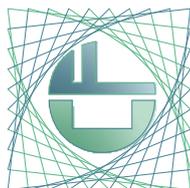


STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

AMBIENTE - INGEGNERIA - SICUREZZA

Ing. Francesco Coda

via del Giubileo 2000, 2 84095 Giffoni Valle Piana (SA) - via Fangarrelli Zona Industriale 84131 Salerno  
tel. 333 1706995 - ing.codada@tiscali.it - www.ormitaiing.it - P.Iva 04785490659



COMUNE DI CAVA DE' TIRRENI  
PROVINCIA DI SALERNO

PROGETTO DI UN IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI

VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' ALLA  
PROCEDURA DI V.I.A.

art. 20 del D.Lgs. 152/06

Committente: MEC. FER. & C. SAS  
P.IVA 04234850651

ELABORATO:  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ALLEGATO n.:  
UNICO

SCALA:

IL COMMITTENTE:

*Per dichiarazioni rese, ricevuta e autorizzazione al  
trattamento dati personali L. 196/03*

IL TECNICO:

Ing. Francesco Coda

VISTO:

Data	Rev.	Descrizione
Febbraio 2017	0	Emissione



## INDICE

1. PREMESSA .....	4
1.1 Dati identificativi dell'azienda.....	5
2. INQUADRAMENTO DELL'AREA .....	6
2.1 Ubicazione dell'area di cantiere e regolamento urbanistico del comune di Cava de' Tirreni.....	8
2.2 Ubicazione dell'area di cantiere e rapporti con il sistema delle aree naturali protette: Progetto Natura.....	10
2.3 Ubicazione dell'area di cantiere e rapporti con il pai (Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico) .....	17
2.4 Ubicazione dell'area rif. Sitap.Beni Culturali .....	23
2.5 Impatto del traffico indotto .....	23
2.6 Inquadramento del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale.....	24
3. COERENZA DEL PROGETTO CON I CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEL PRGRS.....	31
4. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE E TECNICHE DELLE OPERE PRINCIPALI E ACCESSORIE PROPOSTE, NONCHE' DELLE TECNOLOGIE ADOTTATE.....	36
5. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI PROCESSO E DI FUNZIONAMENTO.....	38
5.1. Indicazioni sulle risorse utilizzate e rifiuti prodotti.....	41
5.2 Conformità normativa impianto.....	42
5.3 Verifica Dotazione minima per gli impianti di messa in riserva e recupero.....	43
5.4 Verifica requisiti stoccaggio in cumuli.....	43
5.5 Verifica requisiti stoccaggio in contenitori.....	44
6. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE AREE AL SERVIZIO DELL'IMPIANTO CON INDICAZIONE DELLE RISPETTIVE SUPERFICI .....	45
6.1 Area di conferimento.....	45
6.2 Messa in riserva [R13] .....	45
6.3 Selezione e cernita [R12] .....	46
6.4 Area recupero R4 .....	46
6.5 Area recupero R5 .....	47
6.6 Verifica rispetto normativa tecnica D.G.R.C. 386/2016.....	48
7. DESCRIZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO .....	49
8. ELENCO DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI DA STOCCARE E/O TRATTARE SECONDO CODIFICA EUROPEA.....	50
9. MODALITA' DI STOCCAGGIO E/O TRATTAMENTO .....	51
9.1 Criteri di gestione.....	51
9.1.1 Verifica di ammissibilità.....	52
9.1.2 Controllo dei rifiuti ammessi alla messa in riserva.....	52
9.2 Conferimento dei rifiuti. ....	53
9.3 Messa in riserva R13.....	53
9.4 Cernita R12.....	54
RELAZIONE TECNICA – MEC. FER. & C. SAS DI IZZO ANTONIO	1



9.5 Area recupero R4 .....	54
9.6 Recupero R5 .....	55
9.7 Deposito preliminare D15.....	56
10. QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE DI RIFIUTI .....	56
11. QUANTITA' MASSIMA.....	57
12. GIORNI DI LAVORO SETTIMANALI E ORE DI LAVORO GIORNALIERE.....	59
13. INDICAZIONE SULLA COLLOCAZIONE FINALE DEI PRODOTTI.....	60
14. INDICAZIONE DEI CODICI CER DEI RIFIUTI IN USCITA DECADENTI DALLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO.....	61
15. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	61
15.1 Caratteristiche Qualitative E Quantitative Delle Emissioni Prodotte Punti Da P1 A P8 .....	62
16. IMPATTO ACUSTICO.....	73
17. CICLO IDRICO .....	75
17.1 Sistema di trattamento acque meteoriche.....	75
17.1.1 Caratteristiche dell'impianto di depurazione acque meteoriche di dilavamento dei piazzali .....	76
17.1.2 Dimensionamento impianto di prima pioggia .....	76
17.2 Rete di smaltimento delle acque nere .....	77
18. DEFINIZIONE DELLE PROCEDURE ATTE AD INDIVIDUARE ED A RISPONDERE A POTENZIALI SITUAZIONI DI EMERGENZA .....	78
18.1 Sistemi a presidi di sicurezza D.Lgs. 81/08 .....	79
18.2 Requisiti di igiene ambientale.....	79
19. LA GESTIONE DEI RIFIUTI .....	80
20. RIPRISTINO AMBIENTALE.....	81
21. VALUTAZIONE D'INCIDENZA.....	82
22. ALTERNATIVE IMPIANTISTICHE .....	83
23. CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	83
24. FASE DI CANTIERE VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI EFFETTI AMBIENTALI .....	84
24.1 Atmosfera.....	85
24.2 Ambiente idrico .....	86
24.3 Suolo e sottosuolo .....	86
24.4 Flora e fauna .....	86
24.5 Salute pubblica.....	87
24.6 Paesaggio .....	87
25. FASE DI ESERCIZIO VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI EFFETTI AMBIENTALI.....	87
25.1 - Utilizzazione di risorse naturali.....	96
25.2 - Atmosfera.....	96
25.3 - Ambiente idrico.....	105
25.4 - Suolo e sottosuolo.....	105



25.5 – Vegetazione, flora e fauna .....	107
25.6 – Ecosistemi.....	107
25.7 – Salute pubblica .....	108
25.8 – Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti .....	109
25.9 - Paesaggio .....	109
26. CONCLUSIONI .....	110



# RELAZIONE TECNICA

## IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI

### 1. PREMESSA

La presente relazione tecnica descrive l'impianto che la ditta "Mec.Fer. & C. Sas di Izzo Antonio", con sede legale in Via Raffaele Baldi n. 29 del Comune di Cava de' Tirreni, intende realizzare per l'attività di recupero rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi da realizzarsi nel lotto sito nel Comune di Cava de' Tirreni (SA) alla loc. Santa Lucia via Arte e Mestieri.

La ditta intende operare l'attività di messa in riserva [R13], cernita manuale [R12] e recupero [R4] ed [R5] ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Allegato C alla Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i.) nonché Deposito Preliminare [D15] per alcuni rifiuti classificati pericolosi:

#### *Allegato C – Operazioni di recupero:*

-  **R4:** Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici
-  **R5:** riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
-  **R12:** scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11
-  **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti )

E per i rifiuti pericolosi, laddove non avviabili a recupero, le attività [D15] ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Allegato B alla Parte IV del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i.):

#### *Allegato B – Operazioni di recupero:*

-  **D15:** Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).



La ditta intende effettuare le operazioni di gestione rifiuti precedentemente descritte, e pertanto in base al combinato disposto dall'Allegato IV del D.Lgs. 152/06 così come modificato ed integrato, nonché al D.P.G.R. 29 Gennaio 2010 n. 10 (Regolamento di attuazione della V. I. A.) regolamento n. 2/2010 della Regione Campania l'intervento è subordinato alla richiesta della verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale in base a quanto previsto nell'allegato B -Progetti di opere o interventi sottoposti alle procedure di verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20 del D. lgs 152/2006 al comma 7 punti:

aa) - impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D. lgs 152/200 (rif. Regolamento n. 2 / 2010 Regione Campania);

z) - impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del D. lgs 152/2006; (rif. Regolamento n. 2 / 2010 Regione Campania).

#### 1.1 Dati identificativi dell'azienda

---

L'impianto che si andrà a realizzare, sarà condotto in esercizio dalla società Mec. Fer. & C. Sas di Izzo Antonio, iscritta alla CCIAA di Salerno al n.ro 04234850651 dal 12/04/2005 con sede legale in Cava de' Tirreni alla Via Raffaele Baldi n. 29 e sede dell'impianto da attivare in Cava de' Tirreni alla loc. Santa Lucia in via Arte e Mestieri.

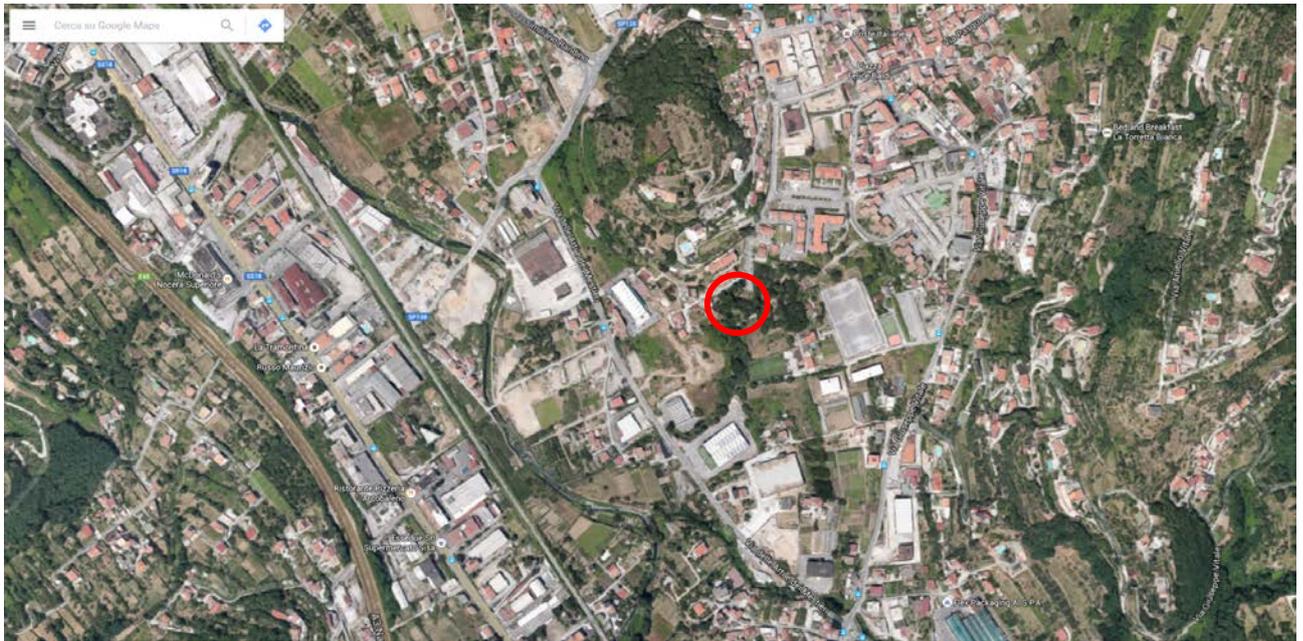


## 2. INQUADRAMENTO DELL'AREA

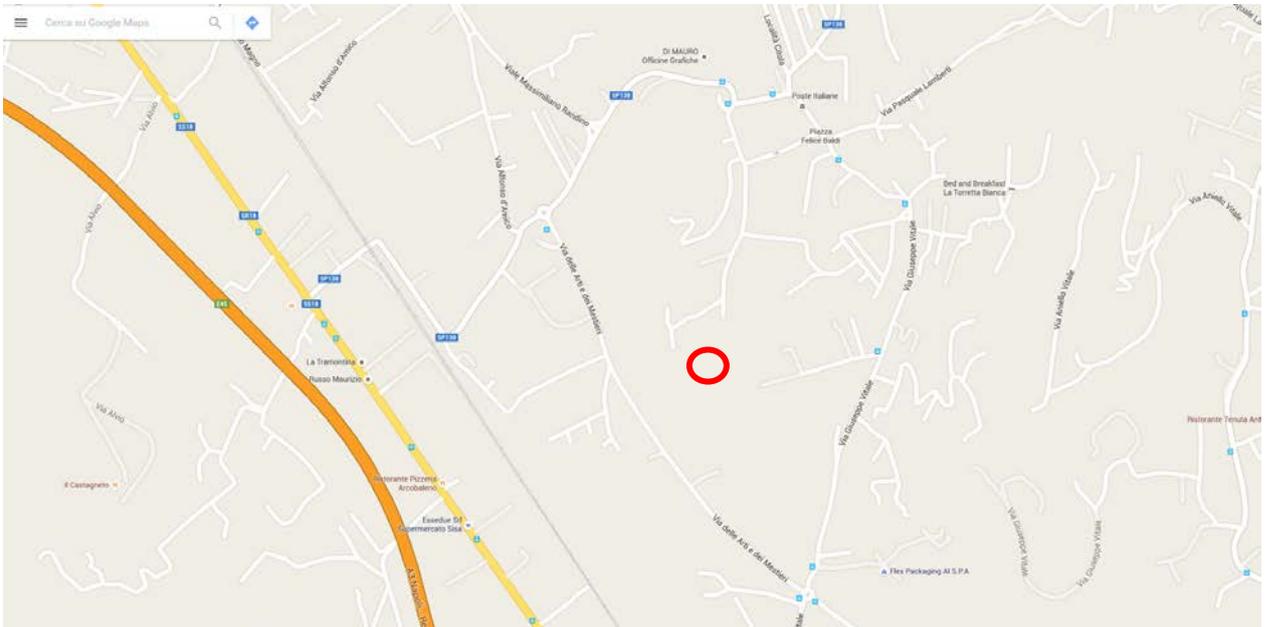
L'area in cui si andrà a realizzare l'impianto ricade nel Comune di Cava de' Tirreni alla loc. Santa Lucia e precisamente in via Arte e Mestieri.

L'impianto sorgerà all'interno dell'area "D-industriale" secondo il vigente P.R.G. del Comune di Cava de' Tirreni.

Dal punto di vista catastale, invece, è identificata al foglio 6 particelle 1791 e 1834 per una superficie complessiva di 2.230 mq.



*Foto aerea con indicazione dell'impianto di progetto*



*Stralcio carta stradale con ubicazione dell'impianto di progetto*

L'impianto in oggetto si trova lungo una arteria secondaria (Via Arte e Mestieri).

L'area dove sorge l'impianto è ubicata ad una distanza circa 2 km, dallo svincolo della dell'autostrada A 3.

Il territorio comunale rientra all'interno del bacino idrografico regionale "Campania centrale", ai sensi della legge regionale n. 1 del 27.01.2012.

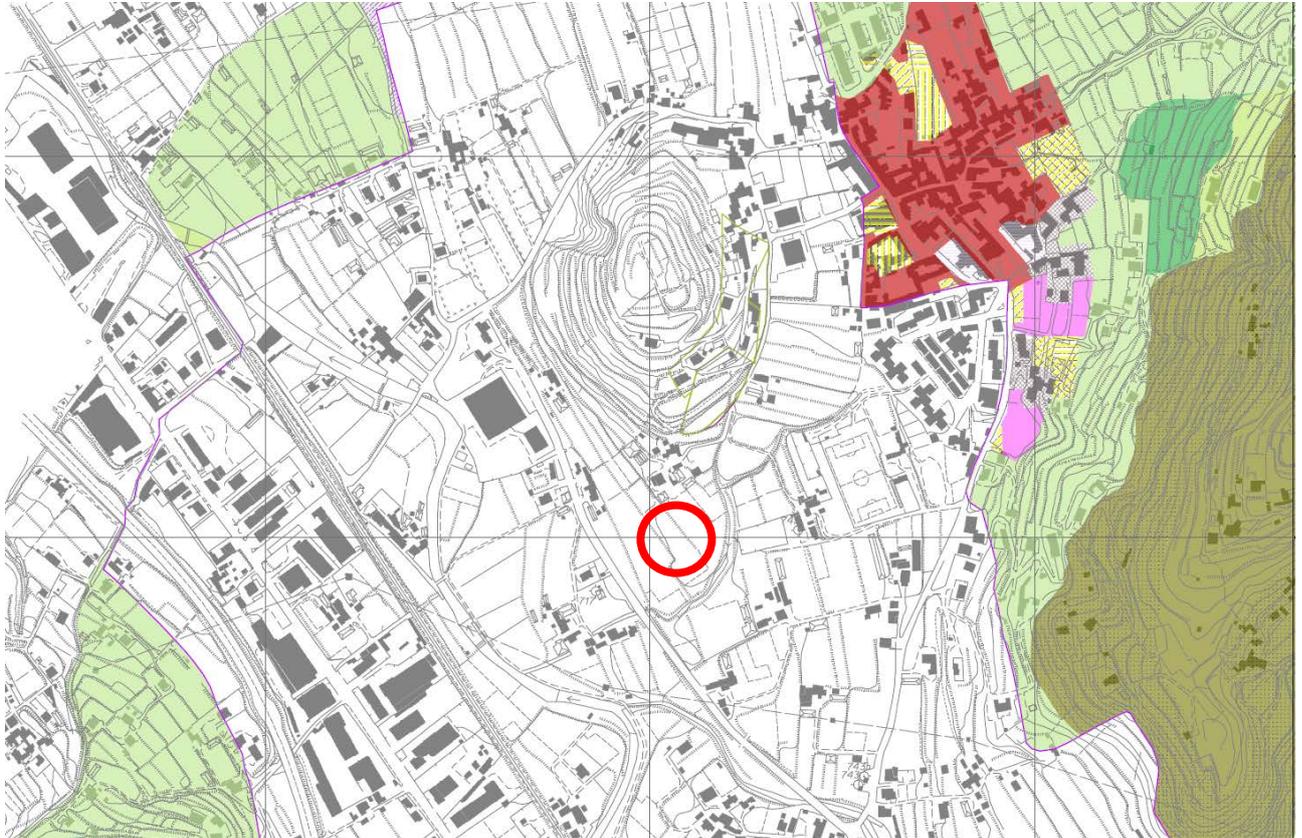
Al fine di valutare la compatibilità ambientale dell'attività, tenendo conto della localizzazione del cantiere, sono stati esaminati i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione territoriale:

- Piano Regolatore Generale del Comune di Cava de' Tirreni;
- Aree protette: Progetto Natura 2000;
- Piano stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico dell'Autorità di bacino.

Sono stati utilizzati, inoltre, gli strumenti informatici e cartografici (Sistemi Informativi Territoriali) resi disponibili dagli Enti Competenti,.



## 2.1 Ubicazione dell'area di cantiere e regolamento urbanistico del comune di Cava de' Tirreni



	A.S.I.		P.U.T.
			ATTREZZATURE SPORTIVE INTEGRATE
			PARCHI TERRITORIALI
			RIQUALIFICAZIONE INSEDIAMENTI ED AMBIENTALE - I°
<b>ZONE TERRITORIALI OMOGENEE (n. art. N.T.A.)</b>			
	confine comunale		
	A1 - insediamenti storici (art. 47 N.T.A.)		
	A2 - tutela delle ville storiche (art. 48 N.T.A.)		
	A3 - rispetto ambientale (art. 49 N.T.A.)		
	B1 - di recente edificazione (art. 51 N.T.A.)		
	B2 - edificazione densa e consolidata (art. 52 N.T.A.)		
	B3 - residenziali sature da riqualificare (art. 53 N.T.A.)		
	B4 - residenziali da attrezzare (art. 54 N.T.A.)		

*Stralcio PUC*



PRODUTTIVE	D	INDUSTRIALE	
	D <sub>1</sub>	INDUSTRIALE (Piccole industrie)	
	D <sub>2</sub>	INDUSTRIALE (Medie industrie)	
	D <sub>3</sub>	ARTIGIANALE P.I.P. del P.R.G. Comunale (art. 27 L. 865/77)	
	D <sub>4</sub>	PICCOLE INDUSTRIE ARTIGIANATO COMMERCIO ATTIVITÀ TERZIARIE	

Stralcio PRG

L'area oggetto di intervento è sita all'esterno del centro abitato, ed è destinata ad aree industriali secondo il P.U.C. adottato.



Dal piano di zonizzazione acustica si evince che l'area oggetto di intervento ricade in una zona di classe V. Inoltre nelle immediate vicinanze dell'impianto non si riscontra la presenza di insediamenti quali scuole, asili nido, ospedali, case di cura e di riposo, parchi pubblici urbani ed extraurbani.

Ciò premesso, si fa presente che:

- I livelli di immissione acustica rispetteranno i limiti imposti dalla zonizzazione acustica.

