

IMPIANTO GESTIONE RIFIUTI (AI SENSI ART. 208 DEL D.LGS. 152/06)



RELAZIONE SUGLI EFFETTI DELL'IMPIANTO SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

INDICE

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | INTRODUZIONE..... | 3 |
| 2 | FISIOGRAFIA E USI DEL SUOLO | 3 |
| 3 | INQUADRAMENTO CLIMATICO..... | 4 |
| 4 | ATMOSFERA | 6 |
| 5 | PROFILO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO | 6 |
| 6 | FATTIBILITÀ TECNICA DELL'INTERVENTO..... | 9 |
| 7 | PAESAGGIO E VISIBILITÀ DELL'INTERVENTO..... | 9 |
| 8 | INTERAZIONE CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE..... | 10 |
| 8.1 | SUOLO, ACQUE DI SUPERFICIE E SOTTERRANEE | 10 |
| 8.2 | ATMOSFERA | 12 |
| 8.3 | TRAFFICO VEICOLARE | 12 |
| 8.4 | VIBRAZIONI | 13 |
| 8.5 | ODORI DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ | 13 |
| 8.6 | RUMORE DERIVANTE DALL'ATTIVITÀ..... | 13 |
| 9 | IMPATTO SUL SISTEMA SOCIALE ED ECONOMICO..... | 14 |
| 10 | STRUMENTI DI GESTIONE E CONTROLLO | 14 |
| 11 | VALUTAZIONI CONCLUSIVE | 14 |

1 INTRODUZIONE

Il presente documento (allegato 25), che si inoltra a corredo e supporto dell'istanza di rilascio dell'autorizzazione in procedura ordinaria di un impianto gestione rifiuti da parte della società Ambiente e Risorse, **ha lo scopo di descrivere nel dettaglio l'interazione dell'impianto sull'ambiente circostante.**

2 FISIOGRAFIA E USI DEL SUOLO

L'intervento ricade nell'ambito territoriale del Comune di Ploaghe, area P.I.P., localizzata a ovest del territorio comunale e del paese. L'area vasta oggetto di studio è sostanzialmente sub pianeggiante, collinare, intervallata da piccoli rilievi e caratterizzata dalle incisioni dei corsi d'acqua a regime prevalentemente stagionale che confluiscono nel "Rio Mannu".

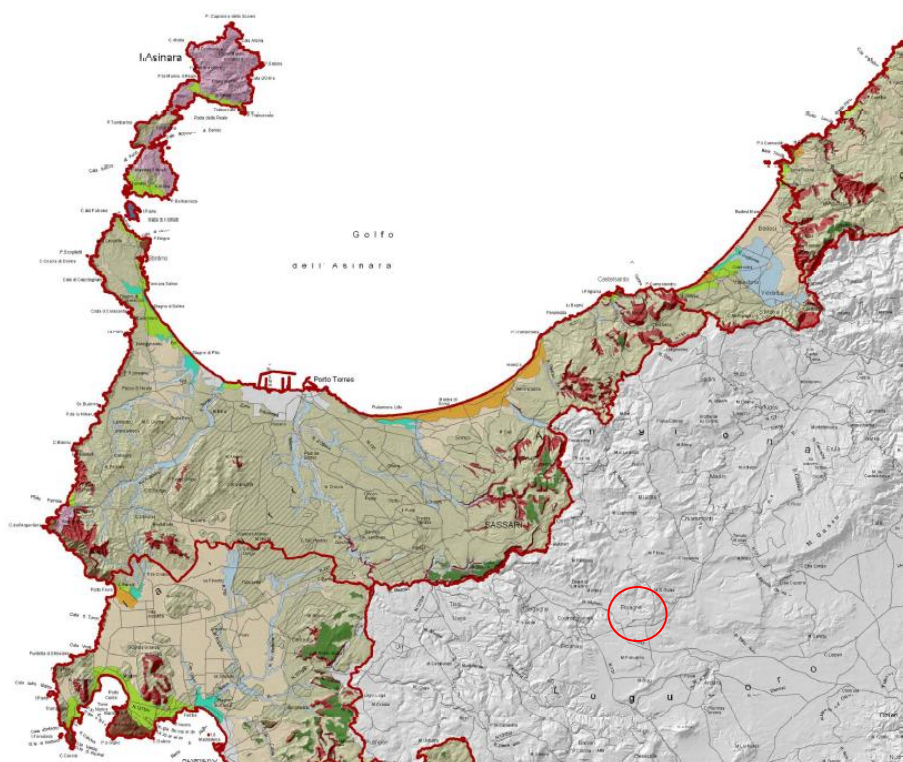


Figura 1. Orografia del territorio

Gli usi del suolo del territorio circostante la zona di studio sono essenzialmente lotti commerciali/artigianali e industriali (Figure 2 e 3), mentre l'area vasta si caratterizza per i terreni utilizzati per le coltivazioni agrarie (estensive).

