

Monica Di Prinzio

N = Di Prinzio Monica  
= Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di  
Chieti/80003790690  
= IT

**SC S.r.l.**

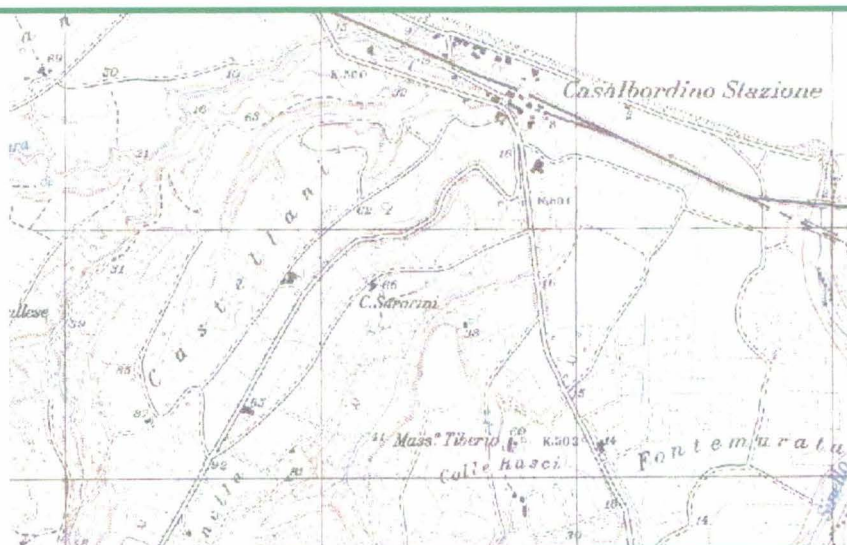
VIA LATERNI 23

CASALBORDINO (CH)

Tel e fax: 0873.916650

**Località:**

C.da Castellani  
Comune di  
CASALBORDINO (CH)



\*\*\*

## Progetto per la realizzazione e la gestione di un impianto di trattamento di rifiuti inerti non pericolosi

Richiesta di autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.L.vo n.° 152/2006 e s.m.i.

### **Relazione tecnica**

Elaborazione:  
Dott. Ing. Monica Di Prinzio  
Dott. Ing. Vizzarri Milena

**Il Responsabile Legale**

**Il Tecnico Incaricato**

**S. C. S.r.l.**  
Via Laterni, 23 Cell. 345.5888693  
66021 CASALBORDINO (CH)  
Aut. N° DRA/145 del 30.12.2011  
Partita IVA N° 02191720695

**Luglio 2014**

## Sommario

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INDIRIZZI NORMATIVI .....</b>	<b>4</b>
<b>3. UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO .....</b>	<b>4</b>
3.1. Ubicazione dell'area di intervento e superfici impegnate .....	4
3.2. Piano Regolatore Generale del Comune di Casalbordino .....	5
3.3. Viabilità di accesso .....	6
3.4. Geologia, geomorfologia, idrogeologia e geotecnica .....	6
3.5. Fattori localizzativi ed ambientali .....	8
<b>4. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....</b>	<b>20</b>
4.1. Descrizione delle infrastrutture e delle attrezzature .....	20
4.1.1. Locali uffici e servizi .....	20
4.1.2. Aree di lavorazione .....	21
4.1.3. Viabilità e piazzali .....	23
4.1.4. Recinzione e cancelli .....	23
4.1.5. Reti tecnologiche .....	23
4.2. Descrizione delle attrezzature .....	26
4.2.1. Impianto di frantumazione primaria .....	26
4.2.2. Attrezzature ausiliare .....	27
4.3. Descrizione dell'attività .....	28
4.3.1. Potenzialità dell'impianto .....	28
4.3.2. Schema di flusso e modalità operative .....	29
<b>5. PRESIDI di CONTROLLO E MITIGAZIONE AMBIENTALE .....</b>	<b>33</b>
5.1. Piezometri di controllo .....	33
5.2. Pozzetti di campionamento scarichi .....	33
5.3. Misure di contenimento dei rumori .....	33
5.4. Misure di mitigazione delle emissioni atmosferiche .....	34
5.5. Presidi antincendio .....	35
<b>6. PRESCRIZIONI INERENTI LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI ..</b>	<b>35</b>
<b>7. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RECUPERO DEL SITO PER FUTURE DESTINAZIONI .....</b>	<b>36</b>
<b>Allegati .....</b>	<b>37</b>
<b>a. Elaborati grafici .....</b>	<b>37</b>
<b>b. Altro .....</b>	<b>37</b>



## 1. PREMESSA

La ditta SC S.r.l., avente sede legale in Via Laterni, 23 nel Comune di Casalbordino (CH) e sede operativa in Contrada Castellani nello stesso Comune, intende richiedere l'autorizzazione per la realizzazione e la gestione di un impianto di trattamento di rifiuti inerti non pericolosi provenienti da attività di costruzione e demolizione presso la sede operativa in Contrada Castellani, in un'area di proprietà della ditta.

La suddetta area è stata precedentemente adibita come cava di estrazione ghiaia (vedi Allegato III, *Decreto N. DI 3/16 del 24/01/03 Cava di ghiaia in Loc.tà Castellana del Comune di Casalbordino (CH) Ditta Cicchitti S.A. Costruzioni generali S.r.l. - Autorizzazione di apertura*), ed è stata dichiarata chiusa con Dichiarazione Prot. 9901/AE del 15 luglio 2010 (vedi Allegato III) dell'Ufficio Regionale competente, rilasciato alla ditta che la gestiva, CO.GE.SA. S.r.l. con sede in via Laterni, 23, Casalbordino (CH).

Per quanto riguarda l'iter procedurale in svolgimento per la realizzazione e gestione dell'impianto in oggetto, la ditta ha ottenuto il parere favorevole all'esclusione dalle Procedure di VIA con Giudizio n°2323 del 11/12/2012 "Realizzazione di un impianto di trattamento di rifiuti inerti non pericolosi" con capacità di circa 20.000 t/anno e 80 t/dì (cfr. ALLEGATO VI).

Il progetto in esame prevede il trattamento dei rifiuti inerti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione mediante la frantumazione, ovvero la riduzione volumetrica, degli stessi in loco mediante l'ausilio di un frantoio a mascelle.

I rifiuti in ingresso saranno stoccati nell'area di messa in riserva (R13) in appositi container in area impermeabilizzata, nell'attesa di essere sottoposti al trattamento per il recupero (R4: riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici; R5: riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche). I prodotti ottenuti dal trattamento saranno temporaneamente stoccati in un'area appositamente destinata in attesa di essere commercializzati, mentre gli scarti ottenuti dal trattamento saranno stoccati in un'altra area designata per un periodo massimo di 3 mesi, ai sensi dell'art. art. 183 lett.bb), comma 2, D.Lgs n. 152/06, così come modificato dal D.Lgs n. 205/10.

Le potenzialità massime previste sono di 80,00 t/dì, 20.000 t/anno e una capacità istantanea massima di stoccaggio pari a 200 t (vedi Allegato I).

Tale attività contribuirà quindi ad evitare l'attuale abitudine di abbandonare i rifiuti inerti con i relativi impatti negativi connessi.

Nelle pagine seguenti, richiamate le caratteristiche del sito di ubicazione dell'intervento in argomento, vengono descritte le caratteristiche infrastrutturali del complesso impiantistico, le potenzialità e le tipologie di rifiuti ammissibili, i macchinari e le attrezzature che si intendono utilizzare, nonché le modalità gestionali che saranno adottate durante l'esercizio dell'impianto.

## 2. INDIRIZZI NORMATIVI

- D. L.VO N.° 152 DEL 3 APRILE 2006 E S.M.I., RECANTE "NORME IN MATERIA AMBIENTALE"
- LEGGE REGIONALE N. 45 DEL 19/12/2007: "NORME PER LA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI"
- DECRETO 5 FEBBRAIO 1998 - INDIVIDUAZIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI SOTTOPOSTI ALLE PROCEDURE SEMPLIFICATE DI RECUPERO AI SENSI DEGLI ARTICOLI 31 E 33 DEL DECRETO LEGISLATIVO 5 FEBBRAIO 1997, N. 22
- LEGGE REGIONALE 29 luglio 2010, n. 31- Norme regionali contenenti la prima attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)

## 3. UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO

### 3.1. Ubicazione dell'area di intervento e superfici impegnate

L'area di interesse è ubicata fuori dal centro abitato di Casalbordino e in corrispondenza della sua periferia NNE, in contrada Castellani, nelle vicinanze della Strada Statale N° 16 Adriatica (cfr. **TAV. 01 e TAV. 02**).

Il sito è posizionato in un settore del territorio comunale a vocazione agricola, caratterizzato dalla presenza di pochissime case rurali isolate, in prevalenza allineate lungo gli elementi della locale rete viaria. Oltre alle attività agricole l'area è interessata anche di attività estrattive a cielo aperto e di un impianto, molto esteso, per la produzione di esplosivi in piena fase produttiva.

Dal punto di vista morfologico, l'area si presenta con un andamento collinare e, in relazione al sito in questione, esso si presenta come un rilievo pianeggiante che degrada leggermente verso Nord.

L'area raggiunge quote che vanno dai 25 metri ai 70 metri circa sul livello del mare, interessando un'affluente in destra idrografica del T. Acquachiara.

L'area si raggiunge preferibilmente percorrendo l'autostrada A14 o la SS16 Adriatica per poi proseguire sulla viabilità comunale di Casalbordino. La strada che conduce all'area in esame è agibile dai normali mezzi di trasporto, anche pesanti.

Il sito di intervento è identificato al Foglio di Mappa n° 12 del Comune di Casalbordino, dalle particelle catastali N° 4039, 4041 in parte.

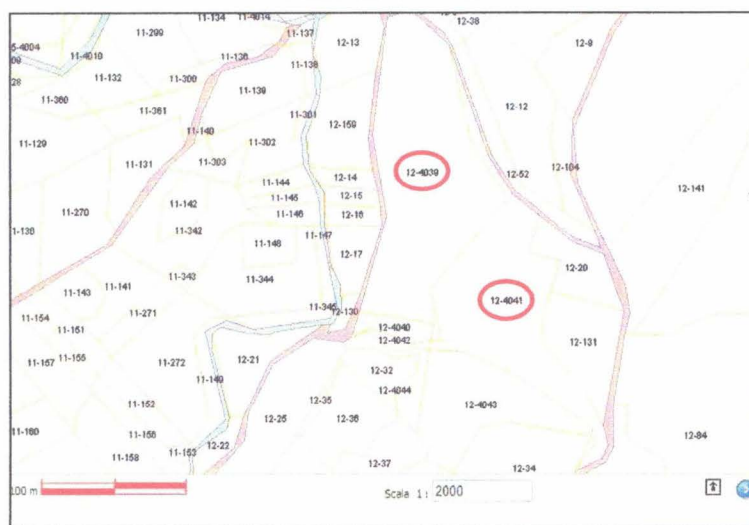
Tab.1: Destinazione urbanistica delle aree di proprietà

Foglio	P.IIa	Destinazione di PRG vigente	Vincoli e prescrizioni
2	4039	E - Zona Agricola	Idrogeologico - parte Zona D, parte Zona A2, parte Zona A3 di PRP
2	4041	E - Zona Agricola	Idrogeologico - Zona D di PRP



Come già accennato, l'area veniva precedentemente utilizzata come cava di estrazione ghiaia (vedi Allegato III, Decreto N. DI 3/16 del 24/01/03 Cava di ghiaia in Loc.tà Castellana del Comune di Casalbordino (CH) Ditta Cicchitti S.A. Costruzioni generali S.r.l. – Autorizzazione di apertura). L'attività estrattiva è stata interrotta e dichiarata chiusa con Dichiarazione Prot. 9901/AE del 15 luglio 2010 (vedi Allegato III) dell'Ufficio Regionale competente, rilasciato alla ditta che la gestiva, CO.GE.SA. S.r.l. con sede in via Laterni, 23, Casalbordino (CH).

