

COMUNE DI PECCIOLI - Provincia di Pisa

POLO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI DI LEGOLI

**RAZIONALIZZAZIONE FUNZIONALE DELLE INFRASTRUTTURE
E DEGLI IMPIANTI DI SERVIZIO DELLA DISCARICA
E CONTESTUALE RECUPERO DI NUOVE VOLUMETRIE**

PROGETTO DEFINITIVO

da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale

GESTORE

Belvedere S.p.A.
innovazione • progetti • sviluppo

VIA MARCONI, 5 - 56037 PECCIOLI (PI)

PROGETTAZIONE DEFINITIVA - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

COORDINAMENTO

Geol. Carlo Meoni

GRUPPO DI LAVORO

Ing. Matteo Pierami

Geol. Tiziana Pugliesi

Ing. Lorenzo Mancini

Geom. Enrico Magnano

Geom. Samuele Tolomei

Dott.Agr. Elisabetta Norci

Geol. Carlo Meoni

Ing. Cristiano Nicoletta

Geom. Simone Macchi

Ing. Carlo Grassi

Geom. Sauro Salvadori

Geol. Raffaele Battaglini

Elaborato: INT-RT-060	Titolo: RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA Richiesta Regione Toscana CdS del 12/03/2025
Data: 25 marzo 2025	Redatto da: Ing. Matteo Pierami - Geol. Tiziana Pugliesi

PROGETTO DEFINITIVO
da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale
Giugno 2023

Elaborato INT-RT-060
RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA
DI RISPOSTA AI PARERI E CONTRIBUTI TECNICI ISTRUTTORI
Richieste Regione Toscana CdS del 12/03/2025
25 marzo 2025

INDICE

1. PREMESSA	2
2. CONTRIBUTO DI ARPAT - AREA VASTA COSTA – DIPARTIMENTO DI PISA	3
2.1. SETTORE MODELLISTICA.....	3
2.2. SETTORE CRTQA	4
3. CONTRIBUTO DI GENIO CIVILE VALDARNO INFERIORE	13

ALLEGATI

- Allegato 1 .** Estratto della richiesta di autorizzazione alla gestione del 1° Ampliamento della Legoli 2
- Allegato 2 .** Copie delle contabili dei versamenti eseguiti su richiesta del Settore Genio Civile Valdarno Inferiore

1. PREMESSA

Il progetto di RAZIONALIZZAZIONE FUNZIONALE DELLE INFRASTRUTTURE E DEGLI IMPIANTI DI SERVIZIO E CONTESTUALE RECUPERO DI NUOVE VOLUMETRIE relativo al POLO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI DI LEGOLI è stato presentato alla Regione Toscana, Settore Valutazione di impatto ambientale – Valutazione ambientale strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale (Settore VIA) ed è stato protocollato in data 06/06/2023 – Prot. 262676.

Nel corso del procedimento Belvedere Spa ha trasmesso una proposta progettuale revisionata che consiste in una riduzione del volume utile per lo smaltimento, che viene portato a circa 5.319.600 m3 (dei quali 4.092.000 m3 costituiti da rifiuti e 1.227.600 m3 da coperture). Il progetto prevede inoltre la coltivazione di due lotti, dei quali il primo lotto (LOTTO 1), della durata di circa 11 anni, con una volumetria di circa 3.393.000 m3 (dei quali 2.610.000 m3 costituiti da rifiuti e 783.000 m3 da coperture), ed il secondo lotto (LOTTO 2) della durata di circa 6 anni, con una volumetria di circa 1.926.600 m3 (dei quali 1.481.000 m3 costituiti da rifiuti e 444.600 m3 da coperture).

La richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale viene limitata al primo lotto (LOTTO 1).

Tenuto conto di quanto sopra, il Settore VIA ha richiesto agli Enti e agli Uffici interessati dal procedimento di voler **formulare un parere o un contributo tecnico istruttorio**, relativamente agli aspetti di competenza; alla Regione Toscana sono pervenuti i seguenti ulteriori contributi:

1. **ARPAT - Area Vasta Costa – Dipartimento di Pisa** – Prot. Regione Toscana AOOGR - 00165637 del 12/03/2025
2. **Regione Toscana – Settore Economia Circolare e Qualità dell'Aria** – Prot. Regione Toscana AOOGR – 0164512 del 12/03/2025
3. **Regione Toscana – Settore Autorizzazioni Rifiuti** – Prot. Regione Toscana AOOGR – 0163904 del 11/03/2025
4. **Regione Toscana – Settore Genio Civile Valdarno Inferiore** – Prot. Regione Toscana AOOGR - 0155184 del 07/03/2025
5. **Comune di Palaia** – Prot. Regione Toscana AOOGR – 0163173 del 11/03/2025

Tenuto conto di quanto sopra, nei paragrafi seguenti sarà data puntuale **risposta alle richieste di integrazione formulate nel corso della CdS del 12/03/2025.**

Si precisa infine che, **per agevolare la lettura e il confronto con quanto già presentato, le variazioni introdotte nei documenti che sono stati revisionati sono state evidenziate nel testo con carattere blu.**

2. CONTRIBUTO DI ARPAT - AREA VASTA COSTA – DIPARTIMENTO DI PISA

2.1. SETTORE MODELLISTICA

Per quanto attiene il contributo del Settore Modellistica previsionale di Arpat, contenente considerazioni specifiche sulle integrazioni allo studio modellistico SMD-RT-030 e in particolare all'Elaborato SMD-RT-040 datato febbraio 2025, viene suggerita un'attenta **revisione del PMeC** (la cui ultima versione risulta il **PMC-RT-013 - Febbraio 2025**), ponendo specifica attenzione alle seguenti Osservazioni.

Osservazione: si prende atto delle risposte del gestore. Si ritiene necessario esprimere alcune osservazioni al paragrafo 5.3.3 "Emissioni diffuse di composti organici ed emissioni odorogene" del PMeC depositato.