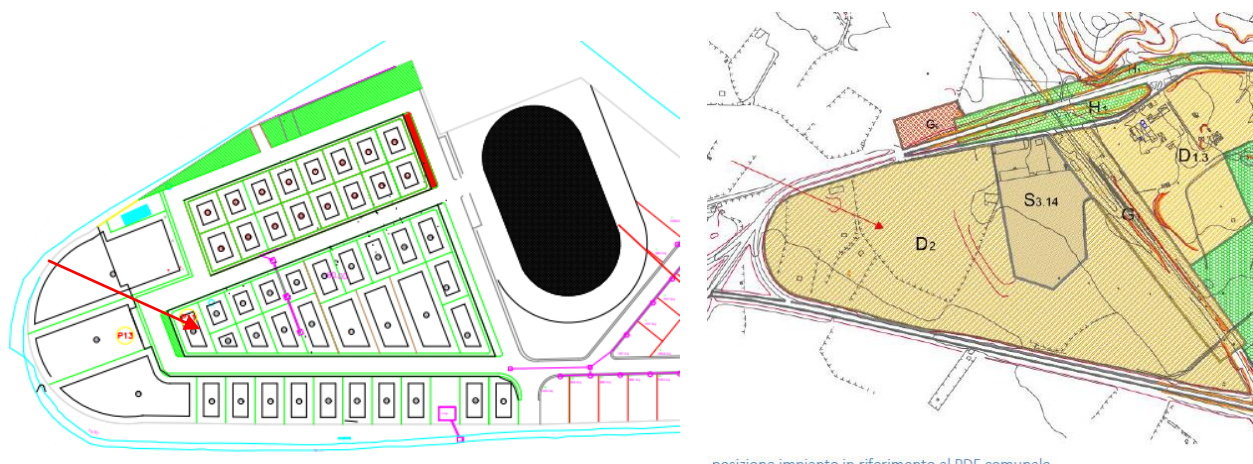
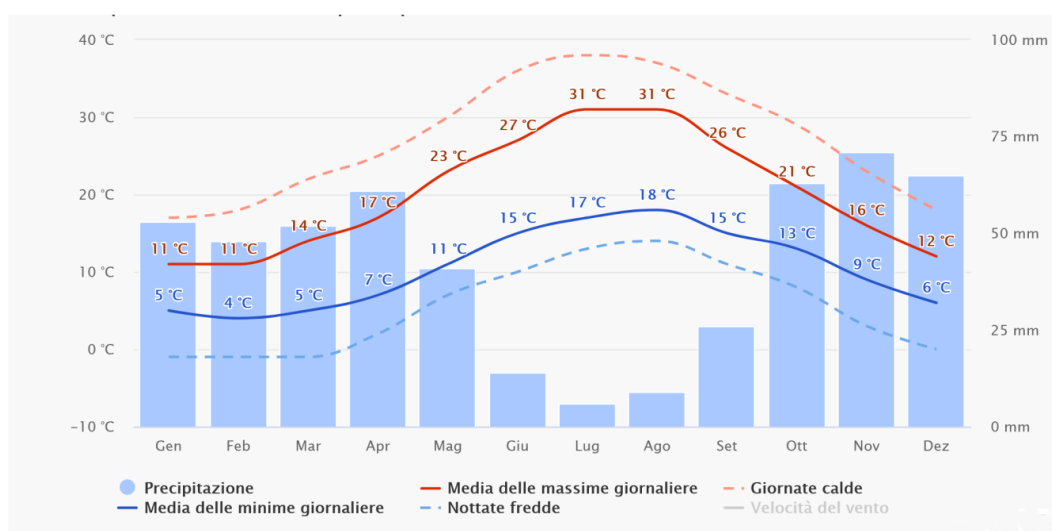