Fig.1: Stralcio mappa catastale: individuazione delle particelle interessate dal Progetto proposto – FOGLIO 2  
P.LLE 4039 – 4041



Per quanto riguarda la destinazione urbanistica delle particelle, come si evidenzia dal Certificato di Destinazione urbanistica prodotto dal Comune di Casalbordino il 18/04/2013 N°40/13 (cfr. **ALLEGATO IV**) e dalla tabella sopra riportata, risultano ricadenti in "E - Zona agricola", sono interessate dal Vincolo Idrogeologico e ricadono nel Piano Paesistico Regionale in Zona D, e parzialmente in Zona A2 e A3.

Si ricorda che le Zone D del PRP "comprendono porzioni di territorio per le quali non si sono evidenziati valori meritevoli di protezione; conseguentemente la loro trasformazione è demandata alle previsioni degli strumenti urbanistici ordinari". Per zona A2 e A3 si intendono le "Zone di conservazione parziale".

### 3.2. Piano Regolatore Generale del Comune di Casalbordino

Nel P.R.G. del Comune di Casalbordino attualmente vigente l'area di studio è individuata come zona E attività agricola (secondo l'art. 22 delle NTA), l'utilizzazione edificatoria è effettuata nel rispetto della L.U.R. 70/95 per:

- la realizzazione di impianti produttivi (art. 72 L.R. 70/95).

Il progetto verrà realizzato prevedendo una fascia di 50 m dal fosso individuato a Ovest dell'area di indagine, T. Selvotta (cfr. **TAV. 02**).

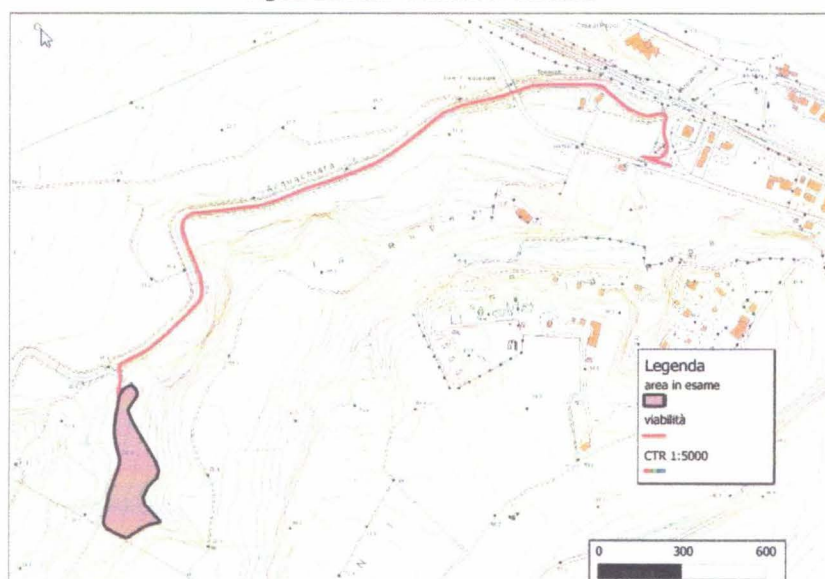
### 3.3. Viabilità di accesso

L'area si raggiunge preferibilmente percorrendo l'Autostrada A14 o la SS16 Adriatica per poi proseguire sulla viabilità comunale di Casalbordino. La strada che conduce all'area in esame è agibile dai normali mezzi di trasporto, anche pesanti.

La struttura è interamente recintata e ha un ingresso posto sulla strada comunale Valle Cotogno, costituita da sottofondo in tout-venant di cava e da una pavimentazione in ghiaia e sabbia rullata oppure in conglomerato bituminoso.

La ricognizione della viabilità esistente è stata sviluppata sia in ambito di scala più ampia, sia su un orizzonte ristretto prossimo all'area di intervento.

Fig.2: Stralcio viabilità di accesso



### 3.4. Geologia, geomorfologia, idrogeologia e geotecnica

Al fine di caratterizzare il sito sotto l'aspetto geologico, geomorfologico, idrologico e geotecnico, e verificarne l'idoneità ad accogliere l'intervento proposto, è stato dato incarico al Dott. Geol. A. Di Ninni di redigere apposita documentazione, effettuando al contempo indagini dirette sul terreno e prove analitiche (cfr. **ALLEGATO II**).

Come indicato nella relazione specialistica all'uopo prodotta, dal punto di vista morfologico, l'area si presenta con un andamento collinare e, in relazione al sito in questione esso si presenta come un rilievo pianeggiante che degrada leggermente verso Nord.

La quota massima sul livello del mare è 70 metri, mentre quella minima è di circa 25 m. Le caratteristiche geologiche generali dell'area in esame sono relative alla presenza di litologie ascrivibili alla successione Plio- Pleistocenica presente lungo tutta la costa Abruzzese.

Il territorio comunale di Casalbordino è ubicato geologicamente, nel settore più esterno della zona pedemontana appenninica, precisamente nella piana tra la Maiella e il mare



Adriatico, su una delle tante dorsali in cui il settore è suddiviso dalle valli dei corsi d'acqua che affluiscono all'adriatico.

In questo settore affiorano in larga prevalenza sedimenti marini argillosi di età compresa tra il Miocene Sup. e il Pleistocene, sormontati nelle zone più prossime al mare, da terreni sabbioso conglomeratici, sempre di ambiente marino, del Pleistocene.

Questi sedimenti a granulometria grossolana testimoniano il progressivo ritiro del mare dalla zona tra la fine del Pleistocene e l'inizio del Quaternario; in particolare l'ambiente di sedimentazione delle sabbie è quello di spiaggia sommersa e di battigia mentre i conglomerati si sono depositi in un ambiente fluviale-deltizio.

Localmente questi terreni sabbioso-conglomeratici sono coperti da modesti spessori di limi argilloso- sabbiosi, ultima testimonianza del ritiro del mare da questa area.

Il passaggio tra la formazione argillosa sottostante e quella sabbioso conglomeratica sovrastante avviene con gradualità; si verifica infatti un sensibile e progressivo aumento del numero e dello spessore delle intercalazioni sabbiose nella parte alta della formazione argillosa.

I terreni sabbioso-conglomeratici di superficie, nella porzione basale sono costituiti da sabbie giallastre a grana medio-grossa in grossi banchi, sciolte o debolmente cementate, con orizzonti e lenti intercalati di modesto spessore più cementati.

Verso l'alto queste sabbie passano gradualmente a sabbie variamente associate a ghiaie, da sciolte a fortemente cementate con prevalenza di termini ghiaioso-conglomeratici.

La genesi di questi depositi grossolani è da ricercare nello smembramento dell'emergente catena appenninica per erosione e successivo deposito nella vasta depressione marina adriatica.

Sotto il profilo morfologico questi sedimenti grossolani formano delle piastre sommitali pianeggianti, debolmente inclinate verso il mare e incise, in alcuni casi molto profondamente, da corsi d'acqua secondari.

La successione stratigrafica dei terreni presenti nel sottosuolo del sito in esame è stata ricostruita in base ai dati in possesso dall'alto verso il basso si individua la presenza di ghiaia molto cementata con granulometria eterogenea che comprende frazioni con diametro nominale compreso tra 15 cm e 5 cm immersi in una matrice calcarea e a tratti limosa spesso inglobante livelli scuri di alterazione da fenomeni di pedogenesi pregressi. Lo spessore medio di tale unità è variabile ma comunque non inferiore ai 10 metri e non superiore ai 18 metri, per ciò che concerne le indagini svolte in sito.

In successione stratigrafica, con passaggio verticale interdigitato, è presente una unità limosa sabbiosa, intercalata con una certa frequenza da livelli e lenti di ghiaia con granulometria variabile.

Lo spessore di tale unità è anch'esso variabile da punto a punto, con una potenza media di 10 metri.

La successione prosegue con un passaggio litologico sfumato mostrando la presenza di una litologia sabbiosa con granulometria molto selezionata.

Tale unità presenta caratteristiche di sabbia silicea molto selezionata da un punto di vista chimico e fisico. Lo spessore di tale unità è circa 25 metri.

Infine lo studio geognostico intercetta l'unità argillosa di base come passaggio stratigrafico netto e marcato, nota in letteratura con il nome di argilla grigio azzurra del Pliocene.

Le litologie sono ascrivibili pertanto ai seguenti orizzonti:

**Orizzonte A: ghiaie e sabbie**

Si tratta di ghiaie sabbie in matrice limosa abbondante, a tratti le ghiaie sono cementate fino

a costituire dei conglomerati (spessore di circa 8,5 metri). Buone caratteristiche geotecniche.

**Orizzonte B: limi sabbiosi**

Si tratta di un livello di limi sabbiosi con lenti e livelli di ghiaie che risulta mediamente addensato (spessore di circa 2 metri che si rintraccia principalmente nel sondaggio S1).

**Orizzonte C: sabbie giallo dorate**

Questo orizzonte presenta ghiaie di colore giallo con livelli di limo sabbioso a tratti vere e proprie arenarie (lo spessore può raggiungere anche i 13 metri). L'orizzonte risulta addensato.

**Orizzonte D: argille nocciola**

Sono argille di colore nocciola con presenza di una lieve componente di tipo ghiaioso consistente in lenti con granulometria medio-fine. Tale orizzonte risulta mediamente consistente (lo spessore può raggiungere anche i 15 metri).

Per ogni ulteriore chiarimento si rimanda alla Relazione Geologica e Geotecnica allegata (cfr. **ALLEGATO II**).

### 3.5. Fattori localizzativi ed ambientali

La Regione Abruzzo, nell'ambito del citato Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato con L. R. n.° 45/2007, ha definito metodologie e criteri generali per la localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, precisando che per l'individuazione di aree idonee per impianti di trattamento e smaltimento si devono considerare vincoli e limitazioni derivanti da molteplici aspetti, quali, in particolare, quelli di natura ambientale, sociale, economica e tecnica.

I principali obiettivi di un processo di selezione di siti possono essere così riassunti:

- Massimizzare la rispondenza del sito alle caratteristiche richieste dal tipo di impianto;
- Minimizzare gli impatti della struttura sull'ambiente in cui va ad inserirsi.



Nel Piano sono stati individuati parametri per la localizzazione dei nuovi impianti per ciascuna tipologia impiantistica di trattamento e smaltimento, individuando 3 diversi valori dei criteri da applicare, così definiti:

- **ESCLUDENTE:** ha valore prescrittivo e preclude la possibilità di localizzazione di un impianto;
- **PENALIZZANTE:** ha valore di indirizzo e determina l'ubicazione di un impianto condizionato a successive verifiche per cercare di risolvere le problematiche relative al sito;
- **PREFERENZIALE:** ha valore di indirizzo e definisce condizioni di preferenzialità di un sito ad accogliere un impianto.