- Rispetto alla versione precedente è stata modificata la Tabella 5.3 prevedendo 5 campioni (si suppone, in un anno) per ciascuna area oggetto di ampliamento (passando da un numero di 10 campioni complessivi a 20), oltre ai 5 già previsti per quella definitiva.
- A pag. 21 è stato rimodulato nel modo seguente la spiegazione riferita alle campagne di misura sui corpi di discarica: «Al fine di ottenere un flusso specifico necessario per l'inserimento (espresso come $g \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$), i valori di concentrazione individuati saranno moltiplicati per il flusso di biogas misurato durante la campagna di monitoraggio semestrale di riferimento, e tenendo conto dei parametri dinamici di campionamento. L'implementazione al modello sarà effettuata considerando il dato medio delle campagne del biennio considerando le due stagionalità di riferimento». L'insieme di queste modifiche non appare del tutto chiaro. Si ritiene che almeno sui fronti di coltivazione le determinazioni debbano essere ripetute per i due semestri dell'anno (aprile÷settembre, ottobre÷marzo), perciò i campioni complessivi non dovrebbero essere 20 in un anno, bensì 40 in un anno (5 per semestre, per ognuna delle aree in ampliamento). Tale numero di campioni potrebbe essere mantenuto per i primi due anni, con possibilità di rivalutazione della modalità di campionamento dopo l'applicazione del modello di dispersione ipotizzato al par. 5.3.3 che tenga conto dei dati raccolti (in ogni caso, come dichiarato, da aggiornare con cadenza biennale).
- Si ritiene che le applicazioni modellistiche debbano tenere in dovuto conto le osservazioni espresse nel presente e nel "precedente contributo". In particolare: si ritiene che a pag. 22 del PMeC dopo il periodo «Premesso quanto sopra, indipendentemente dalla classe di sensibilità dei recettori [...] calcolata su base annuale.» venga aggiunto il periodo «Il gestore effettuerà le simulazioni modellistiche per la stima degli impatti tenendo conto delle osservazioni conclusive espresse al punto A) del contributo specialistico allegato alla nota ARPAT prot. n. 2594 del 14/1/2025 (prot. RT n. 16933 del 14/1/2025), rilasciata nel corso del procedimento ai sensi dell'art. 27bis del D.Lgs. 152/2006 concluso nel 2025.».
- Si precisa che il codice di calcolo CALPUFF indicato da ARPAT è esclusivamente citato quale esempio fra quelli ritenuti idonei negli "Indirizzi nazionali"

sugli odori e perché già utilizzato dal gestore in occasione di precedenti valutazioni di impatto olfattivo.

Tenuto conto di quanto richiesto, viene presentato l'elaborato **PMC-RT-014**, che integra e sostituisce l'elaborato PMC-RT-013, **nel quale vengono accolte le richieste; le variazioni introdotte nel documento sono state evidenziate nel testo con carattere blu.**

2.2. SETTORE CRTQA

Per quanto attiene il contributo del Centro Regionale di Riferimento per la Qualità dell'Aria di Arpat, contenente richieste di chiarimento sulle determinazioni della QA viene data di seguito risposta ad ogni singolo punto.

Relativamente al documento del PMeC (qualità dell'aria pag. 58 par 8.2.7) il nostro settore CRTQA ha messo in evidenza quanto segue:

✓ Non è riportato alcun riferimento o descrizione della tenuta sotto controllo della strumentazione (es modalità e frequenza di manutenzione, tarature, eventuali verifiche QA/QC) anche se sono indicati i metodi di monitoraggio;

✓ non è riportata e non si fa riferimento ad una procedura per la validazione/invalidazione dei dati;

In merito alle richieste del Settore CRTQA, si evidenzia che il **PMC-RT-014** è stato integrato con l'indicazione delle procedure di controllo della strumentazione che seguiranno le indicazioni minime indicate dal DM 30/03/2017 e quanto riportato nella Tabella 3 di tale DM. In particolare, la richiesta del Gestore al laboratorio che sarà incaricato sarà quella di garantire controlli e calibrazioni settimanali (zero e span), almeno nei primi due mesi di installazione, per poi valutare l'allineamento alla cadenza bisettimanale indicata dalla citata Tabella 3 per il parametro SO₂ (metodo adottato per l'analisi di H₂S tramite conversione catalitica). Sarà inoltre richiesta la presenza del banco a permeazione affinché la piena funzionalità dell'apparato di misura possa essere testata in modo automatico con cadenza giornaliera. Il laboratorio incaricato dovrà inoltre acquisire ed analizzare tutti i segnali derivanti dalla postazione di misura, al fine di verificare l'efficienza di ognuna delle parti concorrenti alla procedura analitica (convertitore H₂S/SO₂, Lampada UV, ecc).

L'apparato di misura dovrà avere caratteristiche tecniche analoghe a quelle riportate, a titolo di esempio, nella tabella sottostante.

Tabella 2.1 – Caratteristiche salienti dello strumento utilizzato per la determinazione di H₂S

Specie di riferimento	H ₂ S
Azienda Produttrice	API TELEDYNE
Modello	API 101E
Metodo di misura	fluorescenza UV
Campo/campi di misura	0-500 PPB
Durata ciclo misura	10 sec.

Rumore di fondo	0.2ppb RMS
Limiti rivelabilità	tra 0.2 e 0.4ppb
Deriva 0	<0.5PB sulle 24h
Deriva di Span	<0.5 PPB / 7gg
Accuratezza	0.5% del valore letto
Linearità	1% del fondo scala
Sistema calibrazione	bombola esterna gas standard, aria 0 e banco a permeazione
Uscite analogiche	no
Uscita seriale	rs232 @19200 BPS
Alimentazione	220V ac
T esercizio	5-40 gradi C
Dimensioni	178 mm x 432 mm x 597 mm
Peso	20 Kg

✓ il metodo di riferimento per BTEX è la norma UNI EN 14662 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di benzene", 14662:2005, parti 1 e 2, e 14662:2015, parte 3, o metodo certificato equivalente (DM Ambiente 26.01.2017)

La **richiesta è stata accolta** all'interno dell'Elaborato **PMC-RT-014**, che integra e sostituisce l'elaborato PMC-RT-013.

