



Progetto per la realizzazione di un
**“IMPIANTO DI PRODUZIONE DI PELLET
DA SCARTI DEL RIUTILIZZO DI PEDANE
IN LEGNO VERGINE E DI PEDANE IN
LEGNO QUALIFICATE COME RIFIUTO”**
sito nella Zona Industriale di Trepuzzi (LE)
alla S.P. 92 (ang. via Labriola)”

Proponente:
G.A.L.A. di Leone Alfredo & C. s.n.c.
Viale Belgio, 4 – LECCE
P.IVA 04597220757

Autorizzazione Unica
**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
a seguito Conferenze dei Servizi
del 25.01.2023 e del 21.07.2023**
(Rif. Normativo: Art. 208 D.Lgs 03/04/2006 n° 152)

Progettazione a cura:



Via F. Turati, 26 – 73100 LECCE
P.IVA e CF: 04461370753
vrfgreen.srl@legalmail.it

Progettisti:
Arch. Vito RUGGIERI FAZZI
Iscr. N° 857 Albo Architetti e Paesaggisti di Lecce
info@studioruggierifazzi.com

Ing. Pietro LICIGNANO
Iscr. N° 1188 Albo Ingegneri di Lecce
licignano.p@gmail.com

Ing. Antonio FASANO
Iscr. N° 1223 Albo Ingegneri di Lecce
fasanoingegneria@libero.it

INDICE

<i>Progettazione a cura:</i>	1
1. INTRODUZIONE	4
1.1. OBIETTIVI SPECIFICI DEL SEGUENTE STUDIO	4
2. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	5
2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI	5
2.1.1. D. LGS. 152/2006 e s.m.i.....	5
2.1.2. D. LGS.163/2006 e s.m.i.....	6
2.2. CONTENUTI DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)	8
2.3. SCELTA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	9
2.4. ATMOSFERA (Polveri e Rumore).....	10
2.4.1. Mitigazione impatti sull'atmosfera e sul clima	11
2.4.2. Operazioni di monitoraggio.....	12
2.4.3. Parametri di controllo	12
2.4.4. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del pma.....	13
2.4.5. Parametri chimici da monitorare.....	13
2.5. AMBIENTE IDRICO.....	22
2.5.1. Azioni da intraprendere per mitigare gli impatti	24
2.5.2. Operazioni di monitoraggio.....	24
2.5.3. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del pma.....	25
2.5.4. Acque Meteoriche	25
2.6. SUOLO E SOTTOSUOLO	30
2.6.1. Azioni da intraprendere per mitigare gli impatti	32
2.6.2. Operazioni di monitoraggio.....	32
2.6.3. Parametri di controllo:.....	33
2.6.4. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del PMA.....	33
2.6.5. Analisi parametri chimico – fisici per la componente suolo e sottosuolo	33
2.7. PAESAGGIO	41
2.7.1. Azioni da intraprendere per mitigare impatti	42

2.7.2. Parametri di controllo.....	42
2.7.3. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del PMA.....	42
2.8. ECOSISTEMI E BIODIVERSITÀ (VEGETAZIONE E FAUNA).....	43
2.9. SALUTE PUBBLICA.....	43
2.10. COMPONENTE ELETTROMAGNETISMO.....	44
2.10.1. <i>Impatto elettromagnetico</i>	45
2.10.2. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del pma.....	47
3. QUADRI SINOTTICI DEL PMA	49
3.1. MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI.....	49
3.2. FREQUENZA E PERIODI DI MONITORAGGIO	52

1. INTRODUZIONE

1.1. OBIETTIVI SPECIFICI DEL SEGUENTE STUDIO

Il presente Piano di Monitoraggio Ambientale è connesso al progetto di realizzazione di un *“IMPIANTO DI PRODUZIONE DI PELLETTA DA SCARTI DEL RECUPERO DI PEDANE IN LEGNO VERGINE E DI PEDANE IN LEGNO QUALIFICATE RIFIUTO”* da insediarsi nella Zona Industriale di Trepuzzi (LE).

Le attività che verranno svolte dall'Azienda G.A.L.A. S.n.c. *“IN ENTRATA ALL'IMPIANTO”* saranno le seguenti:

- ***Riparazione e sostituzione dei pezzi ammalorati di pedane in legno vergine (pallet), finalizzate al riutilizzo, acquistate direttamente dalla rete commerciale come “prodotto” (per un quantitativo stimato di circa 10,00 ton/giorno e 3.000 ton/anno per 300 giorni lavorativi/anno).***
- ***Preparazione per il riutilizzo di pedane in legno (pallet) conferite da aziende esterne come “rifiuto” con Formulario Rifiuti con Codice EER 15 01 03 - Imballaggi in legno (per un quantitativo stimato di circa 9,50 ton/giorno e 2.850 ton/anno per 300 giorni lavorativi/anno).***

Le attività che verranno svolte dall'Azienda G.A.L.A. S.n.c. *“IN USCITA DALL'IMPIANTO”* saranno le seguenti:

- ***Produzione e vendita di pellet da riscaldamento dagli scarti legnosi ammalorati provenienti dalla riparazione delle pedane per un quantitativo stimato di circa 9,00 ton/giorno e 2.700 ton/anno per 300 giorni lavorativi/anno.***
- ***Vendita di pedane in legno (pallet) rivenienti dalla riparazione di quelle in ingresso per un quantitativo stimato di circa 3.150 ton/anno per 300 giorni lavorativi/anno.***

Il presente Piano è redatto secondo le “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambiente” (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.).

2. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Le Linee Guida per la redazione del PMA, sono state redatte in collaborazione tra ISPRA e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, e sono finalizzate a:

- fornire indicazioni metodologiche ed operative per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA);
- stabilire criteri e metodologie omogenee per la predisposizione dei PMA affinché, nel rispetto delle specificità dei contesti progettuali ed ambientali, sia possibile il confronto dei dati, anche ai fini del riutilizzo.

Nelle more dell'emanazione di nuove norme tecniche in materia di valutazione ambientale ai sensi dell'art. 34 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., il documento costituisce atto di indirizzo per lo svolgimento delle procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale, in attuazione delle disposizioni contenute all'art. 28 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Le linee guida citate sono dunque la base di riferimento del presente studio redatto per il progetto in oggetto. Si precisa fin da ora che il presente PMA dà indicazioni sui possibili monitoraggi da effettuare; gli stessi potranno essere confermati, eliminati o integrati a seguito di indicazioni da parte degli enti coinvolti nel procedimento autorizzativo.

2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI

2.1.1. D. LGS. 152/2006 e s.m.i.

Il DPCM 27.12.1988 recante "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale", tutt'ora in vigore in virtù dell'art.34, comma 1 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., nelle more dell'emanazione di nuove norme tecniche, prevede che *"...la definizione degli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni costituisca parte integrante del Quadro di Riferimento Ambientale (Art. 5, lettera e)"*.

Il D.Lgs.152/2006 e s.m.i. rafforza la finalità del monitoraggio ambientale attribuendo ad esso la valenza di vera e propria fase del processo di VIA che si attua successivamente all'informazione sulla decisione (art.19, comma 1, lettera h).

Il monitoraggio ambientale è individuato nella Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., (art.22, lettera e); punto 5-bis dell'Allegato VII come "descrizione delle misure previste per il monitoraggio" facente parte dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ed è quindi documentato dal proponente nell'ambito delle analisi e delle valutazioni contenute nello stesso SIA.

Il monitoraggio è infine parte integrante del provvedimento di VIA (art.28 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.) che *"contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti"*. In analogia alla VAS, il processo di VIA non si conclude, quindi, con la decisione dell'autorità competente ma prosegue con il monitoraggio ambientale per il quale il citato art. 28 individua le seguenti finalità:

- controllo degli impatti ambientali significativi provocati dalle opere approvate;
- corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera;
- individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti per consentire all'autorità competente di adottare le opportune misure correttive che, nel caso di impatti negativi ulteriori e diversi, ovvero di entità significativamente superiore rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale, possono comportare, a titolo cautelativo, la modifica del provvedimento rilasciato o la sospensione dei lavori o delle attività autorizzate;
- informazione al pubblico sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, sui risultati e sulle eventuali misure correttive adottate, attraverso i siti web dell'autorità competente e delle agenzie interessate.

2.1.2. D. LGS.163/2006 e s.m.i.

Il D.Lgs.163/2006 e ss.mm.ii. regola la VIA per le opere strategiche e di preminente interesse nazionale (Legge Obiettivo 443/2001) e definisce per i diversi livelli di progettazione (preliminare, definitiva, esecutiva) i contenuti specifici del monitoraggio ambientale. Ai sensi dell'Allegato XXI (Sezione II) al D.Lgs.163/2006 e s.m.i.:

- il Progetto di Monitoraggio Ambientale costituisce parte integrante del progetto definitivo (art.8, comma 2, lettera g),

- la relazione generale del progetto definitivo “riferisce in merito ai criteri in base ai quali si è operato per la redazione del progetto di monitoraggio ambientale con particolare riferimento per ciascun componente impattata e con la motivazione per l'eventuale esclusione di taluna di esse” (art.9, comma 2, lettera i),
- sono definiti i criteri per la redazione del PMA per le opere soggette a VIA in sede statale, e comunque ove richiesto (art.10, comma 3):

il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) deve illustrare i contenuti, i criteri, le metodologie, l'organizzazione e le risorse che saranno impiegate successivamente per attuare il piano di monitoraggio ambientale (PMA), definito come l'insieme dei controlli da effettuare attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere; il progetto di monitoraggio ambientale dovrà uniformarsi ai disposti del citato D.M. 1° aprile 2004 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio; in particolare dovranno essere adottati le tecnologie ed i sistemi innovativi ivi previsti. Secondo quanto stabilito dalle linee guida nella redazione del PMA si devono seguire le seguenti fasi progettuali:

- analisi del documento di riferimento e pianificazione delle attività di progettazione;
- definizione del quadro informativo esistente;
- identificazione ed aggiornamento dei riferimenti normativi e bibliografici;
- scelta delle componenti ambientali;
- scelta delle aree da monitorare;
- strutturazione delle informazioni;
- programmazione delle attività.

Per consentire una più efficace attuazione di quanto previsto dalla disciplina di VIA delle opere strategiche e considerata la rilevanza territoriale e ambientale delle stesse, l'allora “Commissione Speciale VIA” ha predisposto nel 2003, e successivamente aggiornato nel 2007, le “Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al D. Lgs. 163/2006 che rappresentano un utile documento di riferimento tecnico per la predisposizione del PMA da parte dei proponenti e per consentire alla Commissione stessa di assolvere con maggiore efficacia ai propri compiti (art.185 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i.).

2.2. CONTENUTI DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

Gli obiettivi del PMA e le conseguenti attività che dovranno essere programmate ed adeguatamente caratterizzate nel PMA sono rappresentati da:

- a) verifica dello scenario ambientale di riferimento utilizzato nel SIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base) da confrontare con le successive fasi di monitoraggio mediante la rilevazione dei parametri caratterizzanti lo stato delle componenti ambientali e le relative tendenze in atto prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera (monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base)
- b) verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nel SIA e delle variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali soggette ad un impatto significativo a seguito dell'attuazione dell'opera nelle sue diverse fasi (monitoraggio degli effetti ambientali in corso d'opera e post operam o monitoraggio degli impatti ambientali); tali attività consentiranno di:
 - i. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nel SIA per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio;
 - ii. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- c) comunicazione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti (alle autorità preposte ad eventuali controlli, al pubblico).

Il monitoraggio rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare, attraverso la rilevazione di determinati parametri biologici, chimici e fisici, gli impatti ambientali significativi generati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio. Esso rappresenta lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (proponente, autorità competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Pertanto il presente PMA è strutturato in maniera sufficientemente flessibile per poter essere eventualmente rimodulato nel corso dell'istruttoria tecnica di competenza e/o nelle fasi progettuali e operative successive alla procedura di VIA.

2.3. SCELTA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Per ciascuna componente/fattore ambientale vengono forniti indirizzi operativi per le attività di monitoraggio che saranno di seguito descritte nell'ambito del presente PMA.

Le componenti/fattori ambientali trattate sono:

- Atmosfera e Clima (qualità dell'aria);
- Ambiente idrico (acque sotterranee e acque superficiali); o Suolo e Sottosuolo (qualità dei suoli, geomorfologia); o Paesaggio;
- Ecosistemi e Biodiversità (componente vegetazione, fauna); o Salute Pubblica (rumore, elettromagnetismo, ombreggiamento).

Le componenti/fattori ambientali sopra elencate ricalcano sostanzialmente quelle indicate nell'Allegato I del DPCM 27.12.1988 e potranno essere oggetto di successivi aggiornamenti e integrazioni sia in relazione all'emanazione delle nuove norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale, previste dall'art.34 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., sia a seguito del recepimento della direttiva 2014/52/UE che modifica la direttiva VIA 2011/92/UE.

Giova inoltre ricordare che, sia la "Salute pubblica" sia gli "Ecosistemi", sono componenti ambientali a carattere trasversale rispetto ad altre componenti/fattori ambientali per i quali, la stessa normativa ambientale, prevede in alcuni casi "valori limite" basati proprio sugli obiettivi di protezione della salute umana e degli ecosistemi (es. qualità dell'aria, qualità delle acque, rumore, vibrazioni ecc.).

Pertanto, il monitoraggio ambientale potrà essere efficacemente attuato in maniera "integrata" sulla base degli esiti del monitoraggio delle diverse componenti/fattori ambientali, sia biotici che abiotici, che possono influenzare in maniera diretta o indiretta la salute delle popolazioni e degli ecosistemi (la qualità dell'aria, il clima acustico e vibrazionale, la qualità delle acque, la qualità dei suoli, i campi elettromagnetici, ecc.) e, per gli ecosistemi, in base al monitoraggio degli elementi floristici e faunistici e delle relative fitocenosi e zoocenosi (componenti Vegetazione e Fauna).