L'allegato 1 del PRGR della Regione Abruzzo, al punto 11 tratta della "localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti" facendo particolare riferimento alla distanza da punti di captazione o di derivazione delle acque destinate al consumo umano, alle zone sondabili, instabili e alluvionabili comprese nelle fasce A e B individuate nei Piani di assetto idrogeologico, si denota quanto di seguito esposto.

Gli impianti di trattamento dei rifiuti sono stati raggruppati in tre categorie che tengono conto delle analogie di prestazioni e dei conseguenti impatti ambientali:

1. impianti di trattamento chimico-fisico,
2. impianti di inertizzazione o altri trattamenti specifici
3. impianti di compostaggio/cdr e selezione/stabilizzazione
4. impianti di trattamento degli inerti.

L'impianto in esame ricade nella fattispecie degli "impianti per il trattamento dei rifiuti inerti non pericolosi".

Tab.2: Impianto di trattamento dei rifiuti – TABELLA DI ELENCO DEI CRITERI

INDICATORE	SCALA DI APPLICAZIONE	CRITERIO	NOTE
<b>Caratteristiche dal punto di vista fisico e antropico in cui si individua il sito</b>			
Altimetria (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera d)	MACRO	ESCLUDENTE	Non trattasi di zona a quota superiore a 1.200 m s.l.m. (la quota altimetrica dell'area va dai 25 ai 70 m. s.l.m.)
Litorali marini (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera a; L.R. 18/83 art. 80 punto 2)	MACRO	ESCLUDENTE	Non ricorrente
<b>Usi del suolo</b>			
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, D.I. 27/7/84).	MACRO/micro	PENALIZZANTE	La zona è soggetta a vincolo idrogeologico
Aree boscate (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera g)	MACRO	PENALIZZANTE	
Aree agricole di particolare interesse (D. 18/11/95, D.M. A. F. 23/10/92, Reg. CEE 2081/92)	MACRO/micro	PENALIZZANTE*	Ricade in aree vitivinicole DOC e IGT, tuttavia nell'intorno all'area non vi sono coltivazioni di pregio DOC, DOP (vigneti, uliveti, colture biologiche ecc..). *In ogni caso con l'emanazione della L.R. 36/2013 del 31/10/2013 in special modo l'Art.18 comma 4, recante "Abrogazioni e modifiche alla L.R. 45/2007" si è avuta la modifica da ESCLUDENTE A PENALIZZANTE per questo tipo di impianto le aree DOC.
<b>Protezione della popolazione dalle molestie</b>			
Distanza da centri e nuclei abitati	micro	PENALIZZANTE	Il sito dista circa 1,5 Km dall'abitato di Casalbordino

Protezione della popolazione dalle molestie			
Distanza da funzioni sensibili	micro	ESCLUDENTE	Non vi sono in prossimità dell'area funzioni sensibili (scuole, asili, ospedali)
Distanza da case sparse	micro	ESCLUDENTE	Le scarse abitazioni presenti sono alla distanza di 500 m dall'impianto
Protezione delle risorse idriche			
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.lgs 152/99 e s.m.i.)	micro	ESCLUDENTE	Non presenti
Vulnerabilità della falda (D.lgs 152/06 Allegato 7)	micro	PENALIZZANTE	Non risulta la presenza di falde sotterranee
Protezione delle risorse idriche			
Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c, Piano Regionale Paesistico e L.R. 18/83 art. 80 punto 3)	micro	ESCLUDENTE	Non ricadente nella fascia dei 50 m da corsi d'acqua
		ESCLUDENTE	nella fascia di 300 m non sono presenti laghi
		PENALIZZANTE	L'area è posta alla distanza di 50 m dal fosso Selvotta, affluente del T. Acquachiara
Tutela da dissesti e calamità			
Aree esondabili (PSDA Regione Abruzzo)	MACRO/micro	ESCLUDENTE/ PENALIZZANTE	La zona non risulta tra quelle classificate come pericolose dal PSDA della Regione Abruzzo e quindi non presenta rischio alluvionale
		PENALIZZANTE	-
Aree in frana o erosione (PAI Regione Abruzzo)	MACRO/micro	ESCLUDENTE/ PENALIZZANTE	Dall'esame delle cartografie la zona non risulta tra quelle classificate pericolose ed a rischio.
Aree sismiche (OPCM 3274/03)	micro	PENALIZZANTE	Il territorio di Casalbordino è inserito in zona 3 tra le località sismiche con grado di sismicità S=6. Comunque l'impianto di recupero non prevede la realizzazione di edifici ed opere murarie in elevazione.
Protezione di beni e risorse naturali			
Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (Piano Regionale Paesistico)	MACRO	ESCLUDENTE	-
	MACRO	PENALIZZANTE	Non presenti
Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera f, L. 394/91, L. 157/92)	MACRO	ESCLUDENTE	Non presenti
Siti Natura 2000 (Direttiva Habitat ('92/43/CEE) Direttiva uccelli ('79/409/CEE)	MACRO	ESCLUDENTE	Non presenti
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L. 1089/39, Piano Regionale Paesistico)	micro	ESCLUDENTE	Non presenti
Protezione di beni e risorse naturali			
Zone di ripopolamento e cattura faunistica (L. 157/92)	micro	PENALIZZANTE	Non ricadente
Aspetti urbanistici			
Aree di espansione residenziale	micro	PENALIZZANTE/ ESCLUDENTE	Non presenti
Aree industriali	micro	PREFERENZIALE	Non ricadente in quanto trattasi di zona agricola
Aree agricole	micro	PREFERENZIALE	Zona E attività agricola normale art.35 secondo le NTA del PRG del Comune di Casalbordino (CH).
Fasce di rispetto da infrastrutture DL 285/92, DM 1404/68, DM 1444/68, DPR 753/80, DPR 495/92, RD 327/42)	micro	ESCLUDENTE	Rispettate
Aspetti strategico-funzionali			
Infrastrutture esistenti	micro	PREFERENZIALE	Non presenti
Vicinanza alle aree di	micro	PREFERENZIALE	Area del centro abitato di



maggior produzione dei rifiuti			Casalbordino che dista c.a 1.500 m
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti	micro	PREFERENZIALE	Non presenti
Aree industriali dismesse aree degradate da bonificare (D.M. 16/5/89, D.L. n. 22/9, D.lgs 152/06)	micro	PREFERENZIALE	Non presenti
Cave	micro	PREFERENZIALE	Il sito è situata su area già destinata a cava e completamente dismessa in data 15/07/2010 come da comunicazione della Regione Abruzzo settore Cave e Torbiere Prot. 9901/AE

Le attività di recupero svolte presso l'azienda sono limitate ad operazioni di messa in riserva e/o recupero di rifiuti inerti non pericolosi mediante triturazione, ovvero riduzione volumetrica, degli stessi all'interno dell'area in esame e stoccaggio temporaneo in appositi spazi.

I potenziali impatti sull'ambiente circostante non sono paragonabili alle tipologie impiantistiche di trattamento/smaltimento previste nel citato PRGR.

I criteri localizzativi riportati nel Piano prendono in considerazione diverse categorie di impianti per dimensioni e capacità di trattamento, per cui l'analizzare i vincoli tenendo in considerazione la tabella sopra riportata può condurre ad una valutazione inappropriata per il caso in esame.

Tuttavia, al fine di eseguire correttamente la procedura, appare opportuno una verifica della vincolistica con i criteri localizzativi di carattere più generale, così come indicati nella L.R. 45/2007 al punto 11:

1. Caratteristiche generali dal punto di vista fisico e antropico del sito
2. Usi del suolo
3. Protezione della popolazione dalle molestie
4. Protezione delle risorse idriche
5. Tutela da dissesti e calamità
6. Protezione di beni e risorse naturali
7. Aspetti urbanistici
8. Aspetti strategico-funzionali

In riferimento al *Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (P.S.D.A.)* della Regione Abruzzo, esso individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati mediante elaborazioni modellistiche idrauliche dei dati idrologici.

In merito alle condizioni di pericolosità idraulica del territorio in cui è ubicato l'impianto in progetto, con particolare riferimento alle carte della pericolosità contenute nel citato PSDA, risulta che il sito di interesse non ricade in una zona a pericolosità idraulica.

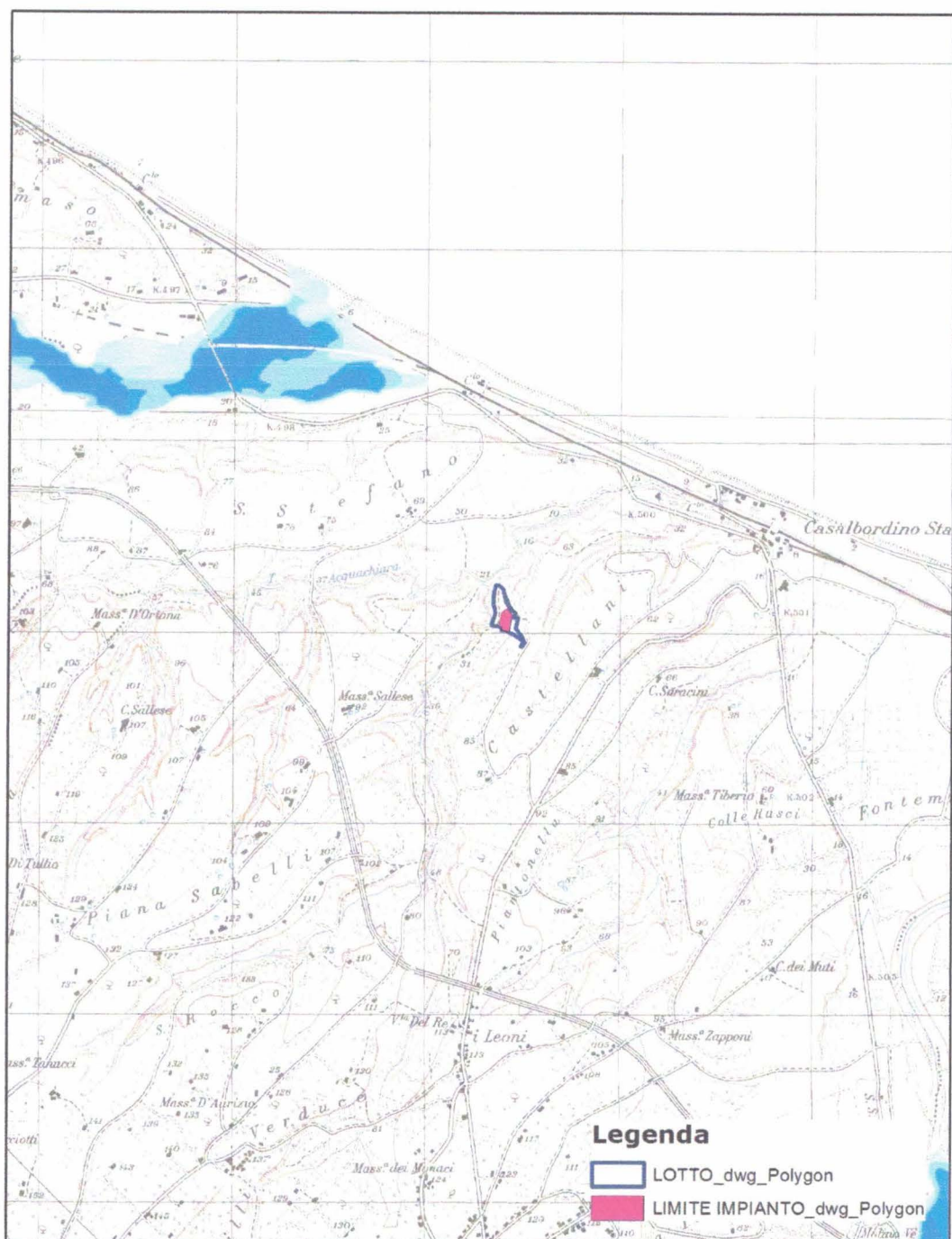


Fig. 2 – Stralcio del PSDA - Carta della pericolosità idraulica

Il Piano *Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico* dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (P.A.I.), è inquadrato dal legislatore come strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato,



sono state individuate, con colorazioni diverse, 4 classi di pericolosità, molto elevata (P3), elevata (P2), moderata (P1) e di scarpata (PS) .