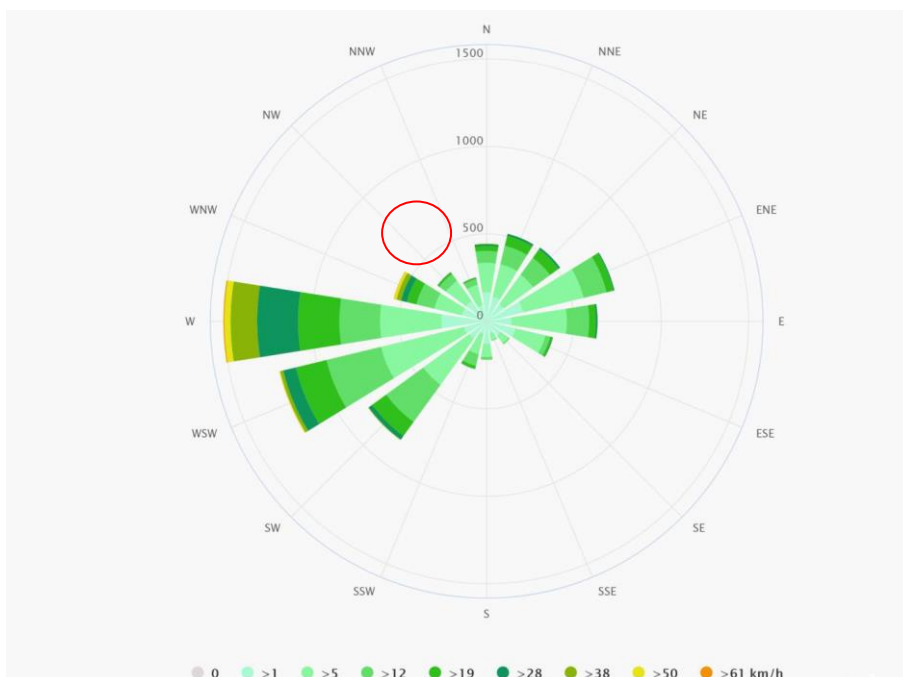
Figura 2 e 3 – area P.I.P. di Ploaghe

3 INQUADRAMENTO CLIMATICO

In riferimento alle caratteristiche climatiche della zona si può inserire l'area nella fascia climatica temperato-calda. Il profilo bioclimatico del territorio presenta un clima di tipo mediterraneo, caratterizzato da una aridità estiva che va da giugno ad agosto. Nei grafici a seguire sono riportati i dati riassuntivi riferiti al comune di Ploaghe e riferiti alla correlazione tra precipitazioni e temperature, alla direzione e frequenza dei venti.

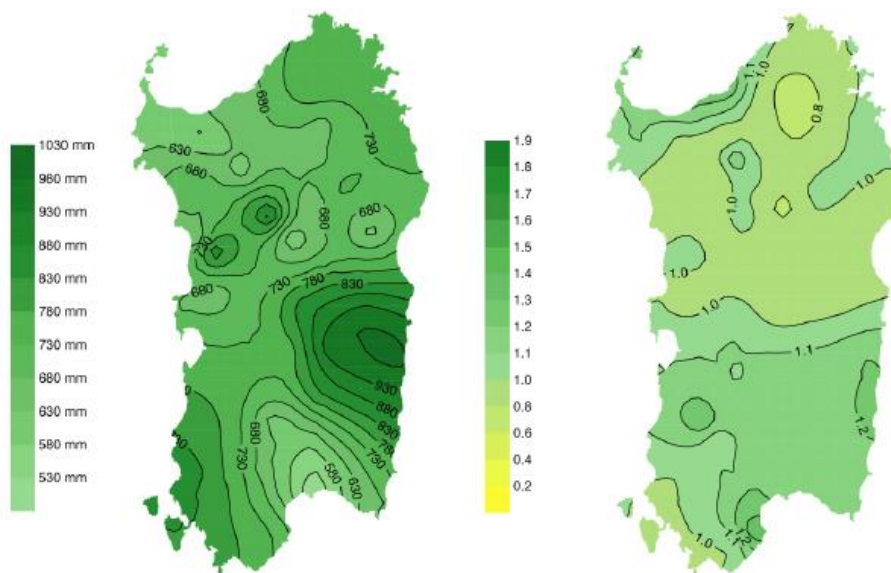


Dati climatici di Ploaghe



Analisi anemologica

Nella rappresentazione grafica successiva (fonte S.A.R.) vengono esposti i cumulati delle precipitazioni totali registrate in Sardegna. Per mezzo di questo elaborato è possibile apprezzare il livello di precipitazioni della zona in esame rapportato al resto dell'isola.

