per facilitare la consultazione, tabelle e calendari pollinici riportano quattro classi di concentrazione (assente - molto bassa, bassa, media e alta), associate rispettivamente a quattro colori (bianco, giallo, arancione e rosso).

La rete POLLnet adotta le seguenti classi e intervalli di concentrazione (Fig.6):

classi e intervalli di concentrazione					
	assente/ molto basso	basso	medio	alto	
POLLINI					
Aceraceae	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Aceraceae
Betulaceae	0 - 0,5	>0,5 - 16	>16 - 50	>50	Betulaceae
Ontano	0 - 0,5	>0,5 - 16	>16 - 50	>50	Alnus
Betula	0 - 0,5	>0,5 - 16	>16 - 50	>50	Betula
Chenopodiaceae/Amaranthaceae	0 - 0,1	>0,1 - 5	>5 - 25	>25	Chenopodiaceae/Amaranthaceae
Compositae	0 - 0,1	>0,1 - 5	>5 - 25	>25	Compositae
Ambrosia	0 - 0,1	>0,1 - 5	>5 - 25	>25	Ambrosia
Assenzio	0 - 0,1	>0,1 - 5	>5 - 25	>25	Artemisia
Corylaceae	0 - 0,5	>0,5 - 16	>16 - 50	>50	Corylaceae
Carpino bianco/orientale	0 - 0,5	>0,5 - 16	>16 - 50	>50	Carpinus
Nocciolo	0 - 0,5	>0,5 - 16	>16 - 50	>50	Corylus avellana
Carpino nero	0 - 0,5	>0,5 - 16	>16 - 50	>50	Ostrya carpinifolia
Cupressaceae/Taxaceae	0 - 4	>4 - 30	>30 - 90	>90	Cupressaceae/Taxaceae
Fagaceae	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Fagaceae
Castagno	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Castanea sativa
Faggio	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Fagus sylvatica
Quercia	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Quercus
Gramineae	0 - 0,5	>0,5 - 10	>10 - 30	>30	Gramineae
Oleaceae	0 - 0,5	>0,5 - 5	>5 - 25	>25	Oleaceae
Frassino	0 - 0,5	>0,5 - 5	>5 - 25	>25	Fraxinus
Frassino comune	0 - 0,5	>0,5 - 5	>5 - 25	>25	Fraxinus excelsior
Orniello	0 - 0,5	>0,5 - 5	>5 - 25	>25	Fraxinus ornus
Olivo	0 - 0,5	>0,5 - 5	>5 - 25	>25	Olea
Pinaceae	0 - 1	>1 - 15	>15 - 50	>50	Pinaceae
Plantaginaceae	0 - 0,1	>0,1 - 0,4	>0,4 - 2	>2	Plantaginaceae
Platanaceae	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Platanaceae
Polygonaceae	0 - 1	>1 - 5	>5 - 10	>10	Polygonaceae
Salicaceae	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Salicaceae
Pioppo	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Populus
Salice	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Salix
Ulmaceae	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Ulmaceae
Olmo	0 - 1	>1 - 20	>20 - 40	>40	Ulmus
Urticaceae	0 - 2	>2 - 20	>20 - 70	>70	Urticaceae
SPORE FUNGINE					
Alternaria	0 - 1	>1 - 10	>10 - 100	>100	Alternaria

Fig.6: Classi e intervalli di concentrazione

Fig. 7: Allergenicità dei pollini

	Feliziani (1)	Felber (2)	Gottardini (3)	Ciampolini (4)	www.polleninfo.org	Bianchi Papponi (5)	ARPAT (6)	
POLLINI								
Aceraceae	<i>A. negundo</i> : raramente allergenico			<i>Acer negundo</i> : fortemente allergenico		<i>Acer campestre</i> : bassa, <i>Acer negundo</i> : medio-bassa	<i>Acer negundo</i> : bassa	Aceraceae
Betulaceae								Betulaceae
Ontano	molto allergenico	+++	alta	fortemente allergenico	media-alta	<i>Alnus glutinosa</i> : alta	moderata	Alnus
Betula	molto allergenico	+++	<i>Betula pendula</i> : molto alta	fortemente allergenico	alta	<i>Betula pendula</i> : molto alta	alta	Betula
Chenopodiaceae/Amarantaceae	<i>Amaranthus</i> : poco allergenico <i>Chenopodium album</i> : allergenico	<i>Chenopodium</i> ++	<i>Chenopodium album</i> : media	<i>Chenopodium</i> : allergenico		<i>Chenopodium album</i> , <i>Amaranthus retroflexus</i> : bassa		Chenopodiaceae/Amaranthaceae
Compositae								Compositae
Ambrosia	molto allergenico	+++			alta	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> : molto alta		Ambrosia
Assenzio	allergenico	+++	molto alta	<i>Artemisia vulgaris</i> : fortemente allergenico	alta	<i>Artemisia vulgaris</i> : molto alta		Artemisia
Corylaceae								Corylaceae
Carpino bianco/orientale	allergenico	+++		fortemente allergenico		<i>Carpinus betulus</i> : media		Carpinus
Nocciolo	allergenico	+++	<i>Corylus avellana</i> : alta	fortemente allergenico	media	<i>Corylus avellana</i> : alta		Corylus avellana
Carpino nero	allergenico	+++	<i>Ostrya carpinifolia</i> : alta	fortemente allergenico		<i>Ostrya carpinifolia</i> : alta	moderata	Ostrya carpinifolia
Cupressaceae/Taxaceae	<i>Cupressus sempervirens</i> : allergenico	<i>Cupressus</i> +++, <i>Thuja plicata</i> + <i>Cryptomeria</i> +, <i>Taxus</i> +	<i>Cupressus sempervirens</i> : media	<i>Cupressus</i> , <i>Juniperus</i> : allergenico		<i>Cupressus sempervirens</i> : medio-alta <i>Taxus baccata</i> : medio-alta	<i>Cupressus</i> : alta, <i>Juniperus</i> : moderata, <i>Thuja</i> : bassa	Cupressaceae/Taxaceae
Fagaceae								Fagaceae
Castagno	allergenico	++	<i>Castanea sativa</i> : bassa	allergenico		<i>Castanea sativa</i> : bassa	bassa	Castanea sativa
Faggio	allergenico	++	<i>Fagus sylvatica</i> : media	allergenico		<i>Fagus sylvatica</i> : bassa	bassa	Fagus sylvatica
Quercia	allergenico	++	media	allergenico		<i>Quercus robur</i> , <i>petraea</i> , <i>pubescens</i> , <i>ilex</i> : bassa	bassa	Quercus
Gramineae	allergenico	+++	molto alta	allergenico - fortemente allergenico			alta	Gramineae
Oleaceae								Oleaceae
Frassino				allergenico	allergenico			Fraxinus
Frassino comune	allergenico	+++	<i>Fraxinus excelsior</i> : alta			<i>Fraxinus excelsior</i> : media	alta	Fraxinus excelsior
Orniello			<i>Fraxinus ornus</i> : alta			<i>Fraxinus ornus</i> : media	bassa	Fraxinus ornus
Olivo	allergenico	+++	<i>Olea europea</i> : molto alta	allergenico		<i>Olea europea</i> : molto alta	alta	Olea
Pinaceae	scarsamente allergenico	+	assente	allergenico				Pinaceae
Plantaginaceae	allergenico	++	media	allergenico - fortemente allergenico		<i>Plantago lanceolata</i> : media		Plantaginaceae
Platanaceae	scarsamente allergenico	++		allergenico	bassa, eccezione: aree con alta carica pollinica (Spagna, Sud della Francia)	<i>Plantago hybrida</i> : bassa	bassa	Platanaceae
Polygonaceae	<i>Rumex</i> : scarsamente allergenico	<i>Rumex</i> ++		<i>Rumex</i> : poco allergenico				Polygonaceae
Salicaceae								Salicaceae
Pioppo	allergenico	+	media	allergenico		<i>Populus alba</i> , <i>nigra</i> : bassa		Populus
Salice	scarsamente allergenico	+	media	allergenico		<i>Salix alba</i> , <i>caprea</i> : bassa		Salix
Ulmaceae								Ulmaceae
Olmo	scarsamente allergenico	+		allergenico		<i>Ulmus minor</i> : bassa		Ulmus
Urticaceae	<i>Parietaria</i> : molto allergenico <i>Urtica</i> : allergenico	<i>Parietaria</i> +++ <i>Urtica</i> +	<i>Parietaria</i> : molto alta	<i>Parietaria officinalis</i> , <i>Urtica</i> : fortemente allergenico	<i>Parietaria</i> : media <i>Urtica</i> : bassa	<i>Parietaria diffusa</i> : molto alta	<i>Parietaria</i> : alta	Urticaceae

- 1) Pollini di interesse allergologico - Vincenzo Feliziani - Masson Italia Editori 1986
- 2) Plantes Pollen & Allergies - Francois Felber, Bernard Clot, Annette Leimgruber, Francois Spertini - Jardin botanique de l'université et de la Ville de Neuchâtel, 2003
- 3) Pollini e allergeni in Trentino-Alto Adige - Elena Gottardini, Fabiana Cristofoloni, Edith Bucher, Romano Nardelli, Mario Prandini, 1997
- 4) Atlante dei principali pollini allergenici presenti in Italia - 1981 - Università degli Studi di Siena F. Ciampolini, M. Cresti
- 5) Piante allergeniche e verde pubblico 2012 Titiano Bianchi, Lucia Papponi - Fondazione Monoprio
- 6) Verde, ambiente e salute - Approccio multidisciplinare alla gestione del verde per la promozione della salute - ARPAT 2009

Si evidenzia che le quattro classi di concentrazione non corrispondono ai livelli di "rischio allergia": la valutazione fa riferimento alla quantità di polline prodotta dalle piante delle varie specie/famiglie anemofile, presente nell'aria, e non fornisce indicazioni sulle concentrazioni polliniche "soglia" scatenanti una reazione allergica. Nonostante varie ricerche scientifiche, ad oggi non si è ancora riusciti ad individuare con certezza i valori soglia delle concentrazioni polliniche delle varie piante anemofile in grado di determinare sintomatologie specifiche, come sintomi di rinite o asma bronchiale, e i valori riportati in letteratura, derivati da studi mirati, mostrano una certa variabilità.

La valutazione sulla soglia di "rischio allergia" risulta molto complessa per vari motivi:

- la concentrazione pollinica scatenante varia a seconda delle famiglie botaniche;
- si osservano concentrazioni soglia diverse fra varie aree geografiche. Il fenomeno probabilmente è legato all'esposizione della popolazione a concentrazioni polliniche più o meno alte;
- la concentrazione soglia non solo è variabile da soggetto a soggetto ma cambia anche nella stessa persona allergica nel corso della stagione di pollinazione;
- possono verificarsi situazioni di polisensibilizzazione, per cui la soglia scatenante può abbassarsi notevolmente;
- anche le condizioni meteorologiche non sono da sottovalutare: bruschi cambiamenti del tempo possono causare una frammentazione dei pollini, aumentando la quantità di particelle allergeniche nell'aria.

Nel sito della rete POLLnet, ad oggi, non vengono riportati i valori numerici di concentrazione ma per ragioni di semplicità e leggibilità, solo il colore della classe di giudizio corrispondente.

Il Bollettino dei Pollini e delle Spore viene pubblicato entro il mercoledì, riporta la situazione dei pollini rilevata nella settimana precedente e l'indicazione della previsione di diffusione (tendenza) per la settimana corrente. Per ogni Regione, è disponibile il bollettino aggiornato settimanalmente, con i giudizi di concentrazione relativi alla singola stazione di monitoraggio.

Per quanto riguarda la "tendenza", il calcolo tiene conto di alcuni parametri come:

- andamento delle pollinazioni dell'ultimo periodo
- stagione
- calendario pollinico sito-specifico
- previsioni meteo-climatiche
- valori medi dei dati storici.

3.3 Strumenti a supporto del riconoscimento di pollini e spore

La determinazione delle particelle biologiche avviene attraverso l'osservazione al microscopio ottico. Il riconoscimento e la classificazione richiedono addestramento per poter individuare le peculiarità strutturali delle particelle campionate.

Nella parte di atmosfera che interessa il territorio italiano, sono identificabili oltre 80 tipi di polline, appartenenti a 50 famiglie botaniche presenti nel territorio. A questi si aggiungono i pollini di specie anemofile introdotte e diffuse per i più diversi scopi (ornamentale/produttivo) o per eventi accidentali. Fra i vari tipi di particolato biologico sospeso nell'atmosfera, le spore fungine costituiscono la più larga parte. Attualmente, la rete POLLnet pubblica i giudizi di concentrazione in aria solamente per le spore del genere *Alternaria*.

La classificazione dei pollini si basa principalmente sulla dimensione e forma del granulo, sulle caratteristiche della parete pollinica (scultura e struttura della parete esterna - esina), sulla presenza, sulla forma e sul numero delle aperture presenti, sullo spessore della parete interna - intina, sulla colorazione della parete e particolarità del citoplasma.

Anche per le spore fungine, la classificazione si basa sugli aspetti morfologici.

Utili strumenti a supporto del riconoscimento dei pollini e delle spore fungine, e dunque la loro classificazione, sono rappresentati dai testi e dalle informazioni bibliografiche, dagli atlanti online e dalla consultazione delle palinoteche.

LETTERATURA DI RIFERIMENTO

Pollini

- Beug H.-J. 2004. Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- Bucher E., Kofler V., Vorwohl G., Zieger E., 2004. Lo spettro pollinico dei mieli dell'Alto Adige. Bolzano: Laboratorio Biologico - Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente e la Tutela del Lavoro.
- Ciampolini F., Cresti M. 1981. Atlante dei principali pollini allergici presenti in Italia. Istituto di Botanica, Università di Siena.
- Feliziani V., 1986. Pollini di interesse allergologico, guida al loro riconoscimento. Masson Italia editori, Milano.
- Grant Smith E., 2000. Sampling and Identifying Allergenic Pollens and Molds. An Illustrated Identification Manual for Air Samplers. Blewstone Press, San Antonio, Texas.
- Hesse M., Halbritter H., Weber M., Buchner R., Frosch-Radivo A., Ulrich S. Pollen Terminology: An illustrated handbook. Springer-Verlag Wien.
Scaricabile gratuitamente da: nashaucheba.ru/docs/8/7797/conv_1/file1.pdf
- Hyde H.A., Adams K.F. 1958. An atlas of airborne pollen grains. Macmillan & Co, London.
- Moore P.D., Webb J.A., Collinson M.E. 1991. Pollen analysis. Second edition. Blackwell Scientific Publications Oxford.
- Reille M. 1992. Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Laboratoire de Botanique historique et Palynologie in Marseille.
- Reille M. 1995. Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Supplement 1. Laboratoire de Botanique historique et Palynologie in Marseille.
- Reille M. 1998. Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord. Supplement 2. Laboratoire de Botanique historique et Palynologie in Marseille.
- Ricciarello d'Albore G. 1998. Mediterranean melissopalynology. Istituto di Entomologia Agraria, Università degli Studi di Perugia.
- Sawyer R. 1981. Pollen identification for beekeepers. University College Cardiff Press.

- Von der Ohe K., Von der Ohe W. 2000. Celler Melissopalynologische Sammlung. Niedersächsisches Landesinstitut für Bienenkunde, Celle.
- CD: The pollen content of the air – Identification key (comprende quasi 500 immagini di pollini freschi colorati con fucsina e ripresi al microscopio ottico) pubblicato da Gérard Sulmont, Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RSNA), France: rsa@rsa.fr.

Spore fungine

- Barnett H.L., Hunter B.B. 1998. Illustrated genera of imperfect fungi. The American Phytopathological Society.
- Wilken-Jensen K., Gravesen S. 1984. Atlas of moulds in Europe causing respiratory allergy. Foundation for Allergy Research in Europe.
- Lacey M.E., Jonathan S.W. 2006. The Air Spora. A manual for catching and identifying airborne biological particles. Springer.
- Nilsson S., Käärik A., Keller, J., Kiffer E., Perreau J., Reisinger O. 1983. Atlas of airborne fungal spores in Europe. Springer-Verlag.

ATLANTI ONLINE

Un valido strumento, messo a disposizione dalla rete POLLnet, è la raccolta di schede botaniche pubblicate su www.pollnet.it/schede_botaniche_it.asp, in cui oltre alle pagine dedicate alla pianta e al calendario pollinico, utili fra l'altro per individuarne l'esatto periodo di fioritura e visualizzare immagini della specie, vi è la descrizione del polline con tutte le caratteristiche necessarie per il riconoscimento, supportata da materiale fotografico.

Altri siti di interesse sono:

Pollini:

- Sito con fotografie di granuli pollinici e spore di Carla Alberta Accorsi: www.pollenflora.it
- Prospetto riepilogativo dei pollini rinvenibili nell'aria: www.docvadis.it/bepperonchi/document/bepperonchi/atlante_dei_pollini/fr/metadata/files/0/file/atlantedeipollini.doc
- Atlante pollinico online sul sito europeo di informazione pollinica www.polleninfo.org con oltre 90 schede di pollini (immagini nitide e descrizione disponibile in lingua tedesca e inglese): www.polleninfo.org/AT/en/allergy-infos/aerobiologics/pollen-atlas.html
- Determinator: Pollen module: www.wageningenur.nl/en/show/Determinator-Pollen-module-1.htm
Questa applicazione per l'identificazione dei pollini più comuni nei campioni aerobiologici è stata sviluppata da RIKILT Wageningen UR in collaborazione con il laboratorio biologico di APPA Bolzano e il gruppo palinologico del Dipartimento di Geografia Fisica dell'Università di Utrecht ed è scaricabile gratuitamente.
- Society for the Promotion of Palynological Research in Austria PalDat: database palinologico con ampia raccolta di immagini: www.paldat.org
- DB Polimage (http://www.pollnet.it/db_polimage_it.asp) è un software per l'archiviazione, la condivisione e la ricerca d'immagini polliniche in formato digitale. Ad ogni foto sono associate numerose informazioni – tassonomiche, morfologiche, ecc. - che possono essere utilizzate anche come chiavi di ricerca in fase di consultazione. Questa banca dati può essere utilizzata da tutti gli utenti sia in fase d'inserimento che di consultazione: l'inserimento consente di archiviare in maniera ordinata le proprie foto; la consultazione costituisce uno strumento utile nella fase di determinazione dei granuli pollinici. L'accesso come "utente generico" permette la consultazione parziale dell'archivio. Per avere la visione

completa dell'archivio immagini e poter inserire schede nuove, gli operatori di POLLnet possono richiedere un accesso ad Elena Gottardini (elena.gottardini@fmach.it).