Dall'esame della cartografia della pericolosità, il sito di ubicazione dell'impianto risulta al di fuori delle aree a rischio.

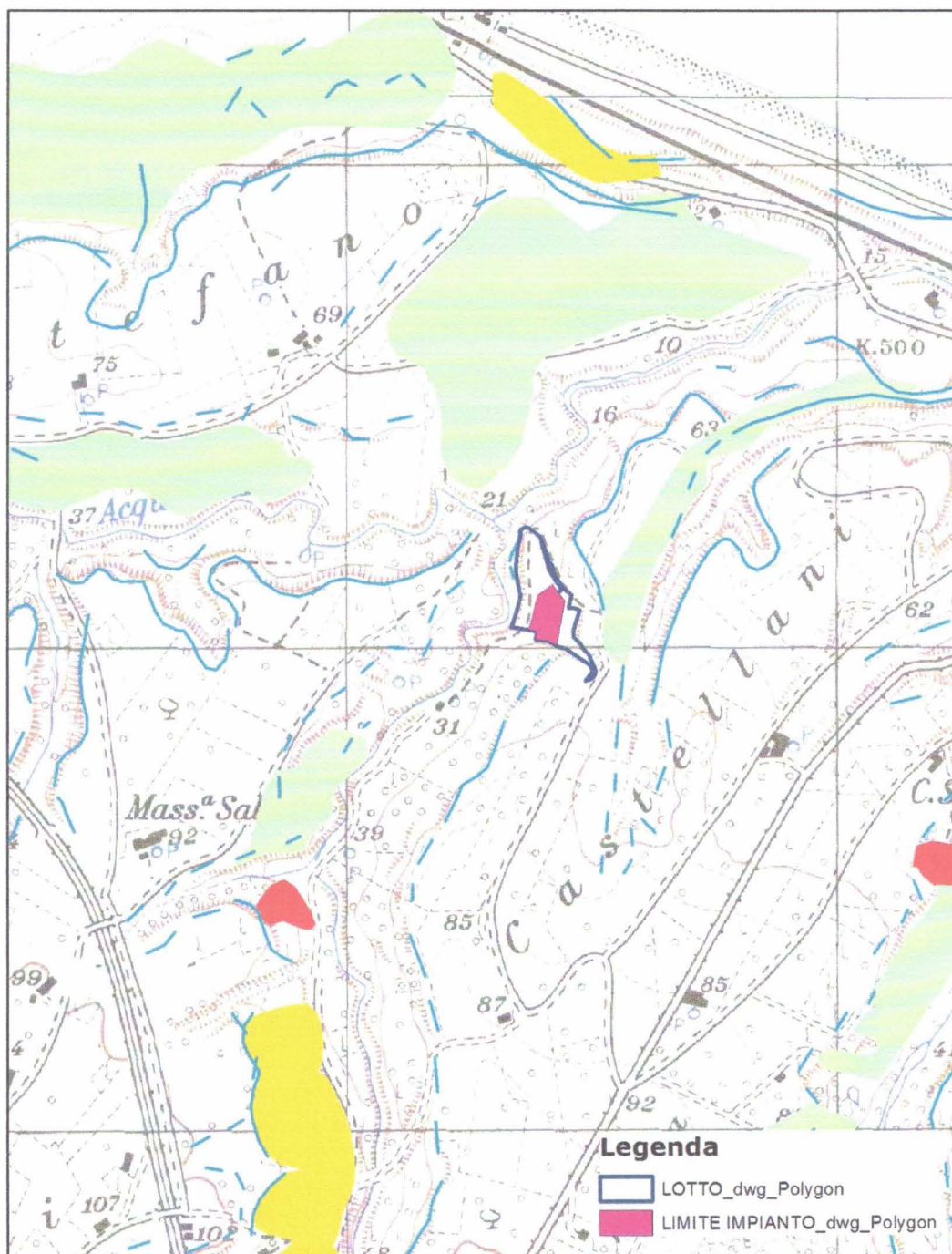


Fig. 3 – Stralcio del PAI – Carta della pericolosità idrogeologica

Con il *Piano di Tutela delle Acque* (P.T.A.) la Regione Abruzzo si è dotata dello strumento tecnico e programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela qualitativa previsti dall'art. 121 del D.L.vo n.º 152/06 e s.m.i.

Il PTA costituisce uno specifico piano di settore ed è articolato secondo i contenuti elencati nel suddetto articolo, nonché secondo le specifiche indicate nella parte B dell'Allegato 4 alla Parte Terza del Testo unico Ambientale, che prevedono:

- descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico sia per le acque superficiali che sotterranee con rappresentazione cartografica;
- sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- elenco e rappresentazione cartografica delle aree sensibili e vulnerabili;
- mappa delle reti di monitoraggio istituite ai sensi dell'art. 120 e dell'allegato I alla Parte Terza del suddetto decreto e loro rappresentazione cartografica;
- elenco degli obiettivi di qualità;
- sintesi dei programmi di misure adottate;
- sintesi dei risultati dell'analisi economica;
- sintesi dell'analisi integrata dei diversi fattori che concorrono a determinare lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici;
- relazione sugli eventuali ulteriori programmi o piani più dettagliati adottati per determinati sottobacini.

Il piano consente inoltre alla Regione di classificare le acque superficiali e sotterranee e fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee classificate.

Dall'analisi della *Carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento degli acquiferi* allegata al PTA, con cui la Regione ha inteso fornire una prima indicazione sul grado di suscettività degli stessi a consentire, per caratteristiche naturali, l'introduzione, la propagazione e la persistenza di una o più sostanze inquinanti generiche, il sito risulta localizzato in una zona a grado di vulnerabilità alto.

Nel seguito si riporta, a conforto di quanto esposto, uno stralcio degli elaborati cartografici redatti dal competente servizio regionale.









L'art. 80 punto 3 della Legge Regionale 12 aprile 1983, n.° 18 e s.m.i. pone l'interdizione dell'edificazione nella fascia di 50 m dal confine esterno dell'area golendale o alluvionale del corso dei torrenti o dei fiumi, mentre l'art. 142 comma b) e c) del D.L.vo 22 gennaio 2004 n.° 42 e s.m.i. individua tra le aree da tutelare rispettivamente "i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi" e "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n.° 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di rispetto di 150 m ciascuna".

Sulla base di quanto su esposto, si evidenzia che all'interno della fascia di rispetto di 50 m dal confine esterno dell'area golendale o alluvionale del fosso Selvotta affluente del T. Acquachiara, assunto come "fattore escludente" nei criteri localizzativi riportati nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti, non sono presenti opere in progetto (cfr. **TAV. 02**).

vedi  
fig. 6  
t.c.  
credo  
che  
il progetto

L'Ordinanza n. 3274 definisce i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche; esse fanno esplicito riferimento a quelle indicate nelle "Norme per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici" e nelle "Norme tecniche per il progetto sismico di opere di fondazione e di sostegno dei terreni" emanate contestualmente.

Le "Norme tecniche" indicano i valori di accelerazione orizzontali (ag/g) di ancoraggio dello spettro di risposta elastico e le norme progettuali e costruttive da applicare.

Il numero delle zone è pari a 4 e risulta perciò incrementato di un'unità rispetto alle precedenti normative, ciascuna zona è individuata secondo valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (ag), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, secondo la seguente tabella.

Tab. 3. Tabella parametri di accelerazione per le varie zone sismiche

ZONA	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento del 10% in 50 anni (ag/g)	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) (ag/g)
1	>0,25	0,35
2	0,15-0,25	0,25
3	0,05-0,15	0,15
4	<0,05	0,05

In prima applicazione, sino alle deliberazioni delle Regioni, le zone sismiche sono individuate sulla base del documento "Proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale", elaborato dal Gruppo di Lavoro costituito sulla base della risoluzione della Commissione Nazionale di Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi nella seduta del 23 aprile 1997, con le seguenti precisazioni:

1. I comuni ivi indicati come "non classificati" devono essere intesi come appartenenti alla zona 4; quelli indicati come appartenenti rispettivamente alla I, II e III categoria devono essere intesi come rispettivamente appartenenti alle zone 1, 2 e 3;

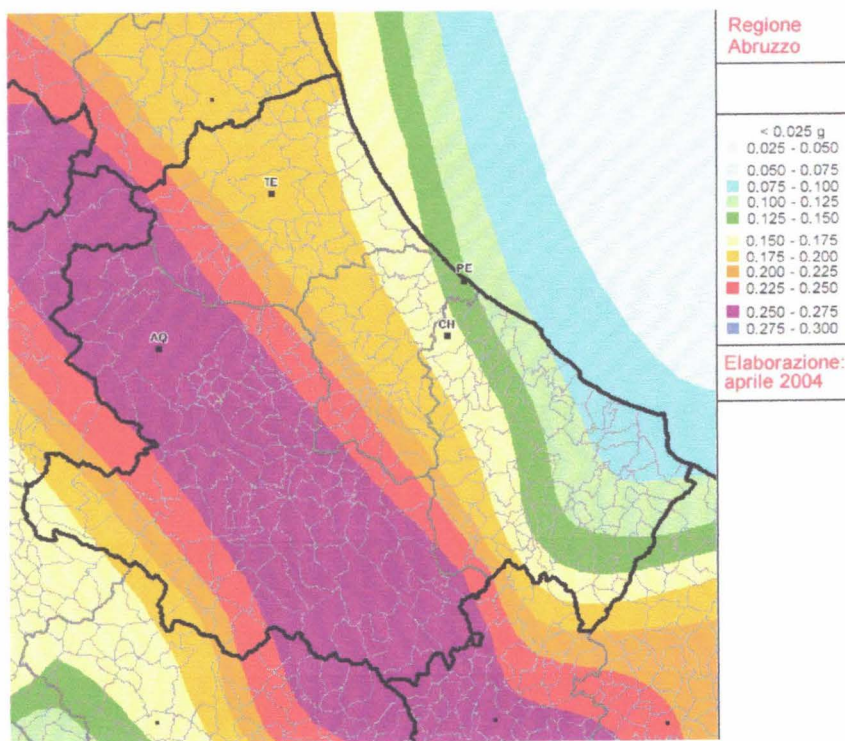
2. Nel passaggio da una categoria a rischio più elevato ad una a rischio meno elevato, sarà mantenuta la categoria, e conseguentemente la zona, con rischio più elevato.