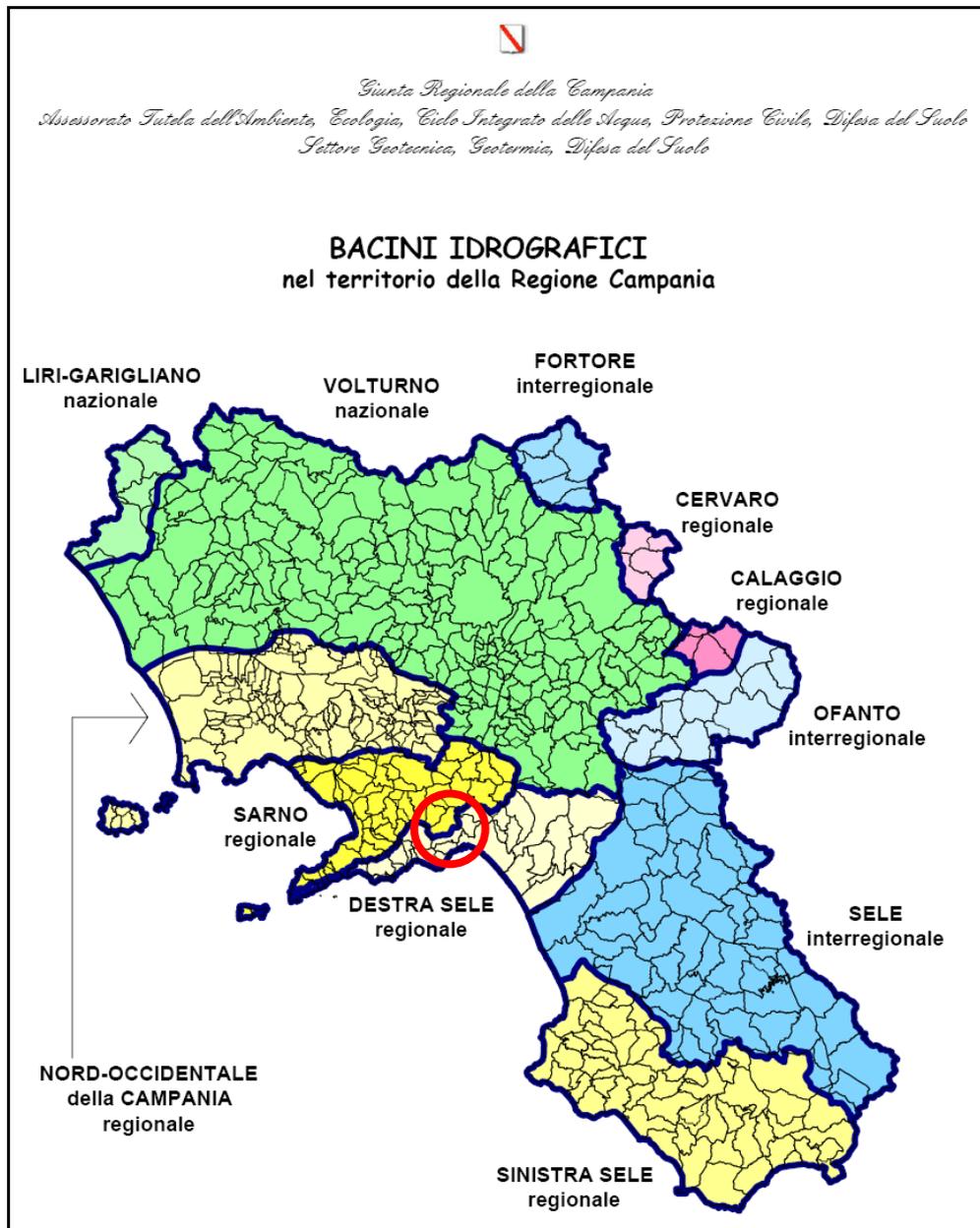
## 2.2 Ubicazione dell'area di cantiere e rapporti con il sistema delle aree naturali protette: Progetto Natura

---

Si ritiene che l'attività in progetto non comporterà alcun turbamento alla fauna selvatica, alla flora e ad altre peculiarità ambientali in quanto la zona non ricade all'interno delle seguenti aree aventi particolare pregio, ricchezza e qualità ambientale:

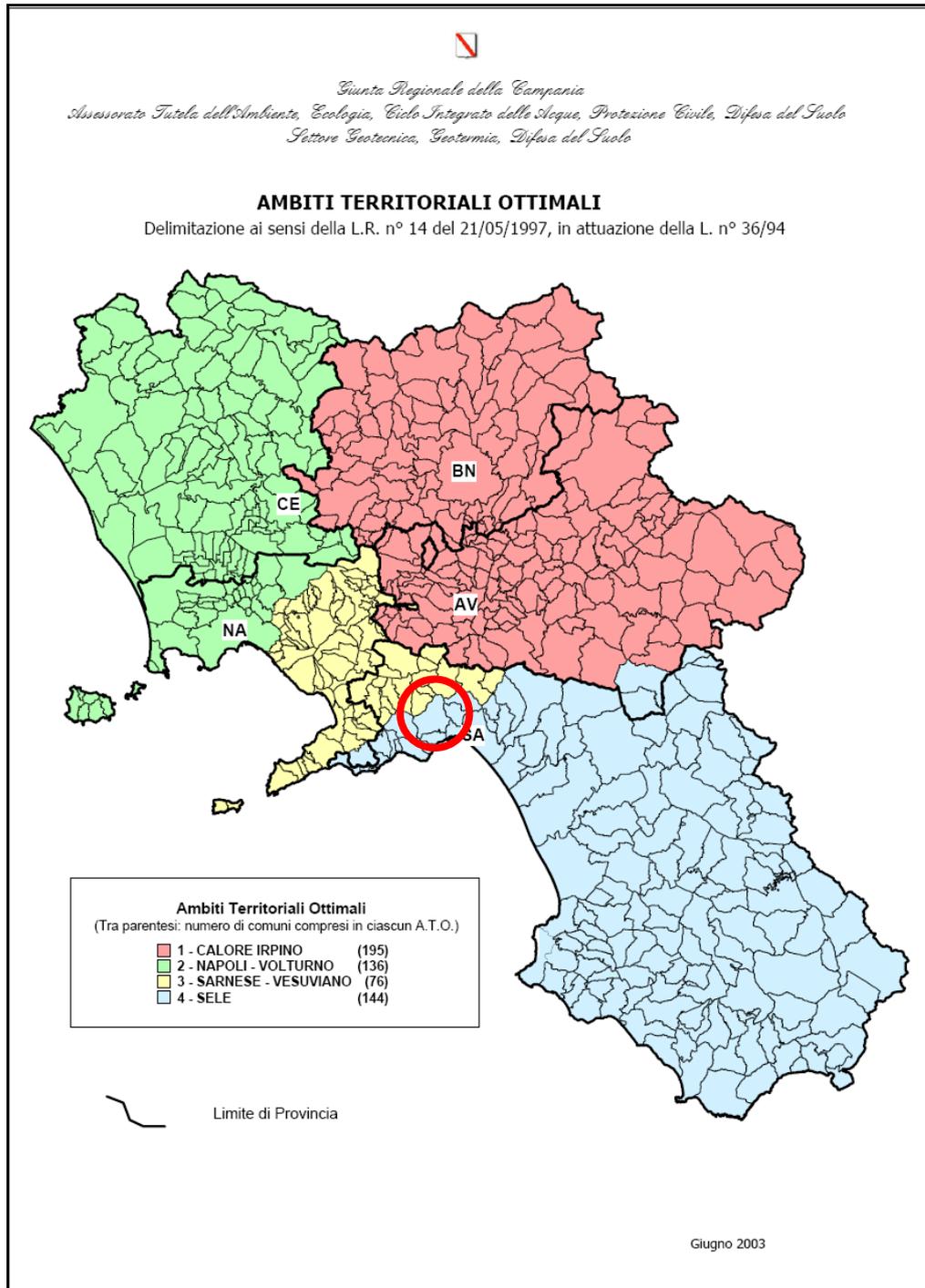
- zone umide;
- zone costiere;
- riserve e parchi naturali;
- zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati Membri (Siti di Interesse Comunitario, anche S.I.C.);
- zone protette speciali (ZPS) designate dagli Stati Membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

Il territorio comunale rientra all'interno del bacino idrografico regionale "Campania Centrale", ai sensi della legge regionale n. 1 del 27.01.2012.



### *Bacini idrografici*

Il comune di Cava de' Tirreni rientra nella delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali della Regione Campania nell'A.T.O. "Sele", ai sensi della legge regionale n.14 del 21.05.1997, in attuazione della legge n. 36/1994.



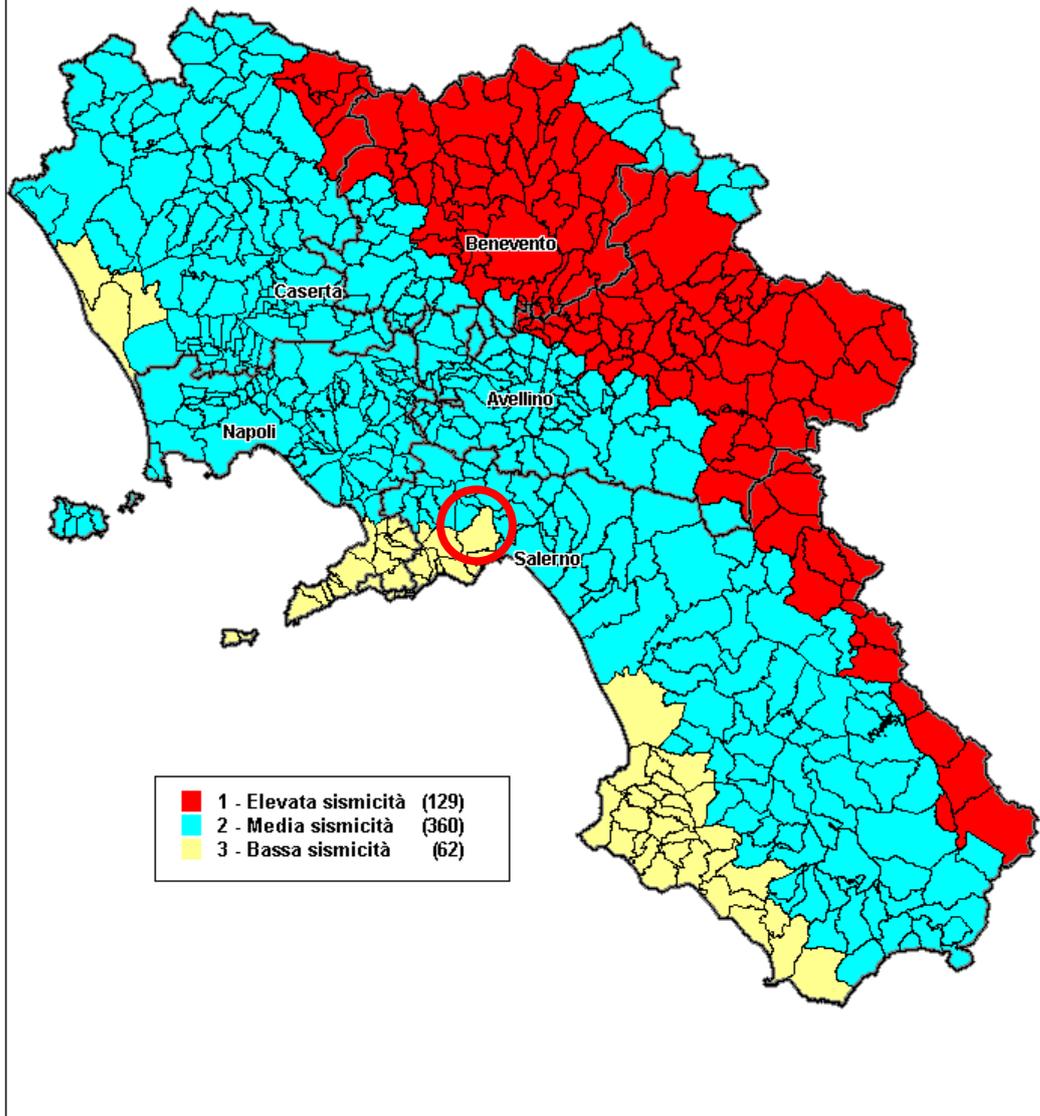
### *Ambiti Territoriali Ottimali*

Inoltre il territorio comunale viene classificato con bassa sismicità, ai sensi della delibera di giunta regionale n. 5447 del 07.11.2002 "Aggiornamento della Classificazione Sismica della Regione Campania".



## CLASSIFICAZIONE SISMICA

Delibera di Giunta Regionale n°5447 del 07/11/2002:  
Aggiornamento della Classificazione Sismica dei Comuni della Campania



*Classificazione sismica*

L'area d'interesse, non rientra tra nessuna di dette zone:

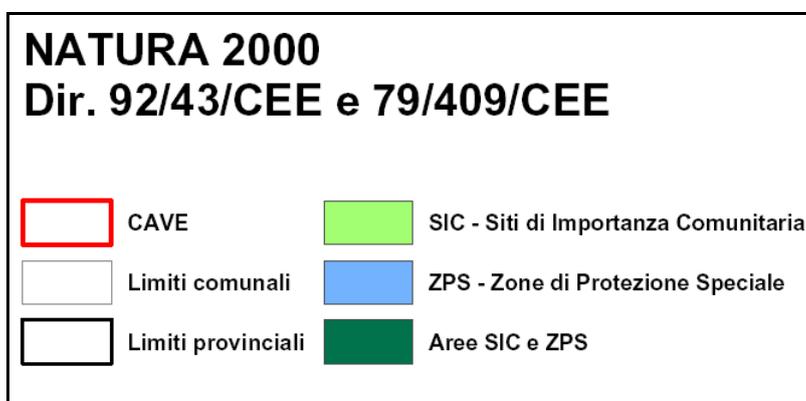
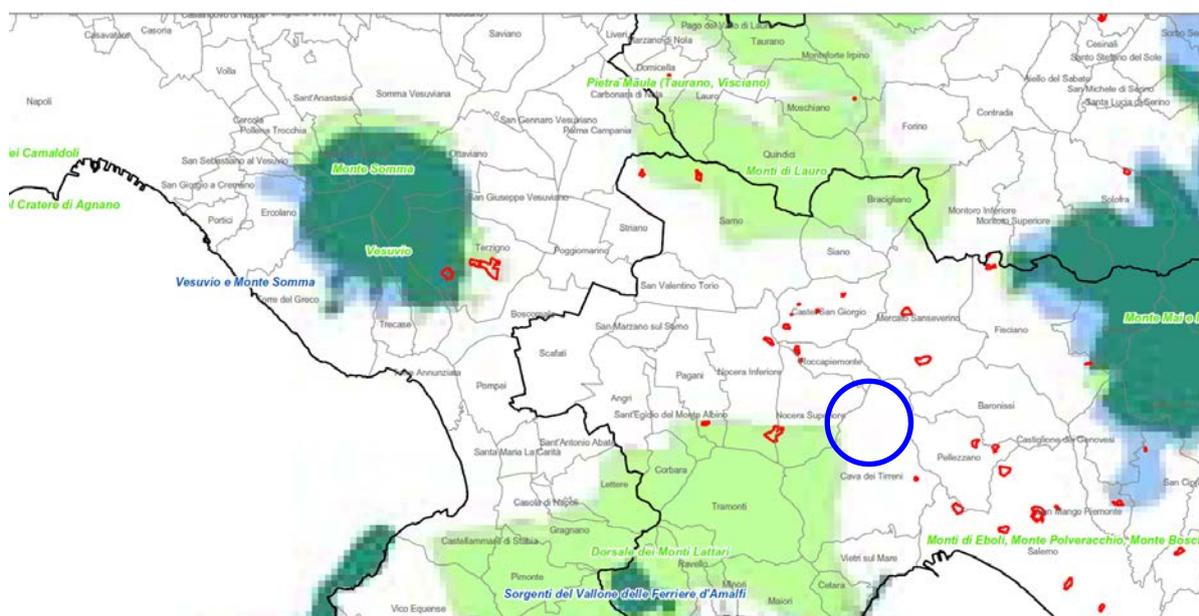
1. i siti di interesse comunitario (S.I.C.);
2. le zone di protezione speciale (Z.P.S.);
3. le aree percorse da incendi boschivi.
4. i parchi e le riserve naturali;

Rientra tra

5. Vincoli paesaggistici.

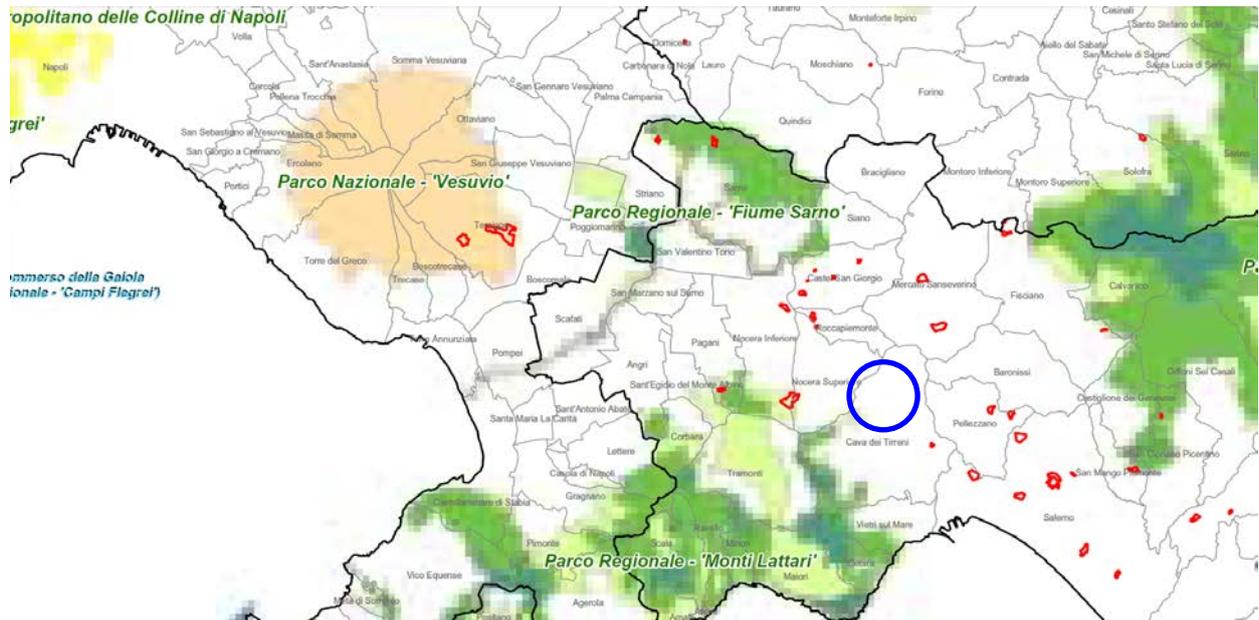
Così come è possibile evincere dagli stralci cartografici che seguono:

Siti di importanza comunitaria (S.I.C.) e zone di protezione speciale (Z.P.S.)



S.I.C. e Z.P.S.