✓ Per il CH4 nella tabella 8.13 si fa riferimento al DPCM 28/03/1993 All.2 app.8 ma il metodo riportato nel testo a pagina 59 non sembra corrispondente a quanto indicato in tabella.

Quanto riportato nel testo vuole confermare il metodo di tabella 8.13: DPCM 28/03/1993 GU 145 28/03/1983 All.2 app.8.

✓ Non risulta motivata la non contemporanea misurazione del PM2,5 con il PM10

Le rilevazioni di PM2,5 e PM10 saranno effettuate in contemporanea; viene presentato l'Elaborato **PMC-RT-014**, che integra e sostituisce l'elaborato PMC-RT-013, **nel quale viene accolta la richiesta**.

Si evidenzia inoltre che nel **PMC-RT-014** proposto, che tiene conto del PMC vigente per la gestione attuale dell'impianto, le PM2,5 vengono determinate nell'arco di 24 ore nelle postazioni A3 e A4.

✓ Le campagne semestrali risultano di 5 giorni, si chiede la motivazione della scelta di questo numero di giorni;

Nella redazione del Piano di Monitoraggio e Controllo del progetto: "POLO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI DI LEGOLI RAZIONALIZZAZIONE FUNZIONALE DELLE INFRASTRUTTURE E DEGLI IMPIANTI DI SERVIZIO DELLA DISCARICA E CONTESTUALE RECUPERO DI NUOVE

VOLUMETRIE” per quanto riguarda la durata del monitoraggio della QA è stato proposto quanto già definito nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell’attuale gestione dell’impianto.

Quanto sopra deriva dal fatto che il **PMC** è stato impostato tenendo conto della normale prosecuzione dei lavori di gestione della Discarica di Legoli tra la fase attuale (Legoli 2), approvata con DD n. 4702 del 11/11/2014 e s.m.i., e il progetto presentato (Legoli 3).

La definizione del quadro dei controlli è stata impostata considerando che l’intervento oggetto del presente progetto andrà in parziale sormonto sulla discarica attualmente in corso di esercizio; il **PMC** considera pertanto, a regime, l’insieme degli interventi come un unico impianto.

La durata del monitoraggio fu definita durante la richiesta di autorizzazione alla gestione del 1° Ampliamento: “**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER LA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI, SITA IN LOCALITA’ LEGOLI NEL COMUNE DI PECCIOLI – Aggiornamento elaborati e rispetto prescrizioni DD 5188 del 30.10.2007**” (vedi **Allegato 1**).

La determinazione della durata delle campagne semestrali fu frutto di approfonditi colloqui e confronti con gli organi di controllo competenti, Provincia di Pisa e ARPA Toscana; questo processo permise di stabilire un periodo adeguato a garantire un monitoraggio efficace e completo delle variabili ambientali in esame.

Nel corso degli anni, a seguito di nuovi progetti di ampliamento e/o aggiornamenti del Piano di Monitoraggio e Controllo, la durata delle campagne di monitoraggio è stata riproposta e confermata e il Piano di Monitoraggio e Controllo attuale dell’impianto è stato approvato recentemente con DD 22298 del 3.10.2024.

✓ Nella tabella 8.13 sono indicati i livelli di guardia per la maggior parte degli inquinanti, ma non risulta chiara la motivazione della scelta dei valori indicati e non è esplicitato il tempo di mediazione del valore indicato (es. media oraria, media semi oraria, media giornaliera, ...)

Nella redazione del Piano di Monitoraggio e Controllo del progetto: “POLO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI DI LEGOLI RAZIONALIZZAZIONE FUNZIONALE DELLE INFRASTRUTTURE E DEGLI IMPIANTI DI SERVIZIO DELLA DISCARICA E CONTESTUALE RECUPERO DI NUOVE VOLUMETRIE” per quanto riguarda i livelli di guardia della QA è stato proposto quanto già definito nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell’attuale gestione dell’impianto.

Quanto sopra deriva dal fatto che il **PMC** è stato impostato tenendo conto della normale prosecuzione dei lavori di gestione della Discarica di Legoli tra la fase attuale (Legoli 2), approvata con DD n. 4702 del 11/11/2014 e s.m.i., e il progetto presentato (Legoli 3).

La definizione del quadro dei controlli è stata impostata considerando che l’intervento oggetto del presente progetto andrà in parziale sormonto sulla discarica attualmente in corso di esercizio; il **PMC** considera pertanto, a regime, l’insieme degli interventi come un unico impianto.

I livelli di guardia degli inquinanti furono definiti durante la richiesta di autorizzazione alla gestione del 1° Ampliamento: “**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER LA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI, SITA IN LOCALITA’ LEGOLI NEL COMUNE DI PECCIOLI – Aggiornamento elaborati e rispetto prescrizioni DD 5188 del 30.10.2007**” (vedi **Allegato 1**).

La determinazione dei livelli di guardia fu frutto di intensa interlocuzione e confronto con gli organi di controllo competenti, Provincia di Pisa e ARPA Toscana.