Il territorio comunale di Casalbordino ricade nella Zona Sismica 3, per la quale è prevista un'accelerazione di picco orizzontale del suolo con probabilità di superamento del 10% in 50 anni compresa  $> 0,15$ .

Per quanto attiene l'analogia con la precedente classificazione prevista dalla Legge 64/74, una circolare esplicativa del Dipartimento della Protezione Civile del 4 giugno 2003, ha evidenziato che le prime tre zone (Zona 1, 2 e 3) sotto il profilo degli adempimenti previsti corrispondono alle zone di sismicità alta ( $S=12$ ), media ( $S=9$ ) e bassa ( $S=6$ ), mentre per la zona 4, di nuova introduzione e sostanzialmente coincidente con la zona precedentemente non sismica, è data facoltà alle Regioni di imporre l'obbligo della progettazione antisismica.

Per la tipologia di opere in esame, i criteri del PRGR pongono come criterio penalizzante la localizzazione degli impianti nel territorio dei Comuni classificati in Zona 1. Dall'esame della carta delle zone sismiche della Regione Abruzzo redatta dalla Direzione OO.PP. e Protezione Civile – Servizio Previsione e Prevenzione dei rischi, risulta che l'area in oggetto ricade in Zona 3 (cfr. **TAV. 02**).

Il sito, pertanto, risulta compatibile con l'intervento proposto.





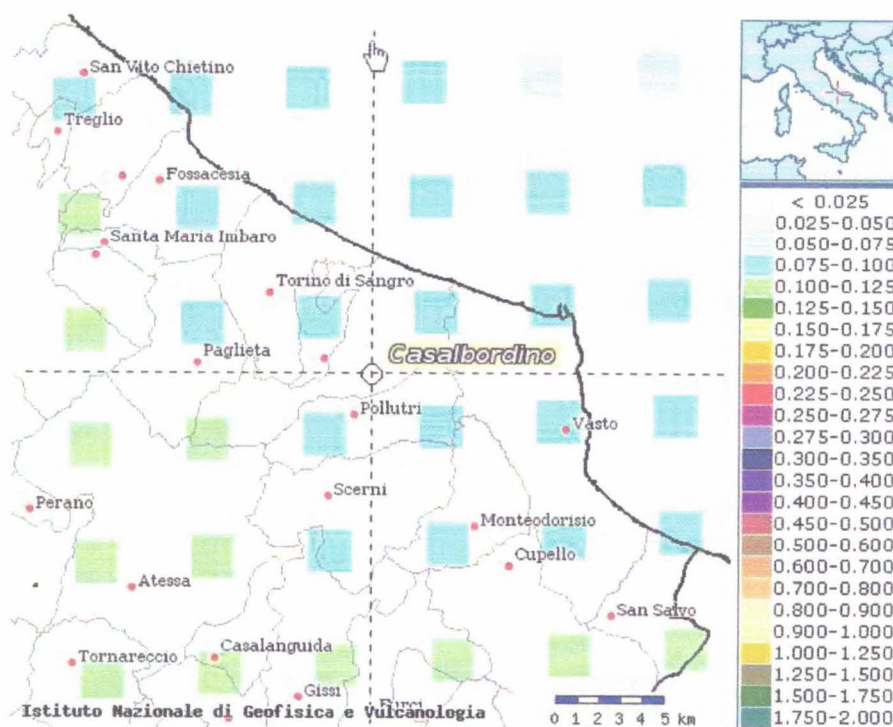


Fig. 6 - Comune di Casalbordino -  $a(g) = 0,075 - 0,100$

La Regione Abruzzo, con atto del Consiglio n.° 141/21 del 21.03.90, ha approvato il *Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)* istituito ai sensi della Legge 08.08.1985 n.° 431. A seguito dell'accoglimento delle osservazioni dei Comuni in sede di recepimento del Piano, la Regione Abruzzo, fermo restando le norme tecniche attuative approvate nel 1990, ha aggiornato nel 2004 le perimetrazioni del citato Piano.

Il sito in oggetto ricade nel Piano Paesistico Regionale in Zona D, e parzialmente in Zona A2 e A3. Si ricorda che le Zone D del PRP "comprendono porzioni di territorio per le quali non si sono evidenziati valori meritevoli di protezione; conseguentemente la loro trasformazione è demandata alle previsioni degli strumenti urbanistici ordinari". Per zona A2 e A3 si intendono le "Zone di conservazione parziale" (cfr. **TAV. 02**).

Sulla base di tale pianificazione l'intervento previsto risulta compatibile.

La Legge 6 dicembre 1991 n.° 394 "Legge quadro sulle aree protette" detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e promuovere, in forma ordinata, la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale del Paese.

La Regione Abruzzo, in ottemperanza all'art. 4 della citata Legge 6 dicembre 91 n° 394, ha approvato la L. R. 21 giugno 1996 n.° 38 "Legge quadro sulle aree protette della Regione Abruzzo per l'Appennino Parco d'Europa", che detta norme per l'istituzione e la gestione di aree protette e per la tutela dell'ambiente naturale regionale, ed ha individuato, sulla base di tali norme, le seguenti aree protette:

- Parchi Nazionali e Regionali (coincidenti sostanzialmente con le Z.P.S.);
- Riserve naturali Nazionali e Regionali;

- Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.);
- Zone umide e Aree di particolare interesse vegetazionale;
- Parchi Territoriale Attrezzati.

Il sito risulta esterno ad aree protette o zone di protezione speciale, pertanto idoneo ad accogliere la tipologia di intervento proposto.

#### **4. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

L'impianto si sviluppa su un'area completamente recintata con un ingresso dalla strada comunale Valle Cotogno ed è suddiviso in:

- Zona uffici e servizi;
- Zona recupero e deposito.

Le attrezzature impiantistiche destinate alla gestione dell'impianto di trattamento dei rifiuti sono costituite da strutture mobili o semi-mobili, mentre le funzioni amministrative saranno collocate in box prefabbricati dotati di servizi igienici.

Le principali infrastrutture che saranno realizzate all'interno del complesso sono costituite dai seguenti elementi:

- Viabilità e piazzali;
- Impianto di pesatura;
- Reti tecnologiche composte da:
  - Impianto elettrico di messa a terra e d'illuminazione;
  - Rete di approvvigionamento idrico;
  - Acque nere provenienti da box uffici e servizi;
  - Rete di intercettazione delle acque meteoriche con sistema di stoccaggio delle acque di prima pioggia, depurazione e ricircolo per il riutilizzo e allontanamento delle seconde piogge;
  - Impianto di nebulizzazione dei piazzali e automezzi in circolazione.

Si riporta di seguito una descrizione delle infrastrutture e delle attrezzature previste.

#### **4.1. Descrizione delle infrastrutture e delle attrezzature**

##### **4.1.1. Locali uffici e servizi**

Come anticipato nei paragrafi precedenti, per la realizzazione "Uffici e servizi", adiacente all'ingresso, è previsto l'utilizzo di un box prefabbricato da adibire ad uso ufficio con servizi.

I locali risponderanno alle caratteristiche ed agli standard di sicurezza ed igiene di lavoro vigenti e saranno dimensionati per il numero di addetti previsti per l'esercizio dell'impianto.



#### 4.1.2. Aree di lavorazione

La zona di lavorazione è suddivisa in diverse aree, ciascuna delle quali sarà interessata da interventi di impermeabilizzazione e cordonatura.

Di seguito si riporta una breve descrizione delle attività svolte in ciascun area (cfr. **TAV. 03**):

**Area di messa in riserva R13**: i diversi inerti da recuperare saranno stoccati distintamente mediante dei setti in cumuli coperti oppure posti dentro container di stoccaggio scarrabili e muniti di telo copri-scopri in questa area dell'impianto, su superficie pavimentata in calcestruzzo cementizio armato con rete elettrosaldata.

**Area frantumazione inerti**: gli inerti vengono frantumati e separati mediante un frantoio della capacità di 60 t/h, completo di impianto per abbattimento polveri, descritto in seguito nel paragrafo 4.2.1.

**Area frantumato**: in quest'area saranno temporaneamente depositati i materiali inerti frantumati, prima di essere miscelati con le materie prime (MP) per ottenere un materiale commercializzabile.

**Area MP**: al fine di ottenere materie prime seconde (MPS) conformi alle normative tecniche di settore, è prevista la realizzazione di un'area per le materie prime (MP) da utilizzare come materiale da miscelare con il frantumato.

**Area MPS**: i prodotti ottenuti dal recupero saranno stoccati distintamente nell'area in apposite aree delimitate da pareti e basamenti in calcestruzzo cementizio armato con rete elettrosaldata.

**Area deposito temporaneo dei rifiuti DT**: gli scarti derivanti dalla lavorazione degli inerti quali legno, plastica, ferro, ecc, saranno depositati in appositi containers e smaltiti in discariche autorizzate.

Per ogni ulteriore chiarimento si faccia riferimento alla TAV. 03 in cui sono individuate le varie aree e sono riportati i particolari impiantistici e il layout del ciclo di gestione.

In Tab. 4 sono riportate le principali caratteristiche delle aree di lavorazione, delle aree ausiliari e delle altre aree specificandone le estensioni e le impermeabilizzazioni.

Tab.4: Indicazione delle superfici totali occupate ripartite secondo le varie destinazioni

DESCRIZIONE AREA	IDENT.	SUPERFICIE (m²)	NOTE
AREE DI LAVORAZIONE			
Area di accettazione entrata uscita + uffici	1	32.00	Le procedure di accettazione sono svolte all'ingresso da tecnico incaricato
Pesa	2	45.00	-
Area destinata alla messa in riserva di rifiuti	3	450.00	-
Area operazioni di recupero: impianto di frantumazione	4	87.75	Area occupata dall'ingombro del frantoio
Area di deposito output (frantumato)	5	85.43	-
Area di stoccaggio materie prime	6	85.43	-
Area di stoccaggio materie prime seconde	7	156.00	
Area di deposito temporaneo rifiuti	8	187.00	-
Impianto di prima pioggia e vasca di accumulo	9	50.28	-
TOTALE AREE DI LAVORAZIONE [m²]		1178.89	Sup. Imperm. in Cls
AREE AUSILIARIE			
Aree di transito	-	2458.39	-
Parcheggi	-	270.50	-
TOTALE AREE AUSILIARIE [m²]		2728.89	Sup. Imperm. Asfaltate
ALTRE AREE			
AREE DELL'IMPIANTO NON IMPERMEABILIZZATE [m²]		1738.22	Aree permeabili
TOTALE IMPIANTO [m²]		1178.89 + 2728.89 + 1738.22 =	-
		5646.00	
TOTALE IMPIANTO AREE IMPERMEABILIZZATE AREE DI LAVORAZIONE + AREE AUSILIARIE = [m²]		1178.89 + 2728.89 = 3907.78	-
TOTALE LOTTO [m²] (FOGLIO 2 – P.LLE 4039 - 4041)		21245.00	-
PERCENTUALE IMPERMEABILIZZAZIONE SUL TOTALE DEL LOTTO		18.39%	-



#### 4.1.3. Viabilità e piazzali

La viabilità ed i piazzali saranno idonei al transito ed alla manovra in piena sicurezza dei mezzi di conferimento e dei mezzi di avvio allo smaltimento dei rifiuti, sarà inoltre garantita la segnaletica verticale e orizzontale, con delimitazione delle zone di transito, di parcheggio e delle aree destinate allo stoccaggio dei rifiuti solidi. Tutte le aree di manovra saranno impermeabilizzate in asfalto.