Parchi e riserve naturali



**PARCHI e RISERVE NATURALI**

	CAVE		A - RISERVA INTEGRALE
	Limiti comunali		B - RISERVA GENERALE
	Limiti provinciali		C - RISERVA CONTROLLATA
			D - AREA DELLA RISERVA
			PN - PARCO NAZIONALE
			PS - PARCO SOMMERSO
			RMB - RISERVA MARINA 'Zona B'
			RMN - RISERVA MARINA NAZIONALE
			PARCO METROPOLITANO DELLE COLLINE DI NAPOLI

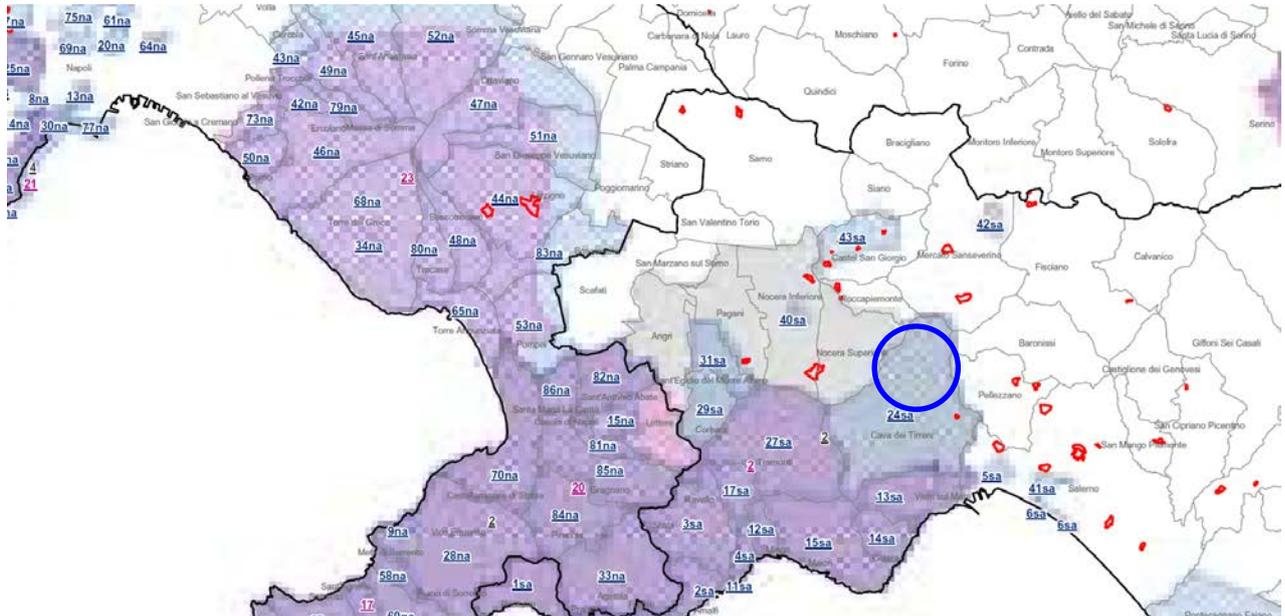
L. n. 394/1991:  
Legge Quadro sulle Aree Protette

L.R. n. 33/1993:  
Istituzione di Parchi e Riserve Naturali in Campania

L.R. n. 17/2003:  
Istituzione del Sistema Parchi Urbani di interesse regionale

*Parchi e riserve naturali*

Vincoli paesistici – D. Lgs. 42/2004

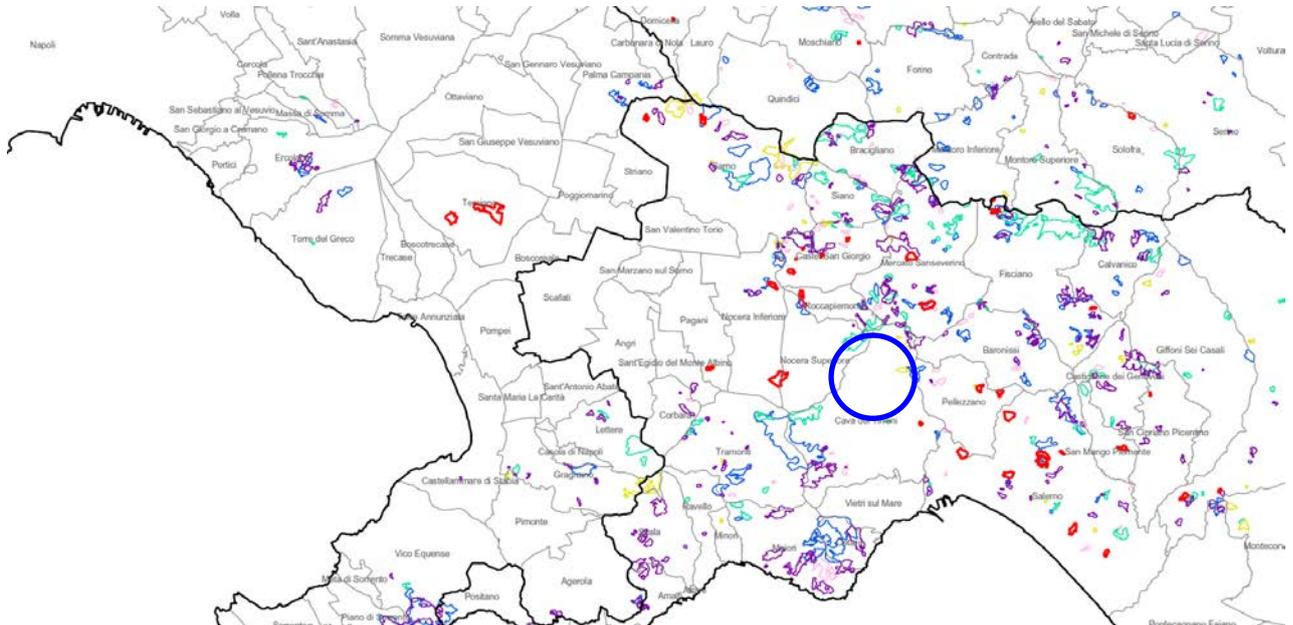


### VINCOLI PAESISTICI - D.Lgs. 42/2004

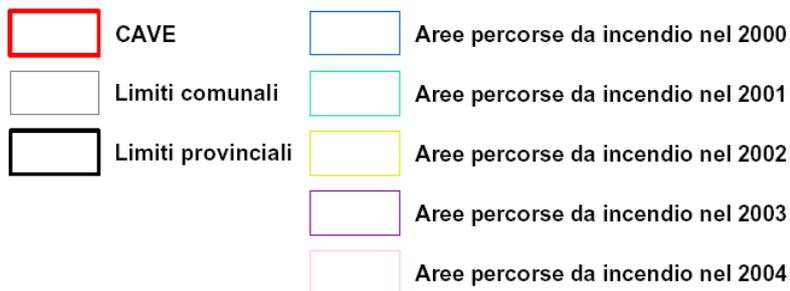
-  CAVE
-  Limiti comunali
-  Limiti provinciali
-  Aree di tutela paesistica con dichiarazione di notevole interesse pubblico - L.1497/39
-  Galassini
-  Piani Territoriali Paesistici e Piani Urbanistico-Territoriali - L.431/85 art.149

*Vincoli Paesistici*

Catasto incendi boschivi – Legge 353/2000



### CIB - CATASTO INCENDI BOSCHIVI - L. 353/2000



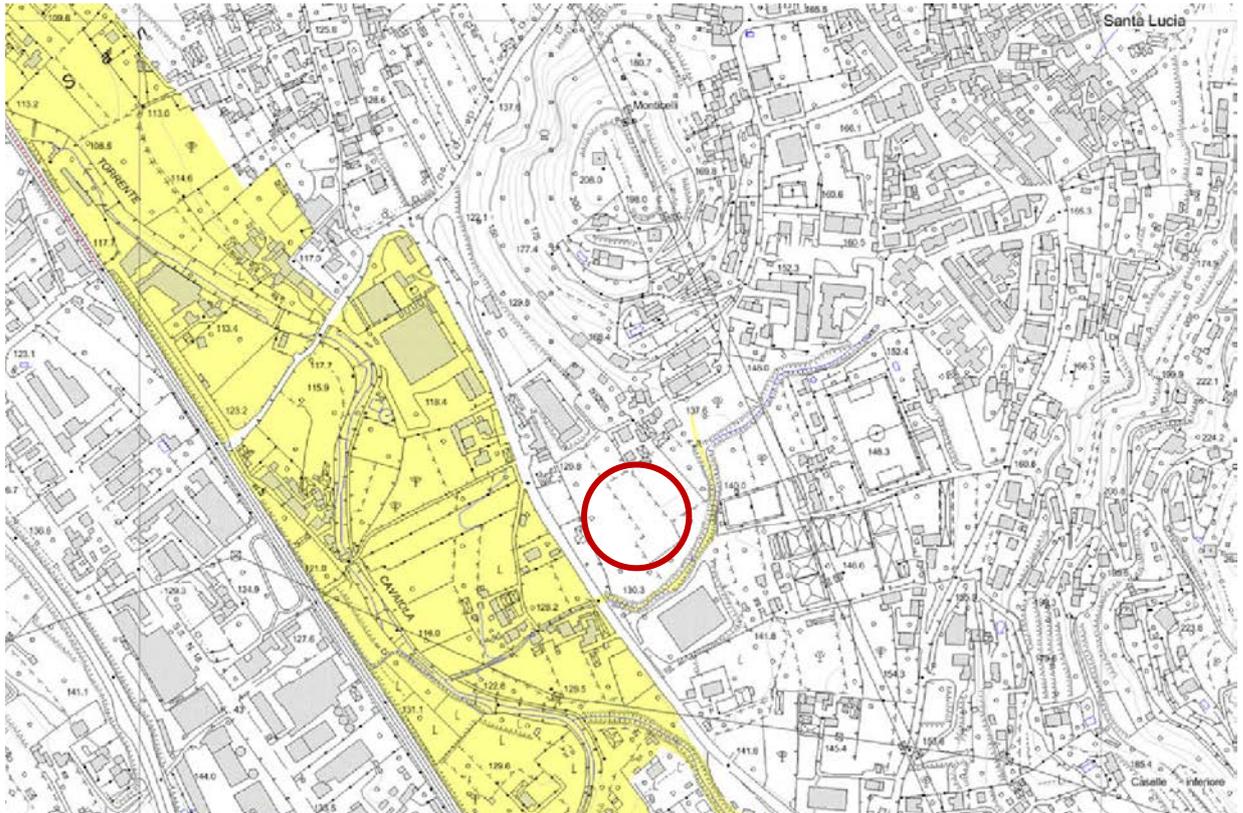
*Catasto incendio boschivi*

### 2.3 Ubicazione dell'area di cantiere e rapporti con il pai (Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico)



Dal punto di vista idrogeologico, in base alla cartografia di cui al “Piano stralcio per l’assetto idrogeologico” adottato dall’Autorità di Bacino Regionale del Sarno, l’area non ricade in zone a rischio idrogeologico.

### CARTA VULNERABILITA’



#### LEGENDA

- Vulnerabilità massima (V4)
- Vulnerabilità alta (V3)
- Vulnerabilità media (V2)
- Vulnerabilità bassa (V1)
- Limite di bacino

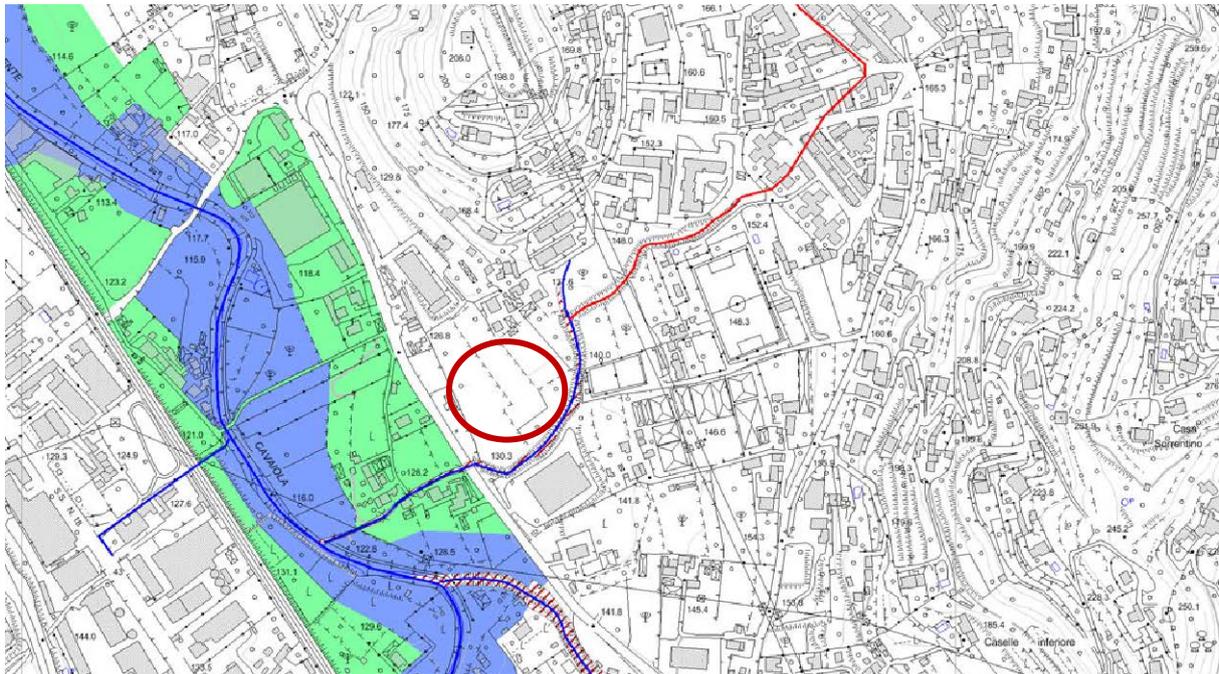
### CARTA RISCHIO IDRAULICO



**LEGENDA**

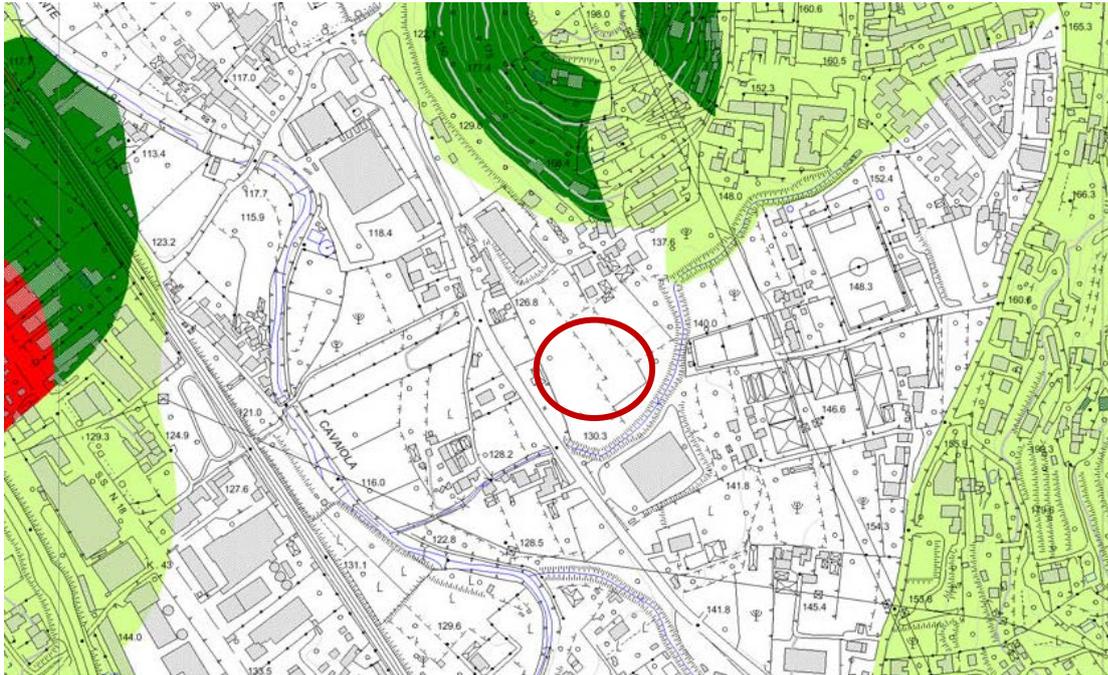
-  R4 - Rischio molto elevato
-  R3 - Rischio elevato
-  R2 - Rischio medio
-  R1 - Rischio moderato
-  Limite di bacino
-  Alveo strada
-  Reticolo idrografico
-  Tratto tombato
-  Vasca

**CARTA PERICOLOSITA' IDRAULICA**



	Esondazione	Aree di attenzione	Elevato trasporto solido	Falda sub-affiorante Conche endoreiche
P3 - Pericolosità Elevata				
P2 - Pericolosità Media				
P1 - Pericolosità Bassa				

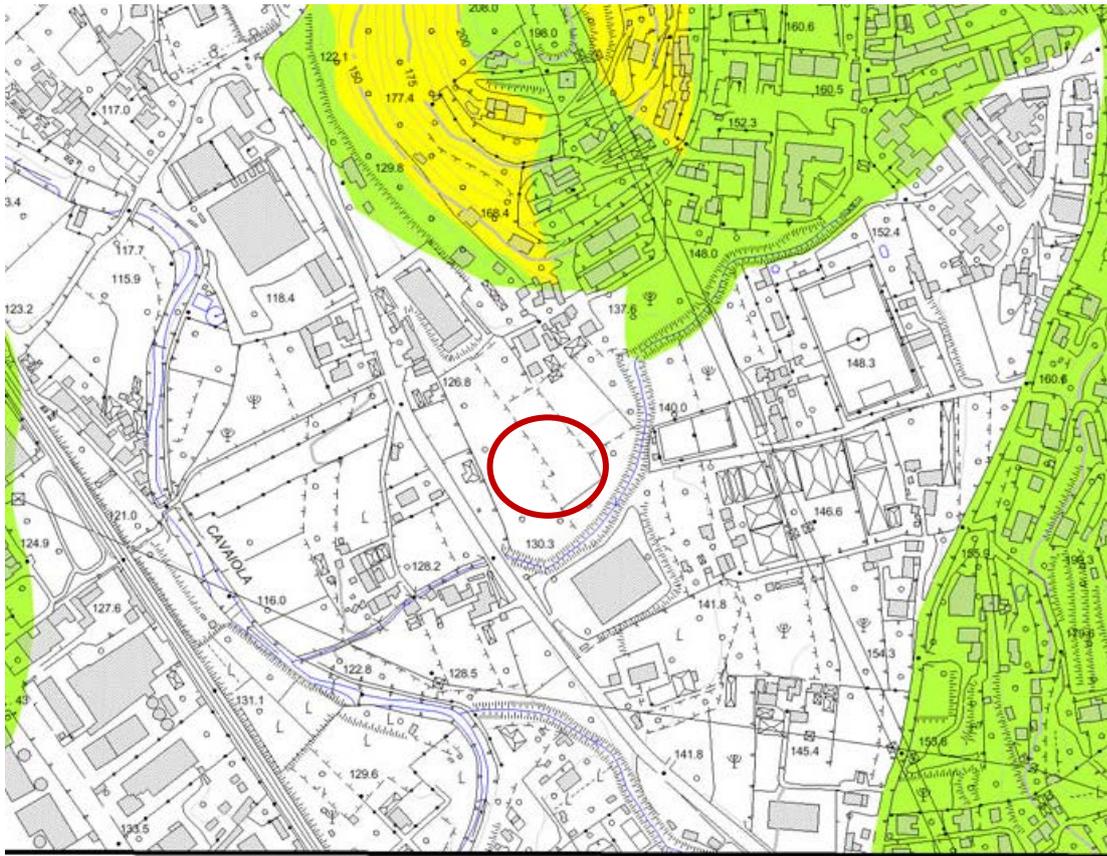
## CARTA RISCHIO FRANA



**LEGENDA**

-  R4 - Rischio molto elevato
-  R3 - Rischio elevato
-  R2 - Rischio medio
-  R1 - Rischio moderato
-  Limite di bacino

**CARTA PERICOLO FRANA**



**LEGENDA**

-  P4 - Pericolosità molto elevata
-  P3 - Pericolosità elevata
-  P2 - Pericolosità moderata
-  P1 - Pericolosità bassa
-  Area declassata per interventi di sistemazione idrogeologica
-  Area di cava
-  Limite di bacino

## 2.4 Ubicazione dell'area rif. Sitap.Beni Culturali



Il sito oggetto di studio rientra in area sottoposta a vincolo paesaggistico.

### UBICAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE E RAPPORTI CON IL VINCOLO PAESAGGISTICO

L'area di intervento ricade in area soggetta a vincolo paesaggistico per effetti del D.M. 12/06/1967.

Ad ogni modo si evidenzia come per l'attività si trova in area PIP.

## 2.5 Impatto del traffico indotto



L'ingresso dei mezzi per il carico / scarico dei materiali inerti interesserà una piccola parte di strade urbane, in quanto l'impianto è sito vicino ad importanti assi viari. Si stima un traffico veicolare di circa 6 mezzi in ingresso all'ora.

L'attività di recupero dei rifiuti inerti e il loro reimpiego ha un effetto positivo in relazione al traffico poiché riduce il volume connesso al trasporto dei rifiuti presso altri impianti di recupero e il contestuale trasporto di materiali vergini; infatti la mancanza di impianti simili nell'area determinerebbe il ricorso a più lunghi viaggi per mezzi in movimento.

Sulla base di quanto sopra illustrato, si ritiene poco impattante l'impatto ambientale indotto dall'attività sul traffico.