Di seguito si riporta un estratto dell'Elaborato F_rev02: Piano di Sorveglianza e Controllo allegato alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale definitiva (vedi **Allegato 1**) inviato con Protocollo n. 2860 il 7.12.2007 alla Provincia di Pisa:

2.6.5. Livelli di guardia

Per quanto attiene la definizione dei livelli di guardia sono stati adottati, in sede di redazione della precedente revisione del presente documento, criteri diversificati per le varie specie di inquinanti; i criteri sono riepilogati di seguito:

Parametro	Criterio di individuazione del livello di guardia
Metano	<ul style="list-style-type: none"> Per questa specie sono disponibili i dati relativi al monitoraggio svolto da Arpat (maggio-giugno 2002) per la definizione del fondo naturale: si assume come valore di guardia il valor medio ottenuto nel citato monitoraggio.
Idrogeno solforato Mercaptani	<ul style="list-style-type: none"> I criteri utilizzati per individuare un valore di guardia per la qualità dell'aria si riferiscono alla soglia dell'odore, essendo ormai accertato che l'idrogeno solforato non produce effetti sensibili sulla salute umana alle basse concentrazioni. La misura dell'odore costituisce ancora un problema non completamente risolto anche se la metodica olfattometrica ha acquisito una normalizzazione che in parte riduce la soggettività del test. Per il presente Piano si è assunta la soglia di riconoscimento olfattivo a 20°C desunta confrontando diversi report di ricerche disponibili in letteratura (in particolare WILLIAMS & MILLER, 1992)
CO NO2 SO2 PM-10	<ul style="list-style-type: none"> Il monitoraggio effettuato da Arpat – Pisa nel maggio-giugno 2002 ha evidenziato, a carico di queste specie inquinanti ed in due postazioni coincidenti con quelle individuate nel presente Piano (A1 e A2), valori molto contenuti, come era ragionevole aspettarsi data la vocazione prevalentemente rurale della zona. Queste specie non sono tipici markers della presenza di gas di discarica. Esiste una normativa specifica nazionale che disciplina i valori limite per la <u>protezione della salute umana</u> relativamente a tali parametri (DM Ambiente 02 aprile 2002); In riferimento al DM 60/02 si assumono i livelli di guardia, relativi alla salute umana, più restrittivi fra valore limite orario, sulle 24 ore e sull'anno.

Tabella 22 – criteri di individuazione di livelli di guardia della QA

2.6.5.2. Livelli di guardia aggiornati

Parametro	Unità di misura ⁽¹⁾	Livello di guardia
Metano	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Min: 1100 – Max: 2100
Idrogeno solforato	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,7 ⁽³⁾
Mercaptani	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,2 ⁽³⁾
CO	mg/m^3	10
NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 + ϵ ⁽²⁾
SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	125
PM-10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40

⁽¹⁾ Il volume si intende normalizzato ad una temperatura di 293 K e ad una pressione di 101,3 kPa
- Metano espresso come C.

⁽²⁾ ϵ = 50% del valore limite, pari a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/1999). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010

⁽³⁾ soglia olfattiva a 20°C.

Tabella 24 – livelli di guardia qualità dell'aria

Nel corso degli anni a seguito di nuovi progetti di ampliamento e/o aggiornamenti del Piano di Monitoraggio e Controllo gli inquinanti e i livelli di guardia degli inquinanti sono stati riproposti, integrati e confermati e il Piano di Monitoraggio e Controllo attuale dell'impianto è stato approvato recentemente con DD 22298 del 3.10.2024.

Di seguito sono esplicitate le modalità applicate nell'attuale monitoraggio degli inquinanti e che vengono proposte per il futuro monitoraggio degli inquinanti della QA; per quanto riguarda i BTEX il metodo sarà sostituito con il metodo UNI EN 14662.

Composti organici volatili (BTEX) - ISO 16200-2:2000

Principio del metodo - campionamento:

Il campionamento viene effettuato tramite Radiello. Il Radiello è un campionatore passivo utilizzato per monitorare la qualità dell'aria. La sua struttura consente una diffusione uniforme degli inquinanti verso una cartuccia adsorbente, solitamente riempita con carbone attivo. Durante l'esposizione, effettuata in continuo per 24h, i composti organici volatili (COV) presenti nell'aria vengono adsorbiti sulla cartuccia. Una volta completata l'esposizione, i composti raccolti nel sorbente vengono desorbiti utilizzando un solvente, e la soluzione risultante viene analizzata tramite gascromatografia con rivelatore a ionizzazione di fiamma.

La lettura di un dato campionato in 24h è una misurazione puntuale su un campione omogeneo. Il valore così ottenuto è un valore medio sul campionamento giornaliero.

Mercaptani - NIOSH 2542:1994

Principio del metodo - campionamento:

Questo metodo prevede l'uso di filtri in fibra di vetro impregnati con acetato di mercurio per catturare i mercaptani presenti nell'aria. Tali filtri vengono esposti all'aria per un volume di campionamento specificato, velocità di flusso da 0.1 a 0.2 L/min con un volume di prelievo da 10L a 150L. I filtri vengono analizzati in laboratorio utilizzando la gascromatografia.

Metano - DPCM 28/03/1983

Principio del metodo - campionamento:

Il DPCM 28/03/1983 stabilisce le modalità per il campionamento di gas nell'aria ambiente, come ad esempio l'uso delle sacche Tedlar per il campionamento del metano e di altri gas.

Per il campionamento, una sacca Tedlar viene collegata a un tubo campionatore o direttamente a una pompa aspirante, che raccoglie l'aria attraverso la quale viene aspirato il gas da campionare (metano). Il campionamento è di tipo attivo.

Il periodo di campionamento è di 24h, tempo sufficiente a ottenere un campione rappresentativo della concentrazione media di metano nell'ambiente; una volta campionata, la sacca viene analizzata tramite gascromatografia.

La lettura di un dato campionato in 24h è una misurazione puntuale su un campione omogeneo. Il valore così ottenuto è un valore medio sul campionamento giornaliero.

PM10 – PM2.5 - UNI EN 12341:2023

Principio del metodo - campionamento:

Il campionamento avviene utilizzando un campionatore a flusso costante che raccoglie l'aria attraverso un filtro. Il flusso d'aria e la durata del campionamento sono regolati per ottenere un volume di campione rappresentativo delle particelle nell'aria. La durata di campionamento e il flusso d'aria devono essere mantenuti costanti per garantire la precisione e la riproducibilità dei risultati. L'analisi delle particelle PM10 e PM2.5 secondo la UNI EN 12341 si basa principalmente sul metodo gravimetrico per determinare la concentrazione di particelle sospese nell'aria.