Si ritiene tuttavia importante segnalare che sono numerose le esperienze già consolidate in ambito internazionale, comunitario e regionale relative alla Valutazione

dell'Impatto Sanitario (VIS) come strumento che, integrato alle VIA, consenta di “stimare gli effetti potenziali sulla salute di una popolazione di una politica piano o progetto e la distribuzione di tali effetti all'interno della popolazione”.

Solo a seguito dell'adozione di metodologie e strumenti per la valutazione appropriata degli effetti sulla salute umana nell'ambito della VIA sarà quindi possibile delineare idonee metodologie e strumenti per il monitoraggio nel tempo di tali effetti, con lo scopo di controllare che siano effettivamente rispondenti a quelli previsti nella fase di valutazione.

Ciascuna componente/fattore ambientale è trattata nei successivi paragrafi secondo uno schema-tipo articolato in linea generale in:

- ✓ obiettivi specifici del monitoraggio;
- ✓ localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio;
- ✓ parametri analitici;
- ✓ frequenza e durata del monitoraggio;
- ✓ metodologie di riferimento (campionamento, analisi, elaborazione dati);
- ✓ valori limite normativi e/o standard di riferimento.

In riferimento al numero ed alla tipologia dei parametri analitici proposti, si evidenzia che essi rappresentano un insieme necessariamente ampio e complesso all'interno del quale si potranno individuare ed utilizzare quelli pertinenti agli obiettivi specifici del Progetto di Monitoraggio Ambientale definito in funzione delle caratteristiche dell'opera, del contesto localizzativo e della significatività degli impatti ambientali attesi.

Si indicano quindi nello specifico le diverse componenti individuate per la specifica opera, che si ribadisce essere costituita da un impianto di produzione di pellet dal riutilizzo e recupero di pedane utilizzate quali imballaggi terziari per il trasporto delle merci.

IL PMA è finalizzato a valutare, in relazione alla costruzione e all'esercizio dell'opera, le eventuali variazioni, rispetto alla situazione ante operam, di tutti i parametri e/o indicatori utilizzati per definire le caratteristiche qualitative e quantitative delle singole componenti.

2.4. ATMOSFERA (Polveri e Rumore)

Il PMA è finalizzato a caratterizzare la qualità dell'aria ambiente nelle diverse fasi (ante operam, in corso d'opera e post operam) mediante rilevazioni strumentali focalizzando l'attenzione sugli inquinanti direttamente o indirettamente immessi nell'atmosfera, in termini di valori di concentrazioni al suolo, a seguito della realizzazione/esercizio della specifica tipologia di opera.

Si precisa che, in base alle lavorazioni svolte sia all'interno che all'esterno del capannone e non essendoci combustione o utilizzo di solventi e/o sostanze chimiche, non vi è rilascio di sostanze inquinanti; va valutato soltanto, per tale componente ambientale, il fenomeno d'innalzamento delle polveri.

Unitamente al monitoraggio dei parametri chimici (inquinanti atmosferici), è, inoltre, necessario effettuare il monitoraggio dei parametri meteorologici che caratterizzano lo stato fisico dell'atmosfera, che rappresenta un aspetto di fondamentale importanza per effettuare una corretta analisi e/o previsione delle modalità di diffusione e trasporto degli inquinanti in atmosfera.

A tale scopo è fondamentale prevedere, in concomitanza con il monitoraggio dei parametri chimici (inquinanti), quello dei parametri meteorologici più significativi (velocità e direzione del vento, pressione atmosferica, temperature dell'aria, umidità relativa e assoluta, precipitazioni atmosferiche, radiazione solare globale e diffusa); le stazioni di rilevamento della qualità dell'aria dovranno essere pertanto adeguatamente equipaggiate per consentire il contemporaneo rilevamento in "situ" dei principali parametri meteo-climatici unitamente a quelli chimici.

In corso d'opera i parametri da monitorare dipendono dalla tipologia delle attività e dai mezzi di cantiere e di trasporto utilizzati e, nella fase Post Operam dalle specificità emissive dell'opera.

2.4.1. Mitigazione impatti sull'atmosfera e sul clima

Fase di cantiere

Poiché l'attività sarà svolta all'interno di un capannone industriale già esistente i lavori di costruzione saranno limitati alle sistemazioni delle aree esterne a piazzale, alla realizzazione della rete di raccolta acque meteoriche e delle trincee drenanti ed al montaggio della tettoia esterna.

Durante la fase di cantiere, per effetto delle lavorazioni legate ai movimenti di terra e al transito degli automezzi, o anche per effetto dell'erosione eolica, è prevedibile l'innalzamento di polveri. Per tale motivo, durante l'esecuzione dei lavori ante operam saranno adottate tutte le accortezze utili per ridurre tali interferenze. In particolare, si prevederà quale mitigazione degli impatti:

- periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento di terra;

- bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da riutilizzare e/o smaltire a discarica autorizzata;
- copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;
- pulizia ad umido degli pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo;
- impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).

Fase di esercizio

L'area su cui insiste il sito di impianto è Zona Industriale ed è interessata, quindi, da insediamenti antropici o da infrastrutture di carattere tecnologico che possano influire sulla la qualità dell'aria. In considerazione del fatto che l'impianto in progetto emetterà soltanto emissioni di polveri, soggette peraltro ad opere di abbattimento e mitigazione, sono previste modeste interferenze con il comparto atmosfera.

In definitiva il processo produttivo è un processo con modeste emissioni in atmosfera per cui la qualità dell'area e le condizioni climatiche che ne derivano non verranno alterate dal funzionamento dell'impianto proposto. Tutte le superfici esterne non necessarie alla gestione dell'impianto saranno oggetto di inerbimento.

Fase di dismissione

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli già individuati per la fase di cantiere e, quindi, riconducibili essenzialmente a:

- Innalzamento di polveri;
- Emissioni di rumore e vibrazioni;

Per questa fase vale quanto già discusso per la fase realizzativa.

2.4.2. Operazioni di monitoraggio

Le operazioni di monitoraggio previste in fase di cantiere riguardano principalmente il controllo periodico giornaliero del transito dei mezzi per il trasporto del materiale accumulato (terre da scavo).

2.4.3. Parametri di controllo

- Verifica visiva delle caratteristiche delle strade utilizzate per il trasporto;
- Controllo dello stato di manutenzione degli pneumatici dei mezzi che trasportano e spostano materiale in sito;

- Verifica dei cumuli di materiale temporaneo stoccato e delle condizioni meteo (raffiche di vento, umidità dell'aria etc..).

2.4.4. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del pma

In fase di cantiere le operazioni di controllo giornaliere saranno effettuate dalla Direzione Lavori. Gli interventi e le azioni da prevedere sono:

- Analisi delle caratteristiche climatiche e meteo dell'area di studio tramite anche raccolta e organizzazione dei dati meteorologici disponibili per verificare l'influenza delle caratteristiche meteorologiche locali su diffusione e trasporto delle polveri;
- Dare opportune indicazioni sulle coperture da utilizzare sui mezzi che trasportano materiale di scavo e terre;
- Indicare alle imprese la viabilità da percorrere per evitare innalzamento di polveri;
- Controllo degli pneumatici che non risultino particolarmente usurati e che possano quindi favorire l'innalzamento di polveri;
- Far adottare le misure di mitigazione in tempi congrui per evitare l'innalzamento di polveri.

2.4.5. Parametri chimici da monitorare

Ai fini della caratterizzazione della qualità dell'aria ambiente, le tecniche di misurazione dei principali inquinanti "convenzionali" (quelli per i quali la legislazione vigente, D.Lgs.155/2010 e s.m.i, stabilisce valori limite di concentrazione nell'aria ambiente per gli obiettivi di protezione della salute umana e della vegetazione) sono stabilite dai metodi di riferimento o dai metodi equivalenti definiti nell'**Allegato VI del D.Lgs.155/2010 e s.m.i.**

Nella seguente tabella sono indicati i principali inquinanti o famiglie di composti potenzialmente presenti all'emissione, che potranno essere presi a riferimento per il monitoraggio. Dal confronto tra tali inquinanti con quelli per i quali il D.Lgs.155/2010 e s.m.i stabilisce valori limite/obiettivo di concentrazione in relazione agli obiettivi di protezione della salute umana e della vegetazione, emergono diversi inquinanti per cui non sono previsti valori limite/obiettivo ai fini della valutazione della qualità dell'aria.

Tipologie di inquinanti potenzialmente presenti all'emissione	Inquinanti con valore limite/obiettivo (D.Lgs. 155/2010 e s.m.i)
<ul style="list-style-type: none"> - Inquinanti Gassosi Principali: CO, NO_x, NO₂, NMVOC (tra cui C₆H₆), NH₃, SO_x - Particolato (PST, PM₁₀, PM_{2.5}, PM <2.5) - Metalli pesanti: Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn - Inquinanti Organici Persistenti (POP -Protocol to the 1979 Convention on long-range transboundary air pollution on Persistent Organic Pollutants; principali composti: IPA – tra cui Benzo(a) pirene, PCDD (dissine), PCDF (furani), PCB (policlorobifenili), HCB (esaclorobenzene), PCP (pentaclorofenolo), SCCP (paraffine clorate a catena corta) 	CO, NO _x , NO ₂ , SO ₂ , C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2.5} , Pb, As, Ni, Cd, Benzo(a) pirene, O ₃

Dove per:

- **PM10** si intende l'insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a **10 micron**. Derivano da emissioni di autoveicoli, processi industriali, fenomeni naturali.

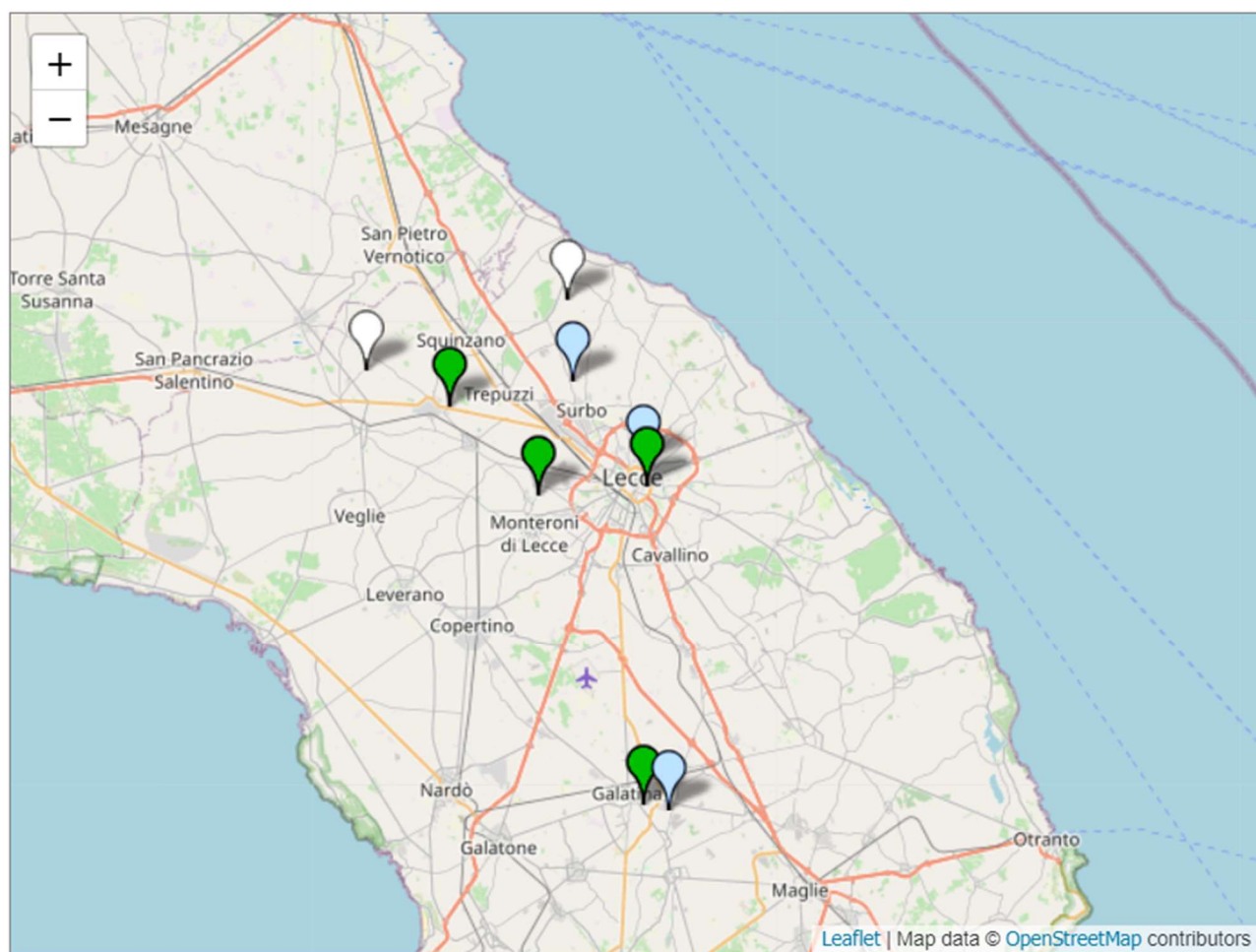
Parametro di valutazione:

- Media giornaliera Valore limite: **50 µg/mc**

- **PM2,5** si intende l'insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a **2,5 micron**. Derivano da processi industriali, processi di combustione, emissioni di autoveicoli, fenomeni naturali. Parametro di valutazione:

- Media giornaliera Valore limite: **25 µg/mc**

Il monitoraggio svolto da ARPA Puglia in Provincia di Lecce sui PM10 restituisce i seguenti risultati cartografici e numerici:



Legenda

Indice qualità aria



ottima



buona



discreta



scadente



pessima



IQA su media annua



dati non presenti

Riepilogo complessivo qualità dell'aria

* Il valore fa riferimento al numero dei superamenti per il solo PM10 nel periodo tra il 01/01/ 2023 e il 09/03/2023