## 2.6 Inquadramento del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale

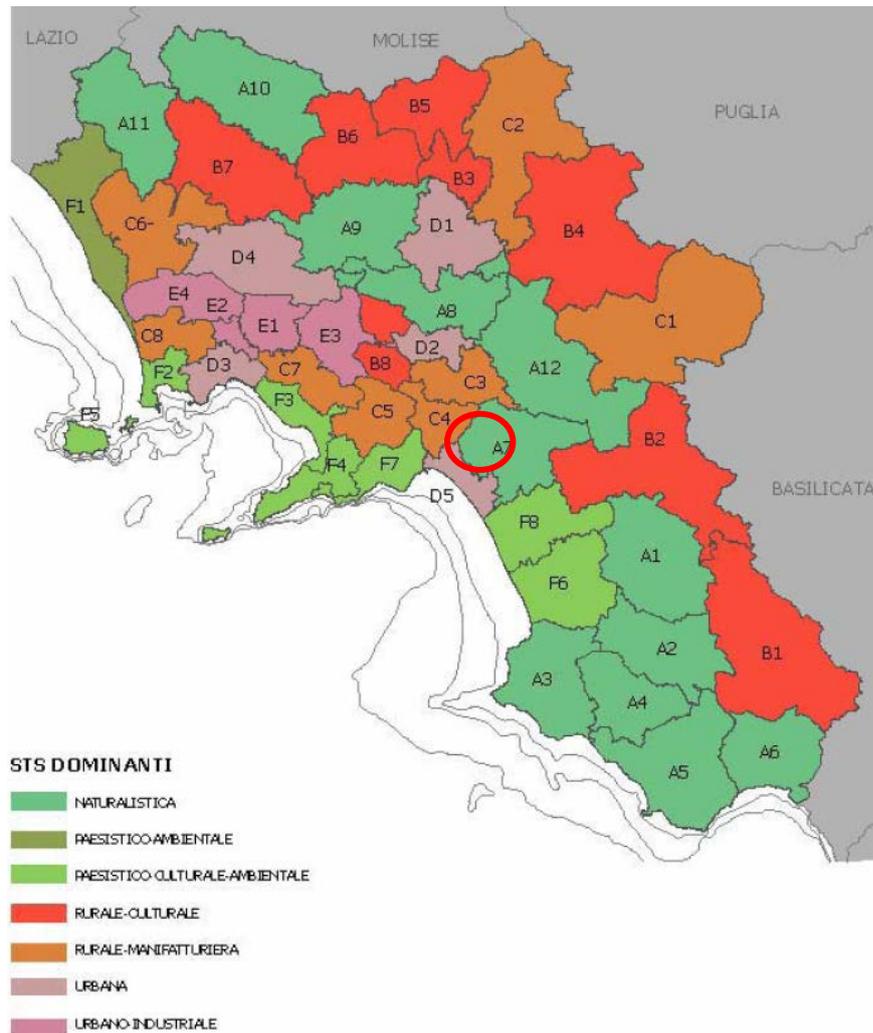
Nel presente paragrafo si analizzano l'inquadramento e la coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione pertinenti ed i principali vincoli territoriali ed ambientali dell'area d'intervento.

### Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)

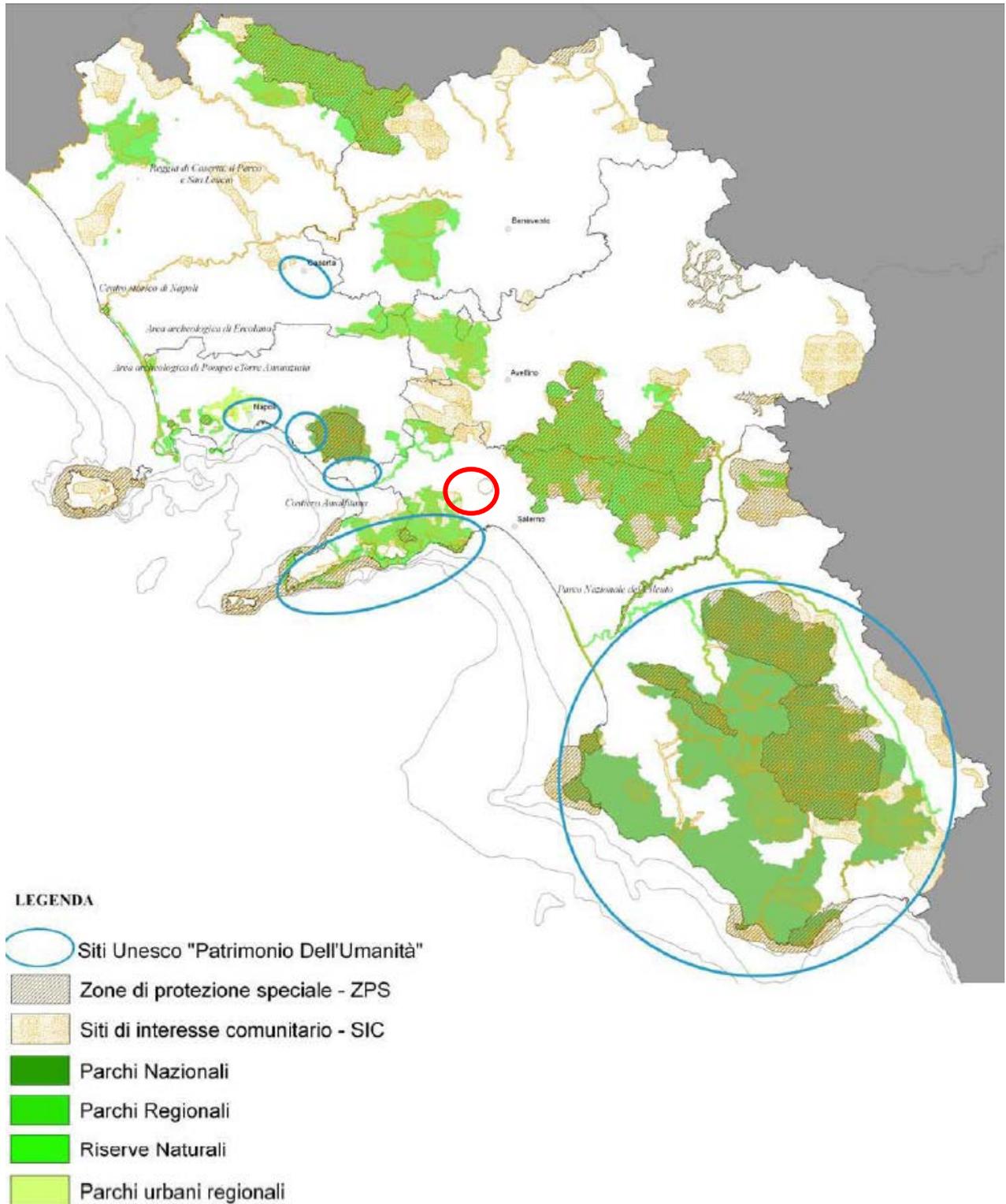
Il P.T.R. della Regione Campania, approvato in attuazione dell'art. 13 della L. R. n. 16 del 22/01/2004 ed adottato con deliberazione della Giunta Regionale n. 1956 del 30/11/2006, rappresenta lo strumento di governo del territorio ed il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale; inoltre il Piano è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale.

Come riportato nelle cartografie di cui alle pagine seguenti, il P.T.R. non indica particolari tutele per l'area in esame.

Inoltre il comune di Cava de' Tirreni ricade nell'area D5 -Area urbana di Salerno, e pertanto non è soggetta alle restrizioni prescritte dal DGRC 386/2016.



*Stralcio della carte dei siti territoriali di sviluppo dominante*



*Stralcio della carte delle aree Protette e Siti Unesco di interesse regionale*



### Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Salerno è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 15 del 30/03/2012, a seguito delle modifiche apportate in coerenza con le osservazioni pervenute, le consultazioni effettuate (anche in sede di Conferenza di Pianificazione ex art. 20 - comma 6 della L. R. n. 16/2004) e le prescrizioni e raccomandazioni emanate dalla Regione Campania.

A partire dalle analisi sull'uso del suolo e delle risorse naturalistiche ed agro-forestali, il P.T.C.P. fornisce una rappresentazione cartografica della struttura della rete ecologica e le relative disposizioni, che costituiscono la base della politica ambientale sul territorio. Al riguardo è da sottolineare che l'area in oggetto non rientra tra le aree a potenziale ed elevata biodiversità o con livelli di naturalità elevata, che rappresentano l'ossatura e la base fondante della rete ecologica provinciale.

### Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali

Il Piano regionale di gestione integrata e coordinata dei rifiuti speciali (di seguito Piano) è uno degli strumenti previsti dalla Direttiva 91/156/CEE, ora sostituita dalla Direttiva 2006/12/CE, finalizzati a tutelare la salute e l'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dello smaltimento di rifiuti e a preservare le risorse naturali.

Con la predisposizione del Piano la Regione Campania vuole dare completezza alla richiesta normativa del D.Lgs. 152/2006 e smi di recepimento della normativa europea. In coerenza con le sue finalità il Piano individua misure di pianificazione:

per garantire, in particolare, che la gestione dei rifiuti speciali si svolga nel rispetto dei principi di prevenzione, precauzione, responsabilità, e del "chi inquina paga" (art. 178),

per disciplinare la conclusione di accordi di programma finalizzati ad attuare gli obiettivi della parte IV del D.Lgs. n.152 del 2006 (art. 178, c. 4)

per favorire la prevenzione della produzione (artt. 179, 180, e c.2 dell'art.199)

e il recupero (art. 181) dei rifiuti speciali.



Il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Speciali è sviluppato secondo l'approccio della prevenzione dell'inquinamento, noto come approccio IPPC-Integrated Prevention and Pollution Control, che mira a mettere in atto tutti gli strumenti amministrativi, gestionali e tecnici che possono contribuire alla minimizzazione alla fonte, e quindi principalmente nelle installazioni industriali, dell'ammontare e/o della pericolosità del rifiuto prodotto (waste minimization), ottenendone la corrispondente riduzione preventiva dell'inquinamento. Questo approccio richiede che per ogni prodotto/manufatto si sviluppi un'approfondita e completa analisi di tutte le fasi del ciclo di vita, dallo sviluppo iniziale alla scelta delle materie prime alla definizione e gestione del processo produttivo fino allo smaltimento finale. Per ciascuna di esse bisogna considerare gli inquinanti ed i rifiuti potenzialmente pericolosi che potrebbero essere immessi in atmosfera, nei corpi idrici e nel suolo. A valle di un'analisi di questo tipo, le installazioni esistenti (e quelle future) disporranno delle informazioni per operare, fino alla massima estensione praticabile, con l'obiettivo di minimizzare i flussi di inquinanti ed i corrispondenti carichi ambientali e di sostituire sostanze pericolose con altre che non lo sono. Si verrà così ad attuare con successo il programma di prevenzione integrata dell'inquinamento, ottenendo allo stesso tempo risparmi di costi per gli operatori e per la comunità.

In accordo all'approccio IPPC, il PRGRS si prefigge di favorire l'incentivazione di iniziative imprenditoriali volte all'implementazione delle soluzioni tecnologiche e delle procedure gestionali che i documenti BRef (Best Reference Documents) della Comunità Europea hanno individuato per ogni settore industriale come ottimali per

- ridurre i consumi di materie prime, energia, acqua ed altre risorse
- ridurre la quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti ed in genere di ogni sostanza pericolosa, inquinante o contaminante rilasciata nell'ambiente
- ridurre il rischio per la salute dei cittadini e per l'ambiente.

L'implementazione di queste "buone pratiche" è prevista e richiesta dalla recente normativa IPPC per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), regolamentata dal D.Lgs. 59/05, e quindi è già all'esame del sistema imprenditoriale e degli enti preposti al rilascio dei decreti autorizzativi.



La situazione di degrado ambientale di molti territori della Campania, in larga parte collegabile alla gestione illegale o non corretta dei rifiuti speciali, impone che si richieda l'applicazione rigorosa di quanto previsto dalla Direttiva IPPC e che si provveda al rilascio dell'AIA solo a fronte di impegni precisi di riduzione di quantitativi e pericolosità dei rifiuti industriali.

A tale riguardo, il PRGRS prevede di estendere quanto previsto dalla suddetta Direttiva in relazione alla riduzione dei rifiuti e della loro pericolosità anche ad altre categorie di aziende produttive che non rientrano nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 59/05, ed in particolare a quelle per le quali si registrano le più alte produzioni specifiche di rifiuti speciali pericolosi.

Sulla base di queste premesse, la gerarchia di criteri adottati per la definizione degli scenari futuri e degli interventi programmatici del PRGRS e la seguente:

1. adozione di tutti gli strumenti amministrativi, gestionali e tecnici che possano contribuire a raggiungere in modo efficace ed efficiente gli obiettivi specifici prioritari riportati nel piano;
2. adozione di misure per contrastare l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato di rifiuti, anche, e soprattutto, attraverso sistemi che consentano un'affidabile tracciabilità dei flussi di rifiuti speciali ed agevolino il controllo di tutte le fasi della loro gestione, dalla raccolta al trasporto al recupero e allo smaltimento finale;
3. adozione preferenziale di tecnologie e pratiche operative mirate alla riduzione della pericolosità e quantità dei rifiuti alla fonte. In particolare si dovranno definire, attraverso specifici accordi di programma, incentivi e misure, in attuazione dell'art. 206 comma 2 del D.Lgs. 152/06 e smi, che favoriscano l'impiego di tecnologie pulite, nell'accezione corretta di clean technologies (tecnologie pulite, cioè che producono rifiuti in quantità e pericolosità ridotte) contrapposta a quella di clean-up technologies (tecnologie di pulizia, cioè che consentono l'abbattimento di inquinanti prodotti da processi non ambientalmente ottimizzati);
4. adozione di misure operative e moduli organizzativi per razionalizzare la raccolta, la cernita dei rifiuti speciali ed il loro trattamento volto al recupero di materia e alla minimizzazione della frazione da inviare a smaltimento definitivo, anche queste con l'ausilio di accordi di



programma, incentivi e misure, in attuazione del richiamato art. 206 comma 2 del D.Lgs. 152/06 e smi;

5. pianificazione e organizzazione, per i quantitativi di rifiuti non ulteriormente riducibili in quantità e pericolosità, di strutture impiantistiche, adeguate in numero, tipologia e potenzialità, che adottino unicamente tecnologie riconosciute dai documenti BRef della Comunità Europea quali migliori tecnologie disponibili

6. definizione degli scenari e dei criteri di localizzazione degli impianti di recupero, trattamento e smaltimento, per i diversi tipi di rifiuti (industriali, sanitari, da operazioni di bonifica, ecc.), basata sul principio della sostenibilità ambientale ed economica e su quello dell'attrattività, combinando quindi entità della generazione locale dei rifiuti, ubicazione della sorgente e caratteristiche del rifiuto con la minimizzazione degli impatti ambientali e con la necessità di autosostentamento economico del sistema

#### **Scenario "stato-di-fatto"**

Lo scenario "stato-di-fatto" è quello desumibile dall'esame del piano. Si tratta di uno scenario caratterizzato da:

- un'elevata quantità di rifiuti di cui non si riesce a seguire il destino e che quindi sono presumibilmente smaltiti illegalmente
- un'elevata quantità di rifiuti inviati fuori regione per provvedere al loro trattamento e/o smaltimento
- una limitata potenzialità di trattamento regionale, soprattutto per alcune tipologie di processi
- una mancanza di impiantistica di conferimento finale in discarica.

#### **Scenario "do nothing"**

E' lo scenario in cui ci si verrebbe a trovare senza nessuno degli interventi proposti in questo PRGRS. Le tipologie e le potenzialità di trattamento resterebbero quelle descritte nei capitoli del piano mentre le quantità di rifiuti speciali da trattare aumenterebbero, perlomeno con lo stesso trend di crescita applicato per l'industria nel Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria. Peraltro, ogni previsione sull'andamento futuro della



produzione di RS dovrà tener conto dei numerosi interventi di bonifica dei siti contaminati che interesseranno la regione Campania e che porteranno ad una notevole produzione di rifiuti che non è, ad oggi, prevedibile né in quantità né in tipologia.

### **Scenari futuri**

Uno schema esemplificativo delle interconnessioni tra le correnti diverse di rifiuti speciali, provenienti o dirette a diversi sistemi combinati di trattamento, e schematizzato nel piano, identificando ogni classe di trattamento con delle sigle alfanumeriche. Esso sottolinea ulteriormente che, anche con gli accorpamenti ipotizzati, si può stimare solo il dato iniziale da cui, con ulteriori valutazioni, ottenere il fabbisogno impiantistico per ogni tipo di trattamento.

Una stima precisa delle potenzialità degli impianti dovrebbe passare attraverso una definizione non solo delle tipologie di trattamento, come è stato implicitamente fatto definendo i gruppi di accorpamento omogeneo, ma anche delle tipologie tecnologiche tra quelle idonee ad effettuare ogni specifico trattamento. Infatti, solo definendo la tecnologia si può conoscere l'efficienza di separazione delle diverse correnti e le caratteristiche di ognuna di queste. Ad esempio, la termodistruzione si può realizzare tramite un forno a tamburo rotante ma anche attraverso un reattore al plasma. Nel primo caso le ceneri dai sistemi di trattamento degli effluenti gassosi dovranno essere ulteriormente trattate prima dell'invio a discarica. Nel secondo caso esse saranno già inertizzate all'uscita dell'impianto al plasma e non necessiteranno di ulteriori processi prima di essere riutilizzate come materiale da costruzione o per supporti stradali o essere inviate a discarica.

Nell'ottica degli obiettivi del piano, l'iniziativa della ditta ben si inserisce in quanto, tende alla minimizzazione del ricorso a discarica oltre che alla riduzione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti, favorendo il recupero ed il riutilizzo del rifiuto in altri processi produttivi.

## **3. COERENZA DEL PROGETTO CON I CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEL PRGRS**



La localizzazione di impianti a rilevante impatto ambientale è un esercizio assai delicato a causa della ragionevole diffidenza da parte delle popolazioni limitrofe ai siti individuati verso installazioni che possono implicare impatti anche notevoli sulla salute e sull'ambiente.

Tale opposizione è tanto più forte e ragionevole quanto più è scadente la qualità della scelta dei siti in proposta. Di converso c'è da dire che fenomeni di opposizione continua, regolare, persistente, ripetuta e uniforme sull'intero dominio regionale appaiono sistematici e facenti parte di un ben determinato progetto. Essi non possono essere giustificabili né ragionevoli e oltretutto prestano il fianco con grande evidenza alle speculazioni di chi trae profitti altrimenti non raggiungibili in situazioni di normalità.

E' compito della sfera tecnico scientifica fornire informazioni ai decisori quanto più possibile corrette e semplici da capire anche da parte dei cittadini comuni, in modo da minimizzare gli effetti negativi sulla salute e sull'ambiente di nuovi impianti e rendere sostenibili e giustificabili nel tempo le scelte localizzative adottate.

Oltre all'informazione semplice e corretta sulla valutazione ingegneristica dei carichi esercitati sulle componenti naturali e sulla salute pubblica, un ulteriore pilastro sul quale deve fondarsi qualsiasi conclusione che porta alla realizzazione di un'opera o di un impianto ad impatto ambientale rilevante è rappresentato dal sacrosanto diritto del pubblico e delle associazioni ambientaliste a partecipare al processo decisionale.

Tale diritto è sancito dalla direttiva comunitaria 85/337, così come modificata dalla direttiva 97/11 e dalla direttiva 2003/35, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, dalla direttiva 2001/42, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e dalla direttiva 92/43 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, attraverso una puntuale indagine del quadro di riferimento normativo e programmatico, arricchita con approfondimenti derivanti da alcuni lavori di letteratura scientifica internazionale, fornisce il quadro dei



vincoli localizzativi relativi agli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti speciali nella regione Campania dal quale emerge la proposta complessiva dei criteri di esclusione delle aree non idonee alla loro localizzazione.

Vincolo	Discariche per rifiuti inerti all'origine	Discariche per rifiuti speciali non pericolosi	Discariche per rifiuti speciali pericolosi	Impianti di trattamento termico	Impianti di trattamento mecc. biol. chim. fis.
V-01 - Aree individuate come soggette a rischio idraulico e a rischio da frana	☑	☑	☑	☑	☑
V-02 - SIC/ZSC	☑	☑	☑	☑	☑
V-03 - Zone di tutela assoluta, di rispetto e di protezione	☑	☑	☑	☑	☑
V-04 - Aree tutelate dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio	☑	☑	☑	☑	☑
V-05 - Barriera geologica ( $k > 10^{-7}$ ed $s > 1$ m)	☑				
V-06 - Aree naturali protette di cui alla L. 394/91		☑	☑	☑	☑
V-07 - Barriera geologica ( $k > 10^{-9}$ ed $s > 1$ m)		☑			
V-08 - Faglie, zone a rischio sismico 1a ctg, zone soggette ad attività vulcanica			☑	☑*	☑*
V-09 - Doline, inghiottitoi e altre forme di carsismo superficiale			☑	☑	☑
V-10 - Aree soggette a erosione, instabilità pendii, migrazione alvei fluviali			☑		
V-11 - Aree soggette ad attività idrotermale			☑	☑	☑
V-12 - Aree inondabili con periodi di ritorno inferiori a 200 anni			☑	☑	☑
V-13 - Barriera geologica ( $k > 10^{-9}$ ed $s > 5$ m)			☑		
V-14 - Aree di elevato pregio agricolo	☑**	☑**	☑**	☑**	☑**
V-15 - Applicazione misure di breve, medio e lungo termine Piano Atmosfera	☑	☑	☑	☑	☑

\* non si applica il vincolo sismico  
\*\* vedere avvertenze di interpretazione e limiti del vincolo nel PRGRS

Quadro generale dei vincoli cogenti forniti dal PRGRS con evidenziazione dei vincoli interessanti l'impianto

Per la localizzazione degli impianti di recupero di inerti provenienti da rifiuti di costruzione e demolizione vanno tenuti in considerazione tutti i vincoli che implicano la



protezione del territorio derivanti dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico.