Il piazzale sarà suddiviso in diverse aree di lavorazione, ciascuna delle quali sarà opportunamente impermeabilizzata in cls con rete elettrosaldata.

Gli scarti del trattamento saranno stoccati in container scarrabili a tenuta con sistemi di copertura (telo copri-scopri, portellone idraulico).

#### 4.1.4. Recinzione e cancelli

L'area interessata dall'intervento verrà interamente confinata mediante recinzione perimetrale in modo da impedire l'accesso a persone non autorizzate ed animali. La recinzione sarà costituita da una rete a maglia romboidale plastificata con filo zincato di controvento e sostegno in ferro in pali conficcati, per un'altezza complessiva non inferiore a 1,10 metri.

L'accesso all'impianto sarà garantito mediante n. 1 varco carrabile aventi luce di passaggio di almeno 5 metri attrezzato con cancello di ingresso automatico.

Inoltre si provvederà alla piantumazione lungo il perimetro della proprietà di alberi ad alto fusto.

#### 4.1.5. Reti tecnologiche

##### 4.1.5.1. IMPIANTO ELETTRICO DI MESSA A TERRA E D'ILLUMINAZIONE

L'impianto elettrico sarà realizzato a regola d'arte in conformità alle disposizioni di Legge e nel rispetto della normativa di settore. Esso sarà provvisto di uno o più interruttori generali (pulsanti di sgancio protetti) ubicati in posizione segnalata esterna all'attività a fianco di un'uscita di sicurezza, muniti di protezione contro le correnti di sovraccarico di corto circuito, manovrabili sottocarico e atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico.

Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

L'impianto elettrico, nel caso d'interruzione dell'energia ordinaria, sarà integrato autonomamente da un impianto d'emergenza alimentato da una o più batterie dedicate che garantirà il funzionamento dell'impianto di illuminazione di sicurezza, dell'impianto di allarme.

L'impianto di illuminazione del piazzale permetterà a tutti gli addetti di operare in sicurezza, anche nei periodi di scarsa luminosità.

#### 4.1.5.2. RETE DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Per l'approvvigionamento delle acque da utilizzare nei servizi igienici, è stato previsto l'allacciamento alla rete idrica comunale, mentre per l'innaffiatura delle aree verdi e per le operazioni di pulizia, nebulizzazione piazzale e mezzi verranno utilizzate le acque post trattamento di depurazione stoccate in apposita vasca di accumulo.

#### 4.1.5.3. ACQUE NERE PROVENIENTI DA BOX UFFICI E SERVIZI

Gli scarichi delle acque nere provenienti dai servizi igienici della zona uffici, saranno inviati in un'apposita cisterna interrata per essere periodicamente smaltiti da ditte autorizzate.

#### 4.1.5.4. RETE DI INTERCETTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE CON SISTEMA DI DEPURAZIONE, STOCCAGGIO E RICIRCOLO PER IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA, E ALLONTANAMENTO DELLE SECONDE PIOGGE

##### **Cordolo frangi flusso posto a monte dell'impianto (lato est)**

Le acque meteoriche provenienti dalle zone esterne poste a monte dell'impianto saranno deviate mediante la realizzazione di un cordolo frangi flusso, per evitare l'ingresso all'interno dell'area di impianto, delle acque ruscellanti provenienti dall'area rilevata confinante.

##### **Linea di raccolta delle acque provenienti dalle aree di lavorazione**

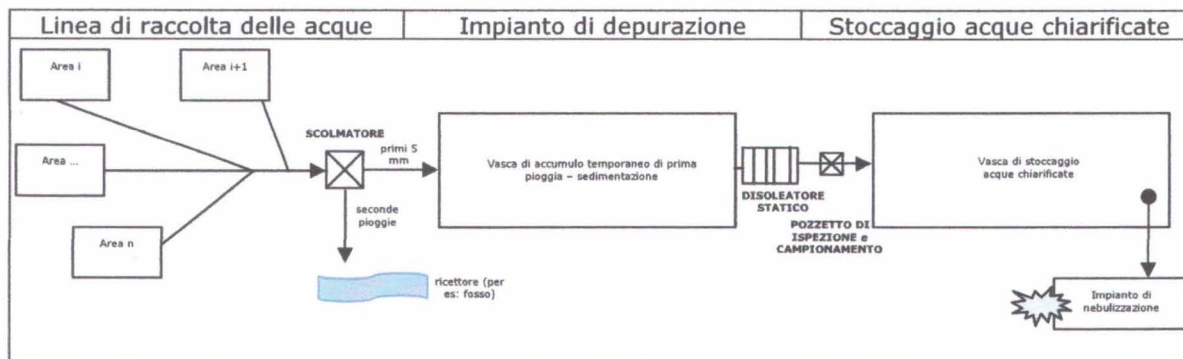
Al fine di intercettare efficacemente le acque di dilavamento della viabilità interna, delle aree di deposito materie prime e materie prime seconde, le aree di messa in riserva, le aree di lavorazione e delle aree di sosta e manovra, è stata prevista una rete di drenaggio delle acque meteoriche, mediante opportune pendenze confluenti in un sistema di depurazione, stoccaggio e ricircolo delle acque di prima pioggia, e deviazione mediante by-pass idraulico e allontanamento delle acque di seconda pioggia.

Lo schema proposto sarà articolato come segue:

- i primi 5 mm di pioggia raccolti nella linea delle acque provenienti dalle aree di lavorazione saranno depurate per mezzo dell'impianto di depurazione (scolmatore-accumulo-rilancio-disoleatore);
- le acque di seconda pioggia saranno deviate mediante uno scolmatore posto a monte dell'impianto e allontanate e incanalate verso il fosso;
- le acque chiarificate saranno stoccate in apposite vasche e saranno destinate al ricircolo all'interno dell'impianto per nebulizzazione dei piazzali e delle strade.



Grafico 1. Schema di gestione delle acque meteoriche



All'impianto di depurazione delle acque di prima pioggia proposto, ampiamente dimensionato per accogliere i primi 5 mm di pioggia dilavanti le superfici lorde (5.646 m<sup>2</sup>), è associato un impianto di stoccaggio delle acque depurate destinate al ricircolo all'interno dell'impianto (cfr. **TAV. 04**).

Il sistema di trattamento prevede 3 fasi distinte:

1. Separare tramite un pozzetto scolmatore le prime acque meteoriche, che risultano inquinate, dalle seconde;
2. Accumulare temporaneamente le prime acque meteoriche molto inquinate perché dilavano le strade, i piazzali e le aree di lavorazione, per permettere, durante il loro temporaneo stoccaggio, la sedimentazione delle sostanze solide;
3. Convogliare le acque temporaneamente stoccate ad una unità di trattamento per la separazione degli idrocarburi.

Le acque di prima pioggia vengono separate da quelle successive (seconda pioggia) e rilanciate all'unità di trattamento (Disoleatore) tramite un bacino di accumulo interrato di capacità tale da contenere tutta la quantità di acque meteoriche di dilavamento risultante dai primi 5 mm di pioggia caduta sulla superficie scolante di pertinenza dell'impianto.

Il bacino è preceduto da un pozzetto separatore che contiene al proprio interno uno stramazzo su cui sfiorano le acque di seconda pioggia dal momento in cui il pelo libero dell'acqua nel bacino raggiunge il livello della soglia dello stramazzo. Nel bacino è installata una pompa di svuotamento che viene attivata automaticamente dal quadro elettrico tramite un microprocessore che elabora il segnale di una sonda rivelatrice di pioggia installata sulla condotta di immissione del pozzetto. Alla fine della

precipitazione, la sonda invia un segnale al quadro elettrico il quale avvia la pompa di rilancio dopo un intervallo di tempo pari a 48/72 h (tempo di svuotamento previsto).

Se durante tale intervallo inizia una nuova precipitazione, la sonda azzerà il tempo di attesa. Una volta svuotato il bacino, l'interruttore di livello disattiva la pompa e il sistema si rimette in situazione di attesa.

La vasca sarà corredata di tutte le opere elettromeccaniche e le carpenterie necessarie quali valvola di chiusura a galleggiante, elettropompa sommergibile di rilancio con quadro elettrico di comando e controllo, sensore di pioggia, dispositivo di chiusura automatica ad otturatore a galleggiante tarato per liquidi leggeri.

Tab. 5. Dati per il dimensionamento dell'impianto di depurazione

<b>DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE</b>		
<b>SUPERFICIE [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Altezza di precipitazione [m]</b>	<b>Volume delle acque di prima pioggia da destinare al trattamento [m<sup>3</sup>]</b>
5646,00	0,005	28,23

#### 4.1.5.5 IMPIANTO DI NEBULIZZAZIONE DEI PIAZZALI E AUTOMEZZI IN CIRCOLAZIONE

Un sistema di nebulizzazione, alimentato dalle acque chiarificate del trattamento delle prime piogge, sarà installato nelle zone di carico e scarico e lungo tutte le aree di transito dei mezzi. Questo trattamento consente di completare l'azione di aumento dell'umidità del materiale che dovrà raggiungere circa il 13-15%, condizione necessaria che permette di evitare lo sviluppo di polvere nella movimentazione del prodotto.

Tutto il sistema di nebulizzazione, per la sua peculiare caratteristica di micronizzare l'acqua attraverso gli ugelli, crea una cappa di contenimento sul materiale che fa precipitare il pulviscolo in sospensione; esso permette un impiego minimo di acqua, senza sprecarla in sgocciolamenti e soprattutto senza creare sul materiale o nell'area di azione della macchina zone bagnate o spargimenti di acqua.

Con tale operazione si riduce inoltre la polverosità nelle lavorazioni successive come la vagliatura e messa in cumulo.

L'impianto di nebulizzazione sarà a pressione e portata variabile, dotato di un numero di ugelli adeguatamente dimensionato.

Le parti principali sono costituite da un modulo pompante con comandi di controllo, pompa, pressostato e collegamenti e raccordi vari per le diverse linee.

## 4.2 Descrizione delle attrezzature

### 4.2.1 Impianto di frantumazione primaria



Le attività di recupero di rifiuti inerti svolte presso l'area di studio sono effettuate mediante l'utilizzo di un impianto semi-mobile di frantumazione a mascelle, fornito da una azienda specializzata nella realizzazione di macchine per la lavorazione di materiali inerti (OM Officine meccaniche di Ponzano Veneto SPA) (cfr. **ALLEGATO V e TAV.03**).

Tab. 6. Dati tecnici relativi all'impianto di frantumazione primaria

<b>IMPIANTO MOBILE DI FRANTUMAZIONE PRIMARIA E NASTRI AUTOCARICANTE</b>	
Modello	OM CONTAINER 15 SK 075F
Matricola	99B12700T
Anno di fabbricazione	2002
<b>COMPONENTI</b>	
Nastro trasportatore laterale	
Separatore magnetico	
Nastro trasportatore principale	
Frantoio a mascelle	
Consolle comandi	
Gruppo potenza	
Serbatoio olio	
Centrale idraulica	
Alimentatore vibrante	
Tramoggia di carico	
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	
Portata massima teorica	60 t/h

L'impianto sopra descritto è progettato per essere inserito in cave, industria estrattiva o cantieri di costruzioni.