- Mediterranean Melissopalynology: www.izsum.it/Melissopalynology/
- Glossario palinologico: web.tiscalinet.it/mieleambiente/Polline/GLOSSARIO_PALINOLOGICO.html
- Science and Plants for Schools: www.saps.plantsci.cam.ac.uk/pollen/index.htm
ampia raccolta di immagini di pollini colorati e fotografati al microscopio ottico
- Raccolta di immagini di pollini colorati al microscopio ottico su wikipedia pollen.tstebler.ch/MediaWiki/index.php?title=Artenliste
- University of Arizona Catalog of Internet Pollen and Spore Images www.geo.arizona.edu/palynology/polonweb.html
- Australasian Pollen and Spore Atlas: apsa.anu.edu.au/
- Immagini di pollini scattati al microscopio ottico e al microscopio elettronico a scansione pollen.usda.gov/Photographs.htm

Spore fungine:

- Immagini di spore fungine aerodispersi sia su pollen.utulsa.edu/Spore.html (Tulsa Spore Homepage) che su pollen.utulsa.edu/Spores/ Università di Tulsa (USA) - dott.ssa Estelle Levetin

PALINOTECHE

Per chi si appropria la prima volta al riconoscimento dei pollini al microscopio ottico è utile disporre di una palinoteca costituita da vetrini con i principali pollini anemofili (acquistabile ad es. presso l'Università di Perugia – Facoltà di Agraria).

- È consigliabile anche l'allestimento di una palinoteca personalizzata con materiale floreale fresco di specie raccolte sul proprio territorio. Poiché questo lavoro richiede la corretta identificazione della pianta prima dell'allestimento dei vetrini, può essere utile raccogliere il materiale in giardini botanici. Con l'aiuto dello stereomicroscopio e una pinzetta sottile si trasferiscono i pollini della specie botanica individuata su un vetrino portaoggetti pulito. In seguito i pollini vengono colorati e inglobati con 1-2 gocce di gelatina fucsinata (procedura da svolgere sotto cappa aspirante) e ricoperti con un vetrino coprioggetto. Per prolungare la vita del vetrino si consiglia di sigillare il bordo del coprioggetto con una pennellata di smalto da unghie. È utile riportare nell'etichetta dei vetrini preparati l'indicazione della specie/ famiglia botanica e data / luogo di raccolta del materiale.

Cap. 4: Servizi di informazione e gestione dati: il sito web e il programma on-line

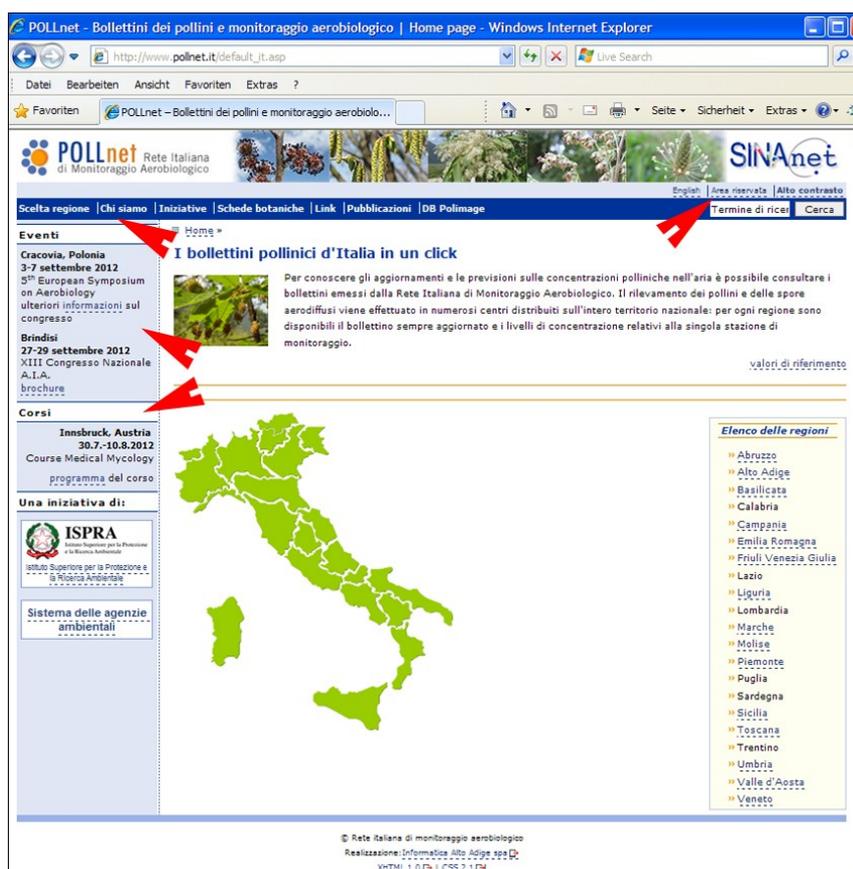
Le **pagine web di POLLnet** nascono dalla collaborazione, sul tema del monitoraggio aerobiologico, tra le Agenzie ambientali e ISPRA. Rappresentano un importante mezzo di divulgazione delle attività, in particolare dei servizi di informazione pollinica e spore fungine, gestiti a livello regionale e provinciale dalle varie ARPA/APPA. Oltre a sostenere il servizio di informazione aerobiologica con pubblicazione dei bollettini on-line, le pagine web sono un utile strumento per lo scambio di informazioni fra gli operatori del settore.

L' APPA Bolzano si occupa della manutenzione e dell'implementazione delle pagine web e del funzionamento del programma on-line, avvalendosi della collaborazione delle altre ARPA. L'indirizzo di riferimento è:

pollini@provincia.bz.it

4.1 Homepage del sito ufficiale: www.pollnet.it

Dalla *homepage*, l'utente tramite la selezione sulla mappa interattiva dell'Italia e/o l'elenco delle regioni/province autonome, può accedere direttamente alle pagine regionali del servizio di informazione pollinica delle singole ARPA/APPA partecipanti alla rete POLLnet (vedi capitolo 4.2).



Nella parte verticale a sinistra della *homepage* è visibile un menu dedicato alla comunicazione di eventi specifici, quali incontri tecnici, annunci di corsi, congressi, seminari, ecc., attinenti al tema dell'aerobiologia.

Per segnalare eventuali eventi/corsi di interesse, è richiesto, per la pubblicazione, l'invio del programma dettagliato in formato pdf all'indirizzo: pollini@provincia.bz.it.

Nelle varie voci del menu orizzontale della *homepage* vengono riportati gli argomenti di interesse comune:

- “**Chi siamo**” presenta la rete POLLnet e la sua finalità. La pagina è corredata da un video sul monitoraggio aerobiologico e da una fotogalleria relativa agli incontri tecnico-scientifici e di coordinamento svolti
- “**Iniziative**” è dedicata ai gruppi di lavoro (sito e programma on-line, qualità, comunicazione, modelli previsionali), ai loro obiettivi e alle attività di sviluppo. Si tratta di collaborazioni volontarie fra operatori per lo sviluppo di argomenti specifici all'interno della rete POLLnet.
- “**Schede botaniche**” forniscono informazioni, corredate da fotografie, sulle piante anemofile e i loro pollini, riportando i calendari pollinici. Per facilitare la consultazione, le schede botaniche sono in ordine alfabetico (per specie o per famiglia). Queste pagine web richiedono un continuo aggiornamento, in particolare per quanto riguarda i calendari pollinici.
- “**Link**” riporta gli indirizzi web dei servizi di informazione pollinica/spore fungine a livello nazionale ed internazionale. Sono inoltre presenti alcuni riferimenti ad istituti e associazioni attivi nel settore dell'aerobiologia.
- “**Pubblicazioni**” è possibile scaricare materiale divulgativo e/o studi aerobiologici prodotti dalle singole Agenzie.

L'**area riservata** (accesso in alto a destra) è stata predisposta per lo scambio e condivisione di documenti di lavoro, come ad es. verbali degli incontri di coordinamento. Tutti i documenti archiviati sono ordinati per tematica e gli accessi sono gestiti separatamente (un accesso all'area riservata non necessariamente permette di accedere ai documenti di tutte le tematiche). Gli accessi all'area riservata e alle rispettive tematiche vengono rilasciati in base al tipo di collaborazione. La gestione degli accessi è gestita tramite l'applicazione web ReDaS. L'accesso all'area riservata può essere richiesto dai referenti della rete POLLnet, dai coordinatori regionali e dai coordinatori di centro, all'indirizzo: pollini@provincia.bz.it.

4.2 Le pagine web regionali

L'utente accede alle pagine web regionali di suo interesse tramite la mappa interattiva dell'Italia o dall'elenco delle regioni della *homepage* del sito POLLnet (www.pollnet.it).

Come prima pagina viene visualizzata automaticamente quella con il bollettino regionale.

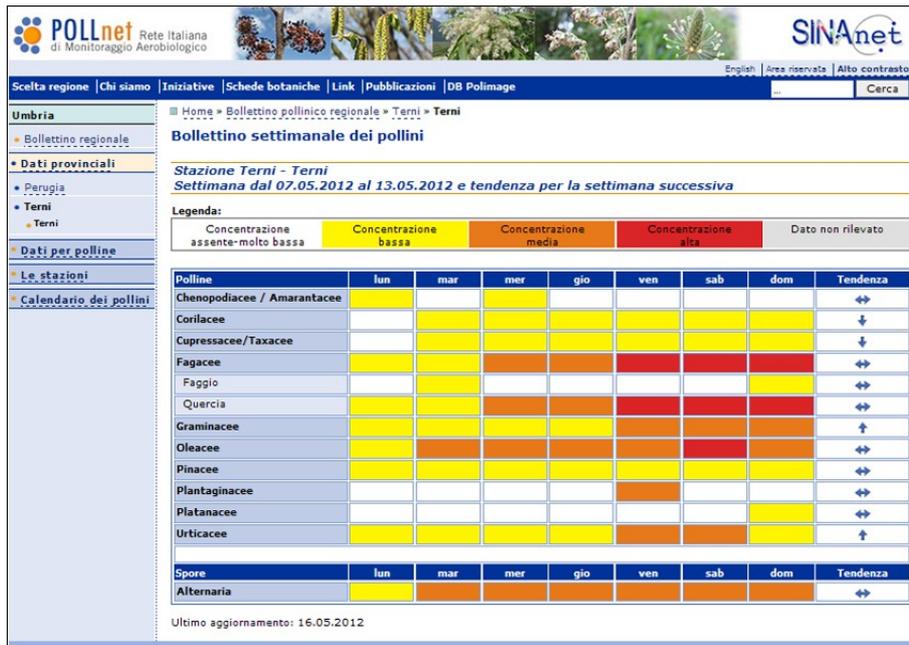


The screenshot shows the POLLnet website interface. At the top, there is a header with the POLLnet logo (Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico) and SINA.net logo. Below the header is a navigation bar with links: Scelta regione, Chi siamo, Iniziative, Schede botaniche, Link, Pubblicazioni, DB Polimage. A search bar is also present. On the left side, there is a vertical menu with options: Umbria, Bollettino regionale, Dati provinciali (Perugia, Terni), Dati per polline, Le stazioni, and Calendario dei pollini. The main content area is titled 'Umbria - Bollettino pollinico regionale'. It contains three main sections: 'La situazione dei pollini dal 07.05.2012 al 13.05.2012' with a text description of pollen levels; 'Previsioni dei pollini dal 14.05.2012 al 20.05.2012' with a text description of temperature-related forecasts; and 'Dati delle stazioni' which includes a dropdown menu 'Scegli una stazione:' and a search box with a 'Go' button. Below this is a map of Umbria with three monitoring stations marked: CC1 (Città di Castello), PG1 (Perugia), and TR1 (Terni).

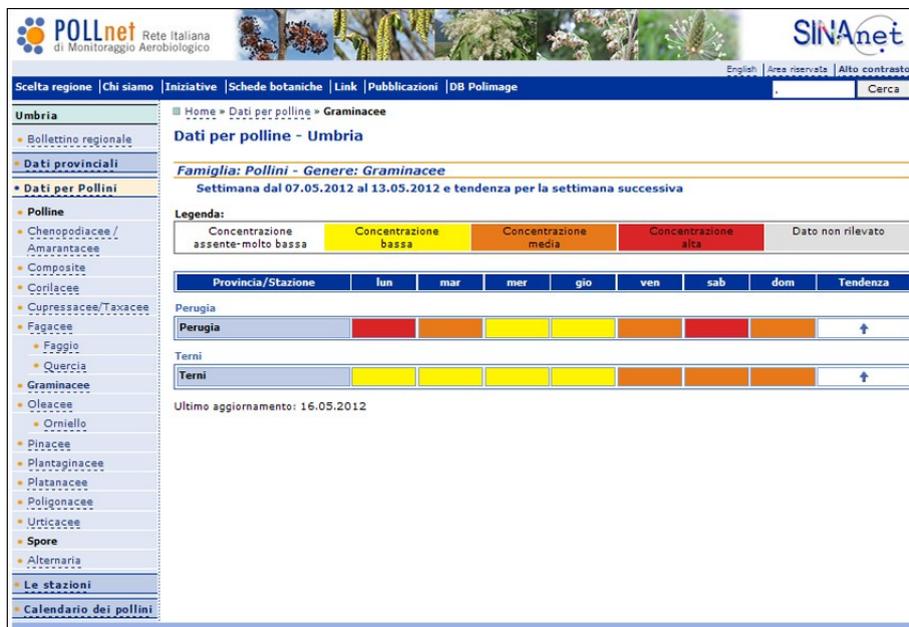
La navigazione fra le sottopagine avviene tramite il menu elencato nella colonna a sinistra.

- **Bollettino regionale**
Descrive la situazione dei pollini presenti nell'aria nella settimana precedente la pubblicazione e fornisce la previsione per la settimana in corso. Il menu a tendina "scegli una stazione" o la cartina regionale interattiva porta direttamente ai dati (tabelle) delle singole stazioni di monitoraggio.
- **Dati provinciali**
Vengono evidenziati i bollettini settimanali dei pollini in forma di tabella. Le tabelle riportano i livelli di concentrazione pollinica/spore* rilevati nelle stazioni di monitoraggio nella settimana precedente alla pubblicazione con indicazione delle tendenze (se in aumento, in diminuzione o stazionarie) per la settimana successiva.

* indicazioni su classi ed intervalli di concentrazioni utilizzati sono consultabili sulla *homepage* al link "valori di riferimento".



- Dati per polline/spore**
 Permette un confronto dei livelli di concentrazione dei pollini o spore fungine selezionati nelle varie stazioni di monitoraggio della regione.



- **Le stazioni**

Queste pagine forniscono la descrizione dettagliata delle stazioni di monitoraggio con informazioni riguardanti la localizzazione dei campionatori, la struttura e i referenti, le modalità di divulgazione dei dati ed eventuali indicazioni particolari sulla flora pollinica locale.



The screenshot shows the POLLnet website interface. At the top, there are logos for POLLnet (Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico) and SINAnet. A navigation bar includes links for 'Scelta regione', 'Chi siamo', 'Iniziative', 'Schede botaniche', 'Link', 'Pubblicazioni', and 'DB Polimage'. The main content area is titled 'Venezia - Mestre' and features a 'Descrizione della stazione' section. This section contains text describing the station's location (Via Torino, 110 - Mestre VE), its installation (VPPS 2000 Lanzoni), and its operational period (January to November). It also provides geographical context, mentioning the area's artificiality (34%) and agricultural/urban characteristics. A photograph shows the monitoring station on a rooftop. Below the text, there are two small images: a satellite map and a ground-level view of the area. A 'Il Team' section at the bottom identifies the coordinating body as ARPAV, the environmental prevention and communication sector.

- **Calendario dei pollini**

Comprende tutti i calendari pollinici della regione elaborati su dati pluriennali (valore medio delle decadi mensili degli anni considerati).

Le pagine “bollettini regionali”, “dati provinciali” e “dati per pollini” sono collegate al programma POLLnet (www.pollnet.it/pollnet/Login_it.aspx), perciò l'aggiornamento del bollettino regionale e dei dati per stazione (tabelle) è gestito in autonomia dalle ARPA/APPA.

Le pagine “Le stazioni” e “Calendario dei pollini” sono allestite con il programma “Open Text Web Site Management” e vengono gestite a livello centrale (APPA Bolzano).

Le indicazioni sul materiale necessario per allestire queste pagine sono riportate nel capitolo 4.3.3.