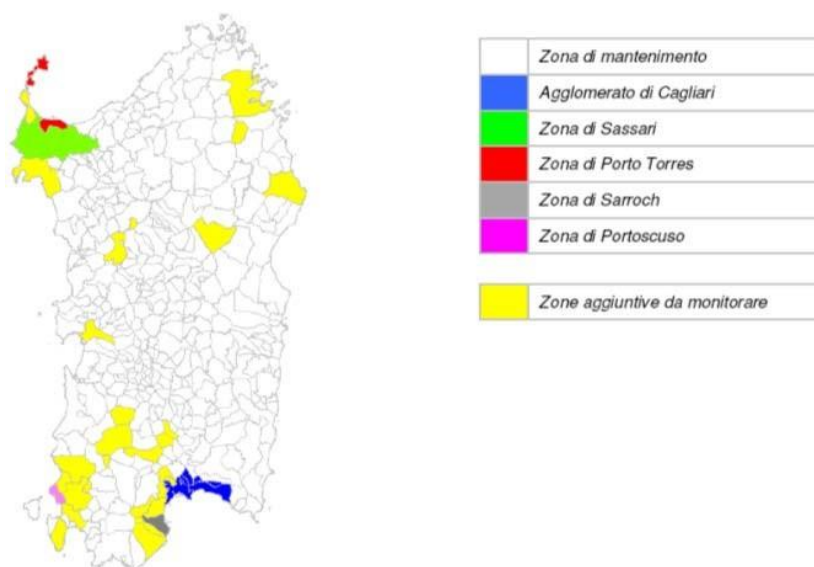


Cumulati precipitazioni regione

(a sinistra, Cumulato - a destra rapporto tra cumulato e media climatica)

4 ATMOSFERA

I dati per il controllo della qualità dell'aria in Sardegna sono ottenuti dalla rete di monitoraggio della provincia di Sassari. In totale la rete ARPAS conta su 44 centraline 12 delle quali sono in provincia di Sassari. Nessuna di queste stazioni è presente nella zona di indagine. Dall'analisi del Piano regionale di qualità dell'aria della Regione Sardegna, approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 1/3 del 10.01.2017, emerge che il territorio oggetto di studio non rientra nelle zone critiche o potenzialmente critiche né per la salute umana né per la vegetazione.



Dai dati ricavati da queste osservazioni si può concludere che il territorio preso in esame non presenta particolari problemi riferiti all'inquinamento dell'atmosfera.

5 PROFILO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Il profilo geologico e idrogeologico e la permeabilità di seguito descritti sono tratti dalla relazione a firma del Geologo (allegato n. 17).

L'area oggetto di analisi, nella nuova cartografia ufficiale IGM in scala 1:25000, ricade nell'ambito del Foglio 460 sez. III di Ploaghe. Più precisamente si trova a circa di 1 Km a ovest dell'abitato di Ploaghe; in catasto si trova al Foglio 25 e mappale 1016.

Il sito in oggetto è caratterizzato da un paesaggio collinare con forme dolci e regolari, scarsa presenza di affioramenti rocciosi nelle rocce sedimentarie, ma con presenza di qualche rilievo testimone calcareo (P.ta Imbiligu, M.te Corona de Corvos, M.te Pertusu, P.ta Nigola Mele, ecc), pla teaux basaltici con direzione ESE-ONO, ovvero la colata del Coloru, con centro di emissione del monte San Matteo.

Geologia di dettaglio. Le rocce più antiche, come si è detto, sono riferibili alle vulcaniti oligomioceniche, caratterizzate da due formazioni: una formazione andesitoide, con lave andesitiche, essenzialmente iperstenico-augitiche, a struttura porfirica; il colore varia da grigio scuro a nerastro, brunastro, ecc. La seconda formazione, trachitoide invece, rappresenta l'ultima fase del vulcanismo oligocenico; si tratta di prodotti prevalentemente acidi (daciti, trachidaciti, riodaciti rioliti, ecc), con struttura cristallina porfirica, generalmente rossastra, con livelli vitrofirici, con zone argillificate. Abbiamo quindi sedimenti lacustri, i cui tipi litologici nella zona sono costituiti, verso il basso, da alternanze calcareo-marnose-selciose ad Helix, e verso l'alto da un complesso tufaceo sabbioso. I tufi, di colore bianco o grigiastro, spesso pomicei, formano banchi regolari, con intercalazioni di selce, e contengono resti di alghe calcarifere, e molluschi continentali. Si tratta di un complesso originatosi dalla sedimentazione, in ambiente continentale, ora subaereo ora subacqueo lacustre, di materiali di dimensioni piuttosto piccole, ceneri, lapilli, prodotti spiccatamente esplosivi dell'attività vulcanica oligo-miocenica.