Il livello di pressione acustica e l'eventuale formazione di polveri varia in funzione del tipo di materiale trattato dalla macchina e dalle condizioni microclimatiche presenti.

Al fine di garantire la sicurezza e la salute degli operatori eventualmente presenti in prossimità della macchina, è previsto l'utilizzo da parte degli stessi di mezzi di protezione acustica e dalle polveri individuale (es. cuffie e mascherine).

#### 4.2.2 Attrezzature ausiliare

Per l'esercizio delle attività di gestione dell'impianto è previsto l'utilizzo delle seguenti attrezzature ausiliare:

##### **Impianto di Pesatura**

Le operazioni di verifica dei quantitativi di rifiuti conferiti all'impianto saranno effettuati per mezzo di una piattaforma di pesatura a filo pavimento, omologata CE, avente dimensioni 15 m x 3 m, portata 80 t (Modello Bilanciai 80 t). La piattaforma dispone di un visualizzatore della pesata con stampante a cartellino esterna.

##### **Pala meccanica gommata**

##### **Escavatore con pinza**

##### **Cassoni scarrabili, big bag, contenitori di varia capacità**

Per lo stoccaggio dei rifiuti in ingresso, delle MPS e degli scarti di lavorazione verranno utilizzate attrezzature specifiche consistenti in contenitori di vario tipo e capacità, aventi caratteristiche costruttive specifiche per le diverse tipologie di rifiuti, compatibili con le caratteristiche chimico-fisiche degli stessi e dotati di adeguata resistenza meccanica e chimica.

Nel complesso lo stoccaggio potrà avvenire in cumuli su pavimentazione industriale impermeabile, in cassoni scarrabili, in contenitori vari, in fusti, in cisternette, in big-bag. I rifiuti recuperabili saranno stoccati preferibilmente nell'area di piazzale dedicata in cassoni scarrabili dotati di sistemi di copertura, aventi caratteristiche costruttive tali da garantire l'impermeabilità ed eliminare ogni rischio di perdita durante le operazioni di carico e scarico e durante lo stoccaggio ed il trasporto.

### 4.3. Descrizione dell'attività

#### 4.3.1 Potenzialità dell'impianto

La capacità di stoccaggio complessiva istantanea dell'impianto è di 200 t, la capacità massima annuale è pari a 20.000 t ovvero considerando 250 gg lavorativi all'anno 80 t/dì (cfr. ALLEGATO I - Elenco rifiuti ammissibili all'impianto).

I rifiuti verranno stoccati per tipologie omogenee in aree predeterminate come riportate nell'allegata planimetria indicativa (cfr. **TAV. 03**), compatibilmente con i flussi di conferimento previsti, salvo situazioni particolari nelle quali comunque saranno salvaguardati i criteri di stoccaggio previsti dalle norme di gestione.

Tab. 3. Capacità di stoccaggio istantanea delle singole aree e dell'intero impianto

<b>IDENTIFICAZIONE AREA di STOCCAGGIO</b>	<b>MODALITÀ di STOCCAGGIO</b>	<b>STATO FISICO*</b>	<b>CER di RIFIUTI STOCCATI</b>	<b>CAP. COMPL. ISTANT. (t)</b>
Area Messa in riserva R13 - 170101	Container o cumuli	1, 2	170101 - Cemento	30
Area Messa in riserva R13 - 170102	Container o cumuli	1, 2	170102 - Mattoni	30
Area Messa in riserva R13 - 170103	Container o cumuli	1, 2	170103 - Mattonelle e ceramiche	30
Area Messa in riserva R13 - 170201	Container o cumuli	1	170201 - Legno	1
Area Messa in riserva R13 - 170203	Container o cumuli	1	170203 - Plastica	1
Area Messa in riserva R13 - 170302	Container o cumuli	1, 2	170302 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	50
Area Messa in riserva R13 - 170802	Container o cumuli	1, 2	170802 - materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	30
Area Messa in riserva R13 - 170904	Container o cumuli	1, 2	170904 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	28



<b>CAPACITÀ COMPLESSIVA STOCCAGGIO ISTANTANEO (t)</b>	<b>200</b>
---	------------

\* Nella colonna "STATO FISICO" i numeri indicati corrispondono a:

1 – Solido polverulento,                      2 – Solido non polverulento,                      3 – Fangoso palabile,  
4 – Liquido.

Si precisa che presumibilmente non tutte le tipologie di rifiuti da inviare a lavorazione per le quali si chiede l'autorizzazione allo stoccaggio saranno contemporaneamente presenti nell'impianto. In ogni caso, nelle zone di stoccaggio verrà rispettata la capacità massima dichiarata nella tabella precedente, ed i singoli rifiuti potranno restare in stoccaggio per un periodo massimo di 3 mesi o al raggiungimento della capacità massima di stoccaggio dell'impianto. Lo stesso criterio di deposito temporaneo sarà adottato per gli scarti di lavorazione ottenuti dal trattamento che saranno stoccati nell'impianto per un massimo di 3 mesi.

Nell'Allegato I alla presente relazione è interamente riportato l'elenco dei rifiuti ammissibili all'impianto, riportante l'indicazione del codice CER, la descrizione e tipologia di stoccaggio e l'operazione di smaltimento recupero prevista.

#### 4.3.2 Schema di flusso e modalità operative

##### 4.3.2.1 Descrizione delle procedure di gestione dei rifiuti

In questo paragrafo viene descritta la procedura operativa che la ditta intende proporre per la gestione dei rifiuti non pericolosi prodotti da terzi, da destinare al trattamento per il recupero.

Le attività, i procedimenti e i metodi di riciclaggio e di recupero di materia devono garantire l'ottenimento di prodotti o di materie prime o di materie prime secondarie con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore o, comunque, nelle forme usualmente commercializzate.

Soggetti coinvolti:

- Produttore/trasportatore del rifiuto;
- Operatore della ditta;
- Responsabile dell'Impianto.

#### **FASE 1 – VERIFICA VISIVA, DOCUMENTALE e INGRESSO ALL'IMPIANTO**

Dopo aver preso accordi con il responsabile dell'impianto, il produttore/trasportatore conferisce il rifiuto presso l'impianto. L'incaricato della ditta verifica la possibilità di accettare il rifiuto sulla base della tipologia presente in autorizzazione, l'idoneità del rifiuto conferito e la disponibilità presso l'impianto di volumi residui di stoccaggio.

Tale procedura consente, già nella fase preliminare, di evitare conferimenti presso il complesso impiantistico che eccedano, in termini di volumi o di idoneità, le disponibilità istantanee dell'impianto.

Nel caso in cui il rifiuto conferito non risulti idoneo, il carico verrà respinto.

## **FASE 2 – PESATURA e SCARICO DEL RIFIUTO**

Si procede alla pesatura, registrando le informazioni nel registro di carico/scarico gestito in formato elettronico mediante specifico SW; in questa fase, inoltre, il Responsabile dell'Impianto esegue un accurato controllo visivo mediante il quale accerta la conformità del rifiuto conferito con le indicazioni riportate nel formulario.

Al termine delle procedure descritte il rifiuto è da considerarsi in carico ed accettato definitivamente all'impianto.

A questo punto i rifiuti sono scaricati e stoccati nell'area dello stabilimento destinata alla specifica tipologia. La movimentazione viene effettuata mediante l'utilizzo della pala meccanica o dell'escavatore con pinza in dotazione.

## **FASE 3 – CERNITA MANUALE E MESSA IN RISERVA**

Una volta scaricato il rifiuto, si passa allo stoccaggio nell'apposita area di messa in riserva R13. Prima di procedere alle operazioni di trattamento R5 mediante il frantoio, l'operatore addetto procederà ad una prima operazione di cernita manuale o coadiuvato dai mezzi meccanici disponibili, e scarnerà il materiale non idoneo per la frantumazione. I materiali derivanti da queste operazioni possono essere depositati nell'area R13, nel caso di legno e plastica, oppure depositati nell'area degli scarti come rifiuti provenienti dal trattamento.

Il legno e la plastica potranno essere venduti ad altri impianti specializzati nel recupero di questi rifiuti.

## **FASE 4 – FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA**

Il materiale dopo una prima cernita viene imboccato nel nastro trasportatore del frantoio mediante la pala meccanica, dove subirà una frantumazione con vagliatura.

Nella camera di frantumazione, mediante un frantoio a mascelle, si ottiene una riduzione dimensionale del materiale inerte e il distacco delle eventuali armature metalliche dagli elementi di calcestruzzo che le contengono, mediante una completa disgregazione di questi ultimi.

Successivamente si procede, mediante separatore magnetico, alla separazione del ferro eventualmente presente e al suo stoccaggio in apposito cassone metallico nell'area di deposito temporaneo rifiuti.

Il materiale, ormai ridotto granulometricamente, viene per mezzo del vaglio ripulito dalla restante parte della frazione indesiderata (carta, plastica, ecc...) ed inviato allo scarico dove si realizza un'unica pezzatura 30÷ 70 mm.



Durante tutta questa fase, l'operatore, qualora ne ravvisi la necessità, può bloccare l'alimentazione e sottoporre il carico ad una ispezione visiva accurata prevedendone, in caso di incertezze, l'accantonamento momentaneo e la successiva analisi di verifica.

#### **FASE 5 – EVENTUALE MISCELAZIONE**

Come accennato in precedenza, il prodotto per essere idoneo alla commercializzazione deve rispettare le caratteristiche prestazionali secondo quanto previsto nell'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205.

A tal fine potrebbe essere necessario effettuare delle miscele controllate, in massa, con MP di vario genere che saranno prelevate nelle apposite aree.

#### **4.3.2.2 Analisi sui rifiuti**

All'interno dell'impianto il rifiuto sarà sottoposto ad analisi a campione di cui si archivieranno nel tempo le documentazioni al fine di mantenere costante il livello di attenzione e generare un archivio delle analisi del rifiuto trattato.