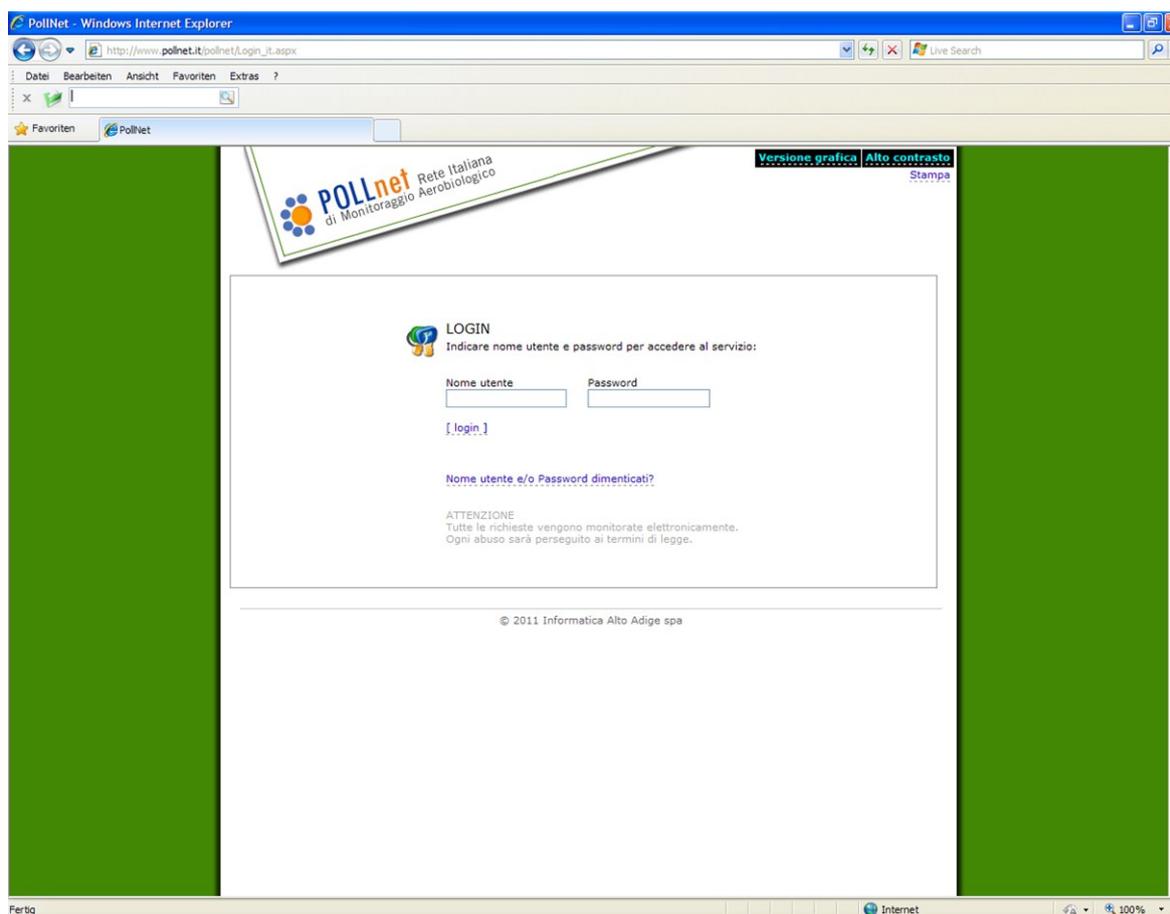
4.3 Funzionalità del programma POLLnet: www.pollnet.it/pollnet/Login_it.aspx

Il programma di gestione dei dati della rete di monitoraggio aerobiologico POLLnet si avvale di un'interfaccia web consentendo così di eliminare eventuali problemi legati all'utilizzo del programma in locale e alla relativa manutenzione (incompatibilità con altre applicazioni, impostazioni del singolo computer, installazioni e aggiornamenti). I dati del monitoraggio aerobiologico vengono archiviati in una banca dati Oracle.

4.3.1 Accesso al programma

Si accede al programma collegandosi all'indirizzo:

http://www.pollnet.it/pollnet/Login_it.aspx



Il programma POLLnet prevede quattro profili d'accesso diversi a seconda delle funzioni assunte all'interno del sistema: supervisore, coordinatore regionale, coordinatore di centro e utente.

Funzioni dei quattro profili d'accesso

Supervisore (funzione di amministrazione del sistema: APPA Bolzano):

- inserisce e gestisce l'anagrafica delle particelle che tutti i centri sono tenuti a monitorare, gli intervalli di concentrazione e la lista delle particelle pubblicabili nel bollettino;
- gestisce l'anagrafica delle organizzazioni, in particolare registra e attiva le stazioni di rilevamento per il programma e per il sito;
- gestisce e attiva i profili di coordinatori regionali e di centro di monitoraggio;
- svolge attività di assistenza.

Coordinatore regionale:

- inserisce e pubblica il bollettino regionale con le previsioni settimanali per la regione di competenza;
- può essere anche “coordinatore di centro” (da segnalare al momento della registrazione dell’utenza per quali stazioni serve l’accesso anche come coordinatore di centro);

Coordinatore di centro

- attiva per i propri collaboratori gli accessi di “utente” , concedendo loro diritti di lettura o scrittura per le sole stazioni di rilevamento di competenza;
- può svolgere le funzioni di “utente”.

Utente

- configura le stazioni di rilevamento su cui ha ottenuto il diritto di scrittura, in particolare segnala le particelle monitorate e i microscopi utilizzati;
- inserisce/importa e pubblica i dati del monitoraggio (inteso come tabella con i livelli di concentrazione giornaliera) per le stazioni di rilevamento su cui ha il diritto di scrittura;
- accede ai dati (reports/exports) per le stazioni di rilevamento su cui ha diritto di scrittura e di lettura.

Prima di poter accedere al sistema di inserimento dati è necessaria la registrazione.

Ogni ARPA/APPa richiede, tramite il proprio referente, l’attivazione delle utenze per i propri collaboratori che assolveranno alle funzioni di “coordinatore regionale” e/o “coordinatore di centro” (richiesta da inviare all’indirizzo: pollini@provincia.bz.it).

Esempio delle informazioni da inviare per l’attivazione di un accesso come coordinatore di centro e/o coordinatore regionale

<i>nome e cognome</i>	<i>Veronika Kofler</i>
<i>indirizzo postale</i>	<i>Laboratorio Biologico - APPA Bolzano Via Sottomonte 2, 39055 Laives</i>
<i>recapito telefonico</i>	<i>0471-950431</i>
<i>e-mail</i>	<i>veronika.kofler@provincia.bz.it</i>
<i>nome utente (per accedere al programma)</i>	<i>vkofler</i>
<i>password (almeno 8 lettere compreso un numero)</i>	<i>*****</i>
<i>richiesta attivazione accesso come coordinatore di centro per la/le seguente/i stazione/i:</i>	
	<i>Bolzano – BZ2</i>
	<i>Brunico – BZ3</i>
<i>richiesta attivazione accesso come coordinatore regionale* (si/no)</i>	
	<i>no</i>

4.3.2 Attivazione di una stazione di monitoraggio nel programma della rete POLLnet

Ogni ARPA/APPA richiede tramite il proprio interlocutore - in genere nella persona del referente regionale della rete POLLnet - l'attivazione delle proprie stazioni di monitoraggio (richiesta da inviare all'indirizzo e-mail pollini@provincia.bz.it).

Esempio delle informazioni da inviare per l'attivazione di una nuova stazione di monitoraggio nel programma

<i>stazione</i>	<i>Brunico</i>
<i>codice stazione</i>	<i>BZ3</i>
<i>coordinate geografiche</i>	<i>11°56'12' E, 46°47'59' N (UTM WGS84)</i>
<i>attivata il</i>	<i>09.03.1995</i>
<i>coordinatore di centro</i>	<i>Veronika Kofler</i>
<i>coordinatore regionale</i>	<i>Edith Bucher</i>
<i>stazione visibile sul sito*</i>	<i>si</i>
<i>breve descrizione del sito</i>	<i>Campionatore situato in città, in via Ospedale sul tetto dell'ospedale di Brunico.</i>

*I requisiti per rendere una stazione visibile sulle pagine web regionali di POLLnet sono riportati nel capitolo seguente.

4.3.3 Requisiti per la pubblicazione

Per rendere visibili i dati e le informazioni di una stazione di monitoraggio nelle pagine web regionali di POLLnet, è necessario:

1. fornire il materiale per l'allestimento della pagina web sulla descrizione della stazione secondo uno specifico formato concordato.
I documenti "**Pagina web "descrizione stazione"**: istruzione riguardante contenuti e layout" e "**Elaborazione del calendario dei pollini: modulo excel**" sono scaricabili dall'area riservata della *homepage* di POLLnet www.pollnet.it (vedi capitolo 4.1).
2. garantire la pubblicazione settimanale dei dati: sarà compito del coordinatore regionale controllare la regolarità della pubblicazione e richiedere la disattivazione della stazione di monitoraggio in caso di assenza di dati.

4.4 Utilizzo del programma POLLnet

Dopo aver inserito il proprio nome utente e la password, si entra nella pagina principale “Home”.

Versione grafica Alto contrasto
Stampa LogOut

Edith Bucher
Alto Adige
mercoledì 24 luglio 2013

Home | Anagrafiche | Monitoraggi | Servizi WEB | Reports | Exports

Benvenuti

Benvenuto in PollNet, la rete nazionale per il monitoraggio pollinico.

Utilizza il menù in alto per accedere alle funzionalità del programma: Anagrafiche, Monitoraggi, Pubblicazioni, Reports, Export. Per aiutarti muovi il mouse sopra le voci del menù, avrai un messaggio anteprima della funzionalità.

Non dimenticare inoltre di dare un'occhiata alle "news" sottoriportate, troverai le più recenti novità e qualche suggerimento per un più efficace utilizzo del programma.

News

Data	News
15.07.2013	Soluzione di Silicene <i>Comunicazione della ditta Lanzoni</i> La disponibilità di soluzione di silicene in tetracloruro di carbonio attualmente è garantita sino a fine anno. Sono in corso test per soluzioni di silicene senza tetracloruro di carbonio . La nuova soluzione di silicene senza tetracloruro di carbonio sarà disponibile con anticipo rispetto all'esaurimento delle scorte delle soluzioni attualmente in uso. Non ci sono problemi per la fornitura di nastri pre-siliconati, cod. 200410 Silkostrip® in confezione da 10 nastri.
04.04.2013	Verifica delle previsioni numeriche di tendenza della concentrazione di pollini/spore negli anni 2011-2012 in Emilia-Romagna Il documento con alcuni risultati ottenuti durante la fase di applicazione operativa (stagioni 2011 e 2012) del modello numerico per la previsione di pollini/spore implementato presso Arpa Emilia-Romagna è scaricabile dall'area riservata del sito POLLnet (tematica "Documentazione software e modello previsionale").
18.06.2012	ATTENZIONE: Nuova guida software e sito web POLLnet! <i>Guida completa all'utilizzo del software di gestione dati e sito web, versione aggiornata (giugno 2012).</i> Vi informiamo che il manuale è scaricabile in formato pdf dall' area riservata della homepage di POLLnet (vedasi sotto la tematica "Documentazione software"). I coordinatori di centri e/o i coordinatori regionali possono accedere all'area riservata tramite "username" e "password" assegnati per il software di POLLnet.

© 2011 Informatica Alto Adige spa

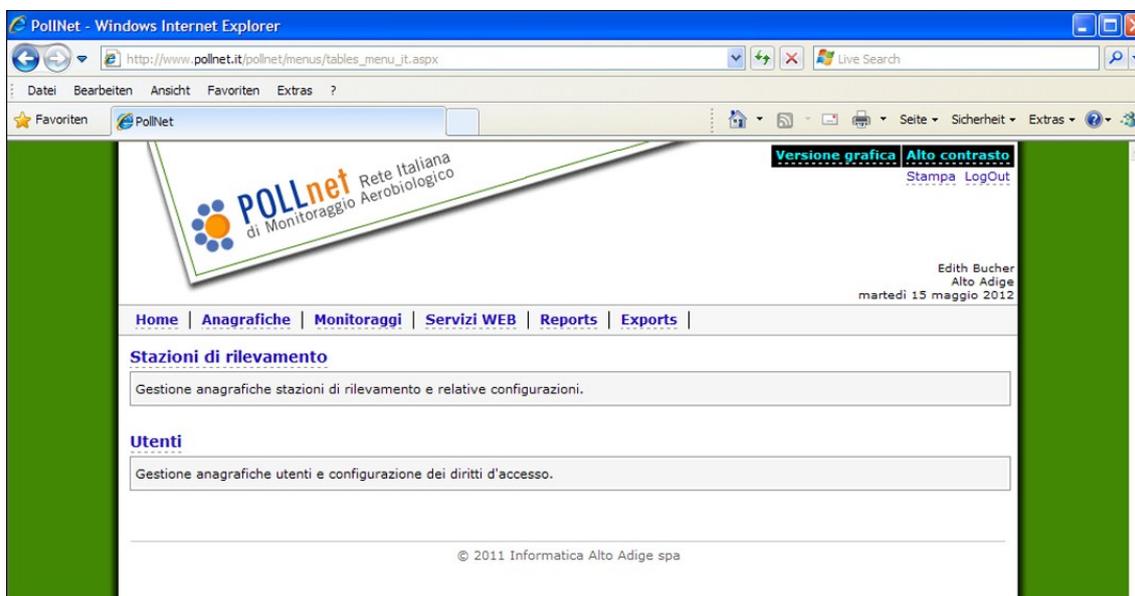
Nella sezione “News” vengono riportate notizie/informazioni, attinenti al monitoraggio aerobiologico e all'aerobiologia in generale, utili ed interessanti per tutti i collaboratori POLLnet. Per l'implementazione della sezione, inviare la nuova documentazione all'indirizzo e-mail pollini@provincia.bz.it.

Tramite il menu orizzontale si accede alle varie funzionalità del programma che sono:

- **Anagrafiche:** configurazione delle stazioni di rilevamento e creazione dei profili d'utenza dei collaboratori;
- **Monitoraggi:** inserimento/importazione dei dati di lettura;
- **Servizi WEB:** opzioni per la pubblicazione dei dati e del bollettino regionale;
- **Reports:** generazione di elaborazioni (in formato excel);
- **Exports:** estrazione di dati dalla banca dati centrale (in formato xml).

4.4.1 Anagrafiche (configurazioni della stazione)

Sotto “**Anagrafiche**” è possibile configurare le stazioni di rilevamento di propria competenza e creare i profili d’utenza dei collaboratori.



Stazioni di rilevamento

Scegliendo “**Anagrafiche**” → “**Stazioni di rilevamento**” è possibile entrare nella configurazione delle singole stazioni di rilevamento, che comprende le tre voci [\[particelle\]](#) - [\[microscopi\]](#) - [\[valori limite\]](#).

Anagrafica stazioni di rilevamento

Filtro di ricerca

Codice Nome

filtra: [\[applica \]](#) [\[annulla \]](#)

Lista stazioni di rilevamento

Codice	Nome	Configurazione della stazione
BZ2	Bolzano	[particelle] [microscopi] [valori limite]
BZ3	Brunico	[particelle] [microscopi] [valori limite]
BZ4	Silandro	[particelle] [microscopi] [valori limite]
BZ5	Predoi (Val Aurina)	[particelle] [microscopi] [valori limite]
BZ6	Pedross (Valle Lunga)	[particelle] [microscopi] [valori limite]
BZ7	Merano	[particelle] [microscopi] [valori limite]
BZ8	Solda	[particelle] [microscopi] [valori limite]

1..7 di 7

Si procede poi alla:

- configurazione delle particelle;
- configurazione dei microscopi;
- configurazione dei valori limite.

a) Configurazione delle **particelle**

Compare un elenco di particelle da cui si è concordato di estrarre una lista minima (rilevata/obbligatorio).

Configurazione stazione di rilevamento: Bolzano					
Particella	Rilevata	In lista inserimenti		Pubblica in internet	Data inizio monitoraggio
		dal mese	al mese		
POLLINE					
<input type="checkbox"/> ACERACEAE	<input checked="" type="checkbox"/>	1	8	<input type="checkbox"/>	01.01.1994
<input type="checkbox"/> Acer negundo	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	Non pubblicabile	01.01.1998
<input type="checkbox"/> Acer saccharinum	<input checked="" type="checkbox"/>	1	3	Non pubblicabile	01.01.1995
<input type="checkbox"/> Altri	<input checked="" type="checkbox"/>	1	8	Non pubblicabile	01.01.1994
<input type="checkbox"/> ANACARDIACEAE	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	Non pubblicabile	01.01.2001
<input type="checkbox"/> ARALIACEAE	<input checked="" type="checkbox"/>	4	12	Non pubblicabile	01.01.2001
<input type="checkbox"/> BETULACEAE	Obbligatorio	1	12	<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1994
<input type="checkbox"/> Alnus	<input checked="" type="checkbox"/>	1	12	<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1994
<input type="checkbox"/> Betula	<input checked="" type="checkbox"/>	1	12	<input checked="" type="checkbox"/>	01.01.1994
<input type="checkbox"/> BUXACEAE	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	Non pubblicabile	01.01.1998
<input type="checkbox"/> CANNABACEAE	<input checked="" type="checkbox"/>	6	11	Non pubblicabile	01.01.1994
<input type="checkbox"/> Cannabis	<input type="checkbox"/>	6	11	Non pubblicabile	01.01.2100
<input type="checkbox"/> Humulus	<input type="checkbox"/>	6	11	Non pubblicabile	01.01.2100
<input type="checkbox"/> CAPRIFOLIACEAE	<input checked="" type="checkbox"/>	4	8	Non pubblicabile	01.01.1994

1) colonna “**Rilevata**”:

consente la selezione delle particelle monitorate durante l'intero anno. È stata stabilita una lista minima di particelle, con l'evidenza di quelle a rilevazione obbligatoria (lista minima).

All'interno di alcuni gruppi di famiglie (Aceraceae, Compositae, Oleaceae, Pinacee) è prevista la particella “**Altri**”: può essere utilizzata nel caso in cui vengano riconosciuti alcuni generi appartenenti ad una famiglia non previsti nell'elenco (ad es. *Taraxacum*); oppure per immettere tutti quei pollini che sicuramente appartengono alla famiglia, ma per i quali non si è certi dell'attribuzione a un/una genere/specie di quelli elencati (ad es. *Picea*, *Abies*, *Pinus* nel caso delle Pinacee; varie specie di *Acer* nel caso delle Aceraceae).

Nella voce “**Altri pollini**” invece, si inseriscono i granuli pollinici riconosciuti che non sono presenti nella lista fornita.

I pollini non identificati e non identificabili, perché ad. es. rovinati, vanno inseriti alla voce “**Pollini non identificati**”.

2) colonna “**In lista inserimenti**”:

Dopo aver selezionato le particelle considerate, è possibile scegliere il periodo dell'anno in cui visualizzarle nella pagina “inserimento monitoraggi”. In caso di dubbi sul periodo di presenza della particella in aria, si consiglia di mantenere l'impostazione predefinita su “1 a 12” (gennaio – dicembre).

Attenzione: Se all'interno di una famiglia si distinguono sottogruppi (specie/generi/altri), nella scheda “inserimento monitoraggi” compaiono solo i sottogruppi della famiglia spuntati nella configurazione. In questo caso, non deve essere inserita la conta della famiglia (né importato il valore), in quanto il totale viene calcolato automaticamente dal software come somma dei singoli valori dei sottogruppi.

3) colonna “**Pubblica in internet**”:

Questa colonna consente di impostare quali delle particelle elencate devono comparire nella tabella dei livelli di concentrazione, pubblicata nel bollettino del sito web.

La lista permette la scelta fra 34 particelle “pubblicabili” (vedasi anche il documento “*Bollettino dei pollini_particelle da considerare.xls*” scaricabile dall’area riservata del sito).