Misurazione degli Ossidi

Campionamento con Sacche Tedlar:

Il campionamento degli ossidi tramite UNI EN per la qualità dell'aria include anche il monitoraggio di altri inquinanti atmosferici come il monossido di carbonio (CO) e il solfuro di idrogeno (H₂S), oltre agli ossidi di azoto (NO_x) e di zolfo (SO_x).

Per i punti A1-A2-A6 viene eseguito il campionamento e l'analisi mediante centralina mobile.

Le normative usate per tali campionamenti sono:

- UNI EN 14212:2012 : solfuro di idrogeno (H₂S) e ossidi di zolfo (SO_x) – analisi mediante fluorescenza ultravioletta
- UNI EN 14626:2012: Monossido di carbonio (CO) – analisi tramite spettroscopia a raggi infrarossi
- UNI EN 14211:2012: ossidi di azoto (NO_x) – analisi mediante chemiluminescenza
- DPCM 28/03/1983: Metano (CH₄)

Per i punti A3-A4-A5 per l'analisi non essendo possibile campionare direttamente tramite mezzo mobile, il prelievo del gas avviene tramite sacche Tedlar, un metodo che consente di raccogliere campioni di gas senza alterazioni.

Il periodo di campionamento è di 24h, una volta campionata la sacca viene analizzata tramite mezzo mobile, dotato di analizzatori specifici che determinano gli analiti oggetto di monitoraggio, secondo le metodiche sopra descritte.

La lettura di un dato campionato in 24h è una misurazione puntuale su un campione omogeneo. Il valore così ottenuto è un valore medio sul campionamento giornaliero.

Metano – H₂S

Campionamento in continuo

Strumento ALPHA115 - utilizzato per la misura del metano e non metanici totali.

Strumento API 101e - utilizzato per l'analisi dell'H₂S che viene convertito in SO₂ mediante un convertitore al molibdeno interno allo strumento.

Gli strumenti utilizzati per il monitoraggio misurano in continuo sia H₂S sia CH₄, offrendo un'analisi in tempo reale. Per H₂S, i dati acquisiti vengono registrati ogni minuto e successivamente mediati su un intervallo di 15 minuti. Per il CH₄, che viene campionato tramite un sample loop e analizzato cromatograficamente con un sensore PID, lo strumento registra i dati su base 1 minuto, ma i risultati finali vengono restituiti ogni 3 minuti. Questo approccio garantisce un'accurata rilevazione e un monitoraggio costante della concentrazione dei gas in tempo reale.

La restituzione dei dati in certificato viene comunque eseguita su una media di 24 ore.

Premesso quanto sopra, dopo le campagne semestrali il Laboratorio incaricato fornisce un elaborato nel quale vengono riportate, per ogni singola postazione e per ogni inquinante, le medie semestrali ricavate come segue:

- per il metano viene mediato il valore medio della campagna semestrale con i 5 valori delle campagne mensili;
- per gli altri inquinanti la media delle 5 rilevazioni della campagna semestrale.

I due elaborati, redatti semestralmente dal laboratorio incaricato, sono allegati alla Relazione Annuale.

✓ Non risulta chiaro il significato di “Sarà assunto come valore da confrontare con i livelli di guardia il valor medio delle medie orarie”: è quindi necessario indicare in modo esplicito il tempo di mediazione di ciascun parametro monitorato

Il tempo di mediazione del valore indicato è funzione della modalità di rilevamento del dato.

Sarà assunto come valore da confrontare con i livelli di guardia:

- nel caso di misurazione puntuale su un campione omogeneo, il valore ottenuto che è un valore medio sul campionamento giornaliero;
- nel caso di misurazioni in continuo saranno ottenuti valori medi orari e mediati su 24 ore e ulteriormente mediati sui giorni di campionamento.

I tempi di mediazione dei parametri monitorati sono esplicitati al punto precedente.

✓ Se i livelli di guardia venissero utilizzati per attivare alcune azioni di mitigazione, alcune postazioni dovrebbero essere dotate di monitoraggio continuativo nel tempo almeno nella fase operativa;

La valutazione dei superamenti nei vari punti di monitoraggio della qualità dell'aria (QA) è un processo complesso che richiede un approccio integrato in quanto non è sufficiente analizzare i dati relativi a un singolo inquinante o a una sola postazione; è fondamentale considerare una serie di fattori che possono influenzare la qualità dell'aria, ad esempio potenziali fonti di inquinamento momentanee diverse dall'impianto, condizioni meteorologiche, temporalità, ecc..

Per tale motivo, il Piano di Monitoraggio e Controllo **PMC-RT-014** prevede che: ... *in caso di superamento dei valori di guardia si dovrà per prima cosa incrociare i risultati ottenuti con il regime anemometrico relativo al periodo di monitoraggio: in caso di situazioni straordinarie in termini di direttrici di vento e di intensità, si ripeterà la misurazione in modo da rendere omogenei e confrontabili tutti i dati storicamente acquisiti.*

Se i valori saranno significativi, saranno attivati una serie di controlli speditivi a carico della copertura della discarica, dell'impianto di captazione biogas e degli impianti di cogenerazione per verificarne l'efficienza. In caso di malfunzionamento e/o cattivo stato di conservazione la Belvedere Spa, previa comunicazione alla Regione e in accordo con la Direzione Tecnica, provvederà ad intervenire ovvero ad interpellare le ditte incaricate delle manutenzioni specialistiche. Nel caso non si riscontrino evidenze di perdita di efficienza, si effettuerà una campagna di verifica e controllo analitico dei vari comparti ed impianti tenendo conto dei parametri che hanno superato il livello di guardia. Ad esempio, se il parametro fosse NO₂ sarà necessario concentrare l'attenzione sui cogeneratori.