Abbiamo quindi le formazioni marine del Miocene medio, che ha interessato longitudinalmente tutta la Sardegna occidentale (da Porto Torres a Cagliari); le rocce più diffuse sono costituite da arenarie in facies molassica, tenere, di colore giallo o grigio, calcarifere, più o meno cementate, con livelli ricchi di fossili, soprattutto molluschi ed echinidi. Meno estesa è la facies calcareo-arenacea, rappresentata da calcari bianchi o grigi, giallastri per alterazione, più o meno arenaci, in strati o banchi di forma amigdaloide. Sono tipici di ambiente neritico, ricchi di fossili; dal punto di vista giacitura le, gli strati sono in genere sub orizzontali. L'attività vulcanica interrottasi in Sardegna all'inizio del Miocene, riprende nel Pliocene e prosegue fino al tardo Pleistocene, interessando prevalentemente i settori occidentali dell'isola. Questo secondo tipo di vulcanismo, di significato geodinamico differente dal primo, ebbe origine prevalentemente attraverso vecchie fratture riprese da movimenti tettonici distensivi. Nell' area di Plaghe, sono riconducibili: il centro di emissione del Monte San Matteo, che ha dato origine alla colata del Coloru; il Monte Meddaris, ecc mpetrograficamente si tratta di basalti della serie alcalina, con struttura porfirica olocristallina, e tessitura generalmente isotropa. Le lave, che si dipartono da accumuli di scorie di lancio di colore variabile dal grigio chiaro al grigio ferro, compatte e massive nelle colate, bollose e coriacee, in prossimità dei centri di emissione.

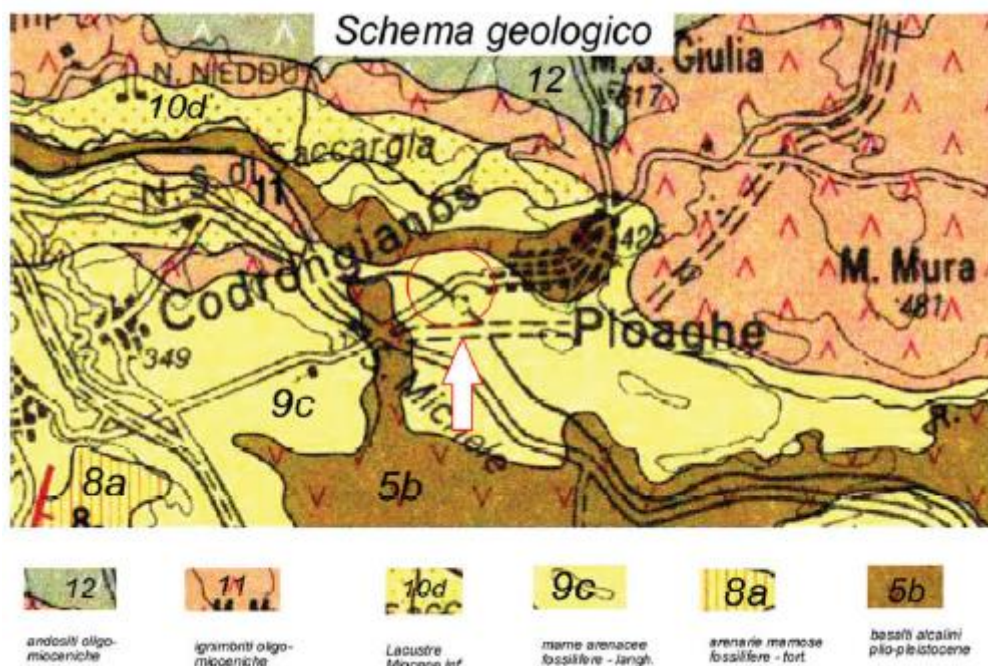


Figura 5 -Stralcio carta geologica della Sardegna

In particolare, l'area in cui deve essere realizzato l'impianto per lo stoccaggio dei rifiuti, si trova in una superficie pianeggiante, quota media di 324 metri, esposizione e pendenza a SO. Per quanto la geologia dell'area, la bibliografia descrive la presenza di depositi di arenarie marnose fossilifere Langhiane (9c). Dall'analisi dell'area, la stratigrafia appare caratterizzata da depositi di alterazione del basamento arenaceo marnoso:

- da 0 a 0,3 metri dal p.c. – terreno agrario sabbioso limoso, nero, con resti vegetali
- da 0,3 a 1 metro dal p.c. – terreno sabbioso limoso, marroncino scuro, di riporto
- da 1 a 1,5 metri dal p.c. – terreno sabbioso limoso, marroncino chiaro, più compatto, colluviale
- da 1,5 a 1,9 metri dal p.c. – sabbioni molto compatti di alterazione della formazione sottostante