4) colonna “Data inizio monitoraggio”:

L’ultima colonna “Data inizio monitoraggio” si riferisce all’anno in cui si è iniziato a monitorare una determinata particella. L’impostazione della data è importante per poter elaborare i dati della propria stazione, utilizzando la funzionalità “Reports”. E’ consigliabile pertanto inserire la “Data inizio monitoraggio” al momento della configurazione della stazione/delle particelle.

b) Configurazione dei microscopi

Anagrafica stazioni di rilevamento

Filtro di ricerca

Codice Nome

filtro: [applica] [annulla]

Lista stazioni di rilevamento

Codice	Nome	Configurazione della stazione
BZ2	Bolzano	[particelle] [microscopi] [valori limite]
BZ3	Brunico	[particelle] [microscopi]
BZ4	Silandro	[particelle] [microscopi]
BZ5	Predoi (Val Aurina)	[particelle] [microscopi]
BZ6	Pedross (Valle Lunga)	[particelle] [microscopi]
BZ7	Merano	[particelle] [microscopi]
BZ8	Solda	[particelle] [microscopi]

1..7 di 7

Lista microscopi per la stazione di rilevamento: Bolzano

Filtro di ricerca

Codice Nome

filtro: [applica] [annulla]

Lista microscopi

Codice	Nome	Coefficiente
Leitz_400x4	Laborlux Leitz, 400x-4Reihen	0,540724262
Zeiss_200x3	Axioskop Zeiss, 200x-3Reihen	0,308641975
Zeiss_400x3	Axioskop Zeiss, 400x-3Reihen	0,661375661
Zeiss_400x4	Axioskop Zeiss, 400x-4Reihen	0,496031746

1..4 di 4

[aggiungi nuovo microscopio] [indietro]

Anagrafica microscopio per la stazione di rilevamento: Bolzano

Codice

Descrizione

Metodo di lettura campi tangenti strisciata continua

Diametro del campo di visione (mm)

N. linee orizzontali di lettura

Coeff. 0.0

Opzioni [salva] [indietro] [cancella]

È possibile associare ad ogni stazione una lista dei microscopi utilizzati per la lettura dei vetrini: si seleziona la voce “microscopi”, quindi “aggiungi nuovo microscopio”, si assegna un codice interno allo strumento, se ne fornisce una breve descrizione, si definisce il metodo di lettura, il diametro del campo di visione, il numero di linee orizzontali di lettura e in automatico il programma calcola il coefficiente di conversione. Le impostazioni devono essere salvate.

Il codice del microscopio non deve contenere simboli. Inoltre, utilizzando le funzioni di import/export dati tramite i file xml, è necessario verificare, nelle banche dati relative, la corrispondenza tra microscopi usati nella lettura.

Anagrafica microscopio per la stazione di rilevamento: Bolzano

Codice	Leitz_400x4
Descrizione	Laborlux Leitz, 400x-4righe
Metodo di lettura	<input type="radio"/> campi tangenti <input checked="" type="radio"/> strisciata continua
Diametro del campo di visione (mm)	0,4495
N. linee orizzontali di lettura	4
Coeff.	0,5407242615
Opzioni	[salva] [indietro] [cancella]

c) Configurazione dei valori limite

La compilazione di questa schermata è facoltativa, tuttavia può essere un utile strumento di controllo durante l'inserimento manuale dei dati del monitoraggio.

Per ogni particella, impostata nella configurazione come "rilevata", si inserisce mese per mese la massima delle concentrazioni medie giornaliere rilevate. Ovviamente, serve almeno un anno di dati per individuare i cosiddetti "valori limite" (=concentrazioni limite). I valori inseriti si possono modificare man mano che le concentrazioni massime rilevate superano i valori impostati.

Configurazione valori limite stazione di rilevamento: Bolzano

Configura la concentrazione giornaliera di riferimento per i singoli mesi.

Particella	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
POLLINE												
<input type="checkbox"/> ACERACEAE	3,7	14,6	72,8	19,8	17,2	2,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<input type="checkbox"/> Acer negundo	0,0	0,6	55,6	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<input type="checkbox"/> Acer saccharinum	3,7	14,6	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<input type="checkbox"/> Andere	0,0	1,1	72,8	19,8	17,2	2,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<input type="checkbox"/> ANACARDIACEAE	0,0	0,0	1,3	9,3	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nella schermata di "Inserimento monitoraggi" compare un messaggio di errore ogni volta che un valore di conta, convertito in automatico dal sistema in concentrazione media giornaliera, supera il valore limite impostato. Inoltre, lo sfondo della cella contenente la "conta non valida", si colora in arancione.

Nell'immagine a fianco, si riporta l'esempio della stazione di Bolzano: nel mese di maggio la particella *Acer negundo* riporta un valore limite di 0,0. Inserendo il 7 maggio un valore di conta "1" compare il messaggio di errore "Il valore supera il valore limite".

Inserimento monitoraggi

Stazione
[BOLZANO] [Brunico] [Silandro] [Predoi (Val Aurina)] [Pedross (Valle Lunga)] [Merano] [Solda]

Anno
[<-] 2012 [>]

Settimana
gen 1. 2. 3. 4. 5. feb 6. 7. 8. 9. mar 10. 11. 12. 13. apr 14. 15. 16. 17. 18. mag 19. 20. 21. 22. giu 23. 24. 25. 26. lug 27. 28. 29. 30. 31. ago 32. 33. 34. 35. set 36. 37. 38. 39. ott 40. 41. 42. 43. 44. nov 45. 46. 47. 48. dic 49. 50. 51. 52. 53.

Microscopio
Axioskop Zeiss, 400x-4Reihen

I valori non compilati (quindi lasciati vuoti) verranno considerati 0 secondo la configurazione del monitoraggio per questa stazione (vedasi le voci "particella rilevata" e "data inizio monitoraggio")

	07 mag lunedì	08 mag martedì	09 mag mercoledì	10 mag giovedì	11 mag venerdì	12 mag sabato	13 mag domenica
Nessun dato rilevato / Stazione chiusa	<input type="checkbox"/>						
POLLINE							
<input type="checkbox"/> ACERACEAE							
<input type="checkbox"/> Acer negundo		1					
<input type="checkbox"/> Andere							
<input type="checkbox"/> ANACARDIACEAE							
<input type="checkbox"/> Pistacia							

ATTENZIONE: Il valore inserito supera il valore limite.

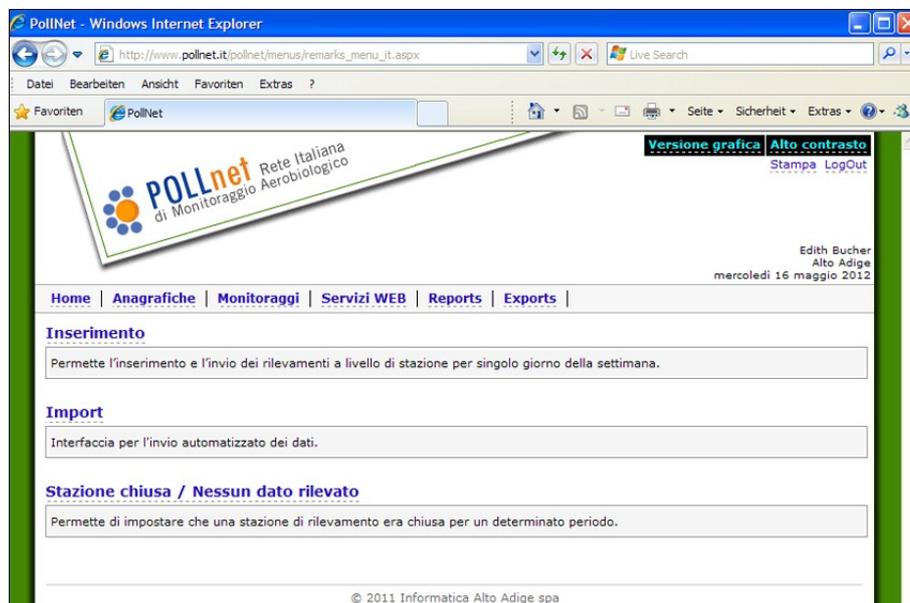
Utenti

Per creare i profili d'utente dei propri collaboratori si sceglie "Anagrafiche/Utenti/Aggiungi nuovo utente". Dopo aver stabilito l'identificativo utente e la password per il login, si procede con la definizione del ruolo d'accesso, ovvero con l'assegnazione dei diritti in sola lettura o lettura/scrittura per le stazioni di competenza. Scegliendo "salva", vengono memorizzate le impostazioni.

The screenshot shows the PollNet web application interface. The browser window title is "PollNet - Windows Internet Explorer" and the address bar shows "http://www.pollnet.it/pollnet/tables/Users_List_it.aspx". The page header includes the PollNet logo and navigation links: Home, Anagrafiche, Monitoraggi, Servizi WEB, Reports, Exports. The main content area is titled "Anagrafica utenti" and contains a search filter with fields for "Cognome" and "Email". Below the filter is a "Lista utenti" section with a table showing "UID" and "Cognome e nome". The table is currently empty, displaying "Nessuna riga trovata" and a link to "[aggiungi nuovo utente]". A blue arrow points to this link. To the right, a detailed form for "Anagrafica utenti" is shown, with fields for "Nome utente" (koffler), "Cognome" (Kofler), "Nome" (Veronika), "Telefono" (0471-950431), and "Email" (pollini@provincia.bz.it). The "Password" field is masked with dots. Below the form are radio buttons for "Utente attivo" (No/Si) and a section for "Ruolo d'accesso" with radio buttons for "nessun accesso", "sola lettura", and "anche scrittura" for various stations: Bolzano, Brunico, Silandro, Predoi (Val Aurina), Pedross (Valle Lunga), Merano, and Solda. A blue arrow points to the "nessun accesso" radio button for the Merano station. At the bottom of the form are "Opzioni" with buttons for "[salva]", "[indietro]", and "[cancella]".

4.4.2 Monitoraggi (inserimento/import dati)

Per inserire i valori delle conte polliniche, si sceglie la voce “**Monitoraggi**”. L’inserimento dei dati relativi alla singola stazione avviene per ciascuna particella e per ciascun giorno della settimana. I conteggi possono essere introdotti manualmente scegliendo la voce “Inserimento”, oppure possono essere importati automaticamente, utilizzando tracciati record predefiniti (formato xml).



Inserimento monitoraggi

Dopo aver selezionato la stazione di interesse, l'anno e la settimana di rilevamento (in automatico compare la settimana precedente a quella corrente) e il microscopio utilizzato per la lettura dei vetrini, si procede con l'inserimento delle conte (lo zero non deve essere inserito).

Se per qualche motivo (stazione chiusa, malfunzionamento del campionatore) non ci sono dati relativi ad alcuni giorni, è necessario spuntare, per le rispettive date, la voce “Nessun dato rilevato/Stazione chiusa”.

Annotazioni:

- Per l'intera settimana viene applicato il codice di conversione del microscopio scelto (non è possibile associarlo a frazioni di settimana);
- Non inserire i valori zero: nelle elaborazioni (vedi voce “reports”) viene assegnato in automatico il valore zero a tutte le particelle “rilevate” (impostazione scelta nell'anagrafica della stazione) con conteggio non inserito, ammesso che per il giorno di interesse non sia spuntata l'opzione “Nessun dato rilevato/Stazione chiusa”.
- Eccezione: se su un vetrino (giorno rilevato) non si conta alcuna particella e di conseguenza non si inserisce alcun valore, il programma non funziona correttamente. In questo caso si inserisce un valore zero per una particella rilevata.

Se all'interno di una famiglia si distinguono sottogruppi (specie/genere/altri), la scheda d'inserimento monitoraggio visualizza solo i sottogruppi, e non è previsto l'inserimento del totale della famiglia: il valore della famiglia viene calcolato in automatico sommando i valori dei sottogruppi. Il programma salva automaticamente ogni dato introdotto e calcola il totale delle conte inserite. Nel caso in cui vengano inseriti valori “non validi”, compare un messaggio d'errore e la relativa cella viene evidenziata in rosso.

Inserimento monitoraggi

Stazione
 [BOLZANO] [Brunico] [Silandro] [Predoi (Val Aurina)] [Pedross (Valle Lunga)] [Merano] [Solda]

Anno
 [←] 2012 [→]

Settimana
 gen 1. 2. 3. 4. 5. feb 6. 7. 8. 9. mar 10. 11. 12. 13. apr 14. 15. 16. 17. 18. mag 19. 20. 21. 22. giu 23. 24. 25. 26.
 lug 27. 28. 29. 30. 31. ago 32. 33. 34. 35. set 36. 37. 38. 39. ott 40. 41. 42. 43. 44. nov 45. 46. 47. 48. dic 49. 50. 51. 52. 53.

Microscopio
 Axioskop Zeiss, 400x-4Reihen

I valori non compilati (quindi lasciati vuoti) verranno considerati 0 secondo la [configurazione](#) del monitoraggio per questa stazione (vedasi le voci "particella rilevata" e "data inizio monitoraggio")

	12 mar lunedì	13 mar martedì	14 mar mercoledì	15 mar giovedì	16 mar venerdì	17 mar sabato	18 mar domenica
Nessun dato rilevato / Stazione chiusa	<input type="checkbox"/>						
POLLINE							
- <input type="checkbox"/> ACERACEAE							
- <input type="checkbox"/> Acer negundo	1	20	43	46	49	52	13
- <input type="checkbox"/> Acer saccharinum							
- <input type="checkbox"/> Andere							
- <input type="checkbox"/> ANACARDIACEAE							
- <input type="checkbox"/> Pistacia							
- <input type="checkbox"/> BETULACEAE							
- <input type="checkbox"/> Alnus	8	7	7	4	8	6	11
- <input type="checkbox"/> Betula	1	23	44	81	177	665	133
- <input type="checkbox"/> BUXACEAE							

Inserimento monitoraggi

Stazione
 [BOLZANO] [Brunico] [Silandro] [Predoi (Val Aurina)] [Pedross (Valle Lunga)] [Merano] [Solda]

Anno
 [←] 2012 [→]

Settimana
 gen 1. 2. 3. 4. 5. feb 6. 7. 8. 9. mar 10. 11. 12. 13. apr 14. 15. 16. 17. 18. mag 19. 20. 21. 22. giu 23. 24. 25. 26.
 lug 27. 28. 29. 30. 31. ago 32. 33. 34. 35. set 36. 37. 38. 39. ott 40. 41. 42. 43. 44. nov 45. 46. 47. 48. dic 49. 50. 51. 52. 53.

Microscopio
 Laborlux Leitz, 400x-4Reihen

I valori non compilati (quindi lasciati vuoti) verranno considerati 0 secondo la [configurazione](#) del monitoraggio per questa stazione (vedasi le voci "particella rilevata" e "data inizio monitoraggio")

	07 mag lunedì	08 mag martedì	09 mag mercoledì	10 mag giovedì	11 mag venerdì	12 mag sabato	13 mag domenica
Nessun dato rilevato / Stazione chiusa	<input type="checkbox"/>						
ATTENZIONE: Il valore inserito '+' non è valido.							
- <input type="checkbox"/> ACERACEAE							
- <input type="checkbox"/> Acer negundo							
- <input type="checkbox"/> Altri				+			

Import monitoraggi

Cliccando sulla voce “**Import**” i conteggi possono essere importati in maniera automatizzata tramite tracciati record predefiniti (in formato xml).

Il documento “POLLnet - documentazione di sistema (versione 2007)”, scaricabile dall’area riservata della homepage di POLLnet (vedasi www.pollnet.it → area riservata → tematica: documentazione programma e modello previsionale), riporta informazioni dettagliate sulla struttura del tracciato record.

Import monitoraggi	
File da importare	Premere browse e selezionare il file <input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen..."/>
Opzioni	Premere invio per inviare il file <input type="button" value="[Invio]"/>

Attenzione: Se all’interno di una famiglia si distinguono sottogruppi (specie o generi, altri), il file xml deve contenere solo i conteggi dei sottogruppi (il conteggio della famiglia avviene automaticamente).

Stazione chiusa/Nessun dato rilevato

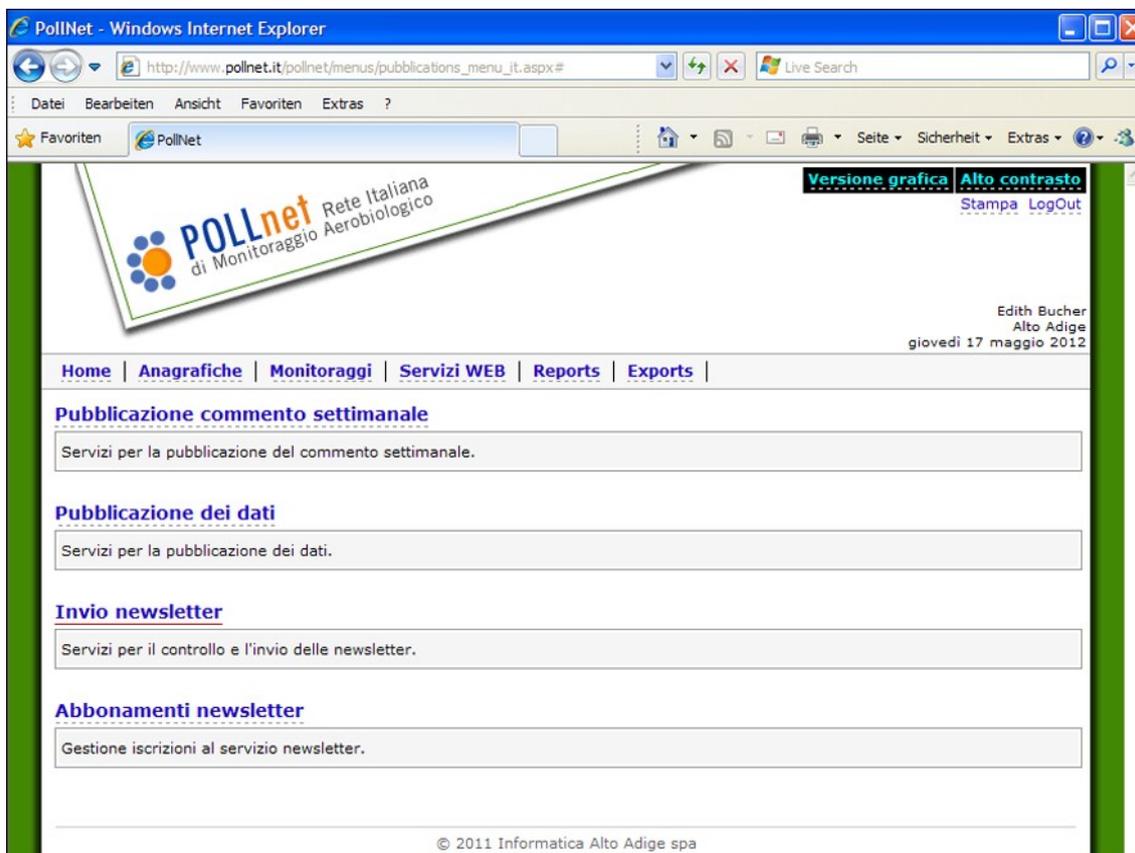
L’attributo “nessun dato rilevato”, per la stazione scelta e il periodo indicato, viene assegnato premendo il tasto “Imposta”. Questa funzione è utile soprattutto nei casi in cui mancano i dati di una stazione per un lungo periodo (stazione chiusa, problemi tecnici).