Inquinante: PM10

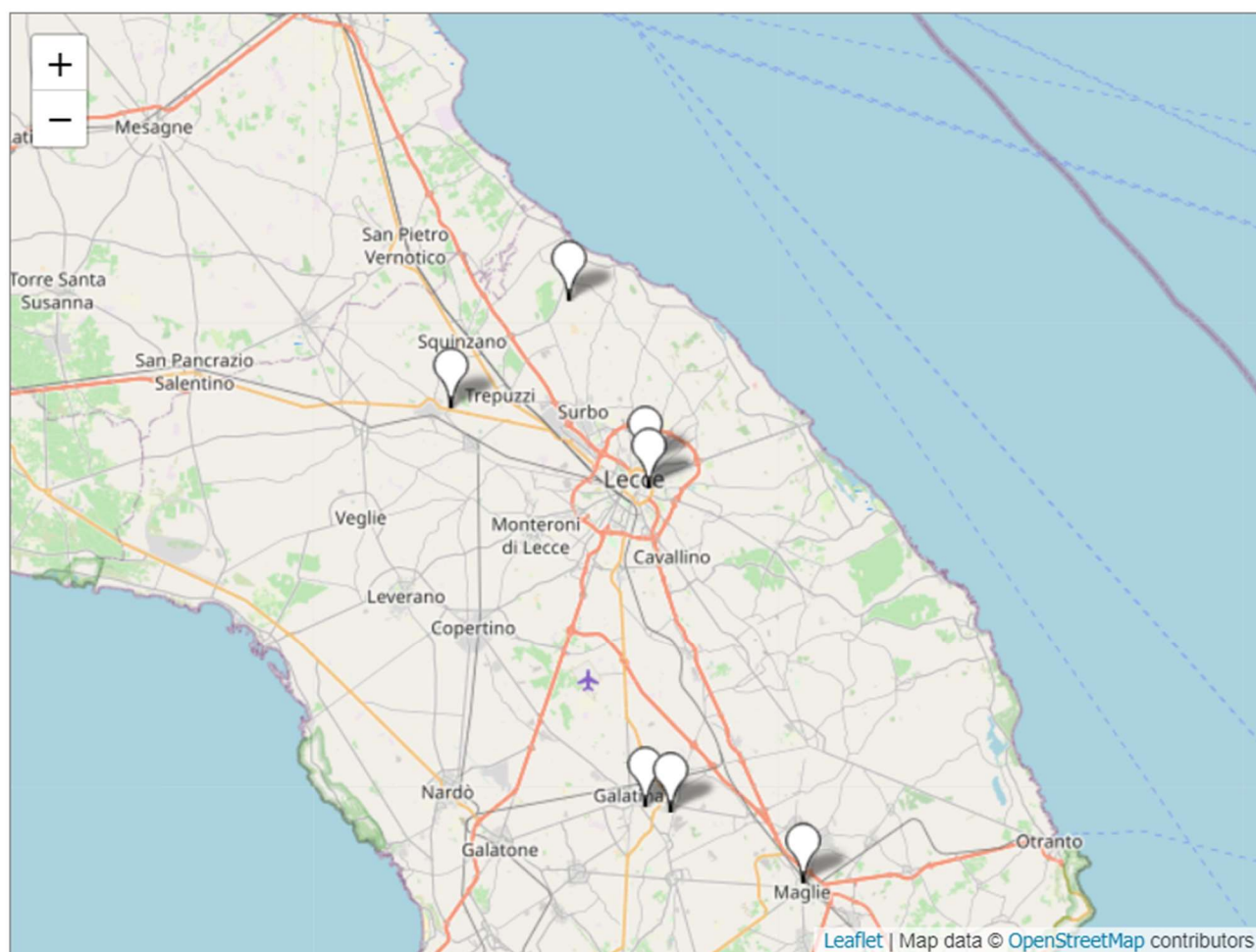
NomeCentralina	Comune	Provincia	Valore	N. giorni di superamento*
Arnesano - Riesci	Arnesano	Lecce	19	3
Campi S.na - I.T.C. ..	Campi Salentina	Lecce	21	10
Galatina - I.T.C. La ..	Galatina	Lecce	19	4
Galatina-Colacem	Galatina	Lecce	16	3
Lecce - Garigliano	Lecce	Lecce	16	4
Lecce - Libertini	Lecce	Lecce	24	4
Maglie - I.T.C. De ..	Maglie	Lecce	22	6
Surbo - Croce	Surbo	Lecce	16	5

Inquinante: PM10 SHARP

NomeCentralina	Comune	Provincia	Valore	N. giorni di superamento*
Taranto - Machiavelli	Taranto	Taranto	-	-



Il monitoraggio svolto da ARPA Puglia in Provincia di Lecce sui PM2,5 restituisce i seguenti risultati cartografici e numerici:



Legenda

Indice qualità aria



ottima



buona



discreta



scadente



pessima



IQA su media annua



dati non presenti

Inquinante: PM2.5

NomeCentralina	Comune	Provincia	Valore	N. giorni di superamento*
Campi S.na - I.T.C. ..	Campi Salentina	Lecce	12	-
Galatina - I.T.C. La ..	Galatina	Lecce	11	-
Galatina-Colacem	Galatina	Lecce	10	-
Lecce - Garigliano	Lecce	Lecce	10	-
Lecce - Libertini	Lecce	Lecce	10	-
Maglie - I.T.C. De ..	Maglie	Lecce	9	-

Criteri di campionamento e tecniche di misura

Il riferimento normativo è il D.Lgs. 155/2010 e s.m.i., in particolare per:

- **obiettivi di qualità dei dati (All. I)**
- **ubicazione su microscala (All. III)**
- **metodi di riferimento (All. VI)**

Poiché, come si è già detto, le eventuali uniche emissioni in atmosfera derivanti dalla fase di esercizio dell'attività di recupero delle pedane in legno consistono nelle polveri (quindi PM10 e PM2,5), si applicherà il metodo di riferimento riportato al punto 6 dell'Allegato VI del D.Lgs 155/2010:

6. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM10 o del PM2,5.

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione è descritto nella norma UNI EN 12341:2014 "Aria ambiente. Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM10 o PM2,5".

Ai sensi dell'Allegato II del D.Lgs 155/2010 le Soglie di Valutazione Superiore ed Inferiore del Particolato PM10 e PM2,5 sono le seguenti:

3. Materiale particolato (Pm 10 Pm2,5)

	Media su 24 ore Pm10	Media annuale Pm10	Media annuale Pm2,5*
Soglia valutazione superiore di	70% del valore limite (35 µg/m3 da non superare più di 35 volte per anno civile)	70% del valore limite (28 µg/m3)	70% del valore limite (17 µg/m3)
Soglia valutazione inferiore di	50% del valore limite (25 µg/m3 da non superare più di 35 volte per anno civile)	50% del valore limite (20 µg/m3)	50% del valore limite (12 µg/m3)
* La soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore del PM2,5 non si applicano alle misurazioni effettuate per valutare la conformità all'obiettivo di riduzione dell'esposizione al PM2,5 per la protezione della salute umana			

L'ubicazione delle Stazioni di misurazione delle concentrazioni in aria ambiente (da considerarsi “**Stazioni di misurazione industriali**” ossia stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali) saranno rispondenti ai criteri dell'Allegato III del D.Lgs 155/2010; in particolare saranno ubicate nei n° 3 punti indicati nella planimetria seguente con la lettera A:

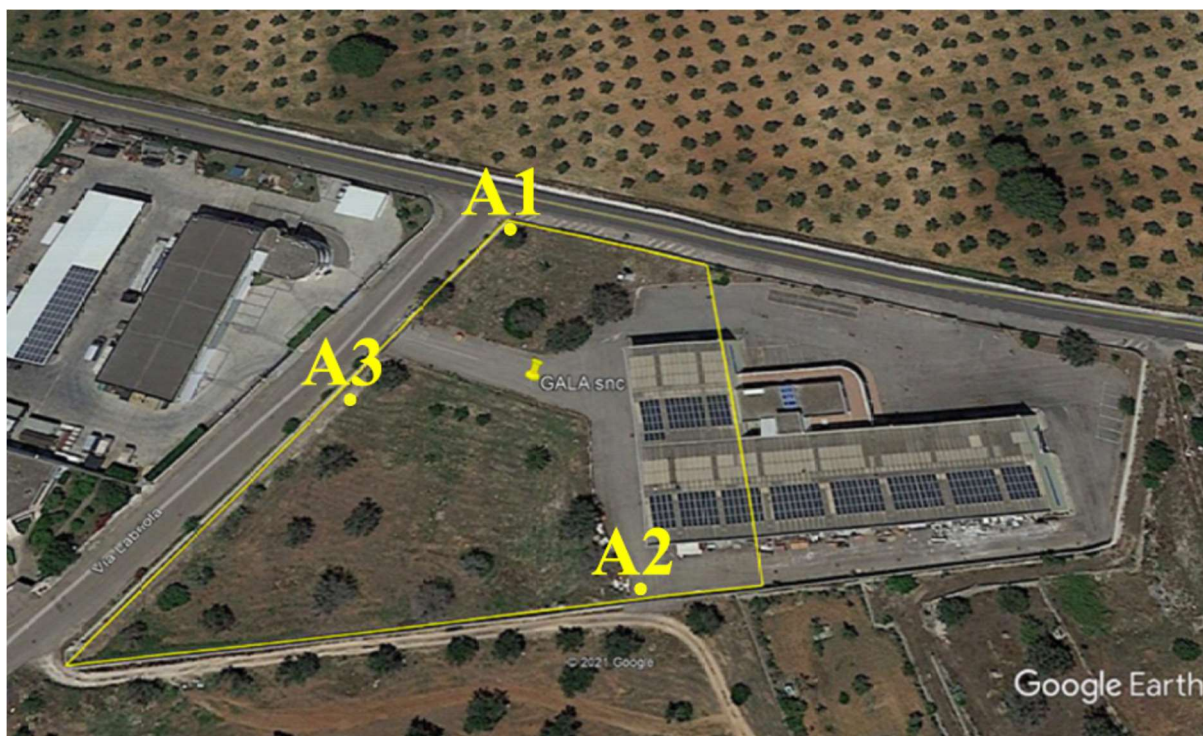


Figura 2.1. – Localizzazione dei punti di campionamento.

Trattandosi di un progetto di produzione di combustibile solido da legno recuperato, attraverso processi che non generano alcuna emissione di sostanze solide o liquide ma solo polverose, le analisi chimico-fisiche saranno improntate sulle caratteristiche dell'aria al fine di valutare se tale impianto, nel corso del tempo, possa o meno modificarne la qualità.

CAMPIONAMENTI SU AREE LIBERE DA INSTALLAZIONI		
N° Punto	Latitudine Nord	Longitudine Est
A1	40°24'5.94"N	18° 5'46.61"E
A2	40°24'3.37"N	18° 5'47.66"E
A3	40°24'4.49"N	18° 5'45.10"E

Tabella 2.1. - Coordinate WGS_1984_UTM_Zone_33N - EPSG 32633 dei punti di campionamento

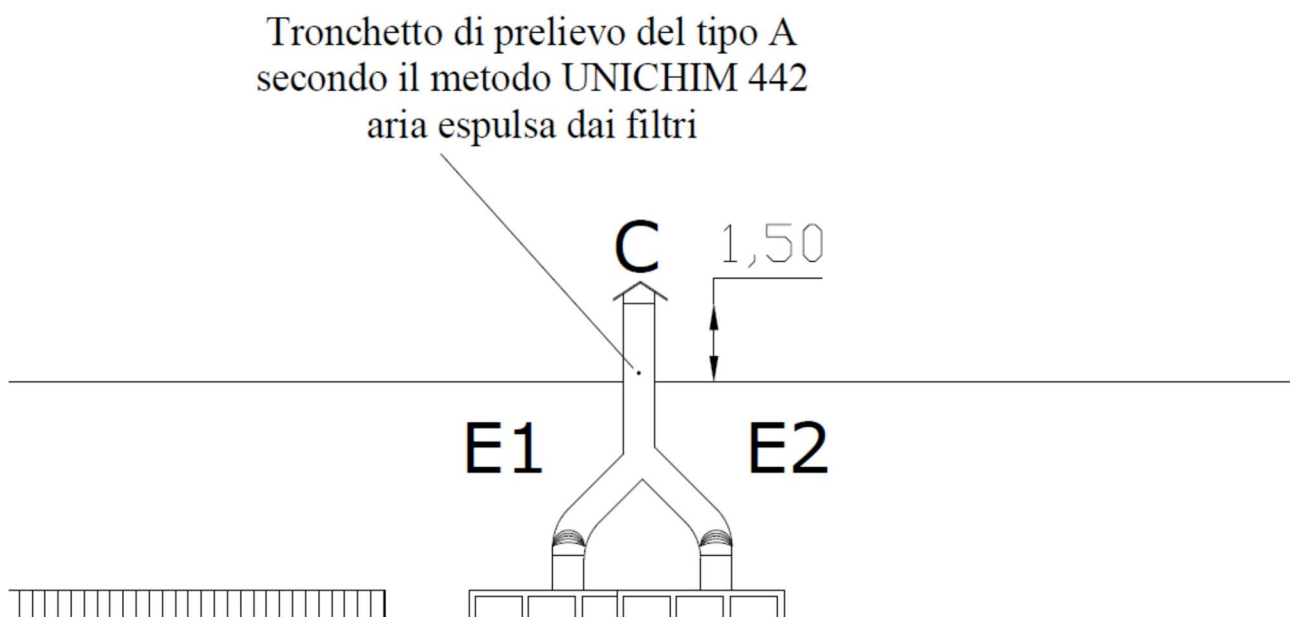
Durata e frequenza delle misure

Ciascuna **campagna annuale** di rilevazione avrà una durata tipicamente pari a **8 settimane**, equamente distribuite nel corso dell'anno. Per ogni fase (AO e PO o di

esercizio); queste saranno realizzate con **2 campagne di 4 settimane ciascuna** (una in periodo invernale e una in periodo estivo).

Come previsto dalla normativa di riferimento, il rendimento per ciascun inquinante monitorato durante ogni campagna deve essere pari almeno al 90%.

In progetto è individuato n° 1 Camino di Espulsione dell'aria denominato "C". La filtrazione delle arie esauste avverrà attraverso un filtro a manica.