Permeabilità. L'unità idrogeologica è quindi caratterizzata da depositi di alterazione del basamento sedimentario, a permeabilità medio-bassa per porosità con drenaggio da lento ad impedito, fino alla profondità di non oltre almeno 10-20 metri dal p.c., e substrato permeabile per fratturazione a modesta profondità (acquiferi multi-falda). La circolazione dell'acqua avviene quindi sia in superficie, all'interno delle coperture superficiali, (acquifero poroso, $10^{-8} < k < 10^{-6}$ m/s suoli eluviali, di natura limoso sabbiosa), sia in profondità attraverso il sistema di fratture della roccia miocenica (acquifero fessurato, $k < 10^{-4}$ m/s), considerando che la falda acquifera nella nostra area, è presente a non meno di 45 metri dal p.c..

6 FATTIBILITÀ TECNICA DELL'INTERVENTO

Il sito in esame presenta requisiti idonei per la fattibilità tecnica dell'intervento proposto. L'area su cui si inseriva l'impianto rifiuti, attualmente, è pavimentata e infrastrutturata e richiede solo piccoli interventi. Il sito è dotato di tutti quei servizi necessari:

- Ampie vie di collegamento
- Acqua, energia elettrica e sistema di videosorveglianza
- Prossimo ai principali centri del nord Sardegna.

7 PAESAGGIO E VISIBILITÀ DELL'INTERVENTO

Il progetto in esame si localizza all'interno l'area P.I.P. di Ploaghe, gli interventi previsti sono funzionali alla realizzazione di un impianto di gestione rifiuti. L'area in esame (pianeggiante, infrastrutturata) non risulta gravata da particolari vincoli paesaggistici; l'intervento si inserisce all'interno della area P.I.P., caratterizzata da segni di una forte antropizzazione in cui predominano capannoni industriali, viabilità ed aree accessorie pertinenziali di attività produttive (Figura 7).



Figura 7 – Viabilità

La presente istanza non prevede interventi che modifichino il paesaggio in modo permanente, ma piccoli interventi al fine di adeguare le strutture alle normative vigenti. L'area su cui si inserisce l'impianto rifiuti è pavimentata e infrastrutturata. **In caso di dismissione dell'impianto rifiuti** (come indicato nell'allegato 21) **potranno essere rimossi i rifiuti e le attrezzature presenti e verrà ripristinato lo stato originale**, a maggior tutela la società stipulerà una apposita garanzia finanziaria a favore della Provincia di Sassari (come previsti al punto 40 dell'istanza).

Sulla base delle considerazioni sopra effettuate, **si ritiene che l'intervento sia compatibile con lo skyline della zona industriale.**

8 INTERAZIONE CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

La realizzazione dell'impianto coinvolge in misura molto limitata le risorse naturali e le interazioni con l'ambiente circostante, in considerazione sia della posizione che delle caratteristiche del progetto. Di seguito vengono riportate le singole componenti ambientali.

8.1 SUOLO, ACQUE DI SUPERFICIE E SOTTERRANEE

Come evidenziato in precedenza il suolo interessato dal progetto è inserito all'interno di un mappale dell'area P.I.P. di Ploaghe (meno di 3.000 metri quadri). La struttura è pavimentata e infrastrutturata e richiede solo piccoli interventi. Il progetto in esame ha posto particolare attenzione all'impermeabilizzazione delle superfici dell'impianto, alla gestione operativa dei rifiuti stoccati, alla progettazione di idonei sistemi di captazione e trattamento delle acque meteoriche dei piazzali:

- le aree di stoccaggio dei rifiuti, viabilità e deposito, sono pavimentate in c.l.s. con sottostante guaina in HDPE e dotate di una linea di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento che saranno convogliate all'impianto di trattamento (sistema disabbatura e disoleazione) e successivamente inviate nella rete fognaria. In merito alle specifiche tecniche si rimanda alle relazioni e agli elaborati progettuali allegati, di seguito si riporta un Layout dell'impianto con particolari della pavimentazione e dell'impianto trattamento acque meteoriche (figura 8).