Stazione chiusa / Nessun dato rilevato	
<small>Utilizzare questa funzionalità per indicare che una stazione di rilevamento è chiusa per un lungo periodo. Verrà automaticamente impostato l’attributo “Nessun dato rilevato / Stazione chiusa” per il periodo indicato.</small>	
1. Indicare in quale periodo la stazione è chiusa	
Stazione	
<input checked="" type="radio"/> Bolzano <input type="radio"/> Brunico <input type="radio"/> Silandro <input type="radio"/> Predoi (Val Aurina) <input type="radio"/> Pedross (Valle Lunga) <input type="radio"/> Merano <input type="radio"/> Solda	
Data inizio	Data fine
<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Premere Imposta per impostare “nessun dato rilevato” nel periodo specificato	
<input type="button" value="Imposta"/>	

4.4.3 Servizi web (pubblicazione dati/bollettino regionale sul sito ufficiale, modalità di produzione, tempistica)

Delle quattro funzioni previste, attualmente sono attive le seguenti:

- Pubblicazione dei dati
- Pubblicazione commento settimanale



1. Pubblicazione dei dati

Per “Pubblicazione dei dati” si intende la pubblicazione dei dati di monitoraggio di una stazione in forma di tabella sulle pagine web regionali di POLLnet, sottopagina “dati provinciali”. La tabella riporta i livelli di concentrazione pollinica giornaliera, rilevati nella settimana antecedente la pubblicazione, con indicazione delle tendenze per la settimana corrente.

Pubblicazione dei dati

Stazione

Bolzano Brunico Silandro Predoi (Val Aurina) Pedross (Valle Lunga) Merano Solda

Anno

2012

Settimane

Settimana	Periodo	Stato	Note	Opzioni
19 - 2012	dal 07.05.2012 al 13.05.2012	SALVATA		[valida]
18 - 2012	dal 30.04.2012 al 06.05.2012	PUBBLICATA	pubblicata il 09.05.2012 ore 14.49	[pubblica]
17 - 2012	dal 23.04.2012 al 29.04.2012	PUBBLICATA	pubblicata il 04.05.2012 ore 08.06	[pubblica]
16 - 2012	dal 16.04.2012 al 22.04.2012	PUBBLICATA	pubblicata il 24.04.2012 ore 14.19	[pubblica]
15 - 2012	dal 09.04.2012 al 15.04.2012	PUBBLICATA	pubblicata il 18.04.2012 ore 11.16	[pubblica]

Per pubblicare i dati, scegliere la **stazione**, l'**anno** e la **settimana** di interesse.

Il programma si posiziona in automatico sull'anno più recente. Inoltre, la tabella delle settimane segue un ordine inverso, con la settimana più recente all'inizio dell'elenco.

Il primo passo da eseguire prima della pubblicazione del bollettino è la **validazione dei dati**.

Settimana	Periodo	Stato	Note	Opzioni
19 - 2012	dal 07.05.2012 al 13.05.2012	SALVATA		[valida]
18 - 2012	dal 30.04.2012 al 06.05.2012	PUBBLICATA	pubblicata il 09.05.2012 ore 14.49	[pubblica]
17 - 2012	dal 23.04.2012 al 29.04.2012	PUBBLICATA	pubblicata il 04.05.2012 ore 08.06	[pubblica]
16 - 2012	dal 16.04.2012 al 22.04.2012	PUBBLICATA	pubblicata il 24.04.2012 ore 14.19	[pubblica]
15 - 2012	dal 09.04.2012 al 15.04.2012	PUBBLICATA	pubblicata il 18.04.2012 ore 11.16	[pubblica]

Cliccare, nella colonna “opzioni”, la dicitura “valida”: questa diventa “pubblica” e lo stato dei dati della settimana scelta passa da “SALVATO” a “VALIDATO”.

Importante: Dopo l’inserimento manuale o, in alternativa importazione in formato xml, i dati del monitoraggio devono essere validati per la banca dati. Le elaborazioni eseguite per produrre i reports si basano solo su dati validati. Mentre la validazione è implicitamente confermata durante la fase di pubblicazione, è importante ricordare di effettuare questo passaggio quando la stazione non pubblica i dati sul sito (ad es. nel periodo invernale o nel caso che la stazione utilizzi il programma solo per l’archiviazione dei dati).

Dopo la validazione, si passa alla **pubblicazione dei dati**

- Scegliendo “pubblica”, si apre una schermata con le **concentrazioni medie giornaliere** per le singole particelle monitorate, cioè per tutte le particelle impostate come “rilevate” nell’anagrafica della stazione (vedi Anagrafiche/Stazioni di rilevamento/particelle/colonna “Rilevata”). I colori assegnati rappresentano i livelli di concentrazione a cui afferiscono i valori (“assente”/molto bassa=bianco, “bassa”=giallo, “media”= arancione, “alta”= rosso). È presente, inoltre, una colonna con le medie settimanali. Si ricorda che sul sito web non compariranno i valori di concentrazione media giornaliera, ma solo i livelli (colorazione). Solo le particelle che nella colonna “tendenza” (a destra) riportano tre bottoni (pulsanti) verranno considerate nel passo successivo per la pubblicazione in internet. Eventuali **attivazioni/disattivazioni di particelle per la pubblicazione sul sito sono da effettuare nell’anagrafica della stazione** (vedasi Anagrafiche/Stazioni di rilevamento/particelle/colonna “Pubblica in internet”). Dopo aver controllato che tutte le particelle di interesse siano attive per la pubblicazione, si scorre in fondo alla pagina e si clicca sulla dicitura “**visualizza le particelle da pubblicare**”.
- La successiva pagina aiuta a mantenere la visione d’insieme durante la fase della pubblicazione dei dati senza dover scorrere su e giù con il mouse: riporta le concentrazioni medie giornaliere per le sole particelle da pubblicare. In questa fase l’operatore potrà ancora **impostare la tendenza** (- in diminuzione, = stabile, + in aumento). L’impostazione della tendenza è da considerare “**obbligatoria**”. Se non viene impostata sul sito, compare in automatico “stabile”, informazione che potrebbe anche non essere corretta.
- Dopo aver impostato le tendenze, si procede cliccando alla voce “pubblica” (in basso). I dati passano quindi da uno “stato pubblicabile” ad uno “stato pubblicato”. Non è possibile effettuare questa operazione più di una volta.

Se l’utente desidera visualizzare nuovamente la settimana appena pubblicata sarà sufficiente cliccare sul numero corrispondente della settimana (prima colonna) nella pagina di “Pubblicazione dei dati”. I dati, tuttavia, non risulteranno ancora visibili sul sito web; l’**aggiornamento** verrà fatto **contemporaneamente** per tutte le stazioni presenti in una regione solo al momento della pubblicazione del commento settimanale da parte del **coordinatore regionale**.

2. Pubblicazione commento settimanale (pubblicazione del bollettino regionale)

Solo il coordinatore regionale può eseguire la redazione e la pubblicazione del bollettino regionale. L'accesso è dalla voce "Pubblicazione commento settimanale".

Il bollettino regionale è strutturato in due parti:

- descrizione riferita alla situazione generale nella settimana di monitoraggio;
- la previsione relativa alla settimana corrente.

Il sito di POLLnet prevede, al momento, solo la pubblicazione del bollettino in lingua italiana. Sono comunque previste due ulteriori caselle di testo per la traduzione del bollettino in lingua inglese.

Per la redazione del commento settimanale può essere utile la consultazione del "Report coordinatore regionale" (vedi capitolo 4.4.4. Reports). Si tratta di un documento in formato excel riassuntivo con i livelli di concentrazione, le medie settimanali, i valori massimi raggiunti nella settimana monitorata e le tendenze di tutte le stazioni della regione di competenza che hanno inserito e pubblicato i propri dati.

I testi del bollettino regionale possono essere salvati premendo in fondo "salva" oppure, a lavoro ultimato, pubblicati cliccando sulla voce "pubblica i commenti". Con quest'ultima operazione vengono aggiornati simultaneamente sul sito web tutti i dati relativi alla regione (commento settimanale, previsioni e tabelle con i livelli di concentrazione giornaliera). Per verificare se la pubblicazione è avvenuta con successo, è sufficiente collegarsi all'indirizzo www.pollnet.it e scegliere il bollettino relativo alla regione di interesse.

Publicazione commento settimanale

Anno
[<] 2012 [>]

Settimana

gen	1.	2.	3.	4.	5.	feb	6.	7.	8.	9.	mar	10.	11.	12.	13.	apr	14.	15.	16.	17.	18.	mag	19.	. . .	giu	. . . . .
lug	. . . . .	ago	. . . . .	set	. . . . .	ott	. . . . .	nov	. . . . .	dic	. . . . .														

ITA
commento settimanale

La varietà pollinica presente in questo periodo resta ancora elevata provocando una sintomatologia allergica particolarmente forte per i soggetti sensibili. Tra i pollini presenti in atmosfera si registrano su valori medio-alti tutte le Graminaceae, le Fagaceae (querce), le Oleaceae (frassino), le Urticaceae e le spore fungine.
Per motivi tecnici i dati relativi alla stazione di Città di Castello non sono disponibili.

previsione

Con il rialzo delle temperature si prevede un ulteriore aumento delle Graminaceae e l'arrivo dei pollini di olivo.

ENG
commento settimanale

previsione

Stato dei commenti: PUBBLICATI (il 16.05.2012 17.01)

Opzioni [salva] [pubblica i commenti]

Indicazioni per la formattazione del testo del bollettino regionale

- testo a capo → inserire **
**
- inserimento di una riga vuota → inserire **

**
- attenzione quando utilizzate l'apostrofo (') o le virgolette ("). Se la tastiera non trasmette il simbolo corretto, nell'output si trovano caratteri diversi . In questo caso è possibile utilizzare l'ASCII-Code:
 - apostrofo ('): premere ALT e scrivere 0039
 - virgolette ("): premere ALT e scrivere 0034

mercoledì 25 maggio 2011

[Home](#) | [Anagrafiche](#) | [Monitoraggi](#) | [Servizi WEB](#) | [Reports](#) | [Exports](#) |

Publicazione commento settimanale

Anno
[«] 2011 [»]

Settimana

gen	1.	2.	3.	4.	5.	feb	6.	7.	8.	9.	mar	10.	11.	12.	13.	apr	14.	15.	16.	17.	mag	18.	19.	20.	...	giu	...	...	...
lug	...	...	...	ago	...	...	...	...	...	...	set	...	...	...	...	ott	...	...	...	...	...	nov	...	...	...	...	dic	...	...

ATTENZIONE:
Le seguenti stazioni pubblicano il commento settimanale autonomamente: Bolzano Brunico Silandro

ITA
commento settimanale

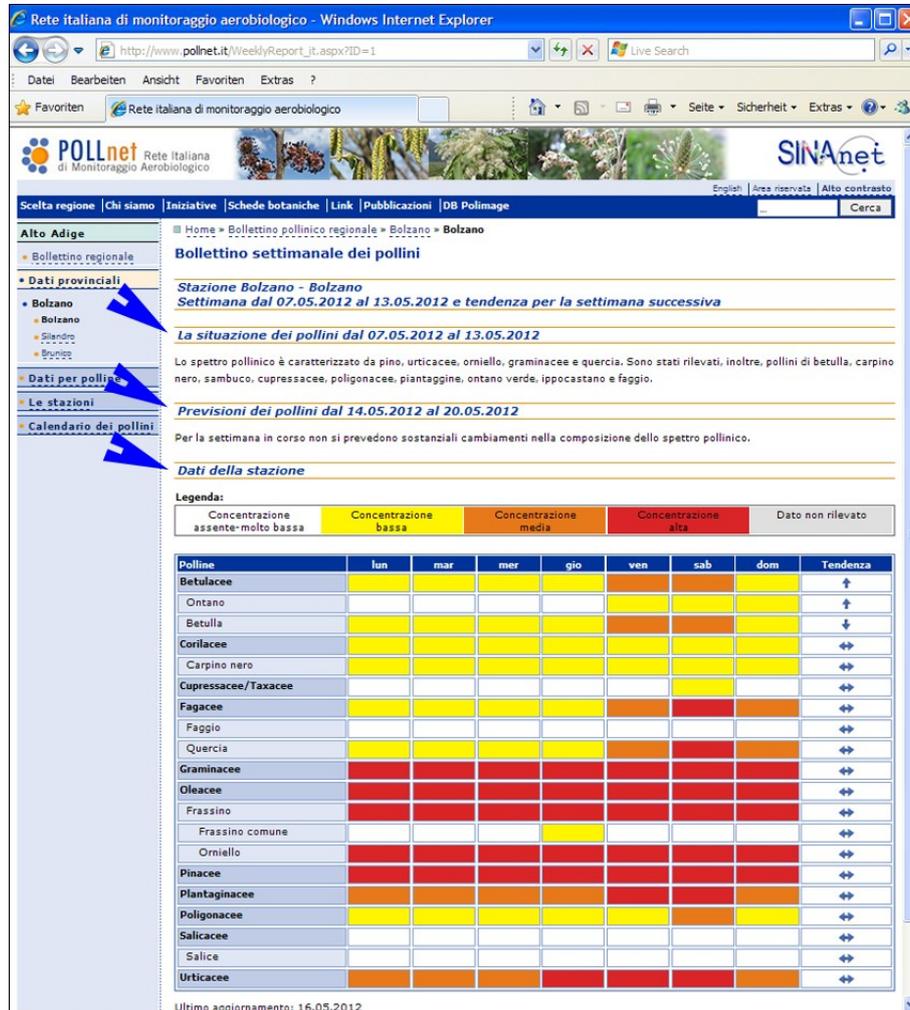
lateralmente isolate la vegetazione si differenzia molto da quella delle valli principali. I pazienti allergici ai pollini possono approfittare delle concentrazioni polliniche ridotte in quota. In genere spostandosi in quote più elevate la carica pollinica diminuisce e inoltre, l'inizio della fioritura tende a ritardare.
Risulta difficile elaborare un bollettino unico per tutta la provincia e di conseguenza si rimanda alla singola stazione per consultare i dettagli. **nell'output torna a capo**

previsione

Anche per quanto riguarda le previsioni si rimanda al bollettino della singola stazione.

Bollettino per stazione:

In alternativa al bollettino regionale e alle singole tabelle con i livelli di concentrazione si possono pubblicare **bollettini per stazione** composti da tabella e commento (con indicazione della data di pubblicazione in fondo alla pagina web).



Se una Regione intende pubblicare il commento settimanale a livello della singola stazione bisogna inserire un testo nella casella del bollettino regionale che rimanda l'utente verso i bollettini delle singole stazioni.

Per poter passare dalla redazione del bollettino regionale alla redazione di bollettini per stazione è necessario modificare le impostazioni nel programma POLLnet. Se interessato, il coordinatore regionale dovrà inviare la richiesta via e-mail al seguente indirizzo e-mail pollini@provincia.bz.it.

In seguito l'opzione "bollettino per stazione" verrà applicata a tutte le stazioni della Regione per mantenere coerenza di informazioni all'interno della stessa Regione.

Nel caso della pubblicazione del bollettino per stazione, i dati si vedranno non appena pubblicati, mentre nel caso del bollettino regionale i dati si vedranno dopo la pubblicazione del commento del coordinatore regionale. Il bollettino per stazione è utile nei casi in cui sia un'unica persona a seguire più centri, consentendo la pubblicazione dei dati di una stazione appena disponibili. Inoltre, può essere opportuno quando i dati di una o alcune stazioni non sono rappresentativi della situazione dell'intera regione.

Tempistica

Per fornire informazioni utili all'utenza, si suggerisce di effettuare la pubblicazione dei dati entro il mercoledì mattina. Le singole stazioni di monitoraggio dovranno pubblicare i propri dati prima della pubblicazione del bollettino regionale.

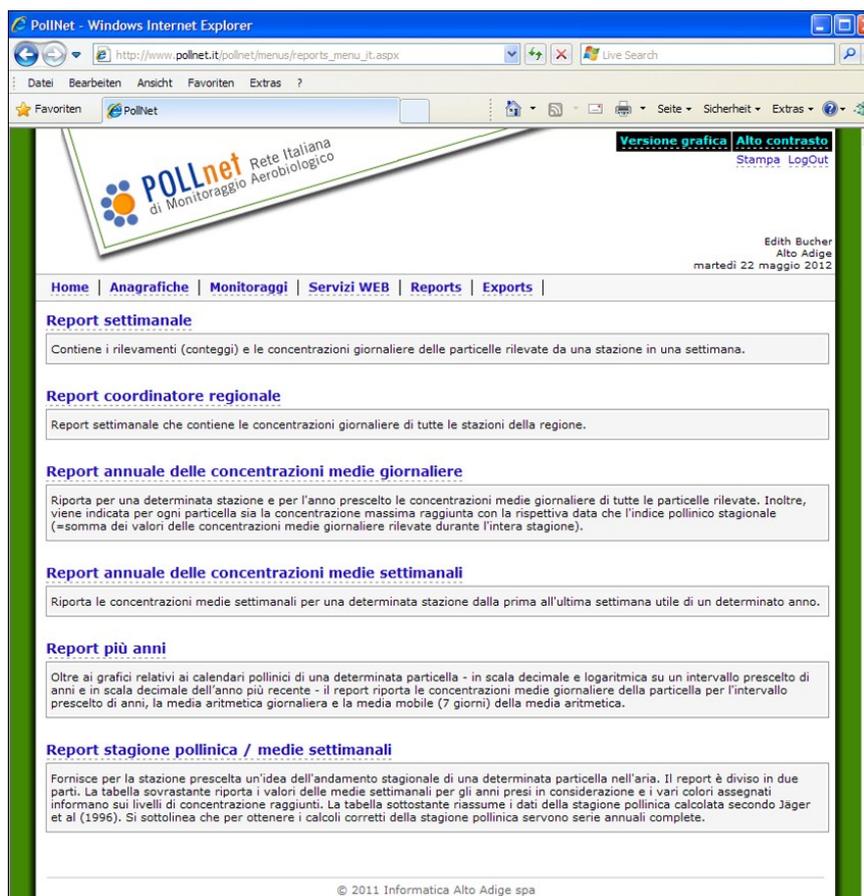
I dati che non saranno resi disponibili con la tempistica stabilita non compariranno sul sito web dopo la pubblicazione del bollettino regionale. Questa restrizione evita eventuali incoerenze tra il commento settimanale e le tabelle con i livelli di concentrazione.