Accogliendo le indicazioni di ARPA, in merito al **valore limite proposto** per il monitoraggio delle polveri, si stabilisce, ai fini della prevenzione e salvaguardia ambientale, la riduzione a **5 mg/Nmc** di PTS, in quanto la tecnica di filtrazione a maniche consente di raggiungere performance di rimozione polveri più efficaci rispetto al valore limite tabellato nella scheda tecnica n. 3 degli Allegati Tecnici alla D.G.R. 1497/2002 pari a 10 mg/Nmc.

Per il presente impianto, che deve effettuare il monitoraggio/controllo periodico (continuo e/o discontinuo) delle emissioni in atmosfera, ai sensi della D.G.R. n. 180 del 19/02/2014, si procederà a compilare ed aggiornare il Catasto Informatizzato delle Emissioni Territoriali (CET) sul portale: <http://www.cet.arpa.puglia.it>

Per lo svolgimento pratico del Monitoraggio Ambientale ci si avvarrà dello "Studio EffEmme" del Dott. Chimico Franco Mazzotta da Squinzano il quale applicherà pedissequamente la normativa vigente.

Modalità di restituzione dati

Per valutare l'eventuale peggioramento della qualità dell'aria si possono considerare le misure di PM10 effettuate nel sito e le misure delle stazioni della RRQA prese a riferimento negli stessi periodi.

Presso il sito in indagine va calcolato il rapporto tra la media delle concentrazioni rilevate durante le 8 settimane di campagna in fase di Post Operam e la media delle concentrazioni rilevate durante le 8 settimane di campagna in fase di Ante-Operam.

Analoghi rapporti vanno calcolati presso le postazioni della RRQA prese a confronto e di questi rapporti calcolata la distribuzione statistica. Il rapporto calcolato presso il sito di interesse va quindi confrontato con tale distribuzione e se inferiore al 95° percentile la variazione non è ritenuta significativa.

Se invece il rapporto calcolato presso il sito in indagine risultasse superiore al livello fissato, si evidenzia un impatto dell'opera superiore all'atteso, che deve essere opportunamente indagato, applicando lo stesso metodo sopra descritto ai dati di PM_{2,5}.

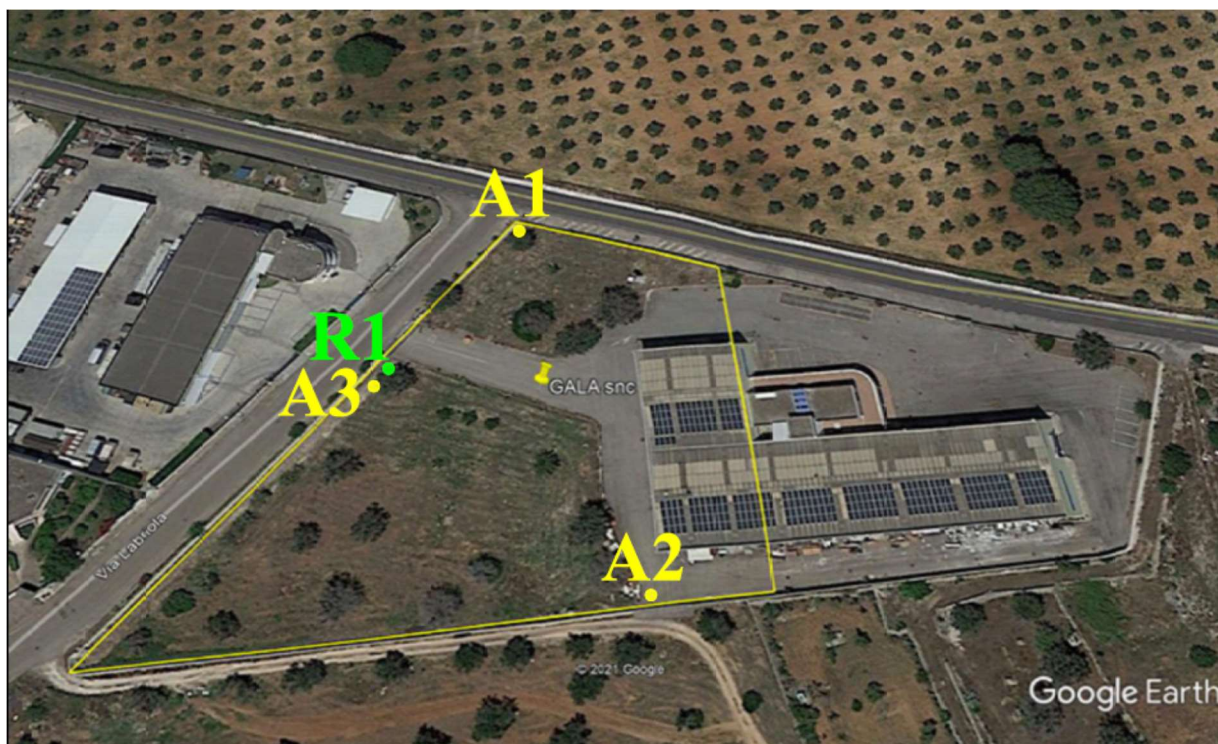
Se anche per il PM_{2,5} la formula non è rispettata è presumibile che l'impatto non sia da correlare alle attività indagate, perché il peggioramento riscontrato riguarda la frazione più fine del particolato, tipicamente associata alle combustioni.

Se invece il criterio è rispettato per il PM_{2,5}, questo evidenzia la formazione di particelle appartenenti alla frazione coarse e risulta pertanto verosimile l'attribuzione dell'impatto all'attività in oggetto.

In quest'ultimo caso, dovranno essere valutati possibili interventi di mitigazione per riportare la qualità dell'aria della zona interessata a una situazione accettabile (cioè in linea con la situazione generale monitorata dalla rete fissa di qualità dell'aria).

RUMORE

All'interno delle emissioni in atmosfera, e con la frequenza di **2 settimane all'anno** (una in periodo invernale e una in periodo estivo), troverà posto anche il monitoraggio del Rumore provocato dall'impianto in oggetto ubicato con lettera "R" nella precedente planimetria e posizionato ad Ovest dell'area rivolto verso le altre attività industriali:



2.5. AMBIENTE IDRICO

Il PMA deve essere contestualizzato nell'ambito della normativa di settore rappresentata a livello comunitario dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (DQA), dalla direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento.

Le disposizioni comunitarie sono state recepite dal nostro ordinamento dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., Parte III - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche - (artt. 53 – 176)] e dai suoi Decreti attuativi, unitamente al D. Lgs. n. 30/2009 per le acque sotterranee.

Per il monitoraggio in corso d'opera (fase di cantiere) e post operam (fase di esercizio), il PMA per "le acque superficiali e sotterranee", in linea generale, dovrà essere finalizzato all'acquisizione di dati relativi alle:

- ☐ variazioni dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici in relazione agli obiettivi fissati dalla normativa e dagli indirizzi pianificatori vigenti, in funzione dei potenziali impatti individuati;
- ☐ variazioni delle caratteristiche idrografiche e del regime idrologico ed idraulico dei corsi d'acqua e delle relative aree di espansione;

- interferenze indotte sul trasporto solido naturale, sui processi di erosione e deposizione dei sedimenti fluviali e le conseguenti modifiche del profilo degli alvei, sugli interramenti dei bacini idrici naturali e artificiali.

Per l'impianto in esame, come ampiamente dimostrato in numerosi studi scientifici, per la componente idrica si hanno i seguenti impatti:

Impatti in Fase di cantiere

Le aree di cantiere non saranno impermeabilizzate. Gli unici scavi relativamente profondi riguarderanno quelli relativi alle trincee disperdenti per l'alloggiamento delle tubazioni drenanti e per l'adeguamento delle quote dei piazzali per lo stoccaggio dei pallet.

Durante la fase di cantiere ci sarà, dunque, un'alterazione del deflusso idrico superficiale fino alla costruzione della nuova rete di raccolta delle acque meteoriche.

Per la modestia del fenomeno di circolazione acquifera sotterranea e per l'interferenza di tipo superficiale delle trincee non si prevede un fenomeno di interferenza con la falda.

Per quanto attiene al deflusso superficiale, l'eventuale contaminazione, dovuta al rilascio di sostanze volatili di scarico degli automezzi, risulterebbe comunque limitata all'arco temporale necessario per l'esecuzione dei lavori e, quindi, le quantità di inquinanti complessive rilasciate risulterebbero basse e, facilmente, diluibili ai valori di accettabilità.

Nel caso di rilasci di olii o altre sostanze liquide inquinanti, si provvederà all'asportazione delle zolle secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Impatti in Fase di esercizio

L'impianto non comporterà significative modificazioni alla morfologia del sito né comporterà una barriera al deflusso idrico superficiale.

La qualità delle acque non sarà, inoltre, influenzata dalla presenza dell'impianto in quanto vi sarà l'assenza di qualsiasi tipo di rilascio nei corpi idrici o nel suolo: la gestione ordinaria dello stesso non comporterà la presenza costante e continua di mezzi.

Conseguentemente è da ritenere molto basso qualunque tipo di interferenza con l'ambiente idrico superficiale e in particolare con l'ambiente idrico sotterraneo.

Impatti in Fase di dismissione

Gli impatti relativi alla fase di dismissione riguardano:

- la possibile alterazione della qualità delle acque per scarichi dovuti al transito degli automezzi.

2.5.1. Azioni da intraprendere per mitigare gli impatti

Premettendo che gli impatti sono poco rilevanti, si precisa che in fase di cantiere saranno predisposte le seguenti misure di mitigazione.

In fase di cantiere per acque profonde ante operam:

- Ubicazione oculata del cantiere e utilizzo di servizi igienici chimici, senza possibilità di rilascio di sostanze inquinanti nel sottosuolo;
- Stoccaggio opportuno dei rifiuti evitando il rilascio di percolato e olii: si precisa, a tal proposito, che non si prevede la produzione di rifiuti che possano rilasciare percolato, tuttavia anche il rifiuto prodotto da attività antropiche in prossimità delle aree di presidio sarà smaltito in maniera giornaliera o secondo le modalità di raccolta differenziata previste nel comune in cui si realizza l'opera;
- Raccolta di lubrificanti e prevenzione delle perdite accidentali, prevedendo opportuni cassonetti o tappeti atti ad evitare il contatto con il suolo degli elementi che potrebbero generare perdite di olii.

In fase di cantiere per acque superficiali:

- ☐ Ubicazione dell'impianto in aree non depresse e a opportuna distanza da corsi d'acqua superficiali.

2.5.2. Operazioni di monitoraggio

In fase di cantiere:

- Controllo periodico giornaliero e/o settimanale visivo delle aree di stoccaggio dei rifiuti prodotti dal personale operativo e delle apparecchiature che potrebbero rilasciare olii o lubrificanti controllando eventuali perdite;
- Controllo periodico giornaliero visivo del corretto deflusso delle acque superficiali e profonde (durante la realizzazione delle opere di scavo).

In fase di esercizio:

- Controllo visivo del corretto deflusso delle acque superficiali a cadenza mensile o trimestrale per il primo anno di attività, poi semestrale negli anni successivi (con possibilità di controlli a seguito di particolari eventi di forte intensità).

Parametri di controllo:

- ☐ Verifica visiva delle caratteristiche del suolo su cui si effettua lo stoccaggio.

2.5.3. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del pma

In fase di cantiere

Le operazioni andranno effettuate dalla Direzione Lavori. Gli interventi e le azioni da prevedere sono:

- ☐ Controllo di perdite, con interventi istantanei nel caso di perdite accidentali di liquidi sul suolo e nel sottosuolo;
- ☐ Controllo della presenza di acqua emergente dal sottosuolo durante le operazioni di scavo e predisposizione di opportune opere drenanti (trincee e canali drenanti).

In fase di regime ed esercizio di cantiere

La responsabilità del monitoraggio è della Società proprietaria dell'impianto che dovrà provvedere a:

- ☐ Controllo della presenza di acqua stagnante o emergente dal sottosuolo

2.5.4. Acque Meteoriche

In merito alla gestione delle ACQUE METEORICHE sono stati previsti n° 2 impianti di trattamento paralleli delle acque di prima e seconda pioggia oltreché una vasca di accumulo unica per le acque meteoriche trattate, ai fini del riutilizzo tramite irrigazione delle aree a verde.

Si prevede il monitoraggio annuale delle acque di prima pioggia a valle di ogni trattamento e a monte dello scarico. I parametri da ricercare saranno quelli previsti dalla Tabella IV, All. 5 alla Parte 3 del D.lgs 152/2006 (scarico al suolo) con il rispetto dei valori limite dettati dalla Tabella contenuta nell'allegato al D.M. 185/03 essendo previsto l'uso irriguo delle acque riutilizzate.

Saranno, inoltre, ricercati i parametri per cui vige il divieto di scarico al suolo di cui al punto 2.1 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/2006.

Si riportano le Tabelle sopra citate.

Tabella IV, All. 5 alla Parte 3 del D.lgs 152/2006 (scarico al suolo)

		unità di misura	(il valore della concentrazione deve essere minore o uguale a quello indicato)
1	pH		6-8
2	SAR		10
3	Materiali grossolani	-	assenti
4	Solidi sospesi totali	mg/L	25
5	BOD5	mgO ₂ /L	20
6	COD	mgO ₂ /L	100
7	Azoto totale	mg N/L	15
8	Fosforo totale	mg P/L	2
9	Tensioattivi totali	mg/L	0,5
10	Alluminio	mg/L	1
11	Berillio	mg/L	0,1
12	Arsenico	mg/L	0,05
13	Bario	mg/L	10
14	Boro	mg/L	0,5
15	Cromo totale	mg/L	1
16	Ferro	mg/L	2
17	Manganese	mg/L	0,2
18	Nichel	mg/L	0,2
19	Piombo	mg/L	0,1

20	Rame	mg/L	0,1
21	Selenio	mg/L	0,002
22	Stagno	mg/L	3
23	Vanadio	mg/L	0,1
24	Zinco	mg/L	0,5
25	Solfuri	mgH ₂ S/L	0,5
26	Solfiti	mgSO ₃ /L	0,5
27	Solfati	mgSO ₄ /L	500
28	Cloro attivo	mg/L	0,2
29	Cloruri	mgCl/L	200
30	Fluoruri	mgF/L	1
31	Fenoli totali	mg/L	0,1
32	Aldeidi totali	mg/L	0,5
33	Solventi organici aromatici totali	mg/L	0,01
34	Solventi organici azotati totali	mg/L	0,01
35	Saggio di tossicità su Daphnia magna (vedi nota 8 di tabella 3)	LC50 24h	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale
36	Escherichia coli []	UFC/ 100 mL	

ALLEGATO al D.M. 185/03

VALORI LIMITE DELLE ACQUE REFLUE IN USCITA DALL'IMPIANTO DI RECUPERO

Segue la Tabella ripresa espressamente dalla Gazzetta Ufficiale:

7. Per il parametro Salmonella il valore limite è da riferirsi al 100% dei campioni. Il riutilizzo deve comunque essere sospeso ove nel corso dei controlli si rilevi presenza di Salmonella.