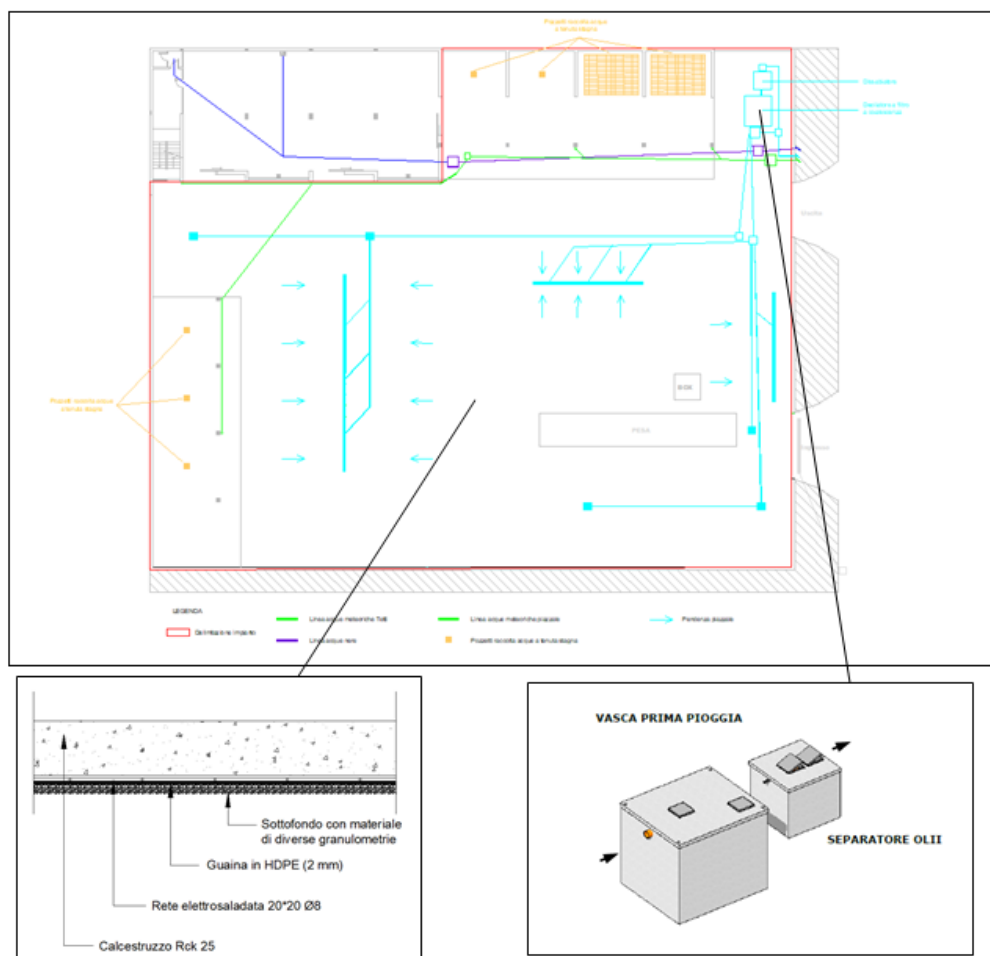


Figura 8 - Planimetria impianto con particolare impianto trattamento acque meteoriche

- i rifiuti saranno posizionati in idonee aree (Layout di seguito riportato) e contrassegnati con apposita cartellonistica; per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti liquidi pericolosi verranno adottate tutte le specifiche cautele previste dalla normativa di settore (contenitori con opportuna resistenza in funzione del tipo di rifiuto, bacini di contenimento dimensionati in funzione di eventuali sversamenti). Nel caso di sversamenti accidentali si utilizzeranno appositi materiali assorbenti, successivamente smaltiti come rifiuto presso impianti autorizzati
- gli scarichi dei servizi igienici (acque reflue civili), derivanti dal fabbricato "Uffici", verranno convogliati in pubblica fognatura così come le acque meteoriche dei tetti dei fabbricati e dei piazzali (allegati al punto 26).

Gli elaborati a firma della Geologo (Allegati 13 e 17 alla presente istanza), riportano che:

- non vi sono nel raggio di 200 metri pozzi e/o altre strutture di derivazione e/o captazione di acque destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto
- il dato stratigrafico ed idrogeologico esclude presenza di una falda sub superficiale.

A fronte delle considerazioni di cui sopra, si ritiene adeguato il livello di protezione del suolo e delle acque sotterranee; l'assenza di scarichi diretti nel suolo, la presenza di pavimentazioni impermeabili e dotate di opportuni sistemi di raccolta e convogliamento delle acque, **sono elementi tali da ritenere trascurabile l'impatto sulla matrice suolo-sottosuolo ed acque sotterranee.**

8.2 ATMOSFERA

Il moderato traffico veicolare, descritto di seguito, non comporta un particolare aggravio delle emissioni che possono essere considerate trascurabili nel contesto in esame.