Sulla base di quanto indicato dal PRGRS sono stati analizzati puntualmente i vincoli localizzativi per l'impianto in oggetto:

- **V-01:** aree a Rischio R3 ed R4 nonché a Pericolosità P3 e P4 (vincoli V-01a e V-01b);
  - o **L'area ospitante l'impianto non ricade in aree a Rischio R3 ed R4 o in aree a Pericolosità P3 e P4, come è possibile evincere dalla cartografia dell'Autorità di Bacino competente**
- **V-02:** Siti di Interesse Comunitario e Zone Speciali di Conservazione nonché Zone di Protezione Speciale;
  - o **L'area ospitante l'impianto non ricade in aree SIC, ZPS o ZSC, come è possibile evincere dalla cartografia del Ministero dell'Ambiente.**
- **V-03:** zone di tutela assoluta delle opere di captazione di risorse idriche per uso idropotabile; zone di rispetto e di protezione dei corpi idrici sotterranei;
  - o **L'area ospitante l'impianto non ricade in zone limitrofe a risorse idriche per uso idropotabile o a corpi di captazione;**
- **V-04:** aree tutelate per legge dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio d.lgs. 42/2004 e s.m.i. e, segnatamente, devono essere considerati i vincoli V-04a, V-04b, V-04c, V-04d, V-04f, V-04g, V-04h, V-04i, V-04l, V-04m;
  - o **L'area di intervento ricade in area soggetta a vincolo paesaggistico per effetti del D.M. 12/06/1967. Ad ogni modo si evidenzia come per l'attività si trova in area PIP.**
- **V-06:** aree naturali protette di cui alla Legge quadro sulle aree naturali protette 394/91;
  - o **L'area ospitante l'impianto non ricade in aree naturali protette, come è possibile evincere dalla cartografia regionale.**
- **V-08(a e c):** faglie e aree soggette ad attività vulcanica; escluse le aree a rischio sismico di prima categoria (V-08b);



- **L'area ospitante l'impianto non ricade in aree soggette ad attività vulcanica o in prossimità di faglia, come è possibile evincere dal PTR.**
- V-09: doline, inghiottitoi e altre forme di carsismo superficiale;
  - **L'area ospitante l'impianto non ricade in doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo, come è possibile evincere dalla carta dei geositi allegata al PTR.**
- V-11: aree soggette ad attività idrotermale;
  - **L'area ospitante l'impianto non ricade in territorio interessato ad attività idrotermale.**
- V-12: aree soggette a rischio di inondazione per portate al colmo di piena con tempi di ritorno inferiori a duecento anni;
  - **L'area ospitante l'impianto non ricade in aree soggetta a rischio di inondazione, come è possibile evincere dalla cartografia dell'Autorità di Bacino competente**
- V-14: aree di elevato pregio agricolo, con le avvertenze di interpretazione e le limitazioni di applicazione del vincolo sopra riportate
  - **L'area ospitante l'impianto non ricade in aree di particolare pregio agricolo.**
- V-15: applicazione delle misure di breve, medio e lungo termine previste nel Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria.
  - **L'area ospitante l'impianto ricade in "Zona di risanamento - area salernitana" ai sensi del Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria. Saranno quindi adottate le misure previste dal Piano attraverso il puntuale rispetto dei limiti di emissione in atmosfera, per maggiori dettagli si rinvia allo specifico capitolo sulle emissioni in atmosfera.**



#### **4. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE E TECNICHE DELLE OPERE PRINCIPALI E ACCESSORIE PROPOSTE, NONCHE' DELLE TECNOLOGIE ADOTTATE**

---

Come meglio evincibile dagli allegati grafici, il lotto ospitante l'impianto di trattamento è attrezzato con un'area esterna per parcheggio, movimentazione mezzi in ingresso/uscita, stoccaggio materiali recuperati, messa in riserva di alcune tipologie di rifiuti e recupero di alcune tipologie di rifiuti nonché deposito preliminare di alcuni rifiuti pericolosi.

All'interno dell'area in cui insisterà l'impianto saranno presenti due box prefabbricati, di dimensioni pari a circa 18.5 mq, destinati ad ospitare gli uffici, gli spogliatoi e i servizi igienici posti al di sotto di un capannone aperto sui 4 lati.

I box e le aree scoperte sono dotate di tutti gli accorgimenti previsti dalle attuali disposizioni legislative per ciò che attiene alla tutela ambientale e di sicurezza, sono inoltre nettamente separate le aree di conferimento dei rifiuti da quelle di messa in riserva e deposito preliminare.

L'impianto è dotato di un idoneo sistema di captazione delle acque meteoriche che saranno allontanate verso il recapito finale, così come le acque nere dei servizi igienici.

Infine, saranno adottati tutti i provvedimenti necessari per contenere le emissioni sonore all'interno e all'esterno dell'impianto in rispetto della vigente normativa.

Dal punto di vista tipologico e dimensionale l'attività di recupero rifiuti sarà esercitata attraverso una soluzione out-door per i rifiuti inerti mentre per i rifiuti elettronici l'attività si svolgerà sotto la copertura del capannone.

L'impianto sarà attrezzato con mezzi meccanici idonei allo spostamento dei rifiuti e per il carico e lo scarico degli stessi, inoltre sarà presente un impianto di frantumazione e deferrizzazione nonché un eventuale vaglio per la successiva



selezione granulometrica per ciò che attiene ai rifiuti inerti, mentre sarà altresì presente un impianto per il trattamento dei rifiuti elettronici.

La soluzione progettuale oggetto del presente intervento prevede l'adozione di tutte le misure di sicurezza e protezione ambientale in conformità a quanto richiesto nel corpo dell'allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale della Campania – Area Generale di Coordinamento Ecologia, Tutela dell'Ambiente, Disinquinamento e Protezione Civile n 386 del 2016, con specifico riferimento ai sistemi di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche e protezione delle acque esterne nonché alla presenza di una recinzione perimetrale idonea a protezione dell'impianto.

Le operazioni sono effettuate nel pieno rispetto dei principi generali fissati dalle norme tecniche di cui al succitato Decreto, con specifico riferimento a quanto fissato all'art. 178, commi 2 e 3, in quanto sono condotte senza costituire pericolo per la salute dell'uomo, nel rispetto delle norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con metodi o procedimenti che non rechino pregiudizio all'ambiente ed in particolare:

- senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo nonché per la fauna e la flora;
- senza causare inconvenienti da rumori ed odori;
- senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

Il materiale così ottenuto potrà, quindi, essere utilizzato come prodotto recuperato e venduto sul mercato, mentre i rifiuti prodotti saranno conferiti presso impianti all'uopo autorizzati per il recupero finale.

La pavimentazione esterna a servizio dell'attività, su cui saranno posizionati i rifiuti ed esercite le operazioni di recupero, come si evince dagli allegati grafici, sarà così realizzata:

- Misto stabilizzato;
- Geomembrana a tenuta;



- Calcestruzzo con armatura di rete metallica
- Finitura del calcestruzzo del tipo “pavimentazione industriale”.

L’impianto sarà munito di recinzione perimetrale a protezione dello stesso con cancello di accesso che sarà tenuto chiuso durante le ore di chiusura impianto.

La recinzione prevista per l’impianto è di due dipi, così come meglio indicato in planimetria, avremo:

- muretto di recinzione con rete alto 2 metri
- muretto di recinzione alto due metri con sovrapposta lamiera del tipo grecata per un altezza di un metro.

## **5. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI PROCESSO E DI FUNZIONAMENTO**

---

Le operazioni che saranno svolte presso l’insediamento in parola, riguarderanno le tipologie di rifiuto individuate dai codici CER di cui all’Allegato D alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. come elencati di seguito.

Il rifiuto in ingresso giunge all’interno di cassoni o altro, lo stesso dopo lo scarico nell’apposita area “di conferimento” sarà posizionato nella zona riservata alla “messa in riserva” posta su pavimento impermeabilizzato, in attesa del successivo avvio delle operazioni di recupero, all’interno dell’impianto, o in altri impianti autorizzati.

In termini generali la soluzione impiantistica oggetto del presente intervento è finalizzata alla messa in riserva (R13) e/o deposito preliminare (D15), alla cernita (R12) e recupero di rifiuti differenziati (R4) ed (R5).



<b>Codici Catalogo Europeo Rifiuti (C.E.R.)</b>	<b>Descrizione dei rifiuti in ingresso</b>	<b>Attività di recupero</b>		
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R4</b>
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelle di cui alle voci da 16 02 15	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R4</b>
17 01 01	Cemento	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R5</b>
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R5</b>
17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	<b>R13 / D15</b>		
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R5</b>
17 04 02	alluminio	<b>R13</b>	<b>R12</b>	
17 04 05	ferro e acciaio	<b>R13</b>	<b>R12</b>	
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	<b>R13</b>		
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	<b>R13 / D15</b>		
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R5</b>
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R5</b>
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose	<b>R13 / D15</b>		
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	<b>R13</b>	<b>R12</b>	
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R5</b>
17 09 04	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	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R5</b>
20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 0121, 20 01 23 e 20 01 35	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R4</b>
20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature	<b>R13</b>		

A seconda del rifiuto in ingresso, la messa in riserva avverrà in cumuli all'interno degli stalli delineati su superficie impermeabilizzata o all'interno di cassoni chiusi ed a



tenuta. Il deposito preliminare dei CER pericolosi avverrà esclusivamente all'interno di appositi cassoni chiusi ed a tenuta.

Ai fini del contenimento delle polveri si precisa che, poiché ci troviamo nelle condizioni di emissioni non convogliate né tecnicamente convogliabili, a ridosso delle pareti degli scomparti saranno installati degli ugelli fissi di nebulizzazione di acqua che, funzionando sul principio della deflessione del getto, consentiranno al getto di acqua, sia per la limitata dimensione della sua goccia che per l'angolo di apertura di abbattere completamente le polveri come previsto nell'Allegato V Parte I punto 4 Decreto Legislativo n. 152/2006. In caso di forti piogge o di forte vento gli stalli saranno coperti da teli impermeabili del tipo mobile.

Per quanto riguarda l'impianto di trattamento dei rifiuti elettronici, invece, sarà realizzato un impianto di aspirazione con cappe localizzate sulla linea impiantistica che convoglieranno al filtro prima del definitivo allontanamento in atmosfera.

In aggiunta a quanto innanzi la configurazione della piattaforma impiantistica viene, ulteriormente, completata dall'impianto di trattamento delle acque meteoriche ruscellanti sul piazzale. Gli spazi del lotto, oltre alla messa in riserva dei CER saranno destinati alla viabilità di accesso ed alle operazioni di pesatura degli automezzi in ingresso/uscita dalla piattaforma impiantistica nonché a quelle di parcheggio con area di deposito prodotti recuperati.

L'attività di recupero (R4) è strutturata attraverso le seguenti fasi interconnesse tra di loro:

- Selezione manuale con smontaggio e rimozione dei componenti elettrici ed elettronici dai rifiuti elettrici di cui ai codici CER 160214, 160216 e 200136
- i rifiuti di schede elettroniche e componenti elettronici sono alimentati alla macchina stacca componenti che separa la parte dei componenti elettrici dalla base che viene scartata e conferita come rifiuto



- i componenti elettrici rimossi vengono selezionati con un vibrovaglio al fine di asportare i componenti non contenenti metalli preziosi quali batterie, condensatori etc.

- i componenti elettrici selezionati vengono triturati e poi alimentati al forno per la fusione finale al fine di ottenere il lingotto di metalli preziosi da vendere sul mercato.

L'attività di recupero (R5) è strutturata attraverso le seguenti fasi interconnesse tra di loro:

- Selezione manuale
- Caricamento con mezzi meccanici alla tramoggia dell'impianto
- Frantumazione con frantoio, la capacità oraria dell'impianto, è di circa 680 tonn/giorno (85 t/h) in funzione della pezzatura in uscita desiderata.
- eventuale vagliatura con vaglio con tre sezioni di vagliatura. La capacità oraria del vaglio dipende direttamente dalla sua alimentazione, pertanto è da considerarsi uguale alla capacità produttiva oraria del frantoio.
- Movimentazione dei materiali recuperati per depositarli nelle apposite aree prima della consegna ai clienti finali.

### 5.1. Indicazioni sulle risorse utilizzate e rifiuti prodotti

---

Le risorse utilizzate per lo svolgimento dell'attività sono essenzialmente le seguenti:

- Energia elettrica per il funzionamento degli impianti.
- Acqua prelevata dall'acquedotto comunale. Si precisa che sarà sempre utilizzata in via preferenziale l'acqua stoccata nelle vasche di prima pioggia.

I rifiuti che si produrranno durante l'attività di recupero saranno gestiti in conformità al D.Lgs 152/06 e quindi conferiti a ditte autorizzate al trasporto e al successivo recupero e/o smaltimento.



## 5.2 Conformità normativa impianto

---

La presente articolazione tecnico-progettuale assicura la verifica della perfetta conformità dell'impianto per la gestione dei rifiuti oggetto di specifica richiesta di autorizzazione, ai sensi e per gli effetti dell'ex articolo 208 del D.Lgs. 152/06 alla normativa vigente in materia di rifiuti come novellati nel corpo della normativa tecnica di riferimento nazionale e comunitaria e peraltro pedissequamente ripresi nel corpo della D.G.R. .C. n.386/2016.

- La soluzione impiantistica rispetterà in pieno le vigenti prescrizioni normative in materia di gestione rifiuti di cui all'ex D.Lgs 152/06 con specifico riferimento alla delimitazione ed alla distinzione delle aree deputate ad ospitare le singole frazioni merceologiche dei rifiuti, come pure il ricorso al cumulo a terra realizzato su pavimentazione impermeabilizzata;
- I tempi e le modalità di stoccaggio provvisorio dei materiali risultano compatibili con le esigenze connesse alla capacità dei sistemi di gestione rifiuti, ulteriormente, conformi ai termini normativi di riferimento, rinviandosi per maggiore dettaglio alle specifiche sezioni dedicate alla gestione ed al controllo dei rifiuti;
- Tutte le aree esterne di movimentazione dei rifiuti ammessi alla piattaforma risultano munite di specifica pavimentazione impermeabilizzata, completata da rete di raccolta delle acque meteoriche collettante verso il sistema di raccolta delle acque di prima pioggia per il trattamento ed il successivo recapito finale;
- Le aree dedicate al recupero vero e proprio dei rifiuti sono munite di idonea pavimentazione a perfetta tenuta in conglomerato cementizio armato impermeabile al fine di evitare qualsivoglia forma di contaminazione diretta ovvero indiretta ( per fenomeni di percolazione) del terreno sottostante per tutta l'area, evidentemente, a servizio di tutte le aree dedicate alle attività di gestione vere e proprie dei rifiuti (conferimento, movimentazione, messa in riserva e recupero);
- L'impiantistica in disponibilità e le aree pertinentziali risultano munite di tutti i presidi necessari al contenimento dell'impatto ambientale per l'intervento di progetto, rinviandosi per maggiore dettaglio alle specifiche sezioni dedicate all'analisi di compatibilità ambientale;



- L'impianto è caratterizzato da un livello di emissione sonora in ambiente esterno stimabile preventivamente, anche nelle ipotesi cautelative da riferirsi a casi limite che contempli la concentrazione dei flussi di traffico in una fascia oraria molto limitata, in linea con la zonizzazione acustica dell'area.

### 5.3 Verifica Dotazione minima per gli impianti di messa in riserva e recupero

L'area, come già detto, munita di apposito sistema di raccolta delle acque recapita all'impianto di trattamento acque prima del definitivo collettamento verso il recapito finale in pubblica fognatura.

Gli spazi destinati alle aree di conferimento e messa in riserva risulteranno presidiate da uno specifico sistema di pavimentazione a tenuta.

L'area dell'impianto risulterà munita di idoneo sistema di recinzione perimetrale e di segnaletica orizzontale che ne individua i limiti d'impianto, a sezione di accesso con cancello che resterà chiuso nelle ore di sospensione dell'attività lavorativa al fine di prevenire atti di vandalismo e/o sabotaggio. La recinzione sarà composta da un muro e ringhiera ad elementi prefabbricati di altezza complessiva 2 metri e completata nella zona di messa in riserva in cassoni scarrabili con una lamiera grecata in acciaio di 1 metro di altezza, come si evince dagli allegati grafici.

Le aree di messa in riserva dei rifiuti sono nettamente distinte ed individuate all'interno della piattaforma impiantistica, escludendosi qualsivoglia ipotesi di commistione dei rifiuti.

L'area di conferimento, così come individuabile negli allegati grafici, risulta ben definita e distinta da quella di messa in riserva.

Ogni area sarà contraddistinta con opportune tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione riportanti il codice CER dei rifiuti contenuti.

### 5.4 Verifica requisiti stoccaggio in cumuli

Le aree di conferimento come pure la messa in riserva, deputate ad ospitare i rifiuti in ingresso risulteranno munite di specifico pavimento impermeabile in conglomerato



cementizio armato al fine di evitare qualsivoglia forma di contaminazione diretta ovvero indiretta, per fenomeni di percolazione, del terreno sottostante.

Lo stoccaggio dei rifiuti avverrà in cumuli nettamente separati da appositi stalli e all'evenienza saranno protetti dalle acque meteoriche e/o dall'azione del vento con teli mobili di copertura. I cumuli saranno di altezza inferiore ai 3,0 metri. La superficie occupata dai cumuli non supererà l'80 % della superficie a disposizione.

#### 5.5 Verifica requisiti stoccaggio in contenitori

Le aree deputate ad ospitare i cassoni per la messa in riserva risulteranno munite di specifico pavimento impermeabile in conglomerato cementizio armato al fine di evitare qualsivoglia forma di contaminazione diretta ovvero indiretta, per fenomeni di percolazione, del terreno sottostante.

La superficie occupata dai cassoni non supererà l'80 % della superficie a disposizione.



## **6. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE AREE AL SERVIZIO DELL'IMPIANTO CON INDICAZIONE DELLE RISPETTIVE SUPERFICI**

---

### **6.1 Area di conferimento.**

---

In termini generali gli automezzi in ingresso all'impianto, preventivamente sottoposti ad una fase di pesatura e controllo merceologico di tipo visivo, mirato a verificarne i requisiti di omogeneità, sono successivamente, avviati alla stazione di conferimento.

L'area di conferimento individuata in planimetria risulterà munita di specifica pavimentazione in conglomerato cementizio impermeabilizzato al fine di evitare qualsivoglia forma di contaminazione.

### **6.2 Messa in riserva [R13]**

---

A seguito del completamento della fase di accettazione e conferimento dei rifiuti, la soluzione progettuale oggetto del presente elaborato prevede la movimentazione dei rifiuti e la messa in riserva.

L'area di messa in riserva deputata ad ospitare i rifiuti in ingresso risulterà munita di specifico pavimento impermeabile in conglomerato cementizio armato al fine di evitare qualsivoglia forma di contaminazione diretta ovvero indiretta, per fenomeni di percolazione, del terreno sottostante.

Lo stoccaggio di alcuni rifiuti non pericolosi avverrà in cumuli nettamente separati da appositi stalli e all'evenienza saranno protetti dalle acque meteoriche e/o dall'azione del vento con teli mobili di copertura. I cumuli saranno di altezza inferiore ai 3,0 metri. La superficie occupata dai cumuli non supererà l'80 % della superficie a disposizione. ai fini del contenimento delle polveri, si precisa che poiché ci troviamo nelle condizioni di emissioni non convogliate né tecnicamente convogliabili, a ridosso delle pareti degli scomparti saranno installati degli ugelli fissi di nebulizzazione di acqua che, funzionando sul principio della deflessione del getto, consentiranno al getto di acqua, sia per la limitata dimensione della sua goccia che per l'angolo di apertura di abbattere completamente le polveri come previsto nell'Allegato V Parte I punto 4 Decreto Legislativo n. 152/2006 ; in



caso di forti piogge o di forte vento gli stalli saranno coperti da teli impermeabili del tipo mobile.

Per la restante parte di rifiuti non pericolosi la soluzione progettuale prevede lo stoccaggio in appositi cassoni scarrabili a tenuta.