8. Il riutilizzo può essere riattivato solo dopo che il valore puntuale del parametro o dei parametri per cui è stato sospeso sia rientrato al di sotto del valore limite in almeno tre controlli successivi consecutivi.

VALORI LIMITE DELLE ACQUE REFLUE
ALL'USCITA DELL'IMPIANTO DI RECUPERO

	Parametro	Unità misura	di	Valore limite
Parametri chimico fisici	pH			6-9,5
	SAR			10
	Materiali grossolani			Assenti
	Solidi sospesi totali	mg/L		10
	BOD ₅	mg O ₂ /L		20
	COD	mg O ₂ /L		100
	Fosforo totale	mg P/L		2
	Azoto totale	mg N/L		15
	Azoto ammoniacale	mg NH ₄ /L		2
	Conducibilità elettrica	µS/cm		3000
	Alluminio	mg/L		1
	Arsenico	mg/L		0,02
	Bario	mg/L		10
	Berillio	mg/L		0,1
	Boro	mg/L		1,0
	Cadmio	mg/L		0,005
	Cobalto	mg/L		0,05
	Cromo totale	mg/L		0,1
	Cromo VI	mg/L		0,005
	Ferro	mg/L		2
	Manganese	mg/L		0,2
	Mercurio	mg/L		0,001
	Nichel	mg/L		0,2
	Piombo	mg/L		0,1
	Rame	mg/L		1
	Selenio	mg/L		0,01
	Stagno	mg/L		3
	Tallio	mg/L		0,001
	Vanadio	mg/L		0,1
	Zinco	mg/L		0,5
	Cianuri totali (come CN)	mg/L		0,05
	Solfuri	mg H ₂ S/L		0,5
	Solfiti	mg SO ₃ /L		0,5
	Solfati	mg SO ₄ /L		500
	Cloro attivo	mg/l		0,2
	Cloruri	mg Cl/L		250
	Fluoruri	mg F/L		1,5
	Grassi e oli animali/vegetali	mg/L		10
	Oli minerali	mg/L		0,05
	Nota 1			
	Fenoli totali	mg/L		0,1

Pentaclorofenolo	mg/L	0,003
Aldeidi totali	mg/L	0,5
Tetracloroetilene, tricloroetilene (somma delle concentrazioni dei parametri specifici)	mg/L	0,01
Solventi clorurati totali	mg/L	0,04
Triometani (somma delle concentrazioni)	mg/L	0,03
Solventi organici aromatici totali	mg/L	0,01
Benzene	mg/L	0,001
Benzo(a)pirene	mg/L	0,00001
Solventi organici azotati totali	mg/L	0,01
Tensioattivi totali	mg/L	0,5
Pesticidi clorurati (ciascuno)	mg/L	0,0001
Nota 2		
Pesticidi fosforati (ciascuno)	mg/L	0,0001
Altri pesticidi totali	mg/L	0,05
Parametri microbiologici		10 (80% dei campioni)
Escherichia coli	UFC/100mL	100 valore puntuale max
Nota 3		
Salmonella		Assente

Nota 1. Tale sostanza deve essere assente dalle acque reflue recuperate destinate al riutilizzo, secondo quanto previsto al paragrafo 2.1 dell'allegato 5 del decreto legislativo n. 152 del 1999 per gli scarichi sul suolo. Tale prescrizione si intende rispettata quando la sostanza è presente in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche di riferimento, definite e aggiornate con apposito decreto ministeriale, ai sensi del paragrafo 4 dell'allegato 5 del decreto legislativo n. 152 del 1999. Nelle more di tale definizione, si applicano i limiti di rilevabilità riportati in tabella.

Nota 2. Il valore di parametro si riferisce ad ogni singolo pesticida. Nel caso di Aldrina, Dieldrina, Eptacoloro ed Eptacoloro epossido, il valore parametrico è pari a 0,030 µg/l.

Nota 3. Per le acque reflue recuperate provenienti da lagunaggio o fitodepurazione valgono i limiti di 50 (80% dei campioni) e 200 UFC/100 ml (valore puntuale massimo).

NOTE

AVVERTENZA:

Il testo delle note qui pubblicato è stato redatto dall'amministrazione competente per materia, ai sensi dell'art. 10, comma 3, del testo unico delle disposizioni sulla promulgazione delle leggi, sull'emanazione dei decreti del Presidente della Repubblica e sulle pubblicazioni ufficiali della Repubblica italiana, approvato con D.P.R. 28 dicembre 1985, n. 1092, al solo fine di facilitare la lettura delle disposizioni di legge alle quali è operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti.

Note alle premesse:

— La legge 8 luglio 1986, n. 349, recante: «Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale» è pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 162 (S.O.) del 15 luglio 1986.

— Il comma 3 dell'art. 17 della legge 23 agosto 1988, n. 400, recante: «Disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri», è pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 214 (S.O.) del 12 settembre 1988, è il seguente:

Punto 2.1. ALL. 5 – parte III del D.M. 185/03
SOSTANZE PER CUI ESISTE IL DIVIETO DI SCARICO

Restano fermi i divieti di scarico sul suolo e nel sottosuolo delle seguenti sostanze:

- composti organo alogenati e sostanze che possono
- dare origine a tali composti nell'ambiente idrico
- composti organo fosforici
- composti organo stannici
- sostanze che hanno potere cancerogeno, mutageno e teratogeno in ambiente idrico o in concorso dello stesso
- mercurio e i suoi composti
- cadmio e i suoi composti
- oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti
- cianuri

- materie persistenti che possono galleggiare, restare in sospensione o andare a fondo e che possono disturbare ogni tipo di utilizzazione delle acque.

Tali sostanze, si intendono assenti quando sono in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del presente decreto o dei successivi aggiornamenti.

Persiste inoltre il divieto di scarico diretto nelle acque sotterranee, in aggiunta alle sostanze su elencate, di:

1:	zinco	rame	nichel	cromo
	piombo	selenio	arsenico	antimonio
	molibdeno	titanio	stagno	bario
	berillio	boro	uranio	vanadio
	cobalto	tallio	tellurio	argento

2. Biocidi e loro derivati non compresi nell'elenco del paragrafo precedente

3. Sostanze che hanno un effetto nocivo sul sapore ovvero sull'odore dei prodotti consumati dall'uomo derivati dall'ambiente idrico, nonché i composti che possono dare origine a tali sostanze nelle acque

4. Composti organosilicati tossici o persistenti e che possono dare origine a tali composti nelle acque ad eccezione di quelli che sono biologicamente innocui o che si trasformano rapidamente nell'acqua in sostanze innocue

5. Composti inorganici del fosforo e fosforo elementare

6. Oli minerali non persistenti ed idrocarburi di origine petrolifera non persistenti

7. Fluoruri

8. Sostanze che influiscono sfavorevolmente sull'equilibrio dell'ossigeno, in particolare ammoniaca e nitriti.

Tali sostanze, si intendono assenti quando sono in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del presente decreto o dei successivi aggiornamenti.

2.6. SUOLO E SOTTOSUOLO

Il PMA deve essere contestualizzato nell'ambito della normativa di settore rappresentata a livello comunitario dal D. Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii e dal D.M.n.161/12 e ss.ms.ii.

Per il monitoraggio in corso d'opera (fase di cantiere) e post operam (fase di esercizio), il PMA per la componente “*suolo e sottosuolo*”, in linea generale, dovrà essere finalizzato all'acquisizione di dati relativi alla:

- Sottrazione di suolo ad attività preesistenti;
- Entità degli scavi in corrispondenza delle opere da realizzare, controllo dei fenomeni franosi e di erosione sia superficiale che profonda;
- Gestione dei movimenti di terra e riutilizzo del materiale di scavo (Piano di Riutilizzo in sito o altro sito del materiale di scavo);
- Possibile contaminazione per effetto di sversamento accidentale di olii e rifiuti sul suolo.

Per l'impianto in esame, la componente è legata ai seguenti impatti:

Fase di cantiere

L'impatto sul suolo e sul sottosuolo indotto dall'impianto in progetto e dalle opere accessorie durante la fase di cantiere è relativo:

- all'occupazione di superficie;
- agli scavi per la sistemazione dei piazzali e delle trincee drenanti.

Il terreno sul quale è previsto l'intervento costruttivo, come detto, è a destinazione urbanistica “Industriale” e, quindi, destinato all'insediamento di attività produttive.

L'estensione complessiva del sito nella disponibilità della società proponente è pari a 7.057 mq di cui la superficie direttamente interessata dal capannone è pari a 807 mq mentre la restante superficie di 6.247 mq sarà mantenuta a piazzali di stoccaggio pavimentati in asfalto ed a verde perimetrale.



L'impatto sul sottosuolo sarà limitato alle opere di scavo delle trincee drenanti (per una profondità massima di 2,00) ed agli scavi per la sistemazione dei piazzali.

Fase di esercizio

La superficie esterna, naturalmente modificata rispetto alla sistemazione naturale, sarà adeguata alla nuova attività produttiva e verrà utilizzata per la movimentazione e lo stoccaggio sia dei pallet in ingresso (da sottoporre a lavorazione) che dei pallet recuperati e pronti per essere rivenduti.

Fase di dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto dovrà essere valutata l'opportunità di procedere ad un "revamping" dello stesso con nuovi componenti, oppure di dismetterlo totalmente. In quest'ultimo caso, saranno effettuate alcune operazioni che, nell'ambito di un criterio di "praticabilità" dell'intervento, porteranno al reinserimento paesaggistico delle aree d'impianto. Le azioni che verranno intraprese sono le seguenti:

- demolizione e rimozione dei manufatti fuori terra;
- recupero delle parti di cavi elettrici e tubazioni che risultano rimovibili;
- rimodellamento morfologico delle aree interessate dagli elementi di fondazione con riporto di terreno vegetale;
- Rimozione della viabilità in materiale bituminoso e ripristino con terreno vegetale.

L'impianto si caratterizza, quindi, per la sua totale "reversibilità".

2.6.1. Azioni da intraprendere per mitigare gli impatti

Fase di cantiere – ante operam

- o Riutilizzo del materiale di scavo, riducendo al minimo il trasporto in discarica;
- o Scavi e movimenti di terra ridotti al minimo indispensabile, riducendo al minimo possibile i fronti di scavo in fase di esecuzione dell'opera;
- o Prevedere tempestive misure di interventi in caso di sversamento accidentale di sostanze inquinanti su suolo;
- o Stoccaggio temporaneo del materiale in aree pianeggianti riducendo al minimo i tempi di permanenza del materiale stesso.

Fase di esercizio – post operam

- o Prevedere la massima riduzione degli ingombri per favorire le operazioni di gestione e manutenzione dell'impianto.

2.6.2. Operazioni di monitoraggio

Fase di cantiere

- o Prevedere lo stoccaggio del materiale di scavo in aree stabili e verificare che lo stoccaggio avvenga sulle stesse; inoltre, verificare in fase di lavorazione che il materiale non sia depositato in cumuli con altezze superiori a 1.5 mt e con pendenze superiori all'angolo di attrito del terreno;
- o Verificare le tempistiche relative ai tempi permanenza dei cumuli di terra;
- o Al termine delle lavorazioni verificare che siano stati effettuati tutti i ripristini delle aree interessate;
- o Verificare al termine dei lavori che eventuale materiale in esubero sia smaltito secondo le modalità previste dal piano di riutilizzo predisposto ed alle variazioni di volta in volta apportate allo stesso.

Fase di regime:

- Verificare l'instaurarsi di fenomeni d'erosione annualmente e a seguito di forti eventi meteorici;
- Verificare con cadenza annuale gli interventi di ingegneria naturalistica eventualmente realizzati per garantire la stabilità dei versanti e limitare i fenomeni di erosione, prevedendo eventuali interventi di ripristino e manutenzione in caso di evidenti dissesti.

2.6.3. Parametri di controllo:

- ☐ Piano di riutilizzo di terre e rocce da scavo;
- ☐ Ubicazione planimetrica delle aree di stoccaggio;
- ☐ Progetto delle aree da ripristinare;
- ☐ Verifica visiva dello stato di manutenzione e pulizia degli interventi di ingegneria naturalistica.

2.6.4. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del PMA

Fase di cantiere

Le operazioni di controllo saranno effettuate dalla Direzione Lavori. Gli interventi e le azioni da prevedere sono:

- Coerenza degli scavi, stoccaggi e riutilizzo del materiale di scavo come previsti dal piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, con controllo giornaliero durante le operazioni di movimento del materiale di scavo;
- Individuazione e verifica del deposito del materiale scavato sulle aree di stoccaggio, coerenti a quelle previste in progetto;

Fase di regime ed esercizio di cantiere

La responsabilità del monitoraggio è della Direzione lavori in merito a:

- Verifica dell'assenza di materiale di scavo a termine dei lavori.

Restano a carico della Società proprietaria dell'impianto le seguenti operazioni:

- Verifica dell'instaurarsi di fenomeni di erosione e franamento, prevedendo opportuni interventi di risanamento qualora necessari;
- Manutenzione di eventuali interventi di ingegneria naturalistica eventualmente realizzati per limitare fenomeni d'instabilità.