8.3 TRAFFICO VEICOLARE

L'impatto del traffico generato dall'attività in oggetto è limitato, in quanto si tratta di un'operazione situata in un'area produttiva ben servita da strade ampie e vicine alle principali arterie stradali del nord Sardegna (Figura n. 9):

- S.S. 131 (Sassari Cagliari)
- S.S. 729 (Sassari – Olbia)
- S.S. 672 (Sassari – Tempio).

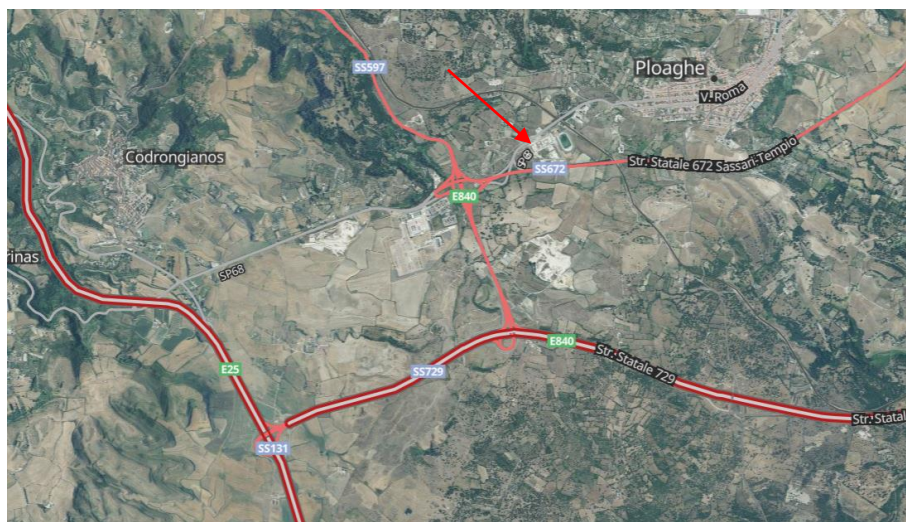


Figura 9 – Viabilità

8.4 VIBRAZIONI

Non si rilevano rischi ambientali rilevanti causati da vibrazioni.

8.5 ODORI DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ

L'attività tratta materiali di tipo sostanzialmente non putrescibile, prodotti principalmente dalle attività della società Ambiente e Risorse; non si ipotizzano la presenza di odori particolari se non quello prodotto, in forma ridotta, dai mezzi meccanici (tali mezzi saranno manutenzionati e revisionati periodicamente).

8.6 RUMORE DERIVANTE DALL'ATTIVITÀ

La relazione previsionale impatto acustico ambientale a firma di xxxxxxxxxxxx, Tecnico in Acustica Ambientale (iscritto all'Albo della Regione Sardegna al n. xxx, elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica al n. xxxx) è parte integrante del presente documento (allegato 30 della presente istanza) e di cui si riporta un estratto:

- In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

| | Limite diurno | Limite notturno |
|--|---------------|-----------------|
| Zonizzazione | Leq (A) | Leq (A) |
| Tutto il territorio nazionale | 70.0 | 60.0 |
| Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) | 65.0 | 55.0 |
| Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) | 60.0 | 50.0 |
| Zona esclusivamente industriale | 70.0 | 70.0 |

Evidenziata in verde l'area in cui ricadono le attività dell'impianto stoccaggio rifiuti, il ricettore individuato e i limiti di emissione ed immissione da rispettare.

- Conclusioni. In base ai dati previsionali ricavati si certifica che, con i valori di pressione acustica previsionali nelle aree esterne all'impianto rifiuti, la previsione dei livelli continui equivalenti d'immissione del rumore, previsti nelle aree esterne in prossimità del RICETTORE R1, rispettano i limiti di emissione e i limiti assoluti di immissione della tabella art. 6 D.P.C.M. 01/03/1991 tutto il territorio nazionale.

9 IMPATTO SUL SISTEMA SOCIALE ED ECONOMICO

Si stima che, a regime, gli effetti inerenti il progetto in esame sul sistema sociale ed economico, generi 2-3 posti di lavoro tra operai ed impiegati e ricadute positive sul territorio derivanti dalla domanda di materiali e di servizi.

10 STRUMENTI DI GESTIONE E CONTROLLO

L'azienda è certificata **ISO 9001, 14001 e 45001** al fine di perseguire un miglioramento continuo degli standard di qualità e delle performance aziendali.

11 VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Per la specifica posizione, al centro di importanti vie di comunicazione, per quanto indicato ai punti precedenti, **le interferenze generate dall'intervento proposto appaiono del tutto trascurabili.**

Ploaghe, Settembre 2023

Firmato digitalmente