Le Regioni che pubblicano un bollettino con commento e tabelle per ogni singola stazione non sono soggette alle precedenti limitazioni, salvo la regola di pubblicare i bollettini entro il mercoledì.

4.4.4 Reports (elaborazione dati)

Il programma prevede la produzione di sei tipi di documenti riepilogativi (formato excel), generati in tempo reale. I report permettono di estrarre i propri dati dalla banca dati ORACLE in un formato utile per eventuali consultazioni e ulteriori elaborazioni.

Dopo la scelta del tipo di report, si impostano i criteri per la generazione dello stesso (stazione, periodo, particella d'interesse) e si conferma con il tasto "Genera". Comparirà la voce "Export generato con successo"; cliccando su questa, sarà possibile aprire direttamente il file o salvarlo sul proprio computer.



The screenshot shows the PollNet website interface in Internet Explorer. The browser address bar displays the URL: http://www.pollnet.it/pollnet/menu/reports_menu_it.aspx. The website header includes the PollNet logo (Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico) and navigation links: Home, Anagrafiche, Monitoraggi, Servizi WEB, Reports, Exports. The main content area lists several report types with their descriptions:

- Report settimanale**: Contiene i rilevamenti (conteggi) e le concentrazioni giornaliere delle particelle rilevate da una stazione in una settimana.
- Report coordinatore regionale**: Report settimanale che contiene le concentrazioni giornaliere di tutte le stazioni della regione.
- Report annuale delle concentrazioni medie giornaliere**: Riporta per una determinata stazione e per l'anno prescelto le concentrazioni medie giornaliere di tutte le particelle rilevate. Inoltre, viene indicata per ogni particella sia la concentrazione massima raggiunta con la rispettiva data che l'indice pollinico stagionale (=somma dei valori delle concentrazioni medie giornaliere rilevate durante l'intera stagione).
- Report annuale delle concentrazioni medie settimanali**: Riporta le concentrazioni medie settimanali per una determinata stazione dalla prima all'ultima settimana utile di un determinato anno.
- Report più anni**: Oltre ai grafici relativi ai calendari pollinici di una determinata particella - in scala decimale e logaritmica su un intervallo prescelto di anni e in scala decimale dell'anno più recente - il report riporta le concentrazioni medie giornaliere della particella per l'intervallo prescelto di anni, la media aritmetica giornaliera e la media mobile (7 giorni) della media aritmetica.
- Report stagione pollinica / medie settimanali**: Fornisce per la stazione prescelta un'idea dell'andamento stagionale di una determinata particella nell'aria. Il report è diviso in due parti. La tabella sovrastante riporta i valori delle medie settimanali per gli anni presi in considerazione e i vari colori assegnati informano sui livelli di concentrazione raggiunti. La tabella sottostante riassume i dati della stagione pollinica calcolata secondo Jäger et al (1996). Si sottolinea che per ottenere i calcoli corretti della stagione pollinica servono serie annuali complete.

The footer of the page contains the copyright information: © 2011 Informatica Alto Adige spa.

Report settimanali

- a) **report settimanale** riporta i conteggi e le concentrazioni giornaliere delle particelle rilevate presso una stazione, in una determinata settimana. Questo file può essere utilizzato settimanalmente per archiviare su carta i dati.
- b) **report coordinatore regionale** riassume i livelli di concentrazione giornaliera, le medie settimanali, i valori massimi raggiunti nella settimana e le tendenze di tutte le stazioni della regione di competenza. Questo report, fornendo un quadro d'insieme della presenza di pollini in aria nella propria regione, permette al coordinatore regionale di redigere il commento per il bollettino regionale.

Report annuali

- a) **report annuale delle concentrazioni medie giornaliere** riporta, per la stazione selezionata, le concentrazioni medie giornaliere di tutte le particelle rilevate nell'anno prescelto. Viene inoltre specificato, per ogni particella:
 - 1) la concentrazione massima raggiunta, con la data;
 - 2) l'indice pollinico stagionale (somma dei valori delle concentrazioni medie giornaliere rilevate durante l'intera stagione calcolato per particella e per tutti i pollini).

	ACERACEAE	Acer negundo	Acer saccharinum	POLLINI NON IDENTIFICATI	SOMMA	ALTERNARIA	EPICOCOCCUM	PITHOMYCES	PLEI
01.01.2010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.31	0.00	0.00
02.01.2010	0.00	0.00	0.00	1.54	7.41	0.62	1.85	0.00	0.00
03.01.2010	0.00	0.00	0.00	0.62	1.85	0.31	0.31	0.00	0.00
22.12.2010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00
23.12.2010	0.00	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
24.12.2010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25.12.2010	0.00	0.00	0.00	0.62	3.09	0.31	0.00	0.00	0.00
26.12.2010	0.00	0.00	0.00	1.23	3.45	0.93	0.31	0.00	0.00
27.12.2010	0.00	0.00	0.00	0.31	0.62	0.62	0.31	0.31	0.00
28.12.2010	0.00	0.00	0.00	0.31	2.18	0.93	0.00	0.00	0.00
29.12.2010	0.00	0.00	0.00	0.31	0.31	0.62	0.62	0.00	0.00
30.12.2010	0.00	0.00	0.00	1.23	1.23	1.23	0.62	0.31	0.00
31.12.2010	0.00	0.00	0.00	0.62	0.62	0.31	0.31	0.00	0.00
Totale	195.99	148.91	19.75	2409.61	63651.54	4190.42	1485.49	342.90	2
Max Value	26.85	26.85	8.62	190.61	1904.63	109.57	60.80	12.35	
Maximum's Day	22.01	22.01	19.02	30.11	22.04.2010	09.10	16.09	24.08	

Totale = somma dei valori delle concentrazioni medie giornaliere
Max Value e **Maximum's Day** = valore e data della concentrazione massima monitorata durante l'anno prescelto

indice pollinico annuale, valore e data della concentrazione massima monitorata durante l'anno prescelto

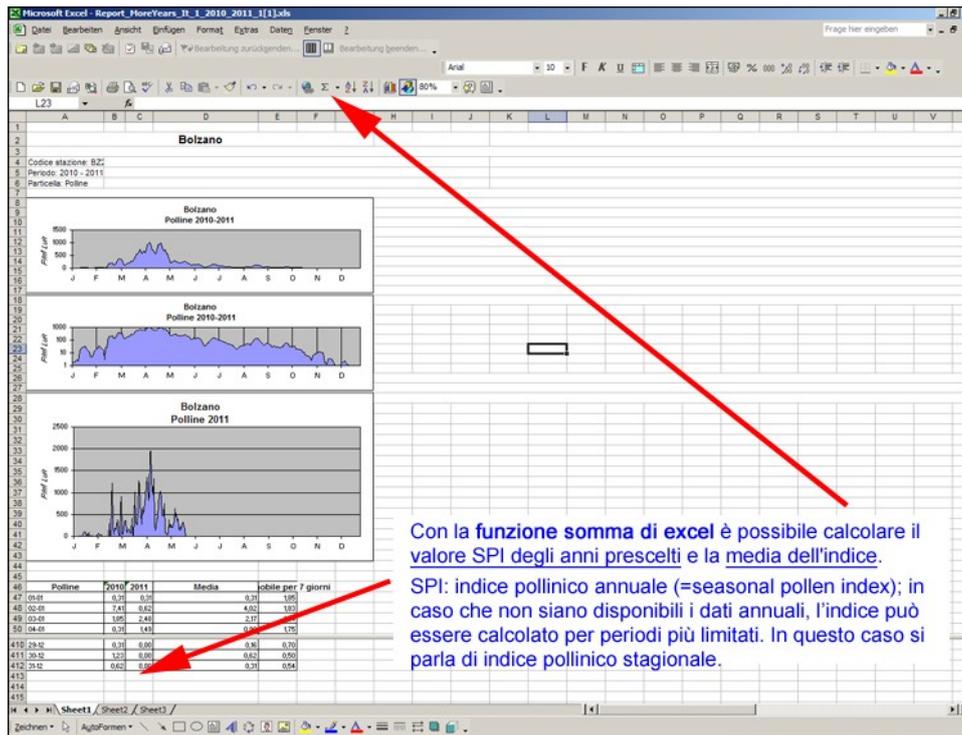
- b) **report annuale delle concentrazioni medie settimanali** riporta, per una determinata stazione, le concentrazioni medie settimanali di tutte le particelle rilevate dalla prima all'ultima settimana utile, di un determinato anno.

Report pluriennali

- a) **report multianno (riferito a più anni)** riporta:
 - 1) i grafici della media mobile delle concentrazioni medie giornaliere di una determinata particella per il periodo prescelto, calcolato sia in scala decimale che in scala logaritmica;
 - 2) il grafico della concentrazione media giornaliera, per una determinata particella dell'ultimo anno prescelto;

- 3) i dati delle concentrazioni medie giornaliere della particella o di tutte le particelle (nel menu indicato con "polline"), per l'intervallo prescelto di anni;
- 4) i valori della media aritmetica giornaliera per particella e per l'intervallo prescelto di anni;
- 5) i valori della media mobile (su 7 giorni) della media aritmetica, per particella e per l'intervallo prescelto di anni.

Per poter valutare l'esposizione ambientale di un determinato territorio, in termine di "carica pollinica" monitorata da una stazione nei vari anni, è interessante confrontare i singoli indici pollinici annuali (totale polline), oppure calcolarne la media, utile riferimento per ulteriori considerazioni.



b) **report stagione pollinica / medie settimanali** fornisce, per stazione, l'andamento stagionale di una determinata particella nell'aria. Per ottenere risultati soddisfacenti è indispensabile disporre di serie annuali complete. Nell'attesa che vengano predisposti modelli previsionali specifici, questo report risulta molto utile per impostare le tendenze nel bollettino pollinico settimanale.

Il report è diviso in due parti:

- ✓ la tabella superiore riporta i valori delle **medie settimanali** per gli anni presi in considerazione: i colori delle celle corrispondono ai livelli di concentrazione raggiunta;
- ✓ la tabella inferiore riassume i dati della **stagione pollinica**.

Calcolo della stagione: La stagione pollinica inizia il primo giorno in cui il valore della concentrazione media giornaliera raggiunge più di 1% dell'indice pollinico annuale, ammesso che non seguono più di 6 giorni con una concentrazione media giornaliera uguale a zero. La stagione pollinica finisce nel giorno in cui viene raggiunto il 95% dell'indice pollinico annuale.

S. Jäger e at (1996): Trend of some airborne tree pollen in the Nordic countries and Austria, 1980-1993. Grana 13: 171-178)

Il report attribuisce alle particelle, per le quali non sono stati concordati gli intervalli di concentrazione (ad.es. le Juglandaceae), il colore rosso per tutte le settimane con concentrazione media > 0.

Nota: Se il valore della media settimanale è > 0 (basta anche 0,01) la cella si colora nonostante il valore visualizzato sia di 0,0 in quanto il report visualizza solo una cifra decimale; il programma invece prende in considerazione tutte le cifre decimali.

Microsoft Excel - Report_SeasonWeek_R_1_19.01.2006_15.05.2011_137213.xls

Stazione Bolzano

intervals di concentrazione

- < 0.5
- >= 0.5 - < 15.9
- >= 15.9 - < 49.9

stagione pollinica secondo Jäger et al. 1996

Bolzano	2011	2010	2009	2008	2007	2006	media
inizio stagione	21.03	24.03	27.03	15.03	15.03	31.03	22.03
fine stagione	10.04	27.04	07.05	03.05	19.04	26.04	
inizio stagione	80	83	86	75	74	90	81
fine stagione	100	117	127	124	109	116	116
durata (giorni)	21	35	40	50	36	36	36
indice pollinico stagionale	4195	7350	4215	6871	2243	4878	4925
Max P/m³	465	932	362	894	155	472	547

Nel report sono indicate le medie settimanali per gli anni presi in considerazione. Il colore della casella è corrispondente alla classe di concentrazione raggiunta.

A Bolzano la durata media della stagione della betulla si estende dal 22.3. al 26.4., cioè dal 81esimo giorno al 116esimo giorno dell'anno (mediamente, quindi per 36 giorni). L'SPI ha un valore medio di 4925 e il valore massimo della concentrazione media giornaliera raggiunge 547 P/m³.

Microsoft Excel - Report_SeasonWeek_R_1_15.04.2006_22.05.2011_133913.xls

Stazione Bolzano

intervals di concentrazione

- < 0
- >= 0 - < 0
- >= 0

stagione pollinica secondo Jäger et al. 1996

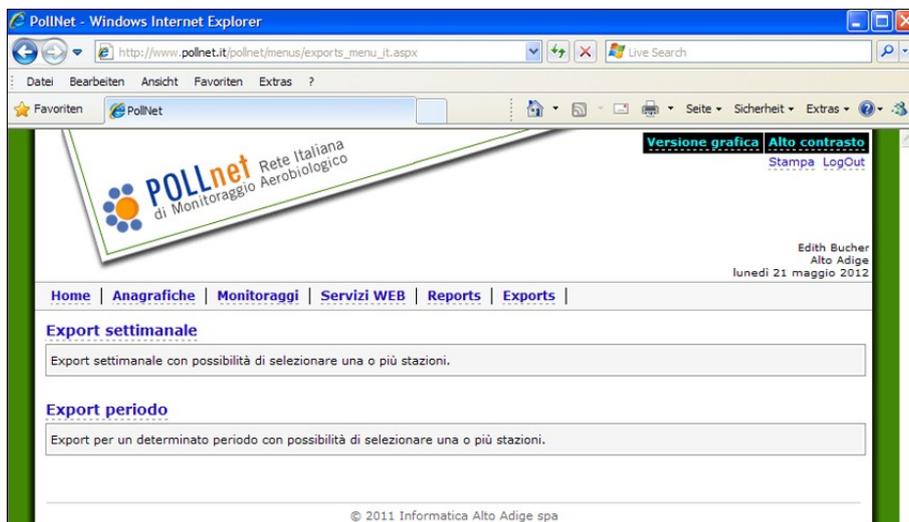
Bolzano	2011	2010	2009	2008	2007	2006	media
inizio stagione	02.04	11.04	06.04	03.04	15.04	07.04	
fine stagione	06.05	22.05	14.05	16.05	11.05	27.05	16.05
inizio stagione	92	101	96	96	93	105	97
fine stagione	126	142	134	131	131	141	136
durata (giorni)	35	42	39	42	39	42	40
indice pollinico stagionale	329	201	268	199	78	65	189
Max P/m³	53	18	28	14	5	4	20

Nei casi, come le Juglandaceae, in cui non sono state assegnate le classi di concentrazione, le caselle si colorano unicamente di rosso, quando i valori sono maggiori di zero.

4.4.5 Exports (estrazione dati)

Per estrarre dei dati dalla banca dati, scegliere dal menù la voce "Exports". Sono previsti due tipi di export standardizzati in formato xml per interfacciarsi ad altri sistemi:

- a) Export settimanale
- b) Export periodo a scelta



a) Export settimanale

Dopo aver scelto una o più stazioni di monitoraggio e la settimana di interesse, premere il tasto "Genera". Comparirà la voce "Export generato con successo"; selezionando questa voce, sarà possibile aprire direttamente il file e salvarlo sul proprio computer.

Export settimanale

1. Impostare i criteri per la generazione dell'export

Stazione

Bolzano Brunico Silandro Predoi (Val Aurina) Pedross (Valle Lunga) Merano Solda

Anno

[+] 2012 [-]

Settimana

gen 1. 2. 3. 4. 5. feb 6. 7. 8. 9. mar 10. 11. 12. 13. apr 14. 15. 16. 17. 18. mag 19. 20. 21. 22. giu 23. 24. 25. 26. lug 27. 28. 29. 30. 31. ago 32. 33. 34. 35. set 36. 37. 38. 39. ott 40. 41. 42. 43. 44. nov 45. 46. 47. 48. dic 49. 50. 51. 52. 53.

2. Premere Genera per ottenere l'export

Export generato con successo.

b) Export periodo a scelta

Questa voce permette di esportare i dati di una o più stazioni per un periodo prescelto.

Export periodo

1. Impostare i criteri per la generazione dell'export

Stazione

Bolzano Brunico Silandro Predoi (Val Aurina) Pedross (Valle Lunga) Merano Solda

Data inizio Data fine

01.01.2012 31.03.2012

2. Premere Genera per ottenere l'export

Export generato con successo.

4.5 Proprietà dei dati

I dati inseriti nell'applicazione web www.pollnet.it/pollnet/Login_it.aspx , ed archiviati nella collegata banca dati ORACLE, rimangono di proprietà delle singole ARPA/APPA.

Il programma in uso non permette di impostare un unico accesso a tutti i dati del monitoraggio aerobiologico.

Con riferimento a quanto disposto dal D.Lgs. del 14 marzo 2013, n.33, in particolare agli artt. 3 e 40, relativamente alla pubblicazione e accesso alle informazioni ambientali, ogni ARPA/APPA provvede a rendere disponibili, gratuitamente, i dati acquisiti con il monitoraggio, come valore di concentrazione media giornaliera espressa in granuli/spore per m³ di aria.

I dati vengono pubblicati dalle Agenzie in formato aperto direttamente nei propri siti istituzionali, alla sezione "Informazioni ambientali" (D.Lgs. 33/2013, art.40, c. 2).L'aggiornamento della pubblicazione dei dati è annuale.