Nel caso di superamenti della soglia di guardia del metano (o dell'H₂S), sarà attivato un controllo sulla piena funzionalità dell'impianto di captazione (diminuzione delle portate, dei titoli di CH₄, ecc), nel caso queste operazioni non segnalassero la presenza di anomalie evidenti, sarà realizzata una campagna di misura dei flussi di CH₄ (e di CO₂ e H₂S con modalità analoghe a quelle che vengono indicate nel PMeC per i controlli ordinari), al fine di verificare con tempestività eventuali variazioni del quadro emissivo che, qualora dovessero trovare conferma, potranno essere mitigate attraverso la verifica dell'efficienza dei sistemi di contenimento e captazione del biogas (coperture e impianti di estrazione), e successivo eventuale intervento di ripristino dell'efficienza (miglioramento delle coperture in zone risultate fragili, sistemazione dei pozzi di captazione eventualmente risultati inefficienti o malfunzionanti, ecc.).

Le campagne successive di monitoraggio della qualità dell'aria permetteranno di valutare l'efficacia degli interventi eventualmente messi in campo.

Se viceversa le verifiche effettuate sulle emissioni diffuse risultassero in linea con quanto atteso e con il pregresso, nessuna azione sarà da intraprendere nell'impianto, tranne l'ulteriore verifica dei valori atmosferici di CH₄, per valutare la persistenza o meno dei superamenti che, in caso positivo, potrebbero essere da attribuire a cause esterne alla discarica.

✓ Esplicitare il significato di "passo di campionamento" (es: dati al minuto mediati su 15 minuti?);

I dati delle centraline in continuo vengono rilevati al minuto e restituiti come media dei 15 minuti per il parametro H₂S.

✓ Specificare la frequenza con cui il gestore effettua la valutazione dei dati tramite una relazione da fornire all'organo di controllo;

La richiesta, per quanto riguarda i dati rilevati dalle centraline in continuo, è **stata esplicitata** all'interno dell'Elaborato **PMC-RT-014**, che integra e sostituisce l'elaborato PMC-RT-013.

✓ Fornire inoltre file xls o csv di tutte le serie dei parametri monitorati.

La richiesta, per quanto riguarda i dati rilevati dalle centraline in continuo, **è stata accolta** ed inserita nell'Elaborato **PMC-RT-014**, che integra e sostituisce l'elaborato PMC-RT-013.

3. CONTRIBUTO DI GENIO CIVILE VALDARNO INFERIORE

Il **Settore Genio Civile Valdarno Inferiore** invita a procedere, al fine del rilascio della Concessione demaniale (durata anni 9 decorrenti dalla data di pubblicazione sul BURT del PAUR), al versamento di una serie di oneri.

In allegato alla presente (vedi **Allegato 2**) sono riportate le copie delle contabili dei versamenti eseguiti e della ricevuta di consegna della PEC inviata alla Regione Toscana.

Prot. n. 2860

Peccioli, li 7 dicembre 2007

OGGETTO: Impianto di smaltimento di Legoli – Comune di Peccioli (PI). Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D. Lgs. 59/2005. *Trasmissione integrazioni prescritte con DD 5188 del 30/10/2007.*

Spett.le
Provincia di Pisa
Area Governo del Territorio
*Servizio Difesa Ambiente e
Sviluppo Sostenibile*
P.zza V. Emanuele II, 14
56125 PISA

C.a Dott.ssa Laura Pioli

Unitamente alla presente si inoltra la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale **definitiva**, corredata dalle integrazioni richieste ivi elencate.

Facciamo presente che sarà nostra cura trasmettere nei prossimi giorni n.1 copia cartacea all'ARPAT di Pisa ed una copia informatica alla Regione Toscana.

Distinti saluti.

Il Presidente
Renzo Macelloni

Spett. le Provincia di
PISA



Oggetto: **DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**
(D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59)

Il sottoscritto **Renzo Macelloni**

nato il

(prov. **PI**)

residente a

(prov. **PI**)

in qualità di Gestore dell'impianto IPPC denominato:

**DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA IN LOC. LEGOLI
NEL COMUNE DI PECCIOLI (PISA)**

chiede, ai sensi della normativa in oggetto, il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale definitiva per l'impianto sopracitato.

Si allegano le **integrazioni** di cui al verbale della Conferenza provinciale e alle osservazioni del rapporto istruttorio prescritte nella DD 5188 del 30.10.2007.

Allegati ed elaborati tecnici:

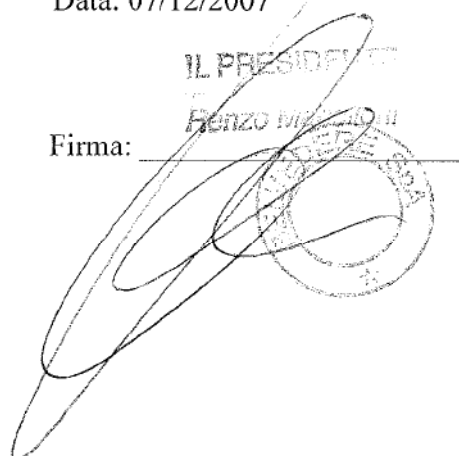

Elaborato tecnico 2.3 Layout dell'impianto in scala adeguata	X
Elaborato tecnico 3.1 Planimetria dell'impianto (emissioni in atmosfera)	X
Elaborato tecnico 3.2 Planimetria dell'impianto (rete idrica, fognaria, etc)	X
Elaborato tecnico 3.3 Valutazione impatto acustico	X
Scheda A	X
Scheda B	X
Scheda C	X
Scheda D	X
Scheda E	X
Scheda F	X
Scheda G	X
Scheda H	X

Altri allegati:

- All.1 Piano di Sorveglianza e Controllo (Elab.F_rev.02)
- All.2 Studio idrogeochimico (a cura IGG – CNR)
- All.3 Progetto di un sistema di aspirazione della vasca di accumulo del percolato, costituito da:
 - Relazione tecnica
 - Tav. all.3
- All.4 Progetto per il riposizionamento di una piazzola per lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti da RD, costituito da:
 - Relazione tecnica
 - Tav. PD010
 - Tav. PD020
 - Tav. PD030
- All.5 Piano di gestione in fase operativa, post – operativa e delle emergenze
- All.6 Sezioni del corpo discarica in chiusura
- All.7 Planimetria relativa alla regimazione delle acque pluviali e posizionamento dei pozzetti di ispezione delle acque di ruscellamento
- All. 8 Relazione sulla gestione del Cogeneratore Guascor in fase transitoria

Data: 07/12/2007

Firma: _____

IL PRESIDENTE
Renzo Mazzoli



COMUNE DI PECCIOLI
(Provincia di Pisa)

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER LA
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI, SITA IN LOCALITÀ
LEGOLI NEL COMUNE DI PECCIOLI**

.....
**AGGIORNAMENTO ELABORATI E RISPETTO PRESCRIZIONI DD 5188
DEL 30.10.2007**

GESTORE

Belvedere 
innovazione • progetti • sviluppo

VIA MARCONI, 5 - 56037 PECCIOLI (PI)

PROGETTO

P&C
Project & Consulting

Via Marconi, 5 - 56037 Peccioli (Pi) - Tel 0587/642073 - Fax 0587/672073

Novembre 2007

INT-RT-060
Allegato 2**BONIFICO**
RICEVUTA PER ORDINANTE**BANCO BPM**
PARTNER ISTITUZIONALE DI AIRCBELVEDERE S.P.A.
VIA GUGLIELMO MARCONI 5
56037 PECCIOLI PI

06008 02790

DATA	13/03/2025
RIF. INTERNO	
RIF. OPERAZIONE	

DATI OPERAZIONE	REGISTRAMO A VOSTRO DEBITO A FAVORE DI:	REGIONE TOSCANA
	IBAN BENEFICIARIO	IT41X0760102800001031581018
	DATA	13/03/2025
	DATA VALUTA	13/03/2025
	IMPORTO	EUR 1.229,68
	SUL CONTO CORRENTE N.	
	PRESSO	PECCIOLI

CAUSALE	CANONE DEMANIALE 2025	PRATICA SIDIT N. 719/2025
---------	-----------------------	---------------------------

CAUSALE AGGIUNTIVA	
-----------------------	--

OPERAZIONE		IMPORTO	VALUTA
	VS.DISP. RIF. FAVORE REGIONE TOSCANA	1.229,68 -	13/03/2025

BANCO BPM S.p.A.
AMMINISTRATORE DELEGATO
Giuseppe Castagna

Bonifico Singolo**Dati ordinante**Ragione sociale **BELVEDERE S.P.A.**

Banca

Filiale

Rapporto

IBAN

Dati beneficiarioNome beneficiario **REGIONE TOSCANA**Banca **POSTE ITALIANE SPA**Filiale **FIRENZE**

IBAN

IT41X0760102800001031581018**Dati bonifico**Importo **1.229,68 EUR**Esito all'ordinante **No**Stato **Autorizzata**Descrizione causale **CANONE DEMANIALE 2025** **PRATICA SIDIT N. 719/2025**Autorizzata da **SILVANO CRECCHI - 13/03/2025;**Tipologia bonifico **Ordinario**Data esecuzione **13/03/2025****Assistenza Clienti**Numero Verde: **800.607.227**Dall'estero: **+39 02.43371097**



BONIFICO
RICEVUTA PER ORDINANTE



BANCO BPM
PARTNER ISTITUZIONALE DI AIRC

BELVEDERE S.P.A.
VIA GUGLIELMO MARCONI 5
56037 PECCIOLI PI

06008 02790

DATA	13/03/2025
RIF. INTERNO	
RIF. OPERAZIONE	

DATI OPERAZIONE	REGISTRAMO A VOSTRO DEBITO A FAVORE DI:	REGIONE TOSCANA
	IBAN BENEFICIARIO	IT41X0760102800001031581018
	DATA	13/03/2025
	DATA VALUTA	13/03/2025
	IMPORTO	EUR 1.475,61
	SUL CONTO CORRENTE N.	
	PRESSO	PECCIOLI

CAUSALE	DEPOSITO CAUZIONALE, PRATICA SIDIT N. 719/2025
---------	--

CAUSALE AGGIUNTIVA	
-----------------------	--

OPERAZIONE		IMPORTO	VALUTA
	VS.DISP. RIF. FAVORE REGIONE TOSCANA	1.475,61 -	13/03/2025

BANCO BPM S.p.A.
AMMINISTRATORE DELEGATO
Giuseppe Castagna


Bonifico Singolo

Dati ordinante

Ragione sociale **BELVEDERE S.P.A.**

Banca

Filiale

Rapporto

IBAN

Dati beneficiario

Nome beneficiario **REGIONE TOSCANA**

Banca **POSTE ITALIANE SPA**

Filiale **FIRENZE**

IBAN

IT41X0760102800001031581018

Dati bonifico

Importo **1.475,61 EUR**

Esito all'ordinante **No**

Stato **Autorizzata**

Descrizione causale **DEPOSITO CAUZIONALE, PRATICA SIDIT N. 719/2025**

Autorizzata da **SILVANO CRECCHI - 13/03/2025;**

Tipologia bonifico **Ordinario**

Data esecuzione **13/03/2025**

Assistenza Clienti

Numero Verde: **800.607.227**

Dall'estero: **+39 02.43371097**



Ti trovi in:

Conferma ricezione

Il sistema ha ricevuto il file **F24_ONERI_REG_AMPLIA.CCF** di dimensione **7610** bytes.