2.6.5. Analisi parametri chimico – fisici per la componente suolo e sottosuolo

Come definito da Linee Guida inerenti all'analisi dei suoli, i principali impatti legati alla degradazione del suolo e connessi alla realizzazione di un'opera possono essere così sintetizzati:

- ☐ riduzione della qualità protettiva del suolo rispetto alle falde acquifere;
- ☐ deterioramento delle proprietà fisiche del terreno (aggregazione, permeabilità, porosità) a seguito di una non corretta realizzazione della fase di accantonamento e/o di ripristino;

- inquinamento chimico determinato da sversamenti di sostanze contaminanti durante l'esercizio dei cantieri;

Nel corso d'opera, le attività di monitoraggio avranno lo scopo di controllare, attraverso rilevamenti periodici, in funzione dell'andamento delle attività di costruzione:

- le condizioni dei suoli accantonati e le necessarie operazioni di mantenimento delle loro caratteristiche;
- l'insorgere di situazioni critiche, quali eventuali accidentali inquinamenti di suoli limitrofi ai cantieri;
- la corretta esecuzione ed efficacia del ripristino dei suoli e nelle aree temporaneamente occupate in fase di costruzione.

Considerando quanto appena riportato è stato predisposto un piano di campionamento ed analisi.

I campionamenti saranno effettuati in n° 2 diversi punti all'interno delle aree di impianto (individuati con i punti S1 ed S2 nella planimetria seguente), in prossimità delle Trincee drenanti ed aventi le seguenti coordinate geografiche:

CAMPIONAMENTI SU AREE LIBERE DA INSTALLAZIONI		
N° Punto	Latitudine Nord	Longitudine Est
S1	40° 24' 03.16" N	18° 05' 43.90"E
S2	40° 24' 05.59" N	18° 05' 47.84"E



Figura 2.1. – Localizzazione dei punti di campionamento.

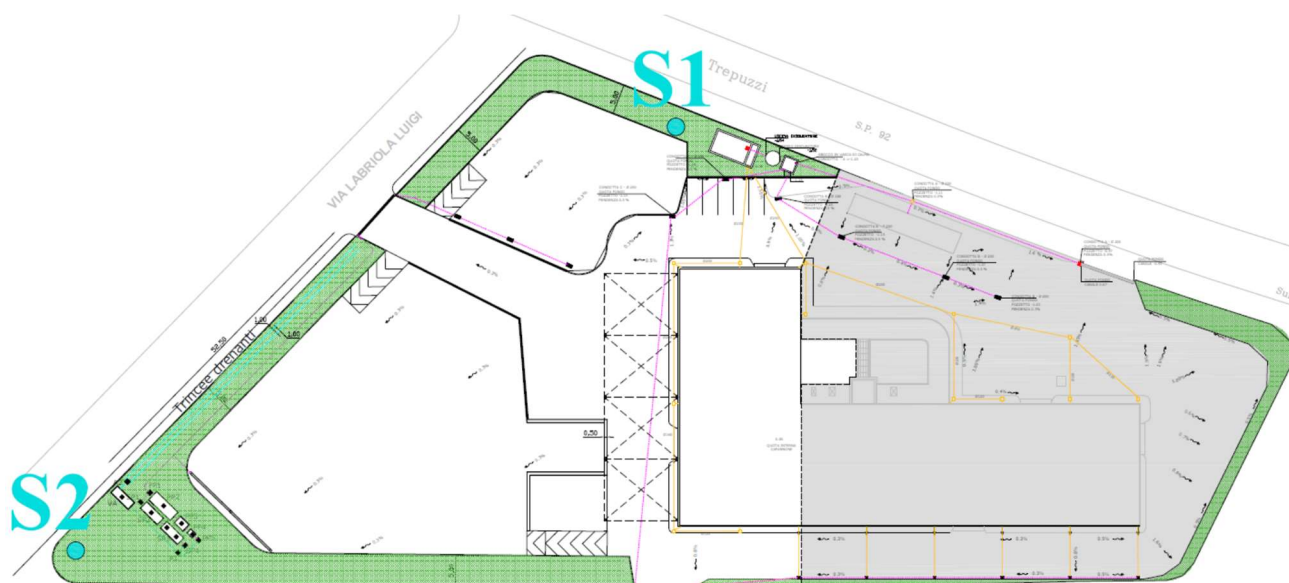


Figura 2.2. – Localizzazione dei punti di campionamento rispetto alle Trincee drenanti ed alle Vasche di stoccaggio.

Fase ante-operam

Prima che venga insediato il cantiere saranno eseguiti i n° 2 campionamenti identificati con le lettere S1 ed S2, ognuno nei punti sopra individuati ed in prossimità delle Trincee drenanti e delle Vasche di stoccaggio, con apposita trivella pedologica.

I campioni raccolti, alla profondità di 50 cm e alla profondità di 100 cm di almeno ½ kg di terra verranno conservati in buste alimentari trasparenti e consegnati entro 48 ore ad un laboratorio per eseguire le analisi consistenti nella ricerca dei parametri riportati nella Tabella 1, Titolo V - Allegato 5, alla parte IV del D.Lgs 152/006.

I valori limite non dovranno essere superiori alle relative CSC di cui alla colonna B della suddetta tabella in quanto relativi a “*Siti ad uso Commerciale ed Industriale*”.

La dimostrazione della destinazione urbanistica dell'area si ottiene dal Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal Comune di Trepuzzi che di seguito si allega.



Comune di Trepuzzi

Provincia di Lecce

SETTORE URBANISTICA E IGIENE URBANA

ATTO DI RACCOLTA N. 17309



Prot. n. 6941 20 MAG. 2022

CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA

(art. 30 D.P.R. n. 380 del 06.06.2001)

IL RESPONSABILE DEL SETTORE

- Vista l'Istanza presentata in data 06/05/2022 con Prot. Gen. n. 6268, dall'ing. FASANO Antonio, residente a Trepuzzi (LE) alla via Sant'Angelo n. 139, con la quale chiede il rilascio di un certificato di destinazione urbanistica, di cui all'art. 30 del D.P.R. 6/06/2001 n. 380 e successive modifiche ed integrazioni, relativo al terreno distinto in Catasto al **Foglio 31**, p.lla n. 1371;
- Visto che l'ing. FASANO Antonio, come meglio sopra identificato, ha richiesto il certificato in qualità di tecnico incaricato dalla proprietà DOMOINVEST S.R.L. di Giuri Tommaso, per uso atto notarile;
- Visto lo strumento ed ordinamento urbanistico vigente ed adottato e gli strumenti attuativi tutti;
- Visto il disposto del D.P.R. n. 380 del 06.06.2001 in materia di controllo della attività urbanistico-edilizia nel proprio territorio e le norme in essa richiamate;

CERTIFICA

(ai sensi e per gli effetti dell'art. 30, c. 2, del D.P.R. 6.06.2001 n. 380 e s.m.i.)

Che le prescrizioni imposte dal P.U.G. vigente, relativamente al terreno distinto in Catasto al **Foglio 31**, p.lla n. 1371, così come individuato nella planimetria prodotta allegata al presente atto, sono le seguenti:

DESTINAZIONE

- ricade in "A.T.U. D3" – **produttiva – commerciale - artigianale** del P.U.G. vigente, nel rispetto degli indici e parametri urbanistici come previsti nel PdF già operante per le aree produttive, settore piccola industria;

PRESCRIZIONI

- I.F.F. = 2.51 mc/mq;
- copertura massima = 35% del lotto;
- copertura massima palazzine uffici e servizi (compreso alloggio custode) = 2% del lotto;
- altezza fabbricati industriali = 7 m. utili (sotto le catene) + volumi tecnici;
- altezza palazzine uffici e servizi = 3 piani fuori terra;
- area parcheggio: 40% del lotto;
- area destinata a verde: 20% del lotto.

VINCOLI

Dovranno essere fatte salve le prescrizioni del P.P.T.R. e del P.A.I.

Il presente certificato ha la validità di anni uno e viene rilasciato a richiesta dell'interessato a norma dell'art. 30 del D.P.R. n. 380 del 06.06.2001.

Trepuzzi, 20 maggio 2022



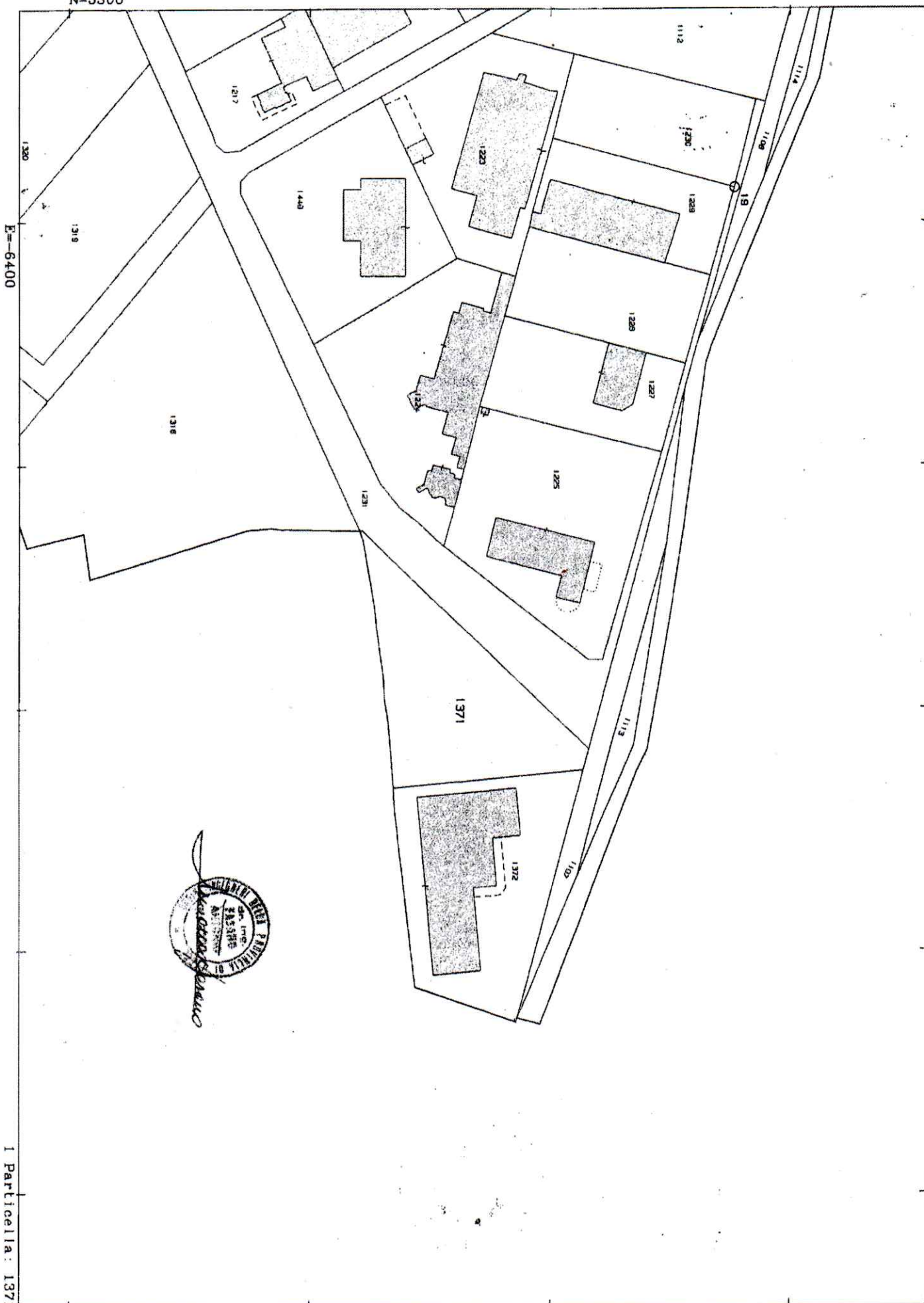
Responsabile del Settore
Ing. Giancarlo Florio

N=5300

E=6400

Direzione Provinciale di Lecce Ufficio Provinciale - Territorio - Direttore ANTONELLA ROTELLO

Vis. tel. (0.90 euro)



ALLEGATO 5 - Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti

Tabella 1: Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg-1 espressi come ss)
Composti inorganici			
1	Antimonio	10	30
2	Arsenico	20	50
3	Berillio	2	10
4	Cadmio	2	15
5	Cobalto	20	250
6	Cromo totale	150	800
7	Cromo VI	2	15
8	Mercurio	1	5
9	Nichel	120	500
10	Piombo	100	1000
11	Rame	120	600
12	Selenio	3	15
13	Stagno	1	350
14	Tallio	1	10
15	Vanadio	90	250
16	Zinco	150	1500
17	Cianuri (liberi)	1	100
18	Fluoruri	100	2000
Aromatici			
19	Benzene	0.1	2
20	Etilbenzene	0.5	50
21	Stirene	0.5	50
22	Toluene	0.5	50
23	Xilene	0.5	50
24	Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	100
Aromatici policiclici(1)			
25	Benzo(a)antracene	0.5	10
26	Benzo(a)pirene	0.1	10
27	Benzo(b)fluorantene	0.5	10
28	Benzo(k,)fluorantene	0.5	10
29	Benzo(g, h, i,)terilene	0.1	10
30	Crisene	5	50
31	Dibenzo(a,e)pirene	0.1	10
32	Dibenzo(a,l)pirene	0.1	10
33	Dibenzo(a,i)pirene	0.1	10
34	Dibenzo(a,h)pirene.	0.1	10
35	Dibenzo(a,h)antracene	0.1	10
36	Indenopirene	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Sommatoria policidici aromatici (da 25 a 34)	10	100
Alifatici clorurati cancerogeni (1)			
39	Clorometano	0.1	5
40	Diclorometano	0.1	5
41	Triclorometano	0.1	5
42	Cloruro di Vinile	0.01	0.1
43	1,2-Dicloroetano	0.2	5
44	1,1 Dicloroetilene	0.1	1
45	Tricloroetilene	1	10