All'interno del sito della Rete Nazionale POLLnet è prevista una sezione nella quale vengono riportati gli indirizzi web delle ARPA/APPA presso cui reperire i dati.

Cap. 5: Altre attività di informazione e comunicazione

ISPRA ed il Sistema delle Agenzie pubblicano, con cadenza annuale, documenti istituzionali che includono informazioni aerobiologiche.

I dati del monitoraggio aerobiologico prodotti ed elaborati dalle Agenzie aderenti alla rete POLLnet contribuiscono a popolare l' "Annuario dei Dati Ambientali" di ISPRA e il rapporto "Qualità dell'Ambiente Urbano" del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

A questi testi, che offrono dati e valutazioni sulle diverse tematiche ambientali, si associano altre tipologie di documenti più specialistici, a diversa cadenza di produzione, che contribuiscono ad approfondire i temi dell'aerobiologia e delle materie correlate. Tra questi si elencano:

- bollettini pollini e spore, integrati o meno da commenti di specialisti (es. allergologi)
- calendari dei pollini e delle spore fungine
- schede informative sulla qualità dell'aria
- manuali di "buona pratica" di gestione del verde pubblico/privato
- opuscoli informativi sull'attività dei centri di monitoraggio

Le informazioni aerobiologiche sono divulgate oltre che via internet (es. siti web, e-mail, newsletter, social network) anche attraverso altri strumenti di comunicazione, da quelli tradizionali come televisione e radio, e a quelli innovativi come smartphone, tablet, ecc. (App).

Cap. 6: Formazione e interconfronto

6.1 Formazione e aggiornamento del personale

La gestione di un centro di monitoraggio della rete POLLnet richiede un'adeguata formazione. Il personale addetto alla lettura dei vetrini deve aver seguito un corso base sul monitoraggio aerobiologico e/o un adeguato periodo di addestramento. Le competenze e le qualifiche richiedono di essere mantenute e migliorate. E' pertanto opportuno che periodicamente il personale del centro di monitoraggio segua corsi e/o workshop di aggiornamento.

Complessivamente, le principali attività svolte dal personale addetto al monitoraggio sono:

- la gestione dello strumento captatore;
- la preparazione del nastro di campionamento e dei vetrini giornalieri;
- il riconoscimento e la conta delle particelle al microscopio ottico;
- la gestione dei dati e la produzione di elaborati di base (es. bollettino pollinico, tabelle con tendenze, calendari pollinici, indici pollinici stagionali, ecc.).

Il sito di POLLnet offre la possibilità di pubblicizzare seminari e workshop in Italia e all'estero sulle tematiche dell'aerobiologia, allergologia da pollini ed argomenti affini. I membri della rete possono divulgare i momenti formativi, di cui vengono a conoscenza o di cui sono promotori, segnalandoli all'indirizzo e-mail: pollini@provincia.bz.it.

6.2 Test d'interconfronto o ring test

La lettura delle particelle campionate è suscettibile di errori introdotti dall'operatore. Gli aspetti relativi alla formazione del personale sono presupposto fondamentale per un lavoro scientificamente corretto. Al fine dunque di mantenere elevata la qualità dei dati prodotti, è necessario prevedere momenti di verifica delle competenze degli operatori e della funzionalità dei laboratori aderenti alla rete di monitoraggio. I test di interconfronto, che per definizione sono strumento di valutazione delle prestazioni, sono i grado di garantire, nel tempo, il miglioramento delle capacità operative.

Obiettivo dei test di interconfronto è fornire:

- una verifica periodica, obiettiva, indipendente e documentata della qualità delle analisi eseguite di routine;
- informazioni di ritorno utili al miglioramento dell'operatività dei singoli centri;
- una stima dei livelli di variabilità intrinsecamente associati alle attività di laboratorio;
- conferme circa la competenza espressa dai partecipanti ai test;
- una valutazione dell'uniformità dei dati pubblicati da POLLnet.

L'organizzazione di un test di interconfronto prevede l'individuazione di un centro di coordinamento che assicuri il supporto scientifico e definisca le prove da effettuare attraverso le seguenti azioni:

1. Predisposizione dei vetrini microscopici per uno o entrambi dei seguenti esercizi:
 - a. riconoscimento e conteggio di tutti i granuli pollinici di interesse allergologico presenti sul vetrino, esprimendone il valore in concentrazione per metro cubo d'aria;
 - b. conteggio per righe orizzontali già tracciate sul vetrino di tutti i granuli pollinici osservabili, senza considerare i taxa dei pollini.
2. Raccolta dei dati
3. Valutazione dei risultati

Nella valutazione dei risultati del test si adottano:

1. Il valore di riferimento ottenuto da esperti o quello ottenuto dalla mediana dei valori forniti da tutti i partecipanti (valore di consenso).
2. Intervalli di accettabilità dei risultati: calcolo degli intervalli di accettabilità dei risultati e individuazione di criteri per assegnare punteggi e valutazioni dei partecipanti.

Inoltre, per valutare la competenza del personale che effettua le letture, attraverso la verifica del livello di precisione e accuratezza, è opportuno effettuare test di ripetibilità del conteggio, effettuati su almeno due vetrini "campione" di diversa stagione. La verifica della precisione dell'operatore – nella lettura/classificazione - è valutabile solo per i conteggi ≥ 10 granuli pollinici. Per ciascun vetrino lo scostamento % tra le due letture rispetto alla media deve essere \leq al 10%.

Tenendo conto che i tempi necessari allo svolgimento di esercizi allargati a molti partecipanti sono elevati, viene indicato di organizzare un ring test almeno ogni due anni.

Arpae Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

Art. 1 - Oggetto della fornitura.

Il presente documento disciplina le condizioni contrattuali relative all'affidamento del servizio di monitoraggio delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi in 3 stazioni rappresentative del territorio metropolitano di Bologna e in 2 stazioni rappresentative del territorio romagnolo (5 stazioni in totale).

In particolare il servizio richiesto consisterà nel monitoraggio delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi secondo le procedure previste dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (delibera n. 61/CF del 3/11/15), adottate con Determinazione di Arpae n. 59 del 23/01/2017, nonché nella fornitura di dati e elaborazioni.

Art. 2 - Fonti normative

L'esecuzione della fornitura e dei servizi oggetto del presente capitolato è regolato in via gradata:

1. dalle clausole del presente capitolato e dagli atti ivi richiamati, in particolare dal Capitolato Tecnico, nonché dall'Offerta tecnica ed Economica dell'aggiudicatario, che costituiscono la manifestazione integrale di tutti gli accordi intervenuti con il Fornitore relativamente alle attività e prestazioni contrattuali;
2. dalle clausole degli atti relativi al Bando MEPA "SERVIZI - Servizi di monitoraggio ambientale e sanitario (condizioni generali, Capitolato tecnico, Patto d'Integrità, Regole del sistema di e-procurement della P.A.)
3. dal D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici" nella revisione vigente al momento della pubblicazione del presente bando;
4. per quanto non espressamente previsto nelle predette fonti, si rinvia formalmente al Codice Civile ed alle norme comunitarie e nazionali vigenti in materia di contratti di diritto privato.

Art. 3 Termini di esecuzione

Il Fornitore si impegna ad eseguire il servizio sulla base delle tempistiche indicate all'art 4 "Dettagli di fornitura" del Capitolato tecnico all A), e comunque entro e non oltre il **31/12/2022**.

Arpae si riserva la facoltà di verificare la regolare esecuzione di tutte le obbligazioni pattuite nel termine di trenta giorni dall'ultimazione delle prestazioni, da considerarsi quale "termine per l'accertamento della conformità delle prestazioni", ai fini di quanto previsto nel successivo articolo 9 "Fatturazioni e pagamenti".

Art. 4 - Condizioni generali di fornitura

Sono a carico del Fornitore, intendendosi remunerati con i corrispettivi contrattuali, tutti gli oneri e rischi relativi alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto del contratto, nonché ogni attività che si rendesse necessaria per la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste, ivi compresi quelli relativi ad eventuali spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto all'esecuzione contrattuale.

Il Fornitore si obbliga ad eseguire tutte le prestazioni a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente capitolato e nei suoi allegati.

Arpae Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

In ogni caso, il Fornitore si obbliga ad osservare nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, tutte le norme e tutte le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore nonché quelle che dovessero essere successivamente emanate.

Gli eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di osservare le norme e le prescrizioni di cui sopra, anche se entrate in vigore successivamente alla data del contratto, resteranno ad esclusivo carico del Fornitore, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale ed il Fornitore non potrà, pertanto, avanzare pretesa di compensi, a tal titolo, nei confronti di Arpae, assumendosene ogni relativa alea.

Il Fornitore si impegna ad avvalersi di personale qualificato, in relazione alle diverse prestazioni contrattuali.

Arpae è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o altro che dovesse accadere al personale del Fornitore nell'esecuzione del contratto, convenendosi a tale riguardo che qualsiasi eventuale onere è già compensato e compreso nel corrispettivo del contratto.

Il Fornitore risponde pienamente per danni a persone e/o cose che potessero derivare dall'espletamento delle prestazioni contrattuali ed imputabili ad essa, o ai suoi dipendenti, o a suoi incaricati, tenendo al riguardo sollevata Arpae da ogni responsabilità ed onere.

Art. 5 - Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro

Il Fornitore si obbliga ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, ivi compresi quelli in tema di igiene e sicurezza, nonché la disciplina previdenziale e infortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri.

Il Fornitore si obbliga ad applicare, nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle attività contrattuali, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai Contratti Collettivi ed Integrativi di Lavoro applicabili alla data di stipula del presente Contratto alla categoria e nelle località di svolgimento delle attività, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni.

Il Fornitore si obbliga, altresì, a continuare ad applicare i su-indicati Contratti Collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

Gli obblighi relativi ai Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro di cui ai commi precedenti vincolano il Fornitore anche nel caso in cui non aderisca alle associazioni stipulanti o receda da esse, per tutto il periodo di validità del presente Contratto.

Il Fornitore si impegna, anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 1381 c.c., a far rispettare gli obblighi di cui ai precedenti commi del presente articolo anche agli eventuali esecutori di parti delle attività oggetto del Contratto.

Si applica per quanto riguarda la verifica della regolarità contributiva del Fornitore aggiudicatario quanto previsto dal Decreto Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 30 gennaio 2015 "Semplificazione in materia di documento unico di regolarità contributiva (DURC)".

Arpae Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

Art. 6 – Penali

Per ogni giorno di mancato svolgimento, ritardo o insoddisfacente esecuzione di una o più delle attività previste nel capitolato tecnico, verrà applicata una penale giornaliera pari al 1 per mille dell'importo complessivo della fornitura. Deve considerarsi ritardo nella esecuzione di una determinata prestazione anche il caso in cui il Fornitore esegua tale prestazione in modo difforme dalle prescrizioni contenute nel Capitolato tecnico o se migliorative in sede di Offerta Tecnica,

L'applicazione delle penali avverrà mediante detrazione sulle somme dovute da Arpae per gli acconti e per i pagamenti a saldo. L'applicazione della penale non solleva il Fornitore dalle responsabilità civili e penali, che lo stesso si è assunto con la stipulazione del Contratto, e che dovessero derivare dall'incuria dello stesso Fornitore.

Si possono applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% (dieci per cento) dell'importo del contratto. Il Fornitore prende atto, in ogni caso, che l'applicazione delle penali non preclude il diritto a richiedere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.

L'inadempimento e/o ritardo nell'adempimento, che determini un importo massimo della penale superiore all'importo sopra previsto, comporta la risoluzione di diritto del Contratto per grave inadempimento. In tal caso Arpae ha facoltà di ritenere definitivamente la cauzione e/o di applicare una penale equivalente, nonché di procedere nei confronti del Fornitore per il risarcimento del danno.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che danno luogo all'applicazione delle penali di cui ai precedenti commi, vengono contestati per iscritto al Fornitore. Il Fornitore deve comunicare per iscritto in ogni caso le proprie deduzioni nel termine massimo di giorni 10 (dieci) dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili, a insindacabile giudizio di Arpae, ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, sono applicate al Fornitore le penali come indicato nel capitolato speciale, a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso il Fornitore dell'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

Art. 7 – Corrispettivi

I corrispettivi contrattuali dovuti al Fornitore sono determinati sulla base dell'Offerta economica del Fornitore.

Tutti i predetti corrispettivi si riferiscono ai servizi prestati a perfetta regola d'arte e nel pieno adempimento delle modalità e delle prescrizioni contrattuali, e gli stessi sono dovuti unicamente al Fornitore e, pertanto, qualsiasi terzo, ivi compresi eventuali sub-fornitori o subappaltatori non possono vantare alcun diritto nei confronti di Arpae.

Tutti gli obblighi ed oneri derivanti al Fornitore dall'esecuzione della Fornitura e dall'osservanza di leggi e regolamenti, nonché dalle disposizioni emanate o che venissero emanate dalle competenti autorità, sono compresi nel corrispettivo contrattuale.

I corrispettivi contrattuali sono stati determinati a proprio rischio dal Fornitore in base ai propri calcoli, alle proprie indagini, alle proprie stime, e sono, pertanto, fissi ed invariabili indipendentemente da qualsiasi imprevisto o eventualità, facendosi carico il Fornitore di ogni relativo rischio e/o alea.

Il Fornitore non può vantare diritto ad altri compensi, ovvero ad adeguamenti, revisioni o aumenti dei corrispettivi come sopra indicati.

Arpa Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

Art. 8 - Obblighi dell'appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 e 8 della L. 136/2010 e s.m, il Fornitore si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta disposizione in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

Il Fornitore si obbliga a comunicare, entro sette giorni dalla data del contratto, gli estremi identificativi del conto corrente dedicato di cui all'art. 3 della L. 136/2010, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul predetto conto corrente.

L'esecuzione delle transazioni, relative al presente contratto, eseguite senza avvalersi di bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento o di incasso idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, costituisce causa di risoluzione del presente contratto, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 9 bis, della L. 136/2010 e s.m.

Il fornitore, si obbliga altresì ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o i subcontraenti, un apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136. La mancata apposizione della clausola costituisce causa di risoluzione del contratto.

Per tutto quanto non espressamente previsto, restano ferme le disposizioni di cui all'art. 3 della L. 13/08/2010 n. 136 e s.m.

Articolo 9 - Fatturazione e pagamenti

1. Le fatture relative alle prestazioni oggetto del presente contratto dovranno essere emesse al positivo espletamento del servizio, alle seguenti scadenze e il pagamento verrà autorizzato a esito positivo di regolare esecuzione:

- entro un mese dalla Stipula della Trattativa, per un importo pari al **20%** dell'importo complessivo, a fronte della consegna dei dati aerobiologici, dal 01/01/2022, riguardanti il conteggio e la concentrazione delle spore e dei pollini allergenici aerodispersi settimanali;
- il saldo, entro il 31/12/2022, per un importo pari al **80%** dell'importo complessivo al completamento del servizio previa presentazione della relazione sulle attività svolte di cui ai punti 2 e 3 dell'Art. 4 "Dettagli di fornitura" del capitolato tecnico.

2. Il pagamento del corrispettivo è effettuato sulla base delle fatture emessa dal Fornitore conformemente alle modalità previste dalla normativa, anche secondaria, vigente in materia, nonché dal presente contratto e previa verifica da parte di Arpa della corrispondenza dei prezzi fatturati con quelli offerti.

3. Ogni fattura dovrà riportare:

- numero e data fattura;
- ragione sociale e C.F./P.IVA del fornitore;
- oggetto della fornitura;
- importo totale con indicazione del regime IVA applicato e di eventuali altri oneri o spese;
- scadenza della fattura;

Arpae Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

- **CIG ZA7346A040**

- specificare le coordinate bancarie e il n. di c/c bancario di appoggio dedicato alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3 legge 13 agosto 2010, n. 136;

Ogni fattura dovrà essere intestata ad Arpae Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna - Via Po n. 5 - 40139 Bologna - Partita I.V.A. e C.F. 04290860370.

Ai sensi dell'art. 1, comma 629 della legge di stabilità 2015 è stato esteso ad Arpae Emilia-Romagna il meccanismo impositivo del così detto "split payment"

Ai sensi del D.M. MEF n. 55 del 3 aprile 2013 e dell'art. 25 D.L. 66/2014 convertito in l. 23 giugno 2014 n. 89, potranno essere accettate e pagate solo fatture inviate in forma elettronica. Le fatture dovranno riportare il codice univoco ufficio Arpae **UFFRF4**, reperibile anche al sito www.indicepa.gov.it. Le imprese straniere, per le quali non si applica la fatturazione in forma elettronica, dovranno far pervenire la fattura all'indirizzo di Posta Elettronica Certificata workflow_amm@cert.arpa.emr.it.

I pagamenti verranno effettuati a 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura;

In caso di ritardo nei pagamenti, il saggio degli interessi decorrenti dalla data di scadenza della fattura, viene corrisposto nella misura prevista dal d.lgs. 231/2002, salvo diverso accordo con l'aggiudicatario.

Per i fini di cui all'art. 1194 c.c. le parti convengono che i pagamenti effettuati, ancorché in ritardo, siano da imputare prima alla quota capitale e solo successivamente agli interessi e alle spese eventualmente dovuti.

Il Fornitore, sotto la propria esclusiva responsabilità, renderà tempestivamente note le variazioni che si verificassero circa le modalità di accredito di cui sopra; in difetto di tale comunicazione, anche se le variazioni venissero pubblicate nei modi di legge, il Fornitore non potrà sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati.

Resta tuttavia espressamente inteso che in nessun caso, ivi compreso eventuali ritardi nei pagamenti dei corrispettivi dovuti, il Fornitore potrà sospendere la prestazione dei servizi e, comunque, delle attività. Qualora il Fornitore si rendesse inadempiente a tale obbligo il Contratto si potrà risolvere di diritto mediante semplice ed unilaterale dichiarazione da comunicarsi con posta certificata.

Art. 10 – Brevetti e royalties

Il fornitore dovrà garantire di essere in possesso dei brevetti, licenze o di altro titolo di legge, che lo autorizzi a produrre e vendere i beni e servizi oggetto della presente fornitura, e/o utilizzare le apparecchiature necessarie allo svolgimento dei lavori previsti nel contratto, mantenendo indenne Arpae da ogni azione, rivendicazione, costi, oneri e spese che potessero insorgere o essere conseguenza di una effettiva o presunta violazione di diritti di brevetto, ivi inclusi i modelli, e di diritti tutelanti le opere dell'ingegno, relativi all'uso dei materiali e/o apparecchiature o l'impiego di metodi costruttivi o l'uso di utensili, macchine o altri mezzi di cui si avvarrà.