### 6.3 Selezione e cernita [R12]

Per i rifiuti da sottoporre alla fase di recupero R12, gli stessi saranno sottoposti alla fase di selezione e cernita per rendere il rifiuto direttamente recuperabile. Infatti a tali rifiuti saranno asportate le impurezze che saranno gestite come rifiuti prodotti e conferiti presso appositi impianti.

Tale attività, come anche tutte le altre fasi previste, sarà svolta su pavimentazione impermeabilizzata.

### 6.4 Area recupero R4

L'attività di recupero che si andrà a svolgere, consisterà nella:

- Selezione manuale con smontaggio e rimozione dei componenti elettrici ed elettronici dai rifiuti elettrici di cui ai codici CER 160214, 160216 e 200136
- i rifiuti di schede elettroniche e componenti elettronici sono alimentati alla macchina stacca componenti che separa la parte dei componenti elettrici dalla base che viene scartata e conferita come rifiuto
- i componenti elettrici rimossi vengono selezionati con un vibrovaglio al fine di asportare i componenti non contenenti metalli preziosi quali batterie, condensatori etc.
- i componenti elettrici selezionati vengono triturati e poi alimentati al forno per la fusione finale al fine di ottenere il lingotto di metalli preziosi da vendere sul mercato.



Per meglio gestire l'attività, è stata prevista l'area di lavorazione al di sotto del capannone in cui saranno montati i componenti di impianto in linea per la lavorazione delle schede elettroniche al fine di ottenere, come descritto, il lingotto di metalli preziosi.

Relativamente all'impianto di recupero rifiuti da realizzare, saranno presenti:

- La pesa che sarà posizionata a ridosso dell'ingresso principale;
- L'area di conferimento;
- L'area di messa in riserva;
- L'area dedicata allo smontaggio dei componenti elettronici;
- L'area utilizzata per la fase di separazione iniziale dei componenti dalle basi delle schede;
- La fase di vibrovagliatura e triturazione;
- La fase finale di fusione e realizzazione del lingotto.

L'impianto sarà munito di impianto di aspirazione per il trattamento delle emissioni che si potranno generare.

## 6.5 Area recupero R5

---

L'attività di recupero che si andrà a svolgere, consisterà nella:

- cernita e selezione dei rifiuti da recuperare (fase svolta in [R12]);
- preliminare adeguamento alla frantumazione per mezzo di demolitore o pinza;
- frantumazione degli stessi;
- deferrizzazione;
- eventuale vagliatura.

Per meglio gestire l'attività, è stata prevista l'area di lavorazione degli inerti a ridosso degli stalli di messa in riserva, infatti, la ditta utilizzando un impianto del tipo mobile,



posizionerà lo stesso dinnanzi al rifiuto da recuperare che per mezzo di mezzi meccanici sarà caricato in tramoggia.

La sola fase di vagliatura avverrà in luogo fisso come meglio evincibile dagli allegati grafici di dettaglio.

Relativamente all'impianto di recupero rifiuti da realizzare, saranno presenti:

- La pesa che sarà posizionata a ridosso dell'ingresso principale;
- L'area di conferimento;
- L'area di messa in riserva;
- L'area dedicata alla lavorazione dell'impianto di frantumazione, e l'area della vagliatura;
- L'area utilizzata per la movimentazione interna di mezzi e materiali;
- L'area dedicata al deposito dei materiali recuperati;
- L'area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti.

L'intera area risulterà recintata con rete metallica e cancelli a chiusura.

Tutta l'area interessata dall'attività di recupero rifiuti sarà servita da una rete di nebulizzatori di acqua atti al contenimento della produzione di polveri che potrebbero generarsi dal movimento dei mezzi sul piazzale, dall'impianto di frantumazione in funzione nonché dall'azione del vento.

#### 6.6 Verifica rispetto normativa tecnica D.G.R.C. 386/2016

A margine di questa sezione, al fine di poter verificare la conformità normativa della piattaforma rispetto ai basilari requisiti di sicurezza operativa e gestionale come richiesti dalla normativa tecnica di riferimento peraltro pedissequamente ripresi nel corpo della DGRC n. 386/2016 si precisa quanto segue:

- L'area di conferimento rifiuti risulta ben distinta dall'area di messa in riserva, come risulta dagli allegati grafici di dettaglio;
- Non sono possibili miscele tra i rifiuti in quanto gli stessi sono sistemati in maniera tale da evitarne la commistione. Infatti ogni area o cassone è



contraddistinto con una tabella su cui è riportato il codice CER e lo stato fisico del rifiuto contenuto;

- La messa in riserva avverrà in stalli in cumuli a terra. Tali cumuli saranno all'occorrenza coperti con teli mobili per proteggerli dall'azione del vento e dalle acque meteoriche, e saranno di altezza inferiore ai 3 metri. La superficie occupata per lo stoccaggio sarà inferiore all'80% dell'area a disposizione;
- Gli stalli utilizzati all'interno dell'area saranno sempre ed esclusivamente impiegati per le stesse tipologie di rifiuti, prevedendosi la bonifica degli stessi qualora particolari esigenze gestionali dovessero richiedere differenti forme di impiego.
- L'area, come già detto, munita di apposito sistema di raccolta delle acque recapita all'impianto di trattamento acque prima del definitivo collettamento verso il recapito finale in pubblica fognatura.
- Gli spazi destinati alle aree di conferimento e messa in riserva risulteranno presidiate da uno specifico sistema di pavimentazione a tenuta.
- L'area dell'impianto risulterà munita di idoneo sistema di recinzione perimetrale e di segnaletica orizzontale che ne individua i limiti d'impianto, a sezione di accesso con cancello che resterà chiuso nelle ore di sospensione dell'attività lavorativa al fine di prevenire atti di vandalismo e/o sabotaggio.

## **7. DESCRIZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO**

---

L'accesso all'impianto avviene tramite strada comunale denominata Via Arte e Mestieri.



Tale strada è direttamente raggiungibile dal vicino sbocco autostradale.

La logistica dell'impianto è un punto di forza in quanto lo stesso è fuori dal centro abitato e l'arteria stradale interessata non attraversa il centro urbano.

## 8. ELENCO DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI DA STOCCARE E/O TRATTARE SECONDO CODIFICA EUROPEA

Di seguito si elencano i rifiuti che si intendono gestire:

Codici Catalogo Europeo Rifiuti (C.E.R.)	Descrizione dei rifiuti in ingresso
--	-------------------------------------



16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelle di cui alle voci da 16 02 15
17 01 01	cemento
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 04 02	alluminio
17 04 05	ferro e acciaio
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09 04	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
20 01 36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature

## 9. MODALITA' DI STOCCAGGIO E/O TRATTAMENTO

### 9.1 Criteri di gestione

I rifiuti in ingresso all'impianto oggetto del presente elaborato, sempre accompagnati da formulario di identificazione rifiuto, vengono verificati, in via preliminare, in corrispondenza della stazione di pesatura. In corrispondenza di tale sezione impiantistica sono possibili 3 differenti soluzioni per il carico in arrivo:

- Non conforme: si provvede a respingere il carico escludendosi lo scarico all'interno dell'impianto;
- Conforme: si acconsente, successivamente all'acquisizione e perfezionamento della documentazione di accompagnamento, allo scarico all'interno dell'impianto;
- Incerto: nel caso in cui l'ammissibilità del carico risulti in dubbio, si provvederà a sospendere il perfezionamento della documentazione di accompagnamento



(dandone comunicazione sia al trasportatore che al produttore/detentore) ed alla immediata verifica di ammissibilità del carico in corrispondenza dell'area di conferimento.

### 9.1.1 Verifica di ammissibilità

---

I carichi di rifiuti in ingresso all'impianto che necessitano di un più approfondito livello di controllo di tipo visivo, sono temporaneamente riversati in corrispondenza dell'area di conferimento provvedendosi, anche mediante il rivoltamento del volume di rifiuti, a verificarne l'assoggettabilità al programma di messa in riserva e recupero essenzialmente in termini di composizione merceologica, assicurandosi l'allontanamento di frazioni con caratteristiche tali da inficiare il regolare esercizio dell'attività svolta.

A valle dell'indagine di accettabilità del rifiuto risulteranno possibili 2 soluzioni:

1. Non conforme: si invita il detentore/produttore a provvedere all'allontanamento del carico avendo, altresì, cura di evitare qualsiasi forma di diffusione di contaminanti e di provvedere alla bonifica, secondo la natura e la pericolosità del rifiuto stesso, dell'area interessata dalla giacenza temporanea del materiale;
2. Conforme: si acconsente, successivamente al perfezionamento della documentazione di accompagnamento ed all'eventuale separazione di frazioni merceologiche non conformi alle tipologie ammesse a recupero, lo scarico in corrispondenza dell'area di conferimento, provvedendosi alla movimentazione dei materiali a mezzo mezzi meccanici.

### 9.1.2 Controllo dei rifiuti ammessi alla messa in riserva

---

Dallo scarico dei rifiuti ritenuti ammissibili fino alla fase terminale di conferimento presso gli impianti di recupero all'uopo autorizzati, i rifiuti sono costantemente assoggettati a procedure di controllo e verifica di tipo visivo.

Nell'ipotesi in cui si dovesse rilevare la presenza di rifiuti giudicati non ammissibili alla forma di recupero autorizzata si provvederà, immediatamente, alla verifica ed al successivo smaltimento in sicurezza degli stessi presso impianti all'uopo autorizzati



provvedendo, ove possibile, all'individuazione del carico e del relativo responsabile. In ogni caso l'allontanamento dei materiali ritenuti incompatibili avverrà assicurando l'assenza di qualsiasi rischio di contaminazione della restante parte di rifiuti ed avendo cura di avviare a smaltimento anche quelle frazioni di rifiuto ammissibili a recupero che risultino inficiate a causa di contaminazione per semplice contatto con la partita giudicata inidonea.

## 9.2 Conferimento dei rifiuti.

---

In termini generali gli automezzi in ingresso all'impianto, preventivamente sottoposti ad una fase di pesatura e controllo merceologico di tipo visivo, mirato a verificarne i requisiti di omogeneità, sono successivamente, avviati alla stazione di conferimento.

L'area di conferimento individuata in planimetria risulterà munita di specifica pavimentazione in conglomerato cementizio impermeabilizzato al fine di evitare qualsivoglia forma di contaminazione.

Il conferimento in cumuli su superficie impermeabilizzata all'interno degli stalli delineati, ai fini del contenimento delle polveri, si precisa che poiché ci troviamo nelle condizioni di emissioni non convogliate né tecnicamente convogliabili, a ridosso delle pareti degli scomparti saranno installati degli ugelli fissi di nebulizzazione di acqua che, funzionando sul principio della deflessione del getto, consentiranno al getto di acqua, sia per la limitata dimensione della sua goccia che per l'angolo di apertura di abbattere completamente le polveri come previsto nell'Allegato V Parte I punto 4 Decreto Legislativo n. 152/2006; in caso di forti piogge o di forte vento gli stalli saranno coperti da teli impermeabili del tipo mobile.

## 9.3 Messa in riserva R13

---

A seguito del completamento della fase di accettazione e conferimento dei rifiuti non pericolosi, la soluzione progettuale oggetto del presente elaborato prevede la movimentazione dei rifiuti e la messa in riserva.

Occorre precisare come le aree di messa in riserva risultano definite da uno specifico sistema di pavimentazione a tenuta.



I rifiuti saranno messi in riserva e successivamente avviati a recupero in impianto stesso, tutti i quantitativi eccedenti la potenzialità di trattamento dell'impianto saranno avviati a recupero in altri impianti all'uopo autorizzati.

#### 9.4 Cernita R12

---

Prima di avviare il materiale alle successive operazioni di recupero interne all'impianto viene effettuata una cernita manuale per eliminare eventuali impurezze e/o corpi estranei presenti, come metalli, plastiche o altro materiale non conforme.

#### 9.5 Area recupero R4

---

L'attività di recupero che si andrà a svolgere, consisterà nella:

- Selezione manuale con smontaggio e rimozione dei componenti elettrici ed elettronici dai rifiuti elettrici di cui ai codici CER 160214, 160216 e 200136
- i rifiuti di schede elettroniche e componenti elettronici sono alimentati alla macchina stacca componenti che separa la parte dei componenti elettrici dalla base che viene scartata e conferita come rifiuto
- i componenti elettrici rimossi vengono selezionati con un vibrovaglio al fine di asportare i componenti non contenenti metalli preziosi quali batterie, condensatori etc.
- i componenti elettrici selezionati vengono triturati e poi alimentati al forno per la fusione finale al fine di ottenere il lingotto di metalli preziosi da vendere sul mercato.

Per meglio gestire l'attività, è stata prevista l'area di lavorazione al di sotto del capannone in cui saranno montati i componenti di impianto in linea per la lavorazione delle schede elettroniche al fine di ottenere, come descritto, il lingotto di metalli preziosi.



Relativamente all'impianto di recupero rifiuti da realizzare, saranno presenti:

- La pesa che sarà posizionata a ridosso dell'ingresso principale;
- L'area di conferimento;
- L'area di messa in riserva;
- L'area dedicata allo smontaggio dei componenti elettronici;
- L'area utilizzata per la fase di separazione iniziale dei componenti dalle basi delle schede;
- La fase di vibrovagliatura e triturazione;
- La fase finale di fusione e realizzazione del lingotto.

L'impianto sarà munito di impianto di aspirazione per il trattamento delle emissioni che si potranno generare.

## 9.6 Recupero R5

---

L'attività di recupero che si andrà a svolgere, consisterà nella:

- cernita e selezione dei rifiuti da recuperare;
- frantumazione degli stessi;
- deferrizzazione;
- eventuale vagliatura.

Per meglio gestire l'attività, è stata prevista l'area di lavorazione degli inerti a ridosso degli stalli di messa in riserva, infatti, la ditta utilizzando un impianto del tipo mobile, posizionerà lo stesso dinnanzi al rifiuto da recuperare che per mezzo di mezzi meccanici sarà caricato in tramoggia.

La fase di cernita, selezione e frantumazione realizzerà un cumulo di materiale recuperato e pronto per il riutilizzo. Laddove ce ne sia la necessità, in funzione delle richieste del mercato, il materiale recuperato potrà essere sottoposto a vagliatura per realizzare le diverse granulometrie richieste dalla clientela. La vagliatura avverrà in luogo fisso come meglio evincibile dagli allegati grafici di dettaglio.

Relativamente all'impianto di recupero rifiuti da realizzare, saranno presenti:



- La pesa che sarà posizionata a ridosso dell'ingresso principale;
- L'area di conferimento;
- L'area di messa in riserva;
- L'area dedicata alla lavorazione dell'impianto di frantumazione, e l'area della vagliatura;
- L'area utilizzata per la movimentazione interna di mezzi e materiali;
- L'area dedicata al deposito dei materiali recuperati;
- L'area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti.

L'intera area risulterà recintata con rete metallica e cancelli a chiusura.

Tutta l'area interessata dall'attività di recupero rifiuti sarà servita da una rete di nebulizzatori di acqua atti al contenimento della produzione di polveri che potrebbero generarsi dal movimento dei mezzi sul piazzale, dall'impianto di frantumazione in funzione nonché dall'azione del vento.

Il materiale da recuperare viene trattato nell'impianto di frantumazione, a valle del quale si formano i cumuli dei prodotti recuperati ottenuti dalle lavorazioni.

### 9.7 Deposito preliminare D15

A seguito del completamento della fase di accettazione e conferimento dei rifiuti pericolosi, la soluzione progettuale oggetto del presente elaborato prevede la movimentazione dei rifiuti e il deposito preliminare [D15] all'interno di appositi cassoni a tenuta prima dell'avvio alle successive fasi di smaltimento.

Occorre precisare come le aree di messa in riserva risultano definite da uno specifico sistema di pavimentazione a tenuta.

I rifiuti saranno messi in riserva e successivamente avviati a smaltimento in altri impianti all'uopo autorizzati.

## 10. QUANTITA' MASSIMA STOCCABILE DI RIFIUTI

La messa in riserva dei rifiuti:



- Per i rifiuti stoccati in cassoni: nel rispetto delle norme per la sicurezza dei lavoratori e la movimentazione dei rifiuti la superficie occupata dal totale dei contenitori non sarà, in ogni caso, superiore all'80% della superficie a disposizione;
- Per i rifiuti stoccati in cumuli: i cumuli non supereranno in alcun caso l'altezza di tre metri; In ogni caso la superficie utile per lo stoccaggio sarà inferiore al 80% della superficie a disposizione.

C.E.R.	Superficie massima occupata [mq]	Modalità di stoccaggio
16 02 14	30	CASSONE
1602016	15	CASSONE
17 01 01	25	CUMULO
17 01 07	25	CUMULO
17 03 01*	15	CASSONE
17 03 02	50	CUMULO
17 04 02	15	CASSONE
17 04 05	15	CASSONE
17 04 11	15	CASSONE
17 05 03*	15	CASSONE
17 05 04	50	CUMULO
17 05 06	25	CUMULO
17 06 03*	15	CASSONE
17 06 04	13	CUMULO
17 08 02	13	CUMULO
17 09 04	50	CUMULO
20 01 36	15	CASSONE
20 03 06	15	CASSONE
Tot	<b>401</b>	

Superficie occupata = 401 mq

Superficie a disposizione (scoperta pavimentata) = 2000 mq

Superficie limite (80% superficie a disposizione) = 1600 mq

## 11. QUANTITA' MASSIMA



Sulla scorta di quanto innanzi sintetizzato ed allo scopo di garantire un approccio sistemico alla disamina dell'impianto, si ritiene opportuno procedere alla caratterizzazione delle differenti fasi di lavorazione come più avanti analizzate, rinviandosi agli allegati grafici per ogni ulteriore approfondimento.

I rifiuti in ingresso all'impianto sono i seguenti:

Codici Catalogo Europeo Rifiuti (C.E.R.)	Densità media t/mc	Messa in riserva [R13]				Cernita [R12]			
		Mc/g	t/g	Mc/anno	t/anno	Mc/g	t/g	Mc/anno	t/anno
16 02 14	1,00	60	60	18600	18600	60	60	18600	18600
16 02 16	1,00	30	30	9300	9300	30	30	9300	9300
17 01 01	1,33	75	100	23250	31000	75	100	23250	31000
17 01 07	1,33	75	100	23250	31000	75	100	23250	31000
17 03 02	1,33	150	200	46500	62000	150	200	46500	62000
17 04 02	1,50	30	45	9300	13950	30	45	9300	13950
17 04 05	2,00	30	60	9300	18600	30	60	9300	18600
17 04 11	1,50	30	45	9300	13950	30	45	9300	13950
17 05 04	1,40	150	210	46500	65100	150	210	46500	65100
17 05 06	1,50	75	113	23250	34875	75	113	23250	34875
17 06 04	0,67	39	26	12090	8060	39	26	12090	8060
17 08 02	0,80	39	32	12090	9672	39	32	12090	9672
17 09 04	1,40	150	210	46500	65100	150	210	46500	65100
20 01 36	1,10	30	33	9300	10230	30	33	9300	10230
20 03 06	1,10	30	33	9300	10230	30	33	9300	10230
<b>totali</b>		<b>993</b>	<b>1297</b>	<b>307830</b>	<b>401667</b>	<b>993</b>	<b>1297</b>	<b>307830</b>	<b>401667</b>

Codici Catalogo Europeo Rifiuti (C.E.R.)	Densità media t/mc	Recupero [R5]				Recupero [R4]			
		Mc/g	t/g	Mc/anno	t/anno	Mc/g	t/g	Mc/anno	t/anno
16 02 14	1,00					3	3	930	930
16 02 16	1,00					3	3	930	930
17 01 01	1,33	45	60	13950	18600				
17 01 07	1,33	45	60	13950	18600				
17 03 02	1,33	112	150	34720	46293				
17 05 04	1,40	107	150	33170	46438				
17 05 06	1,50	50	75	15500	23250				



17 08 02	0,80	37	30	11470	9176				
17 09 04	1,40	107	150	33170	46438				
20 01 36	1,10					3	4	930	1023
<b>totali</b>		<b>503</b>	<b>675</b>	<b>155930</b>	<b>208795</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>2790</b>	<b>2883</b>

Codici Catalogo Europeo Rifiuti (C.E.R.)	Densità media t/mc	Deposito preliminare [D15]			
		Mc/g	t/g	Mc/anno	t/anno
17 03 01*	1,33	30	40	9300	12400
17 05 03*	1,00	15	15	4650	4650
17 09 03*	0,67	30	20	9300	6200
<b>totali</b>		<b>75</b>	<b>75</b>	<b>23250</b>	<b>23250</b>

Per totali 401.667,00 tonnellate all'anno di rifiuti messi in riserva, 23.250,00 tonnellate all'anno di rifiuti depositati in via preliminare, 208.795,00 tonnellate all'anno di rifiuti recuperati nell'impianto stesso tramite attività [R5] e 2883,00 tonnellate all'anno di rifiuti recuperati nell'impianto stesso tramite attività [R4]. Pertanto, i rifiuti non pericolosi accettati in messa in riserva che non saranno recuperati nell'impianto stesso, saranno avviati a recupero [R4] o [R5] presso altri impianti all'uopo autorizzati, mentre i rifiuti accettati a deposito preliminare [D15] saranno avviati a smaltimento presso altri impianti all'uopo autorizzati..