46	Tetracloroetilene (PCE) <i>Alifatici clorurati non cancerogeni (1)</i>	0.5	20
47	1,1-Dicloroetano	0.5	30
48	1,2-Dicloroetilene	0.3	15
49	1,1,1-Tricloroetano	0.5	50
50	1,2-Dicloropropano	0.3	5
51	1,1,2-Tricloroetano	0.5	15
52	1,2,3-Tricloropropano	1	10
53	1,1,2,2-Tetracloroetano <i>Alifatici alogenati Cancerogeni (1)</i>	0.5	10
54	Tribromometano(bromoformio)	0.5	10
55	1,2-Dibromoetano	0.01	0.1
56	Dibromodclorometano	0.5	10
57	Bromodiclorometano <i>Nitrobenzeni</i>	0.5	10
58	Nitrobenzene	0.5	30
59	1,2-Dinitrobenzene	0.1	25
60	1,3-Dinitrobenzene	0.1	25
61	Cloronitrobenzeni <i>Clorobenzeni (1)</i>	0.1	10
62	Monoclorobenzene	0.5	50
63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	50
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 - diclorobenzene)	0.1	10
65	1,2,4 -triclorobenzene	1	50
66	1,2,4,5-tetracloro-benzene	1	25
67	Pentaclorobenzene	0.1	50
68	Esaclorobenzene	0.05	5
69	Fenoli non clorurati (1)		
70	Metilfenolo(o-, m-, p-)	0.1	25
71	Fenolo <i>Fenoli clorurati (1)</i>	1	60
72	2-clorofenolo	0.5	25
73	2,4-diclorofenolo	0.5	50
74	2,4,6 - triclorofenolo	0.01	5
75	Pentaclorofenolo <i>Ammine Aromatiche (1)</i>	0.01	5
76	Anilina	0.05	5
77	o-Anisidina	0.1	10
78	m,p-Anisidina	0.1	10
79	Difenilamina	0.1	10
80	p-Toluidina	0.1	5
81	Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)	0.5	25
	<i>Fitofarmaci</i>		
82	Alaclor	0.01	1
83	Aldrin	0.01	0.1
84	Atrazina	0.01	1
85	α-esacloroetano	0.01	0.1
86	β-esacloroetano	0.01	0.5
87	γ-esacloroetano (Lindano)	0.01	0.5
88	Clordano	0.01	0.1
89	DDD, DDT, DDE	0.01	0.1
90	Dieldrin	0.01	0.1
91	Endrin	0.01	2
	<i>Diossine e furani</i>		
92	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	1x10-5	1x10-4
93	PCB Idrocarburi	0.06	5
94	Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	10	250

95	Idrocarburi pesanti C superiore a 12 <i>Altre sostanze</i>	50	750
96	Amianto	1000 (*)	1000 (*)
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60

(1) In Tabella sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in Tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R. - Trasformata di Fourier)

Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

N° ord	SOSTANZE	Valore limite (µ/l)
METALLI		
1	Alluminio	200
2	Antimonio	5
3	Argento	10
4	Arsenico	10
5	Berillio	4
6	Cadmio	5
7	Cobalto	50
8	Cromo totale	50
9	Cromo (VI)	5
10	Ferro	200
11	Mercurio	1
12	Nichel	20
13	Piombo	10
14	Rame	1000
15	Selenio	10
16	Manganese	50
17	Tallio	2
18	Zinco	3000
INQUINANTI INORGANICI		
19	Boro	1000
20	Cianuri liberi	50
21	Fluoruri	1500
22	Nitriti	500
23	Solfati (mg/L)	250
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		
24	Benzene	1
25	Etilbenzene	50
26	Stirene	25
27	Toluene	15
28	para-Xilene	10
POLICLICI AROMATICI		
29	Benzo(a) antracene	0.1
30	Benzo (a) pirene	0.01
31	Benzo (b) fluorantene	0.1
32	Benzo (k,) fluorantene	0.05
33	Benzo (g, h, i) perilene	0.01
34	Crisene	5
35	Dibenzo (a, h) antracene	0.01
36	Indeno (1,2,3 - c, d) pirene	0.1
37	Pirene	50
38	Sommatoria (31, 32, 33, 36)	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		
39	Clorometano	1.5
40	Triclorometano	0.15
41	Cloruro di Vinile	0.5
42	1,2-Dicloroetano	3

95	Idrocarburi pesanti C superiore a 12 <i>Altre sostanze</i>	50	750
96	Amianto	1000 (*)	1000 (*)
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60

(1) In Tabella sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in Tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R. - Trasformata di Fourier)

Corso d'opera

Dopo che l'impianto entrerà in esercizio, in considerazione del fatto che la vita utile di questa tipologia di impianti è pari a circa 25 anni, i campionamenti di controllo verranno eseguiti ogni **2 (due) anni** seguendo le medesime modalità precedentemente enunciate, ovvero verranno eseguiti n° 3 campionamenti, ognuno nei punti di prelievo individuati, con apposita trivella pedologica e i campioni raccolti, alla profondità di 50 cm e alla profondità di 100 cm di almeno ½ kg di terra verranno conservati in buste alimentari trasparenti e consegnati entro 48 ore ad un laboratorio per eseguire le analisi come da schema precedente.

Fase post-operam

Al termine della vita utile dell'impianto, per avere certezze che le potenzialità del suolo non siano state compromesse dal progetto, verrà eseguito, a distanza di 1 (uno) anno dalla rimozione di tutte le componenti dell'impianto, un ultimo campionamento, sempre con le medesime modalità sopra riportate.

EVENTUALI FATTORI CORRETTIVI

Nel caso i risultati delle analisi dei campioni di terreno dovessero mettere in evidenza un qualsiasi problema di carenza e/o alterazione di anche solo uno dei valori indagati si provvederà ad effettuare idonei ed appositi interventi atti ad eliminare il problema evidenziato. Per le eventuali operazioni che dovranno essere effettuate, si darà sempre precedenza all'utilizzo di sostanze ecologicamente sostenibili e quando possibile di origine naturale.

2.7. PAESAGGIO

Il PMA deve essere contestualizzato nell'ambito della normativa di settore rappresentata a livello nazionale dal D.Lgs.n.42/04 e ss.mm e ii.

Per l'impianto in esame, relativamente alla componente Paesaggio si prevedono i seguenti impatti:

Impatti in Fase di cantiere

L'impatto sul paesaggio durante la fase di cantiere è dovuto alla concomitanza di diversi fattori, quali movimenti di terra, innalzamento di polveri, rumori, vibrazioni, transito di mezzi pesanti, realizzazione di nuovi tracciati, fattori che possono comportare lo stravolgimento dei luoghi e delle viste delle aree interessate dagli interventi.

Per quanto attiene ai movimenti di terra si ribadisce che l'impianto ha un limitato quantitativo di movimenti di terra poiché utilizza un capannone già esistente. Durante il cantiere per la sistemazione del piazzale verrà sfruttata la viabilità esistente costituita prevalentemente dalla Strada Provinciale 92 adiacente che permetterà il trasporto delle componenti.

Al fine di ridurre le emissioni di polveri e di rumori si adotteranno gli accorgimenti proposti nei paragrafi relativi all'impatto sull'aria e all'impatto acustico in fase di cantiere. A lavori ultimati, le aree non necessarie alla gestione dell'impianto saranno comprese all'interno del piano colturale scelto per il sito di produzione.

Impatti in Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio l'impatto potenziale dell'impianto è dovuto all'alterazione della percezione del paesaggio per l'introduzione di nuovi elementi e segni nel quadro paesaggistico (tettoia e piazzale). Per tale motivo, i criteri di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti sulla minimizzazione degli impatti visivi.

Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione si ipotizzano operazioni simili a quelle previste in fase di cantiere. Non sarà necessario prevedere l'ampliamento dell'area di cantiere al fine di permettere lo smontaggio delle strutture. Se necessario si prevederà l'ampliamento delle viabilità interna all'impianto e la realizzazione di piccole aree di stoccaggio momentaneo dei materiali. In tale fase, i movimenti di terra e gli eventuali impatti derivabili sono limitati, rispetto a quelli della fase di esercizio. Si prevederanno comunque gli accorgimenti necessari per limitare l'innalzamento di polveri e di emissioni di rumori e vibrazioni. Al termine delle lavorazioni, si prevederà il ripristino totale delle aree interessate dall'intervento.

2.7.1. Azioni da intraprendere per mitigare impatti

In fase di cantiere - ante operam

- Le azioni per la mitigazione degli effetti in merito al paesaggio sono di prassi stabilite in fase progettuale. Nello specifico l'opera è stata realizzata predisponendo l'impianto e le opere accessorie in area industriale non vincolata e nel rispetto della compagine paesaggistica;
- Si predisporranno tutte le lavorazioni in modo da evitare un impatto significativo sul paesaggio, ovvero evitando che, seppur in maniera temporanea, siano interessate aree di pregio da un punto di vista paesaggistico;
- Si eviterà che le lavorazioni possano creare elementi di disturbo rispetto alla percezione visiva d'insieme dell'area;
- Si verificherà che siano adottate tutte le colorazioni previste in progetto per i diversi componenti previsti all'interno del sito di produzione (cabine, tettoie, locali di servizio, ecc.);
- Indagine e verifica, con l'ausilio di personale qualificato, con opportune indagini preliminari, della eventuale presenza di reperti archeologici.

In fase di esercizio: sarà verificata l'effettiva corrispondenza dello stato reale con quanto individuato nelle elaborazioni progettuali e cartografiche.

2.7.2. Parametri di controllo

- Verifica delle indagini archeologiche preliminari;
- Rispetto della tipologia e delle caratteristiche estetiche dei diversi componenti presenti nel sito di produzione.

2.7.3. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del PMA

In fase di cantiere e al termine delle operazioni di montaggio, le operazioni di controllo saranno effettuate dalla Direzione Lavori.

Gli interventi e le azioni da prevedere in fase di cantiere sono:

- ☐ Verifica visiva delle opere realizzate al termine del cantiere;
- ☐ Verifica delle opere realizzate (tipologia di colore) e delle lavorazioni effettuate secondo quanto descritto nel progetto, al fine di limitare gli impatti visivi anche durante la fase di realizzazione dell'impianto.

2.8. ECOSISTEMI E BIODIVERSITÀ (VEGETAZIONE E FAUNA)

Poiché l'impianto sorgerà in Zona Industriale, urbanisticamente e paesaggisticamente destinata all'insediamento di attività antropiche produttive fortemente impattanti sugli elementi naturali, non si ritiene utile procedere al monitoraggio della comunità biologica, rappresentata dalla vegetazione naturale e semi- naturale e dalle specie appartenenti alla flora e alla fauna.

2.9. SALUTE PUBBLICA

Per "salute" si intende il mantenimento del completo benessere fisico, psichico e sociale, come definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS): essere in buona salute non significa soltanto non essere ammalati, ma vuol dire essere nella condizione di equilibrio dell'organismo.

La percezione soggettiva della rottura dell'equilibrio, mediata dal manifestarsi di dolori e disturbi, costituisce la "malattia", il "malessere" oppure la "non- salute", che vengono inquadrati e definiti da una diagnosi secondo scienza medica. Invece, la percezione soggettiva del mantenimento dell'equilibrio naturale costituisce la "buona salute" e il "benessere", che sono mediati dalla soddisfazione soggettiva di percepire il buon funzionamento dell'organismo e di sentirsi meglio motivati alle attività familiari, culturali e lavorative, nonché meglio assistiti.

Salute e benessere sono in relazione diretta con l'ambiente esterno all'organismo, intendendo con ciò il contesto ambientale naturale quale ambito nel quale si perpetua il genere umano nell'esistenza dei singoli e nel succedersi delle generazioni.

Per tale ragione nella progettazione e nella realizzazione di un'opera, nella fattispecie di un impianto fotovoltaico, devono considerarsi i vari aspetti che interessano la vita dell'uomo, e l'eventuale esposizione a rischi per la salute.

Con il presente PMA si intende monitorare gli impatti sulla salute pubblica e il rispetto dei requisiti di sicurezza per l'uomo e il territorio a seguito della realizzazione dall'impianto fotovoltaico, in particolare si esaminano gli impatti che generano Elettromagnetismo.

2.10. COMPONENTE ELETTROMAGNETISMO

La normativa nazionale per la tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici disciplina separatamente le basse frequenze (es. elettrodotti) e le alte frequenze (es. impianti radiotelevisivi, stazioni radio base, ponti radio).

Il 14 febbraio 2001 è stata approvata dalla Camera dei deputati la legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico (L. 36/01). In generale, il sistema di protezione dagli effetti delle esposizioni agli inquinanti ambientali distingue tra:

- Effetti acuti (o di breve periodo), basati su una soglia, per cui si fissano limiti di esposizione che garantiscono -con margini cautelativi -la non insorgenza di tali effetti;
- Effetti cronici (o di lungo periodo), privi di soglia e di natura probabilistica (all'aumentare dell'esposizione aumenta non l'entità ma la probabilità del danno), per cui si fissano livelli operativi di riferimento per prevenire o limitare il possibile danno complessivo. È importante dunque distinguere il significato dei termini utilizzati nelle leggi (riportiamo nella tabella seguente le definizioni inserite nella legge quadro).

Limiti	Valori di CEM che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione, ai fini della tutela dagli effetti acuti.
Valori di	Valori di CEM che non devono essere superati negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Essi costituiscono la misura di cautela ai fini della protezione da
Obiettivi	Valori di CEM causati da singoli impianti o apparecchiature da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, attraverso l'uso di tecnologie e metodi di risanamento disponibili. Sono finalizzati a consentire la minimizzazione dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori al CEM.

Figura 2.3. – Dettaglio categorie Legge Quadro 36/01.

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.08.2003) “Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”; tale decreto, per effetto di quanto fissato dalla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico, stabilisce:

- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute della popolazione nei confronti dei campi elettromagnetici generati a

frequenze non contemplate dal D.M. 381/98, ovvero i campi a bassa frequenza (ELF) e a frequenza industriale (50 Hz);

- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute dei lavoratori professionalmente esposti nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz (esposizione professionale ai campi elettromagnetici), le fasce di rispetto per gli elettrodotti.