L'invio è stato protocollato con il numero **25031315264127555** in data **13/03/2025** alle ore **15:26:41.796939**.

Lo stato di elaborazione del file è consultabile nel servizio "Ricevute - Ricerca ricevute".

Stampa

Dettaglio movimento CC On line

Rapporto

Ragione sociale: **BELVEDERE S.P.A.**

ABI - Banca:

Rapporto:

IBAN:

Movimento

Data contabile: **14/03/2025**

Importo: **-297,71**

Causale: **198**

Descrizione: **i24 agenzia entrate - pag.to telematico - data incasso 13/03/2025 2025-03-13-22.30.26.157101001156**

Data valuta: **13/03/2025**

Divisa: **EUR**

Assistenza Clienti

Numero Verde: **800.607.227**

Dall'estero: **+39 02.43371097**



Oggetto: CONSEGNA: Re: POSTA CERTIFICATA: Concessione per utilizzo del demanio idrico contestuale autorizzazione idraulica Scarichi di acque e utilizzo aree demaniali nell'ambito del PAUR Progetto di "Polo di gestione integrata dei rifiuti di Legoli - Razionalizzazione funzionale delle infrastrutture e degli impianti di servizio della discarica e contestuale recupero di nuove volumetrie" in localita Legoli, Comune di Peccioli (PI).Richiedente : Belvedere S.p.A. - SIDIT n. 719/2025 (da citare nella corrispondenza)Richiesta oneri
Mittente: Namirial S.p.A. <posta-certificata@sicurezzapostale.it>
Data: 14/03/2025, 16:40
A: belvedere@pec.peccioli.net

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 14/03/2025 alle ore 16:40:59 (+0100) il messaggio
"Re: POSTA CERTIFICATA: Concessione per utilizzo del demanio idrico contestuale autorizzazione idraulica Scarichi di acque e utilizzo aree demaniali nell'ambito del PAUR Progetto di ?Polo di gestione integrata dei rifiuti di Legoli ? Razionalizzazione funzionale delle infrastrutture e degli impianti di servizio della discarica e contestuale recupero di nuove volumetrie? in localita Legoli, Comune di Peccioli (PI).Richiedente : Belvedere S.p.A. - SIDIT n. 719/2025 (da citare nella corrispondenza)Richiesta oneri" proveniente da "belvedere@pec.peccioli.net" ed indirizzato a "regionetoscana@postacert.toscana.it" è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: opec21200.20250314164057.12568.21.1.210@sicurezzapostale.it

— postacert.eml —

Oggetto: Re: POSTA CERTIFICATA: Concessione per utilizzo del demanio idrico contestuale autorizzazione idraulica Scarichi di acque e utilizzo aree demaniali nell'ambito del PAUR Progetto di "Polo di gestione integrata dei rifiuti di Legoli - Razionalizzazione funzionale delle infrastrutture e degli impianti di servizio della discarica e contestuale recupero di nuove volumetrie" in localita Legoli, Comune di Peccioli (PI).Richiedente : Belvedere S.p.A. - SIDIT n. 719/2025 (da citare nella corrispondenza)Richiesta oneri
Mittente: "Belvedere S.p.A. PEC" <belvedere@pec.peccioli.net>
Data: 14/03/2025, 16:40
A: regionetoscana@postacert.toscana.it

Spett.le Ente, come da richiesta, in riferimento alla pratica **SIDIT n. 719/2025**, siamo a trasmettere i versamenti per come segue:

1. Canone 2025
2. Deposito Cauzionale
3. Oneri di registrazione atti e imposta di bollo virtuale per il disciplinare di concessione e per il decreto di concessione (versamente effettuato con F24 in .pdf e nello stesso .pdf la ricevuta del movimento bancario).

Cordialmente

Belvedere Spa

tel. +39-0587-672073
fax +39-0587-672075

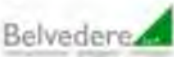
Il 07/03/2025 14:44, Per conto di: regionetoscana@postacert.toscana.it ha scritto:

Messaggio di posta certificata

Il giorno 07/03/2025 alle ore 14:44:01 (+0100) il messaggio
"Concessione per utilizzo del demanio idrico con contestuale autorizzazione idraulica Scarichi di acque e
utilizzo aree demaniali nell'ambito del PAUR Progetto di Polo di gestione integrata dei rifiuti di Legoli ?
Razionalizzazione funzionale delle infrastrutture e degli impianti di servizio della discarica e contestuale
recupero di nuove volumetrie? in localita Legoli, Comune di Peccioli (PI). Richiedente : Belvedere S.p.A. - SIDIT
n. 719/2025 (da citare nella corrispondenza) Richiesta oneri" è stato inviato da
["regionetoscana@postacert.toscana.it"](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)
indirizzato a:

- belvedere@pec.peccioli.net

Il messaggio originale è incluso in allegato.
Identificativo messaggio: opcec21200.20250307144401.07316.24.1.181@sicurezzapostale.it



tel. +39-0587-672073
fax +39-0587-672075

Questa e-mail, il suo contenuto e i file eventualmente inclusi possono contenere informazioni confidenziali
e/o riservate sono da intendersi ad uso esclusivo dei destinatari.
La copia, la diffusione o la distribuzione non autorizzata da parte di altri è proibita ai sensi del D.Lgs 196/2003.
Se non siete i destinatari di questa e-mail (o l'avete ricevuta per errore), vi preghiamo di notificare
al mittente la sua ricezione e di provvedere a distruggerla.

Allegati:	
datichert.xml	1,4 kB
postacert.eml	393 kB
BonificoCanone2025_13_03_2025.pdf	95,3 kB
BonificoDepositoCauzionale_13_03_2025.pdf	94,1 kB
F24_2025.03.13_OneriRegistrazioneAtti+ImpostaBolloVirtuale.pdf	87,8 kB