Art. 11 – Trasparenza

Il Fornitore espressamente ed irrevocabilmente:

Arpa Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

- dichiara che non vi è stata mediazione o altra opera di terzi per la conclusione della presente Fornitura;
- dichiara di non aver corrisposto né promesso di corrispondere ad alcuno, direttamente o attraverso terzi, ivi comprese le imprese collegate o controllate, somme di denaro o altra utilità a titolo di intermediazione o simili, comunque volte a facilitare la conclusione della Fornitura stessa;
- si obbliga a non versare ad alcuno, a nessun titolo, somme di danaro o altra utilità finalizzate a facilitare e/o a rendere meno onerosa l'esecuzione e/o la gestione della presente Fornitura rispetto agli obblighi con essa assunti, né a compiere azioni comunque volte agli stessi fini.

Qualora non risulti conforme al vero anche una sola delle dichiarazioni rese ai sensi del precedente comma, ovvero il Fornitore non rispetti gli impegni e gli obblighi ivi assunti per tutta la durata della presente Fornitura, la stessa si intende risolta di diritto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 c.c., per fatto e colpa del Fornitore, che è conseguentemente tenuto al risarcimento di tutti i danni derivanti dalla risoluzione.

Art. 12– Riservatezza

Il Fornitore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione della Fornitura.

L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione della Fornitura.

L'obbligo di cui al comma 1 non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio. Il Fornitore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.

In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, l'Agenzia ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto di Fornitura, fermo restando che il Fornitore è tenuto a risarcire tutti i danni che ne dovessero derivare.

Il Fornitore può citare i termini essenziali della Fornitura nei casi in cui sia condizione necessaria per la partecipazione del Fornitore stesso a gare e appalti, previa comunicazione all'Agenzia delle modalità e dei contenuti di detta citazione.

Il Fornitore si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal *GDPR UE 2016/679* e dal *D.lgs n.196/2003 e s.m.i* e dai relativi regolamenti di attuazione in materia di riservatezza.

Art. 13 – Risoluzione del contratto.

Arpae Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

A prescindere dalle cause generali di risoluzione dei contratti di fornitura, Arpae potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con raccomandata a/r, nel caso di mancato adempimento delle prestazioni contrattuali a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente Capitolato e nei suoi Allegati.

In ogni caso Arpae potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con posta elettronica certificata, nei seguenti casi:

- qualora il Fornitore abbia accumulato penali per un importo pari o superiore alla misura percentuale massima di cui al precedente art. 6;
- qualora fosse accertata la non veridicità del contenuto delle dichiarazioni presentate dal Fornitore in sede di abilitazione al sistema "Acquisti in rete";
- qualora fosse accertata la mancanza dei requisiti di capacità tecnica
- violazione delle norme in materia di subappalto, cessione del contratto e dei crediti;
- azioni giudiziarie per violazioni di diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui, intentate contro Arpae, ai sensi dell'articolo "Brevetti industriali e diritti d'autore";
- in caso di violazione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136;

Con la risoluzione del contratto sorge per Arpae il diritto di affidare a terzi la fornitura, o la parte rimanente di essa, in danno alla impresa affidataria.

- I danni e le spese conseguenti a detta risoluzione saranno a carico del Fornitore.

Art. 14 – Recesso

Arpae ha diritto, nei casi di:

- giusta causa,
- mutamenti di carattere organizzativo, quali, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, accorpamento o soppressione o trasferimento di uffici,
- sopravvenienza, durante l'esecuzione del contratto, di una convenzione stipulata da Consip spa e/o Intercenter a condizioni più vantaggiose rispetto a quelle del contratto stipulato,

ai sensi dell'art. 1 comma 13 del D.l n. 95/2012, di recedere unilateralmente dal contratto, in tutto o in parte, in qualsiasi momento, con un preavviso di almeno 30 (trenta) giorni solari, da comunicarsi al Fornitore con lettera via Pec.

Si conviene che per giusta causa si intende, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo:

Arpae Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

- qualora sia stato depositato contro il Fornitore un ricorso ai sensi della legge fallimentare o di altra legge applicabile in materia di procedure concorsuali, che proponga lo scioglimento, la liquidazione, la composizione amichevole, la ristrutturazione dell'indebitamento o il concordato con i creditori, ovvero nel caso in cui venga designato un liquidatore, curatore, custode o soggetto avente simili funzioni, il quale entri in possesso dei beni o venga incaricato della gestione degli affari del Fornitore;
- qualora taluno dei componenti l'organo di amministrazione o l'amministratore delegato o il direttore generale o il responsabile tecnico del Fornitore siano condannati, con sentenza passata in giudicato, per delitti contro la Pubblica Amministrazione, l'ordine pubblico, la fede pubblica o il patrimonio, ovvero siano assoggettati alle misure previste dalla normativa antimafia.
- Dalla data di efficacia del recesso, il Fornitore dovrà cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti danno alcuno ad Arpae.
- In caso di recesso da parte di Arpae, il Fornitore ha diritto al pagamento delle prestazioni eseguite, purché correttamente ed a regola d'arte, secondo il corrispettivo e le condizioni contrattuali, rinunciando espressamente, ora per allora, a qualsiasi ulteriore eventuale pretesa, anche di natura risarcitoria, ed a ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso delle spese, anche in deroga a quanto previsto dall'articolo 1671 cod. Civ.

Art. 15 – Cessione di contratto e di credito

E' fatto assoluto divieto al Fornitore di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto, a pena di nullità delle cessioni stesse, salvo quanto previsto dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

E' ammessa la cessione dei crediti maturati dal Fornitore nei confronti di Arpae a seguito della regolare e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, nel rispetto ed alle condizioni di cui all'art. 106 comma 13 del D.lgs 50/2016. In ogni caso è fatta salva ed impregiudicata la possibilità per Arpae di opporre al cessionario tutte le medesime eccezioni opponibili al Fornitore cedente, ivi inclusa, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'eventuale compensazione dei crediti derivanti dall'applicazione delle penali.

Art. 16 - Trattamento dei dati, consenso al trattamento

Con il perfezionamento del rapporto contrattuale della presente Fornitura, le parti, in relazione ai trattamenti di dati personali effettuati in esecuzione della Fornitura medesima, dichiarano di essersi reciprocamente comunicate tutte le informazioni previste dall'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali), ivi comprese quelle relative alle modalità di esercizio dei diritti dell'interessato previste dal Decreto medesimo.

Arpae Direzione Tecnica	Capitolato speciale Servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree ritenute rappresentative del territorio bolognese e romagnolo	All. C
		Trattativa diretta n. 1963435

I trattamenti dei dati sono improntati, in particolare, ai principi di correttezza, liceità e trasparenza ed avvengono nel rispetto delle misure di sicurezza di cui al *GDPR UE 2016/679 e dal D.lgs n.196/2003 e s.m.i* e dai relativi regolamenti di attuazione.

Ai fini della suddetta normativa, le parti dichiarano che i dati personali forniti sono esatti e corrispondono al vero, esonerandosi reciprocamente da qualsivoglia responsabilità per errori materiali di compilazione ovvero per errori derivanti da una inesatta imputazione dei dati stessi negli archivi elettronici e cartacei, fermi restando i diritti dell'interessato di cui all'art. 7 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196.

Art. 17 - Responsabile del procedimento

È designata quale Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 31 del D.lgs. 50/2016, la dott.ssa Laura Contardi - Responsabile dell'Unità di Progetto Pollini e Biodiversità.

Art. 18 - Codice di comportamento

Gli obblighi di condotta previsti dal “Codice di comportamento aziendale di Arpae Emilia-Romagna”, approvato con DDG n. 8 del 31/01/2017, ai sensi e per gli effetti del DPR 16 aprile 2013 n. 62 “Codice di comportamento dei dipendenti pubblici”, sono estesi, per quanto compatibili, ai collaboratori a qualsiasi titolo di imprese fornitrici di beni o servizi o che realizzino opere in favore dell'amministrazione.

Pertanto il Fornitore è tenuto ad osservare, per quanto compatibili con la tipologia del contratto, i suddetti Codici pubblicati sul sito istituzionale di Arpae/sezione amministrazione trasparente/ disposizioni generali/atti generali (www.arpae.it).

In caso di violazione ai suddetti obblighi Arpae si riserva di risolvere anticipatamente il presente contratto nel rispetto dei principi di gradualità e proporzionalità.

Art. 19 – Spese ed oneri contrattuali

Il documento di accettazione dell'offerta da parte di Arpae equivale a scrittura privata, ai sensi dell'art. 2 della Tariffa, parte I, allegata al DPR 642/72 e pertanto deve essere assoggettata ad imposta di bollo che il Fornitore dovrà pagare direttamente all'erario con contrassegno telematico del quale dovrà fornire prova ad Arpae mediante la restituzione del modulo allegato alla comunicazione di aggiudicazione.

Sono a carico del Fornitore tutti gli oneri anche tributari e le spese contrattuali relative alla Fornitura ivi incluse, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle notarili, bolli, carte bollate, tasse di registrazione, ecc. ad eccezione di quelle che fanno carico ad Arpae per legge.

Art. 20 – Foro competente.

Per tutte le questioni relative ai rapporti tra il Fornitore e l'Arpae sarà competente in via esclusiva il Foro di Bologna.

Mercato Elettronico della P.A. - Trattativa con un unico Operatore Economico

OFFERTA RELATIVA A:

Numero Trattativa	1963435
Descrizione	Servizi per monitoraggio aerobiologico della rete regionale di monitoraggio pollini
Tipologia di trattativa	Affidamento diretto (art. 36, c. 2, lett. A, D.Lgs. 50/2016)
CIG	ZA7346A040
CUP	Non inserito

AMMINISTRAZIONE RICHIEDENTE

Nome Ente	ARPAE - EMILIA ROMAGNA
Codice Fiscale Ente	04290860370
Nome Ufficio	DIREZIONE TECNICA
Indirizzo Ufficio	VIA PO 5 40139 BOLOGNA (BO)
Telefono / FAX Ufficio	0515281211 / 0515281211
Codice univoco ufficio per Fatturazione Elettronica	UFFRF4
Punto Ordinante	ERIBERTO DE MUNARI / CF:DMNRRT63E17F205V
Firmatari del Contratto	ERIBERTO DE MUNARI / CF:DMNRRT63E17F205V

FORNITORE

Ragione o denominazione Sociale	CENTRO AGRICOLTURA AMBIENTE GIORGIO NICOLI SRL
Codice Identificativo dell'Operatore Economico	01529451203
Codice Fiscale Operatore Economico	01529451203
Partita IVA di Fatturazione	NON INSERITO
Sede Legale	VIA SANT'AGATA 835 40014 CREVALCORE (BO)
Telefono	0516802211
PEC Registro Imprese	CAA.SRL@PEC.IT
Tipologia impresa	Società a Responsabilità Limitata
Numero di Iscrizione al Registro Imprese / Nome e Nr iscrizione Albo Professionale	01529451203
Data di iscrizione Registro Imprese / Albo Professionale	19/02/1996 00:00
Provincia sede Registro Imprese / Albo Professionale	BO
PEC Ufficio Agenzia Entrate competente al rilascio attestazione regolarità pagamenti imposte e tasse:	DP.BOLOGNA@PCE.AGENZIAENTRATE.IT

CCNL applicato / Settore	COMMERCIO TERZIARIO / COMMERCIO
<i>Legge 136/2010: dati rilasciati dal Fornitore ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari</i>	
SERVIZI	
IBAN Conto dedicato (L 136/2010) (*)	IT07U070723706000000129435
Soggetti delegati ad operare sul conto (*)	Paolo Ceccardi cod. fisc. CCCPLA48M07A944N, Presidente; Nicola Corbo cod. fisc. CRBNCL84M10A783W, Vice Presidente; Moreno Foschini cod. fisc. FSCMRN73T12D458P, Direttore Generale; Elisabetta Cazzola cod. fisc. CZZLBT75E58G467U, impiegata; Stefania Tommasini Ghelfi cod. fisc. TMMSFN71P53D166P, impiegata; Angela Giacobelli cod. fisc. GCVNGL65M52D976E, impiegata; Giuseppe Laterza cod. fisc. LTRGPP78R10D508V impiegato.
(*) salvo diversa indicazione da parte del Fornitore da comunicare entro 4 giorni dalla ricezione del documento di Stipula	
DATI DELL'OFFERTA	
Identificativo univoco dell'offerta	1209474
Offerta sottoscritta da	PAOLO CECCARDI
Email di contatto	CAA.SRL@PEC.IT
L'offerta è irrevocabile fino al	23/06/2022 18:00

OGGETTO DI FORNITURA (1 di 1)	
Bando	Servizi di Monitoraggio Ambientale e Sanitario
Categoria	SERVIZI
Descrizione Oggetto di Fornitura	Servizi di monitoraggio ambientale e sanitario
Quantità richiesta	1
PARAMETRO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Tipo contratto	ACQUISTO
CAPITOLATO	21/12/2021
SERVIZIO PREVALENTE OGGETTO DELLA	MONITORAGGIO DEI POLLINI ALLERGENICI AERODISPERSI IN 3 STAZIONI DEL TERRITORIO CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA E IN 2 STAZIONI DI FORLI' E FAENZA

VALORE DELL'OFFERTA ECONOMICA

Modalità di definizione dell'Offerta	Prezzo a corpo (Importo da ribassare: 33.000,00 EURO)
Valore dell'Offerta	33.000,00 EURO
Oneri di Sicurezza non oggetto di ribasso e non compresi nell'Offerta: <i>(non specificato)</i>	
Costi di Sicurezza aziendali concernenti l'adempimento della disposizione in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui all'art.95, comma 10, del D.Lgs. n.50/2016, compresi nell'Offerta: 133,00 (Euro)	

INFORMAZIONI DI CONSEGNA E FATTURAZIONE

Dati di Consegna	Piacenza via XXI Aprile n. 48 Piacenza
Dati e Aliquote di Fatturazione	Aliquota IVA di fatturazione: 22% - fatturazione elettronica con split payment Indirizzo di fatturazione: VIA PO N. 5 BOLOGNA - 40139 (BO) EMILIA ROMAGNA CF/PIVA 04290860370
Termini di Pagamento	30 GG Data Ricevimento Fattura

Dichiarazione necessaria per la partecipazione alla Trattativa Diretta resa ai sensi e per gli effetti degli artt. 46,47 e 76 del d.P.R. n.445/2000

- Il Fornitore è pienamente a conoscenza di quanto previsto dalle Regole del Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione relativamente alla procedura di acquisto mediante Richiesta di Offerta (artt. 46 e 50).
- Il presente documento costituisce una proposta contrattuale rivolta al Punto Ordinate dell'Amministrazione richiedente ai sensi dell'art. 1329 del codice civile, che rimane pertanto valida, efficace ed irrevocabile sino fino alla data sopra indicata ("L'Offerta è irrevocabile fino al").
- Il Fornitore dichiara di aver preso piena conoscenza della documentazione predisposta ed inviata dal Punto Ordinate in allegato alla Richiesta di Offerta, prendendo atto e sottoscrivendo per accettazione unitamente al presente documento, ai sensi di quanto previsto dall'art. 53 delle Regole del Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione, che il relativo Contratto sarà regolato dalle Condizioni Generali di Contratto applicabili al/ai Bene/i Servizio/i offerto/i, nonché dalle eventuali Condizioni particolari di Contratto predisposte e inviate dal Punto Ordinate, obbligandosi, in caso di aggiudicazione, ad osservarle in ogni loro parte.
- Il Fornitore dichiara che per questa impresa nulla osta ai fini dell'art. 10 Legge n.575 del 31 maggio 1965, e successive modifiche ex art. 9 D.P.R. n. 252 del 3 giugno 1998;
- Il Fornitore è consapevole che, qualora fosse accertata la non veridicità del contenuto della presente dichiarazione, l'Impresa verrà esclusa dalla procedura per la quale è rilasciata, o, se risultata aggiudicataria, decadrà dalla aggiudicazione medesima la quale verrà annullata e/o revocata, e l'Amministrazione titolare della presente Trattativa diretta escute l'eventuale cauzione provvisoria; inoltre, qualora la non veridicità del contenuto della presente dichiarazione fosse accertata dopo la stipula, questa potrà essere risolta di diritto dalla Amministrazione titolare della presente Richiesta di Offerta ai sensi dell'art. 1456 cod. civ.
- Per quanto non espressamente indicato si rinvia a quanto disposto dalle Regole del Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione; al Contratto sarà in ogni caso applicabile la disciplina generale e speciale che regola gli acquisti della Pubblica Amministrazione.
- Il Fornitore dichiara che non sussiste la causa interdittiva di cui all'art. 53, comma 16-ter, del D.lgs. n. 165/2001 nei confronti della stazione appaltante e/o della Committente;
- Il Fornitore ha preso piena conoscenza del "Patto di Integrità", eventualmente predisposto dalla Stazione appaltante e/o dalla Committente, allegato alla richiesta di offerta, accettando le clausole ivi contenute e si impegna a rispettarne le prescrizioni;
- Il presente Documento di Offerta è esente da registrazione ai sensi del Testo Unico del 22/12/1986 n. 917, art. 6 e s. m.i., salvo che in caso d'uso ovvero ove diversamente e preventivamente esplicitato dall' Amministrazione nelle Condizioni Particolari di Fornitura della Richiesta di Offerta;

QUESTO DOCUMENTO NON HA VALORE SE PRIVO DELLA SOTTOSCRIZIONE A MEZZO FIRMA DIGITALE

N. Proposta: PDTD-2022-1 del 04/01/2022

Centro di Responsabilità: Direzione Tecnica

OGGETTO: Direzione Tecnica. Affidamento del servizio di monitoraggio dei pollini allergenici aerodispersi in aree del territorio bolognese e romagnolo, a seguito di trattativa diretta sul Mercato elettronico di Consip SpA. CIG ZA7346A040

PARERE CONTABILE

Il/La sottoscritto/a Dott/Dott.ssa Casanova Olivia, Responsabile Amministrativo/a di Direzione Tecnica, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia.

Data 04/01/2022

Il/La Responsabile Amministrativo/a