Per i codici evidenziati in tabella, le uniche operazioni che saranno eseguite sono la messa in riserva (R13), la cernita (R12), il recupero (R4) e (R5) e il deposito preliminare (D15).

Ai fini della movimentazione dei rifiuti all'interno dell'area d'impianto, si farà ricorso a mezzi meccanici quali pala meccanica ed escavatore utilizzati sia per il carico che per lo scarico e/o avvio a messa in riserva.

## 12. GIORNI DI LAVORO SETTIMANALI E ORE DI LAVORO GIORNALIERE



L'attività lavorativa si esplica per 310 giorni lavorativi annui (pari a 6 giorni a settimana) su un unico turno giornaliero di 8 ore.

### **13. INDICAZIONE SULLA COLLOCAZIONE FINALE DEI PRODOTTI**

I materiali sottoposti alle operazioni di recupero R4 sono destinati alla vendita sul mercato dei materiali preziosi, infatti, i lingotti che si andranno a realizzare saranno analizzati al fine di calcolarne la percentuale di metalli preziosi contenuti e saranno rivenduti sul mercato ad aziende specializzate nel settore dei metalli preziosi

I materiali sottoposti alle operazioni di recupero R5 sono destinati al riutilizzo nel mercato edile.

L'utilizzo del materiale recuperato, riciclato avverrà ai sensi degli allegati della Circolare Ministeriale 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205 per la realizzazione di:

- CORPO DEI RILEVATI DI OPERE IN TERRA dell'ingegneria civile: ...allegato C1;
- SOTTOFONDI STRADALI, FERROVIARI, AEROPORTUALI E DI PIAZZALI CIVILI E INDUSTRIALI: ...allegato C2;
- STRATI DI FONDAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E DI PIAZZALI CIVILI E INDUSTRIALI: ...allegato C3;
- RECUPERI AMBIENTALI, RIEMPIMENTI E COLMATE: ....allegato C4;
- STRATI ACCESSORI (AVENTI FUNZIONE ANTICAPILLARE, ANTIGELO, DRENANTE, ETC.): ... allegato C5;
- aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2008 "AGGREGATI PER CALCESTRUZZO" per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza  $R_{ck} \leq 15$  MPa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2 "Aggregati per calcestruzzo - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 12620 - Requisiti".

Come già accennato in precedenza, i rifiuti non pericolosi accettati in messa in riserva che non saranno recuperati nell'impianto stesso, saranno avviati a recupero R5 presso altri impianti all'uopo autorizzati, mentre i rifiuti pericolosi accettati in deposito preliminare



saranno avviati a smaltimento presso altri impianti all'uopo autorizzati.

#### **14. INDICAZIONE DEI CODICI CER DEI RIFIUTI IN USCITA DECADENTI DALLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO**

---

I rifiuti in uscita decadenti dalle operazioni di trattamento saranno stoccati temporaneamente e successivamente avviati a recupero presso altri impianti all'uopo autorizzati.

#### **15. EMISSIONI IN ATMOSFERA**

---

Per quanto attiene alle **emissioni in atmosfera da autorizzare**, le tipologie di inquinanti atmosferici che caratterizzeranno le emissioni prodotte dallo stabilimento in questione, saranno costituite essenzialmente da:

in ottemperanza a quanto previsto dalla DGR 243/2015.

- Punti di emissione diffuse in corrispondenza dei:
  - o P1 - Pesa e transito mezzi
  - o P2 - scarico materiale
  - o P3 - carico rifiuti nell'impianto di frantumazione
  - o P4 - scarico rifiuti dall'impianto di frantumazione
  - o P5 - carico/scarico rifiuti
  - o P6 - carico/scarico rifiuti
  - o P7 - carico/scarico rifiuti
  - o P8 - deposito materiale recuperato

per ciò che attiene l'impianto di recupero rifiuti elettronici, sarà altresì presente un punto di emissione E1 convogliato.



## 15.1 Caratteristiche Qualitative E Quantitative Delle Emissioni Prodotte Punti Da P1 A P8

Ai fini del contenimento delle emissioni di polveri diffuse, non tecnicamente convogliabili saranno adottati i seguenti sistemi di contenimento e abbattimento:

- installazione di sistemi che si basano sull'abbattimento delle polveri, sollevate durante le fasi di lavorazione e/o movimentazione, mediante l'utilizzo di acqua nebulizzata con sistemi a pioggia dislocati lungo il percorso ( si stima un'efficienza di abbattimento del sistema superiore al 90 %) (evidenziati in planimetria allegata).
- tale sistema eseguirà un ciclo di abbattimento (bagno a pioggia) ogni 3 ore nella stagione calda ed almeno una volta al giorno nella stagione invernale. Tale previsione è dettata dall'esperienza vissuta in impianti simili. Ad ogni buon conto, i cicli di bagnatura saranno eseguiti anche in funzioni delle particolari condizioni climatiche del periodo. Infatti potrebbero essere necessari più di tre cicli in giornate particolarmente calde. Pertanto i cicli saranno adattati all'esigenza con il fine di garantire che il materiale in deposito non generi polveri.
- Per quanto riguarda l'impianto di frantumazione e vagliatura, si precisa che lo stesso è inoltre dotato di impianto di nebulizzazione ed abbattimento con acqua all'interno e all'esterno della tramoggia di carico, pertanto il materiale lavorato sarà inumidito.

Inoltre,

- la viabilità interna e le aree pavimentate dovranno essere costantemente mantenute in piena efficienza;
- durante la movimentazione ed il trasporto del materiale inerte polverulento dovranno essere impiegati dispositivi chiusi, con la copertura del carico dei camion in entrata ed in uscita dall'impianto
- dovrà essere imposto l'obbligo di riduzione della velocità di transito da parte dei mezzi in ingresso ed in uscita dall'impianto;
- durante la movimentazione degli inerti, con particolare riferimento alle operazioni di carico e scarico, dovrà essere mantenuta, possibilmente in modo



automatico, un'adeguata altezza di caduta assicurando, nei tubi di scarico, la più bassa velocità che è tecnicamente possibile conseguire per l'uscita del materiale trasportato, ad esempio mediante l'utilizzo di deflettori oscillanti;

- dovrà essere assicurata la costante umidificazione dei cumuli depositati nei piazzali e della superficie del suolo su cui si effettua lo stoccaggio del materiale polverulento;
- i sistemi di mitigazione e di contenimento delle missioni diffuse dovranno essere mantenuti in continua efficienza.
- All'occorrenza potrà essere utilizzato un sistema di copertura dei cumuli con teli mobili a chiusura.

I parametri assunti per quantificare la produzione di polveri sono costituiti dalle polveri totali emesse.

Le emissioni sono stimate a partire da una valutazione quantitativa delle attività di movimentazione inerti svolte nell'impianto, tramite opportuni fattori di emissione derivati dal "Compilation of air pollutant emission factors" EPA, AP 42, Volume I Stationary Point and Area Sources (Fifth Edition).

Le emissioni di PM10 (PTS e PM2.5) sono in genere espresse in termini di rateo emissivo orario (kg/h). Le sorgenti di polveri diffuse individuate nell'attività di cui si tratta si riferiscono essenzialmente ad attività e lavorazioni di materiali inerti quali ghiaia, sabbia etc. Le operazioni considerate sono le seguenti in riferimento all'AP-42 dell'US-EPA:

- scarico materiale
- frantumazione del materiale
- transito dei mezzi
- caricamento del materiale sui mezzi

I dati necessari per procedere con il calcolo delle emissioni sono facilmente disponibili una volta note le caratteristiche della lavorazione (quantità oraria di materiale inerte lavorato, tipologia delle lavorazioni, lunghezza dei percorsi effettuati dai mezzi



meccanici, dimensione dei cumuli, peso medio dei veicoli, ecc.). Per il progetto di cui si tratta i dati utili possono essere schematizzati come segue:

- durata complessiva dei lavori: circa 310 giorni all'anno
- totale materiale annuo da trattare nell'impianto e commercializzare massimo 208.795 tonnellate .
- totale materiale annuo da mettere in riserva massimo 401.667 tonnellate di cui la quasi totalità sarà avviata a recupero presso altri impianti.
- durata dei lavori di scarico materiale utile pochi minuti al giorno accantonamento in cumuli per la messa in riserva
- durata del lavoro di frantumazione 8 ore al giorno

Di seguito viene calcolata quindi l'emissione giornaliera in ogni diversa fase di lavorazione:

#### ***Transito mezzi - Punto P1***

Il transito dei camion su piste e strade anche non asfaltate è certamente la criticità maggiore con cui ci si confronta ogni volta che ci si appropria a valutare l'emissione di polveri diffuse dovute al transito dei mezzi.

Si ipotizza che il contenuto di "silt" del materiale che costituisce la pista sia pari al 10% e che il camion abbia mediamente un peso a carico di 25 t. Inserendo questi dati nell'espressione "Unpaved road":

$$EF_i(kg/km) = k_i \cdot (s/12)^{a_i} \cdot (W/3)^{b_i}$$

Dove:

- $EF_i$  è il fattore di emissione lineare in kg/km
- $i$  particolato (PTS, PM10, PM2,5)
- $s$  contenuto di limo del suolo in percentuale in massa (%)
- $W$  il peso medio veicolo in t
- $K_i, a_i, b_i$  sono coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato



	$k_i$	$a_i$	$b_i$
PTS	1.38	0.7	0.45
PM <sub>10</sub>	0.423	0.9	0.45
PM <sub>2,5</sub>	0.0423	0.9	0.45

Inserendo questi dati nell'espressione

$$E \text{ [kg/km]} = 0,423 * 0,848 * 2,549 = 0,915 \text{ kg/km}$$

Il percorso medio dei mezzi è di 100 metri, pertanto avremo un fattore emissivo di 0,0925 kg.

Considerando che le operazioni di transito durano mediamente 2 minuti, possiamo stimare il fattore emissivo in mg/secondo

$$E \text{ [mg/s]} = 0,0925 / 120 = 771,40 \text{ mg/s}$$

Il volume interessato dall'emissione al tempo secondo è di 20 mc ( area del mezzo per circa 2 metri di altezza) pertanto avremo un fattore di emissione E di 138,57 mg/mc

Pertanto possiamo calcolare l'emissione in mg/mc per i punti di transito

$$P1 = 138,57 \text{ mg/mc}$$

Il sistema di abbattimento previsto, che è quello della nebulizzazione a pioggia ad acqua consente di abbattere di almeno il 90% l'emissione, pertanto a valle del trattamento avremo:

$$P1 = 138,57 \text{ mg/mc} * 0,90 = 13,8 \text{ mg / mc} \sim 14,00 \text{ mg/mc}$$

### ***Scarico e carico materiali negli stalli - Punto P2, P5, P6, P7, P8***

L'attività di scarico e carico è assimilata per caratteristiche secondo quanto indicato nel paragrafo 13.2.3 "Heavy construction operations" dell'AP-42, produce emissioni di PTS1 con un rateo di 5,7 kg/km. In altri settori (ad esempio "Mineral Products Industry: Coal Mining, Cleaning, and Material Handling" paragrafo 11.9) alle attività degli strati superficiali sono associati altri fattori di emissione. In particolare abbiamo utilizzato l'SCC



3-05- 010-36 (SCC source classification code) nel quale il fattore di emissione per metro cubo espresso in chilogrammi è calcolato con la formula:

$$E = \frac{9.3 \times 10^{-4} \times \left(\frac{H}{0.30}\right)^{0.7}}{M^{0.3}}$$

dove:

H è l'altezza di caduta in m: supposta in 1,5 metri

M è il contenuto in percentuale di umidità del materiale: in arrivo si suppone il 0.05%

$$E = (0,00093 * 3,08) / 0,38 = 0,0075$$

Il risultato del calcolo porta ad un fattore di emissione pari a 0,0075 kg/mc di materiale scaricato.

In considerazione delle 8 ore lavorative al giorno è ragionevole considerare una media di scarichi di circa 20 mc, pertanto le fasi di scarico richiederanno circa 15 minuti ogni ora, pertanto si ottiene come valore di emissione 113.040 mg/h di polveri che corrispondono ( in considerazione dei 6 minuti impiegati) a 1.314,00 mg/sec

L'area in cui si svolge l'attività è di 400 mq circa, ma il materiale è scaricato in cumuli di circa 50 mq, considerando un'altezza di 1 metro, abbiamo un volume al secondo interessato dall'emissione di circa 6 mc

Pertanto possiamo calcolare l'emissione in mg/mc per i punti

$$P2, P5, P6, P7, P8 = 1.314,00 / 6 = 219,00 \text{ mg/mc}$$

Il sistema di abbattimento previsto, che è quello della nebulizzazione a pioggia ad acqua consente di abbattere di almeno il 90% l'emissione, pertanto a valle del trattamento avremo:



$$P2, P5, P6, P7, P8 \text{ e } P9 = 219,00 \text{ mg/mc} * 0,90 = 21,9 \text{ mg / mc} \sim 22,00 \text{ mg/mc}$$

#### *Scarico materiale e frantumazione in impianto - Punto P3 e P4*

L'attività di scarico e frantumazione è assimilata per caratteristiche secondo quanto indicato nel paragrafo 13.2.3 "Heavy construction operations" dell'AP-42, produce emissioni di PTS1 con un rateo di 5,7 kg/km. In altri settori (ad esempio "Mineral Products Industry: Coal Mining, Cleaning, and Material Handling" paragrafo 11.9) alle attività degli strati superficiali sono associati altri fattori di emissione. In particolare abbiamo utilizzato l'SCC 3-05- 010-36 (SCC source classification code) nel quale il fattore di emissione per metro cubo espresso in chilogrammi è calcolato con la formula di seguito riportata, e si è tenuto conto che la frantumazione avviene su materiale bagnato ad opera di ugelli predisposti sulla bocca del frantoio (sistema locale, inoltre è previsto l'ulteriore sistema di abbattimento a nebulizzazione d'acqua):

$$E = \frac{9.3 \times 10^{-4} \times \left(\frac{H}{0.30}\right)^{0.7}}{M^{0.3}}$$

dove:

H è l'altezza di caduta in m: supposta in 2,5 metri

M è il contenuto in percentuale di umidità del materiale: in arrivo si suppone il 0.05%

$$E = (0,00093 * 3,08) / 0,38 = 0,0075$$

Il risultato del calcolo porta ad un fattore di emissione pari a 0,0075 kg/mc di materiale scaricato.

Considerando che il materiale trattato e scaricato è pari a 6 mc/ giorno, abbiamo un'emissione di 0.9 kg al giorno di emissioni di polveri che rappresentano in considerazione del volume di circa 10 mc di area interessata, 150 mg/mc.



Il sistema di abbattimento previsto (oltre quello già a bordo impianto che consente già una notevole riduzione delle emissioni), che è quello della nebulizzazione a pioggia ad acqua consente di abbattere di almeno il 90% l'emissione, pertanto a valle del trattamento avremo:

$$P3 \text{ e } P4 = 150 \text{ mg/mc} * 0,90 = 15,0 \text{ mg / mc}$$

### *Conclusioni emissioni punti*

Considerati quindi i valori calcolati, confrontati con quelli di impianti simili, ed i dati indicati dall' E.P.A. AP 42, le emissioni presunte, i dati statistici, la contemporaneità di lavorazione e la velocità di trasporto dell'aria si stimano i seguenti valori (il metodo di valutazione preso a riferimento, relativo al calcolo teorico delle emissioni di polveri diffuse provengono principalmente da dati e modelli dell'US-EPA (AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors<sup>1</sup>) ai quali si rimanda per la consultazione della trattazione originaria, in particolare degli algoritmi di calcolo):

#### QUADRO EMISSIONI STIMATE

Punto di emissione	Tipologia	Provenienza	Valori stimati	Valore di riferimento Dlgs 152/06 parte II, All.I° alla parte V	Impianto di abbattimento
P1	Polveri totali Diffuse	Pesa e Transito mezzi	Conc. 14,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata
P2	Polveri totali Diffuse	Scarico inerti negli in area di conferimento	Conc. 22,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata

<sup>1</sup> Il documento AP-42 è disponibile all'indirizzo: <http://www.epa.gov/ttn/chieff/ap42/index.html>

I fattori di emissione e modelli emissivi dell'US-EPA sono ripresi ed utilizzati anche da AUS-EPA (Australia), si vedano le sintesi riportate in:

[http://www.npi.gov.au/handbooks/approved\\_handbooks/pubs/mining.pdf](http://www.npi.gov.au/handbooks/approved_handbooks/pubs/mining.pdf)

[http://www.npi.gov.au/handbooks/approved\\_handbooks/pubs/ffugitive.pdf](http://www.npi.gov.au/handbooks/approved_handbooks/pubs/ffugitive.pdf)



P3	Polveri totali Diffuse	Carico Impianto di frantumazione	Conc. 15,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata
P4	Polveri totali Diffuse	Scarico impianto di frantumazione	Conc. 15,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata
P5	Polveri totali Diffuse	Scarico inerti negli appositi settori e/o carico per avvio a lavorazione	Conc. 22,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata
P6	Polveri totali Diffuse	Scarico inerti negli appositi settori e/o carico per avvio a lavorazione	Conc. 22,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata
P7	Polveri totali Diffuse	Scarico inerti negli appositi settori e/o carico per avvio a lavorazione	Conc. 22,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata
P8	Polveri totali Diffuse	Scarico inerti negli appositi settori e/o carico per avvio a lavorazione	Conc. 22,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata
P9	Polveri totali Diffuse	Deposito materiali recuperati	Conc. 22,0 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Ad umido, spruzzatori d'acqua nebulizzata

Per quanto riguarda le emissioni diffuse evidenziate, vista la descrizione del ciclo produttivo, delle materie prime utilizzate e precisando che la dispersione delle polveri in ambiente è molto ridotta, le emissioni sono ritenute non praticamente convogliabili.

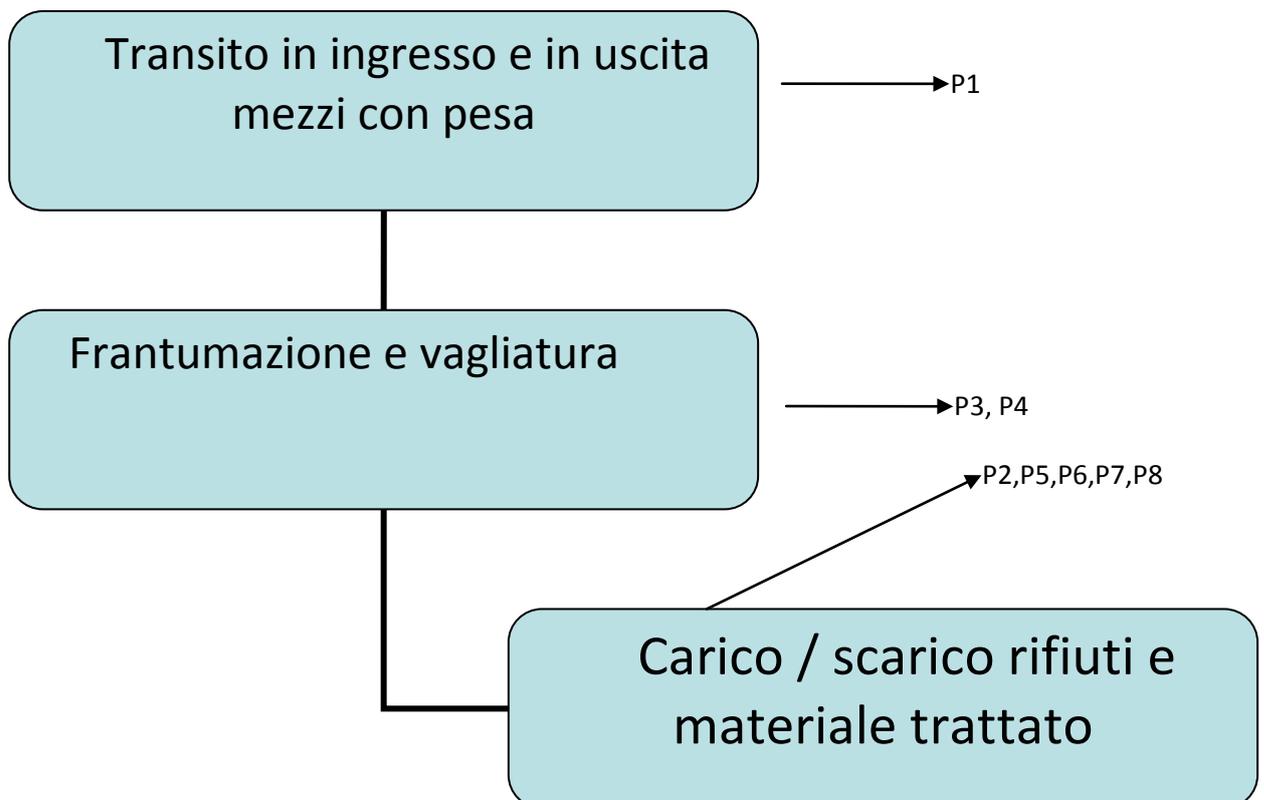


Infatti non è economicamente praticabile la chiusura delle zone di lavorazione (scarico/carico, frantumazione e deposito), con contestuale impianto di aspirazione e convogliamento verso il trattamento, tanto più dalla stima fatta, i valori sono nettamente inferiori ai limi previsti dalla normativa cogente.