2.10.1. Impatto elettromagnetico

Le attrezzature in uso all'impianto in oggetto sono essenzialmente alimentate da motori elettrici da cui deriva la presenza di campi elettromagnetici. Per l'impianto in esame le eventuali interferenze sono limitate alla sola fase di esercizio, mentre in fase di cantiere l'elettromagnetismo è quello preesistente relativo alle linee presenti.

Dai valori di induzione magnetica e campo elettrico riportati in tali studi e dal loro raffronto con i limiti normativi si può ritenere trascurabile il rischio di esposizione per la popolazione a campi elettromagnetici legato all'esercizio dell'intera opera proposta.

Gamma di frequenza	Norme di riferimento
10 Hz – 100 kHz (Campo elettrico banda stretta)	Raccomandazione europea del 12-07-1999
10 Hz – 100 kHz (Campo magnetico banda stretta)	Decreto Legislativo 81-08
100 kHz – 3 GHz (Campo elettrico banda larga)	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 08-07-2003

Tabella 2.3. – Misure di esposizione ai campi elettromagnetici.

Si fa presente che la posa dei cavidotti è prevista in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti particolarmente protetti, quali scuole, aree di gioco per l'infanzia. Di seguito si riporta una panoramica dei valori massimi dei livelli di esposizione ai campi elettromagnetici:

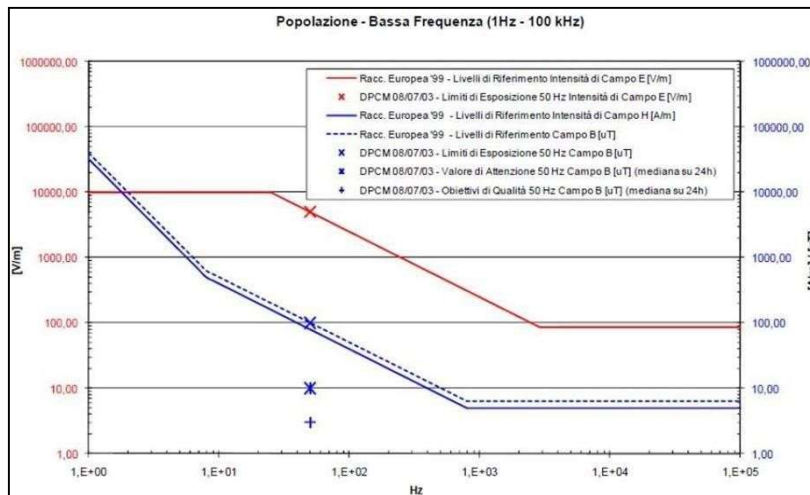


Figura 2.4. – Livelli esposizione Bassa Frequenza (1Hz – 100 kHz).

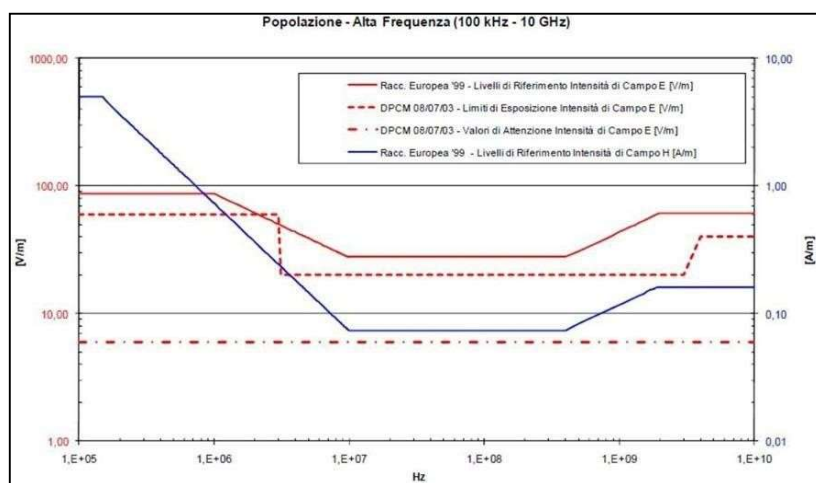


Figura 2.5. – Livelli esposizione Alta Frequenza (100Hz – 10 GHz).

Azioni da intraprendere per mitigare gli impatti

Premettendo che gli impatti sono poco rilevanti, si precisa che in fase di cantiere saranno predisposte le seguenti misure di mitigazione da prevedere in fase progettuale.

Fase di cantiere - ante aperam

- Realizzazione di cavi interrati in modo da contenere le emissioni;
- Evitare il transito in corrispondenza di recettori sensibili.

Operazioni di monitoraggio

Le operazioni di monitoraggio previste sono le seguenti:

In fase di esercizio

- Misure delle emissioni elettromagnetiche.

2.10.2. Azioni e responsabili delle azioni di controllo del pma

Le operazioni di misura saranno espletate da tecnico specializzato. Gli interventi e le azioni da prevedere sono:

- Misura del fondo elettromagnetico ante e post-operam;
- Valutazione degli eventuali incrementi.

Parametri di controllo

- Valori limite delle emissioni elettromagnetiche.

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti nella seguente tabella, confrontati con la normativa europea.

Normativa	Limiti previsti	Induzione magnetica B (μ T)	Intensità del campo elettrico E (V/m)
DPCM	Limiti di esposizione	100	5.000
	Valori di attenzione (media 24 h)	10	
	Obiettivi di qualità (media 24 h)	3	
Racc. 1999/512/CE	Livelli di riferimento (ICNIRO1998, OMS)	100	5.000

Tabella 2.4. – Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03, confrontati con i livelli di riferimento della Raccomandazione 1999/512CE.

Il valore di attenzione di 10 μ T si applica nelle aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi, negli ambienti scolastici e in tutti i luoghi in cui possono essere presenti persone per almeno 4 ore al giorno. Tale valore è da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio. L'obiettivo di qualità di 3 μ T si applica ai nuovi elettrodotti nelle vicinanze dei sopraccitati ambienti e luoghi, nonché ai nuovi insediamenti ed edifici in fase di realizzazione in prossimità di linee e di installazioni elettriche già esistenti (valore inteso come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio). Da notare che questo valore corrisponde approssimativamente al livello di induzione prevedibile, per linee a pieno carico, alle distanze di rispetto stabilite dal vecchio DPCM 23/04/92.

Si ricorda che i limiti di esposizione fissati dalla legge sono di 100 μ T per lunghe esposizioni e di 1000 μ T per brevi esposizioni.

Per quanto riguarda la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, il direttore generale per la salvaguardia ambientale vista la legge 22 febbraio 2001, n. 36 e, in particolare, l'art. 4, comma 1, lettera h) che prevede, tra le funzioni dello Stato, la determinazione dei parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti, visto il D.P.C.M. 8 luglio 2003, in base al quale il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare deve approvare la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto, definita dall'APAT, sentite le ARPA, ha approvato, con Decreto 29 Maggio 2008, "La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti".

Tale metodologia, ai sensi dell'art. 6 comma 2 del D.P.C.M. 8 luglio 2003, ha lo scopo di fornire la procedura da adottarsi per la determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee elettriche aeree e interrate, esistenti e in progetto. I riferimenti contenuti in tale articolo implicano che le fasce di rispetto debbano attribuirsi ove sia applicabile l'obiettivo di qualità:

"nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree di gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio" (Art. 4).

Si può affermare che non si prevedono effetti elettromagnetici dannosi per l'ambiente o la popolazione derivanti dalla realizzazione dell'impianto e delle opere connesse.

3. QUADRI SINOTTICI DEL PMA

3.1. *MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI*

Segue Tabella 3.1. – Schema monitoraggio delle componenti ambientali.

		Componenti	Tipo di monitoraggio		Fasi del monitoraggio (azioni)				Durata monitoraggio	Responsabile Monitoraggio
					Ante-operam		Post-operam			
			Continuo	Puntuale	Pre-cantiere	Durante il cantiere	In esercizio	Dismissione		
ATMOSFERA										
A	A1	Clima		X	Non necessaria	Controllo ventosità-umidità-temperatura-ecc.	Non necessaria	Non necessaria	Giornaliero	Direttore Lavori
	A2	Polveri nell'aria	X		Controllo del valore di fondo dovuto alle attività esistenti	Verifica innalzamento polveri	Controllo delle Emissioni al camino "C" ed ai punti A1, A2, A3 con campagna annuale	Verifica innalzamento polveri	Annuale	Progettista (Ante Operam) e Responsabile dell'Azienda (Post Operam)
AMBIENTE IDRICO										
B	B1	Acque superficiali	X		Verifica presenza e interferenza canali e corsi d'acqua in fase di progettazione	Verifica della realizzazione del corretto funzionamento delle cunette	Verifica della realizzazione e del corretto funzionamento delle cunette e dei drenaggi a regime	Non necessaria	Periodico	Direttore Lavori e Committenza
	B2	Acque sotterranee		X	Verifica presenza Falde Superficiali	Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria	Periodico	Direttore Lavori e Committenza
SUOLO										
C	C1	Suolo		X	Ricerca dei parametri riportati nella Tabella 1, Titolo V - Allegato 5, alla parte IV del D.Lgs 152/006.	Verifica di sversamenti accidentali,erosioni e frane superficiali	Ricerca dei parametri riportati nella Tabella 1, Titolo V - Allegato 5, alla parte IV del	Verifica riduzione area rinaturalizzata a regime e l'instaurarsi di fenomeni di erosione	Biennale	Direttore Lavori e Coordinatore Sicurezza
	C2	Sottosuolo		X	Verifica indagini geologiche	Verifica di sversamenti e permeazione accidentali	Verifica di sversamenti e permeazione accidentali	Verifica di sversamenti e permeazione accidentali	Occasionale	Direttore Lavori e Coordinatore Sicurezza
PAESAGGIO										

D	D1	Intervisibilità			Stima dell'intervisibilità dell'opera da punti sensibili	Ridurre interferenze in fase di lavorazione con comparto paesaggistico e uso di materiali da costruzione congrui	Verifica intervisibilità stimata e di misure mitigazione adottate	Non necessaria	Periodico	Progettista Paesaggista/ Professionista/ Direttore Lavori
	D2	Beni Culturali e Paesaggistici		X	Prevedere progetto con minima interferenza con beni tutelati	Non interessare con le lavorazioni aree boscate e beni tutelati	Non necessaria	Non necessaria	Giornaliero	Progettista Paesaggista/ Professionista/ Direttore Lavori
RUMORE										
E	E1	Clima acustico		X	Misura Rumore di Fondo e Studio di Impatto Previsionale Acustico	Non necessaria	Misura a conferma della correttezza dello Studio di Impatto Previsionale Acustico	Non necessaria	Semestrale	Progettista (Ante Operam) e Responsabile dell'Azienda (Post-Operam)
BIODIVERSITA' ED ECOSISTEMI										
F	F1	Flora		X	Verificare presenza specie biocenosi di pregio	Evitare che con le lavorazioni siano interessate aree con presenza di vegetazione e/o specie di pregio	Non necessaria	Non necessaria	Periodico	Agronomo/ Forestale
	F2	Fauna	X		Monitoraggio ante-operam dell'avifauna	Verificare che le lavorazioni non avvengano durante fasi delicate per la fauna	Non necessaria	Non necessaria	Periodico	Naturalista/ Ornitologo/ Tecnico Faunista
SALUTE PUBBLICA										
G	G1	Elettromagnetismo	X		Stima elettromagnetismo con eventuali misure in situ	Non necessaria	Monitoraggio in situ	Non necessaria	Periodico	Tecnico specializzato

3.2. *FREQUENZA E PERIODI DI MONITORAGGIO*

Segue Tabella 3.2. – Frequenza e periodi di monitoraggio delle componenti ambientali.

		Componenti	Monitoraggio	
			Frequenza	Periodo
		ATMOSFERA		
A	A1	Clima	Giornaliera	Da cronoprogramma esecutivo delle lavorazioni: durante la fase di esercizio per il monitoraggio delle emissioni al camino "C" e delle emissioni diffuse in aria ambiente (frazioni PM10 e PM2,5) nei punti A1, A2, A3.
	A2	Polveri nell'aria	Annuale (4 settimane nel periodo Invernale e 4 settimane nel periodo Estivo)	
AMBIENTE IDRICO				
B	B1	Acque superficiali	Giornaliera	In fase di cantiere: Manutenzione e verifica del corretto funzionamento delle cunette
			Periodica	In fase di esercizio: Pulizia e verifiche semestrali e annuali delle cunette
	B2	Acque sotterranee	Periodica / Occasionale	Solo in caso di sversamenti e permeazioni accidentali di liquidi nel sottosuolo
SUOLO				
C	C1	Suolo	Biennale	Fase di pre-cantiere e di esercizio: Ricerca dei parametri riportati nella Tabella 1, Titolo V - Allegato 5, alla parte IV del D.Lgs 152/006.
	C2	Sottosuolo	Occasionale	Fase di esercizio: Solo in caso di sversamenti e permeazioni accidentali di liquidi nel sottosuolo
PAESAGGIO				
D	D1	Intervisibilità	Giornaliera / Periodica	Verifica dell'intervisibilità prevista. Verifica del non interessamento nemmeno in fase di cantiere di aree tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004
	D2	Beni Culturali e Paesaggistici	Giornaliera	
RUMORE				
E	E1	Clima acustico	Semestrale	Post Operam: 1 Settimana in inverno ed 1 Settimana in estate
BIODIVERSITA' ED ECOSISTEMI				
F	F1	Flora	Giornaliera	Verifica Ante Operam di specie e/o biocenosi di pregio
	F2	Fauna	Periodica	Monitoraggio Ante e Post Operam. Da effettuare Post Operam ogni anno per un periodo congruo nei tempi prestabiliti.
SALUTE PUBBLICA				
G	G1	Elettromagnetismo	Periodica	Per Elettromagnetismo Ante Operam. Stima con possibili misure in situ Post Operam. Monitoraggio con misure in situ.