#### **NORME di RIFERIMENTO**

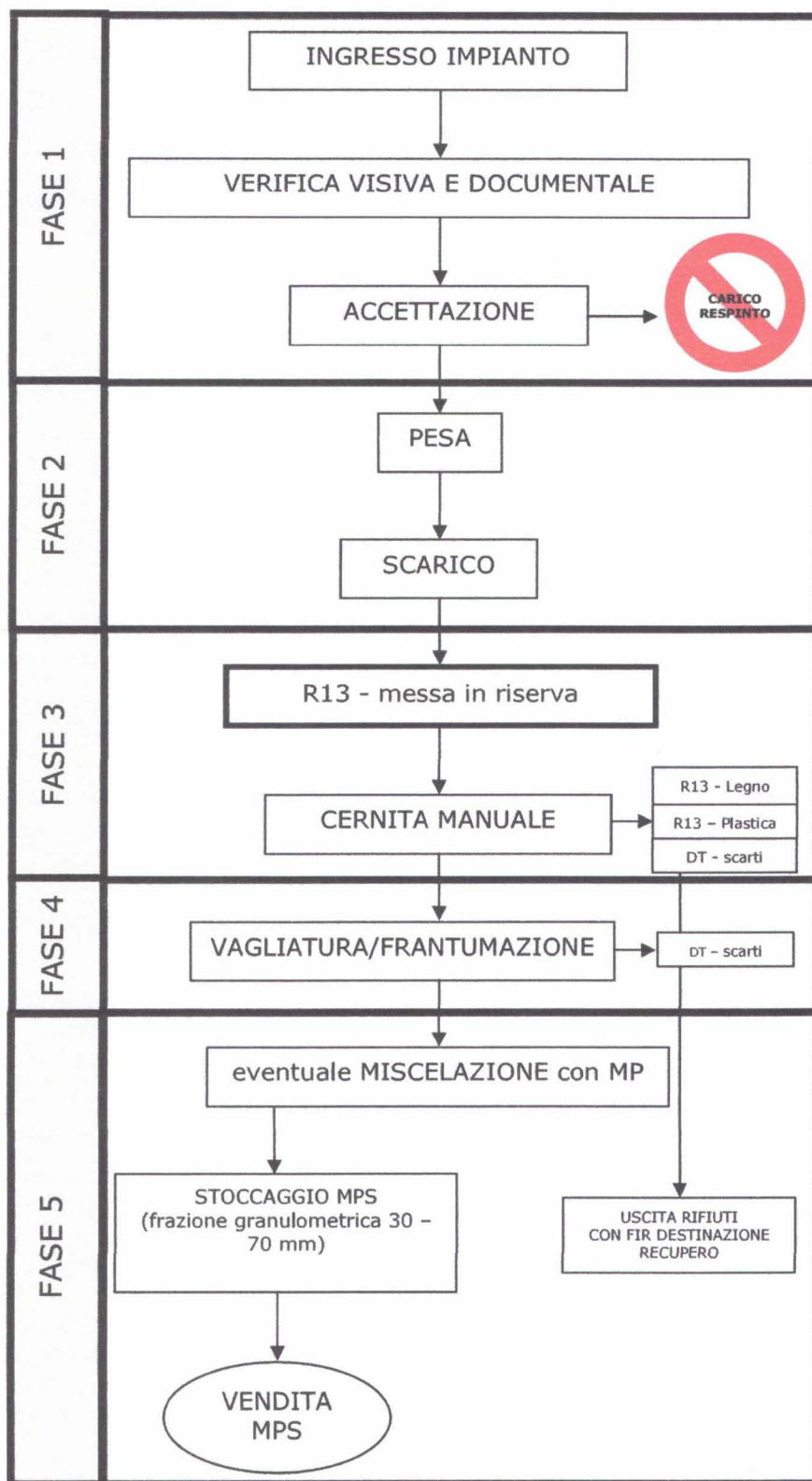
##### **Test di cessione**

*Frequenza:* ai sensi dell'art. 9 ed Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i..

*Campionamento:* UNI 10802:2013, Rifiuti - Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati.

*Metodica:* UNI EN 12457-2 (Prova di eluizione per rifiuti granulari).

### Schema di flusso delle attività svolte nell'impianto





## **5. PRESIDI di CONTROLLO E MITIGAZIONE AMBIENTALE**

### **5.1. Piezometri di controllo**

Al fine di verificare l'efficacia dei sistemi di impermeabilizzazione delle superfici e delle reti di drenaggio delle acque, durante l'esercizio delle attività si provvederà al monitoraggio delle acque sotterranee, mediante la realizzazione di due pozzi piezometrici, ubicati uno a monte e l'altro a valle dell'area dell'impianto, tenendo conto dell'andamento geomorfologico dell'area e della presumibile direzione della falda.

Da tali pozzi saranno prelevati, con cadenza annuale, i campioni di acqua da sottoporre ad analisi chimica, secondo un programma di sorveglianza e controllo delle acque sotterranee riportato da concordare con l'autorità competente, nell'ambito del provvedimento di autorizzazione dell'impianto.

### **5.2. Pozzetti di campionamento scarichi**

Si ribadisce preliminarmente che, assumendo criteri progettuali estremamente cautelativi, le reti di drenaggio delle acque sono state fisicamente distinte per evitare ogni tipo di commistione tra acque potenzialmente inquinate ed acque chiare.

In riferimento allo scarico delle acque meteoriche di dilavamento di strade e piazzali, al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni normative e dei limiti fissati dal D.L.vo 152/2006 e s.m.i., è prevista la realizzazione di pozzetti di campionamento posti immediatamente a valle del trattamento. Ciò permetterà di verificare l'idoneità dell'acqua depurata al riutilizzo nell'impianto di nebulizzazione.

La rete idrica prevista a servizio dell'impianto, con indicazione dell'ubicazione del pozzetto di campionamento delle acque, è riportata nella planimetria allegata (cfr. **TAV. 04**).

### **5.3. Misure di contenimento dei rumori**

Si è provveduto a far redigere l'apposita relazione di previsione d'impatto acustico atta a determinare il livello d'inquinamento acustico nell'ambiente esterno (D. Lgs 447/95 e D.P.C.M. 1/03/1991, D.P.C.M. 14/11/1997).

La Valutazione Previsionale d'impatto acustico dei livelli sonori indotti è stata effettuata dal tecnico competente Dott. Rocco Magnifesta. Riconosciuto dalla Regione Abruzzo, ai sensi della L. 447/95 art. 2 comma 6. con determina DF2/93 del 07/07/04.

Al fine di limitare la rumorosità legata all'apparecchiatura ogni componente dei vari gruppi di frantumazione viene realizzato affinché gli organi in movimento producano il minimo rumore possibile; i motori sono tutti completamente insonorizzati e quindi perfettamente conformi alle norme vigenti. La conduzione del gruppo di frantumazione non richiede comunque la presenza continuativa dell'addetto, in alcuni casi lo stesso

operatore della macchina operatrice (pala e/o escavatore) preposta all'alimentazione è in grado di controllare il corretto funzionamento in quanto la produzione del frantoio può essere comandata tramite un telecomando che agisce sugli alimentatori. Condizioni non legate alla costruzione, ma alle caratteristiche del materiale da trattare, possono creare, nelle normali fasi di utilizzo, rumorosità diverse da quelle indicate nelle caratteristiche generali dei vari mezzi. L'operazione vera e propria fatta dal frantoio, per quanto concerne le emissioni sonore, va verificata volta per volta a seconda dei materiali da lavorare.

In relazione all'attuale assenza delle sorgenti di emissione sul sito in esame, il tecnico ha stimato l'emissione acustica attraverso l'indicazione dei livelli rilevati da sorgenti simili, utilizzando un metodo cautelativo rispetto ai livelli acquisiti in un sito equivalente. Sono state eseguite dal tecnico rilevazioni fonometriche tese a verificare l'impatto di un impianto che svolge le seguenti attività:

- messa in riserva
- frantumazione di inerti
- prodotti ottenuti da recupero
- deposito scarti da lavorazione
- pesa

Le caratteristiche del frantumatore e le tipologie di lavorazione svolte erano per tipologia e potenza simili a quelle oggetto della valutazione previsionale di impatto acustico.

"Alla luce dei risultati dei calcoli..." il tecnico conclude che "le attività... ..non presentano criticità acustiche verso i recettori sensibili più prossimi o verso l'ambiente circostante, essendo rispettati i valori limite di emissione e differenziali".

## 5.4. Misure di mitigazione delle emissioni atmosferiche

Considerato che il materiale viene movimentato con mezzi meccanici e con nastri trasportatori, volendo rendere l'ambiente di lavoro più sano possibile, si adottano dei sistemi che consentono di ostacolare qualsiasi emissione con adeguati dispositivi di abbattimento polveri poste nell'impianto di frantumazione e di mitigazione della diffusione delle polveri nelle fasi di movimentazioni, come l'impianto di nebulizzazione di acqua, già descritto nel par. 4.1.5.5 e la piantumazione di alberi ad alto fusto lungo il perimetro dell'impianto.

Il sistema di abbattimento di cui è dotato l'impianto di frantumazione, consentirà di schermare le polveri prodotte dall'azione della mascele del frantoio.

Il sistema di nebulizzazione previsto consentirà di evitare l'innalzarsi di polveri durante tutte le fasi di movimentazione.



L'ulteriore misura cautelativa considerata, ovvero la piantumazione di alberi ad alto fusto lungo il perimetro, eviterà un'ipotetica ed eventuale diffusione di polveri al di fuori dell'area di impianto.

### 5.5. Presidi antincendio

In merito alla dotazione di dispositivi antincendio che saranno presenti presso l'impianto, prendendo in esame le tre distinte aree funzionali in cui il complesso è stato suddiviso, si ipotizza un equipaggiamento come di seguito descritto:

- **ZONA - Uffici e servizi**, presidiata con
  - n. 2 estintori a polvere da 6 kg,
  - n. 1 estintore a CO<sub>2</sub> da 6 kg,
- **ZONA - Area di lavorazione**, presidiata con
  - n. 1 estintore carrellato a polvere da 50 kg,

## 6. PRESCRIZIONI INERENTI LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

Durante l'operatività dell'impianto saranno rispettate tutte le procedure di sicurezza, finalizzate a garantire la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e della collettività.

L'accesso all'impianto e l'esercizio dell'operazioni sarà permesso al personale autorizzato e idoneamente formato, informato ed addestrato, nonché dotato di idonei DPI e specifiche attrezzature di lavoro; non deve essere ammessa la presenza di operatori ed estranei nelle aree di manovra e di lavorazione in fase di esercizio.

L'utilizzo dei mezzi e le operazioni di movimentazione rifiuti saranno condotti nel rispetto delle norme sulla sicurezza e di quanto indicato nelle procedure interne appositamente redatte per l'attività in oggetto.

In merito all'esposizione al rumore, si specifica che l'impianto in oggetto produce emissioni sonore significative limitate ai periodi di azionamento del frantoio, per cui l'operatore è esposto a rumorosità solo per periodi brevi.

In base ai risultati della valutazione del rumore si procederà a:

- a) prevenire questo rischio fin dalle primissime fasi d'organizzazione del cantiere mediante segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 90 dBA;
- b) fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA;
- c) controllo sanitario.

Saranno inoltre fornite mascherine filtranti monouso, come dispositivo individuale per evitare di inalare polveri eventualmente prodotte nei cicli di lavorazione.

## **7. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RECUPERO DEL SITO PER FUTURE DESTINAZIONI**

Al termine della vita utile dell'impianto avverrà la dismissione completa dei macchinari e il recupero del sito per le future destinazioni.

La prima operazione della fase di post-chiusura riguarderà la rimozione ed il conferimento a terzi autorizzati dei rifiuti presenti nel complesso impiantistico; successivamente si provvederà alla pulizia ed igienizzazione di piazzali e allo svuotamento di vasche e bacini di accumulo.

Nella fase seguente si darà avvio alle opere di smantellamento del frantoio: qualora il dispositivo siano ancora in efficienza, potrà essere ulteriormente utilizzato in altri impianti simili, oppure sarà smantellato e commercializzato come rottame ferroso, dopo opportuna rimozione di tutti gli elementi costitutivi l'impianto stesso, separazione per tipologia di materiale e il loro corretto recupero/smaltimento.

I box prefabbricati adibiti ad uffici e servizi potranno essere agevolmente spostate o commercializzate, qualora ancora in buono stato, ed adattate per attività di carattere industriale, artigianale e commerciale.

Le strutture ausiliarie e di servizio previste a corredo dell'impianto potranno anch'esse rimanere in uso per le future attività ovvero essere rimosse per favorire il ripristino dei luoghi.