**Dall'esame dei dati stimati si evince che le emissioni in atmosfera del suddetto impianto rientreranno nei valori limite imposti dalla normativa vigente, anche in rispetto della D.G.R. n. 4102 del 05.08.1992 e DGR 243/2015**

Dalle stime fatte, la zone di massima produzione di polveri diffuse è l'area dell'impianto con la frantumazione e la vagliatura, infatti ai fini del contenimento delle emissioni, in quelle zone si è disposto il maggior numero di nebulizzatori di acqua.

Di seguito si riporta lo schema a blocchi con indicazione delle attività e dei relativi punti di emissione:



- *Impianto di trattamento rifiuti elettrici - E1*



L'impianto sarà collocato sotto il capannone. Esso è costituito da una serie di componenti tutti dotati di cappe aspiranti al fine di avviare ad abbattimento l'aria captata prima dell'espulsione in atmosfera.

### **Sistema di aspirazione e depurazione dell'aria - E1**

A circa 1,5 metri di altezza rispetto al colmo delle tramogge, saranno collocate una serie di cappe aspiranti aventi superficie di poco superiore a quella della tramoggia per consentire una più agevole aspirazione. Le cappe saranno collegate ad un condotto in lamiera zincata, avente un diametro di 0,20 m, che a sua volta convoglia l'aria inquinata all'interno del filtro.

La struttura del filtro è composta da pannelli in lamiera zincata pressopiegata.

La superficie filtrante è realizzata con un media filtrante la cui trama consente una efficace operazione di filtrazione.

Il filtro è dotato di un gruppo motovibrante che, con rapide ed intuitive operazioni di regolazione, consente di effettuare una efficace operazione di pulizia nel momento in cui le maniche raggiungono un livello di intasamento tale da compromettere il regolare funzionamento del filtro.

L'aria depurata dalle polveri viene espulsa attraverso un condotto che prima passa per la successiva stazione filtrante a mezzo di carboni attivi, il cui camino è posto a circa 1,5 m oltre il colmo del tetto del capannone.

Sarà realizzata una scaletta metallica del tipo alla "marinara", parallela al camino esterno, tale da rendere agevoli le operazioni di campionamento. Il foro di ispezione sarà collocato ad una distanza superiore a 3 volte il diametro del camino e 10 volte il diametro dall'ultima curva, quindi a circa 2 metri a monte del punto di uscita del flusso. Tutto ciò in ottemperanza alla DGRC 4102/92.

### **Stima delle polveri emesse**

Considerato che la quantità giornaliera (18 ore lavorative) di materiale triturato è pari a circa 9000 kg, pari a circa 1.125 kg/h,

ed essendo un materiale solido non polverulento,



è verosimile stimare una produzione di polveri non superiore allo 0,1% in peso, pari a circa 1,125 kg/h. Pertanto, data una portata di aspirazione di 4000 mc/h, la concentrazione delle polveri sarà pari a:

$$\text{Conc. Polveri} = \frac{1,125 \text{ Kg/h}}{4000 \text{ mc/h}} = \frac{1.250.000 \text{ mg/h}}{4000 \text{ mc/h}} = 312,5 \text{ mg/mc}$$

Il flusso in uscita è soggetto alla filtrazione del sistema a maniche in tessuto pari almeno al 99%, quindi:

**Conc. flusso in uscita = 312,5 mg/mc \* 99% (efficienza di filtrazione) = 3,125 mg/mc**

**Valore in linea sia con quanto stabilito dalla parte II dell'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06 (< 10 mg/mc), sia con quanto dichiarato dal costruttore.**

#### **Stima delle COV emesse**

Considerato che la quantità giornaliera (18 ore lavorative) di materiale da fondere è pari a circa 900 kg, pari a circa 125,5 kg/h,

ed essendo un materiale solido, con scarsi quantitativi di materiale plastico a corredo in quanto la separazione è molto spinta, nella fusione ci sarà una quantità infinitesimale di COV

è verosimile stimare una produzione di COV non superiore allo 0,1% in peso, pari a circa 0,125 kg/h. Pertanto, data una portata di aspirazione di 4000 mc/h, la concentrazione delle COV sarà pari a:

$$\text{Conc. Polveri} = \frac{0,125 \text{ Kg/h}}{4000 \text{ mc/h}} = \frac{125.000 \text{ mg/h}}{4000 \text{ mc/h}} = 31,25 \text{ mg/mc}$$

Il flusso in uscita è soggetto alla filtrazione del sistema a maniche in tessuto pari almeno al 90%, quindi:



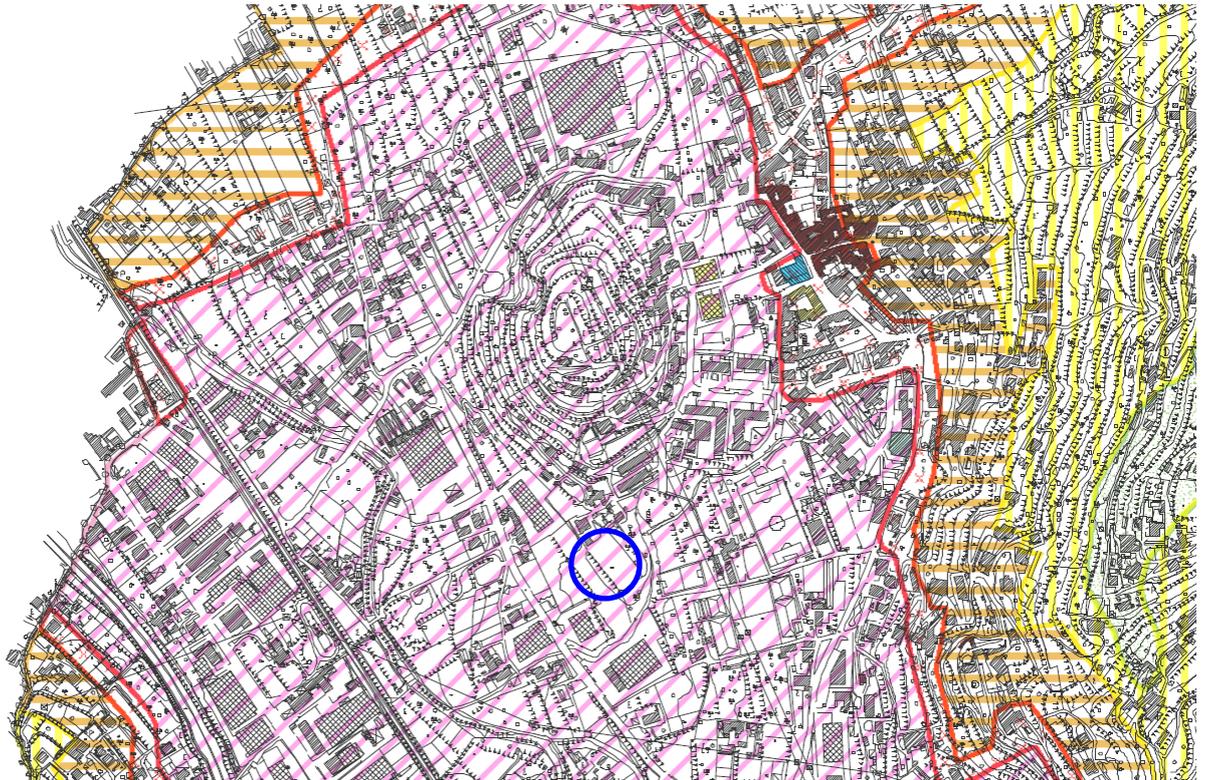
**Conc. flusso in uscita =  $31,25 \text{ mg/mc} * 90\%$  (efficienza di filtrazione) =  $3,125 \text{ mg/mc}$**

**Valore in linea sia con quanto stabilito dalla parte II dell'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06 ( $< 10 \text{ mg/mc}$ ), sia con quanto dichiarato dal costruttore.**

## 16. IMPATTO ACUSTICO

Il D.P.C.M. del 01/03/91 e successivamente la Legge Quadro n. 447 del 1995, prevedono all'art. 6, comma 1, lettera (a), l'inquadramento del territorio comunale in classi acustiche e poiché con atto deliberativo del Consiglio, il Comune di Cava de' Tirreni (SA), in ottemperanza alla 447/95, ha approvato il "Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale", è stato verificato che l'area ospitante l'impianto ricade in:

- **"Classe V - Prevalentemente Industriale"** come da stralcio riportato in seguito



 Classe\_I\_Project

 Classe\_II

 Classe\_III

 Classe\_IV

 Classe\_V

*Stralcio piano zonizzazione acustica*

Lo studio condotto ha valutato presuntivamente l'impatto acustico nel territorio circostante l'attività da realizzare. ( riferimento relazione acustica 447/95 allegata)

Le principali sorgenti di rumore e le relative emissioni rumorose stimate, sono rappresentate da:

- Movimentazione autocarri in ingresso/uscita dall'impianto ( $Leq = 83$  dB(A) stima da attività similari);
- Impianto di frantumazione e vagliatura ( $Leq = 86$  dB(A) stima da attività similari).



**Si precisa, altresì, che le attività di ricezione e recupero rifiuti saranno svolte in orari diurni (06:00 – 22:00).**

Considerate le principali fonti di rumore presenti all'interno dell'impianto, il recettore più sensibile e significativo che interessa il presente studio, sarà il seguente:

1. spazio fruibile da persone e/o comunità situato a circa 80 metri dal confine dello stabilimento in oggetto, in direzione sud-ovest.

L'attenuazione del rumore prodotto dall'attività per effetto della distanza è tale che, sia considerando lo spazio frequentato da persone e comunità, che l'abitazione posta a circa 30 metri con i limiti ipotizzati sarà rispettato il limite diurno, imposto dalla Zonizzazione acustica comunale.

Dall'analisi e stima dei dati acquisiti nel corso della valutazione, la rumorosità stimata dell'insediamento produttivo avrà un impatto **conforme** alla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

## 17. CICLO IDRICO

---

All'interno dell'impianto di gestione rifiuti non pericolosi, si prevedono le seguenti linee idriche di scarico e adduzione, precisamente:

- Rete adduzione acqua da acquedotto comunale;
- Rete scarico acque nere;
- Rete acque meteoriche.

### 17.1 Sistema di trattamento acque meteoriche

---

In termini generali il sistema di regimentazione e smaltimento delle acque meteoriche, rinvenenti dalle aree oggetto del presente intervento, risulta articolato secondo un sistema



di captazione per mezzo di griglie confluenti verso l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia prima del definitivo allontanamento al recettore finale.

### 17.1.1 Caratteristiche dell'impianto di depurazione acque meteoriche di dilavamento dei piazzali

La rete di raccolta acque ruscellanti sul piazzale dell'impianto nel suo complesso ( area di frantumazione e messa in riserva) è stata progettata tenendo conto dell'attuale sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche opportunamente integrato sulla base della futura configurazione.

In particolare, le acque meteoriche che interessano l'area di piazzale saranno raccolte assegnando allo stesso idonee pendenze in modo da favorirne il deflusso verso l'unica griglia.

Le acque di piazzale, così raccolte, confluiscono in un pozzetto scolmatore in cui avviene la separazione delle "acque di prima pioggia", per le quali è previsto un apposito trattamento, dalle rimanenti acque "acque di seconda pioggia".

Le acque di prima pioggia (tirate per una portata NS pari a 11 l/s) saranno trattate in continuo in apposite vasche necessarie per l'abbattimento del carico inquinante trasportato.

Il convogliamento a recapito di tali acque avverrà in continuo, pertanto saranno immesse nella fogna esistente che corre lungo la strada principale di accesso.

Le acque di precipitazione eccedenti la portata stabilita, poiché non contengono più sostanze inquinanti, verranno convogliate direttamente a valle dell'impianto di trattamento.

### 17.1.2 Dimensionamento impianto di prima pioggia

L'impianto progettato ha la specifica funzione di trattare in continuo in maniera statica, senza ausilio di organi elettromeccanici, le acque di prima pioggia che dilavano superfici scoperte al fine di smaltirle al recettore finale. Le acque meteoriche vengono selezionate nel pozzetto scolmatore tramite una soglia tarata in base alla portata servita, pertanto le acque di prima pioggia saranno convogliate al relativo sistema di trattamento in continuo. Nel



modulo di separazione statica si otterrà quindi una sedimentazione delle frazioni solide (terre e sabbie, materiale fangoso in genere), che si depositano sul fondo sino al momento della pulizia della vasca e, una fase di disoleazione in cui avverrà la separazione di oli e idrocarburi non emulsionati mediante flottazione in superficie.

Per un ulteriore affinamento la massa liquida chiarificata viene fatta defluire attraverso uno speciale filtro adsorbente a coalescenza, utile a rimuovere quelle tracce di sostanze oleose eventualmente presenti. Inoltre sulla tubazione di uscita è inserito un dispositivo di chiusura automatica a galleggiante (otturatore) che, attivato da un determinato livello di liquido leggero accumulato in superficie, chiude lo scarico impedendo la fuoriuscita dell'olio.

Considerando una superficie scolante di circa 2.230 mq ed un'intensità di pioggia istantanea per mq pari a  $q=0,005 \text{ l/s} \times \text{m}$  si ottiene una portata al disoleatore  $NS=11 \text{ l/s}$ .

Secondo quanto previsto al punto 6.5.6.2 della Norma UNI 858-1, il separatore di liquidi leggeri per il trattamento "in continuo" della acque di prima pioggia dovrà avere le seguenti dimensioni:

Superficie d'acqua, m <sup>2</sup> :	$A_{\min} = 0,2 \times NS$
Volume totale, m <sup>3</sup> :	$V_{\min} = H \times A = 0,5 \times NS$
Volume di stoccaggio del liquido leggero, m <sup>3</sup> :	$V_{1 \min} = 0,03 \times NS$

$$A_{\min} = 0,2 \times NS = 0,2 \times 11 = 2,20 \text{ mq}$$

$$V_{\min} = 0,5 \times NS = 5,50 \text{ mc}$$

Pertanto l'impianto sarà costituito da n°2 vasche circolari in c.a.v., ad anelli aggiuntivi, con diam.200 ed altezza h.220 e da un pozzetto scolmatore. Le vasche avranno un volume totale di circa 12 mc.

A valle dell'impianto sarà realizzato il pozzetto d'ispezione per i controlli delle autorità competenti, nonché per le verifiche periodiche effettuate da parte della ditta.

## 17.2 Rete di smaltimento delle acque nere.

---



Le acque saponate e quelle utilizzate per i servizi igienico-sanitari sono convogliate in pubblica fognatura direttamente dai servizi igienici e senza preventivi trattamenti.

## **18. DEFINIZIONE DELLE PROCEDURE ATTE AD INDIVIDUARE ED A RISPONDERE A POTENZIALI SITUAZIONI DI EMERGENZA**

---

Lo studio dei potenziali impatti dell'esercizio dell'impianto di gestione rifiuti è stato condotto partendo dall'analisi delle componenti ambientali direttamente coinvolte nella rete del flusso di materiale in entrata ed in uscita dall'impianto e valutando di conseguenza le modificazioni eventualmente indotte sull'ambiente.

Dalla valutazione delle caratteristiche generali dell'impianto è stato determinato il potenziale impatto e le misure necessarie da adottare, in caso di eventi accidentali, per prevenirne/ridurne gli effetti, nel rispetto degli standard normativi.

Dal punto di vista degli impatti derivanti dall'esercizio dell'attività e quindi delle operazioni ivi svolte si possono individuare i classici impatti derivanti da:

- circolazione dei mezzi per il trasporto dei rifiuti in ingresso ed in uscita;
- funzionamento degli impianti, apparecchiature e macchinari impiegati nel ciclo, a cui sono imputabili emissioni sonore, emissioni di polveri nonché gestione delle acque sporche.

L'esame della tipologia di attività, inoltre ha permesso di identificare quelle azioni capaci di generare impatti diretti nei confronti del paesaggio circostante. Tali impatti sono comunque da ritenersi poco impattanti in quanto l'attività si svolge in una zona chiusa e già destinata ad attività del tipo industriali.

Inoltre sono state previste idonee canalizzazioni per la raccolta delle acque meteoriche; la pavimentazione sarà dotata di sistema di raccolta e trattamento delle acque piovane, in modo tale da non pregiudicare la salubrità del sottosuolo e non pregiudicare l'ambiente idrico locale. Per quanto riguarda le acque di percolazione saranno gestite come rifiuto liquido.



Il ciclo di trattamento, infine, non comporta di per sé rischi di incidenti che possono in qualche modo produrre effetti rilevanti sull'ambiente o sulla salute e l'incolumità del personale di servizio.

Per quanto attiene alle emissioni in atmosfera, le principali problematiche derivanti dal rifiuto gestito saranno prevenute attraverso la ridotta giacenza in "messa in riserva" del materiale;

### 18.1 Sistemi a presidi di sicurezza D.Lgs. 81/08

L'impianto sarà munito di tutti i presidi e gli approntamenti necessari a garantire gli standards di sicurezza ed igiene sui luoghi di lavoro nei modi e nei tempi dettati dal disposto normativo.

Sarà redatto il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dagli articoli 17 e 28 del D.Lgs. 81/08 per la definizione dei rischi specifici per posto di lavoro con i relativi accorgimenti da adottare e specifica individuazione dei DPI da impiegare.

### 18.2 Requisiti di igiene ambientale

L'attività di trattamento di rifiuti non pericolosi, risulta ascrivibile, in condizioni di massima sicurezza, ad "industria insalubre di prima classe" ai sensi dell'art. 216 del T.U. delle leggi sanitarie n. 1265 del 27.07.1934 [attività indicata al punto 100 "rifiuti solidi e liquami: depositi ed impianti di depurazione, trattamento" dell'elenco B del Decreto del Ministero della Sanità del 05.09.1994 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 220 del 20.09.1994].

In particolare, ai fini di una perfetta caratterizzazione dell'attività oggetto del presente intervento tecnico-progettuale, si precisa quanto segue:

- L'attività è definibile, in conformità al D.Lgs. 152/06 come:
  - R13 – messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12;



- R12 - scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 e/o operazioni preliminari precedenti al recupero in mancanza di altro codice R appropriato (nel caso specifico cernita e selezione manuale);
  - R4 - Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici;
  - R5 - riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche;
  - D15 - deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D1
- I rifiuti ammessi a conferimento, espressamente individuati per tipologia secondo codifica CER risultano caratterizzati sempre da compatibilità chimico-fisica rispetto alla modalità di gestione definita;
  - Non si da luogo ad emissioni in aria, in acque superficiali, sul suolo e nel sottosuolo, che non siano nel rispetto delle disposizioni di legge, ne si registrano livelli di emissione odorigena molesti.

In particolare si osservano le seguenti precauzioni:

- I rifiuti non ammissibili verranno perentoriamente respinti in corrispondenza della sezione di ingresso prevedendosi, ad ogni buon conto, un ulteriore controllo in fase di conferimento con la separazione di eventuali frazioni “non recuperabili” ed il successivo conferimento presso impianti di smaltimento all’uopo autorizzati;

In termini del tutto generali si ritiene opportuno precisare, a conclusione del presente paragrafo dedicato alla verifica delle situazioni di disturbo e/o rischio indotte dall’attività, che l’impianto risulta conformato in modo da escludere qualsiasi forma di dispersione dei rifiuti sui terreni circostanti e/o sulla rete viaria di accesso.

## **19. LA GESTIONE DEI RIFIUTI**

---

I rifiuti in ingresso su autocarri autorizzati, accompagnati da F.I.R. verranno preventivamente pesati sull’apposito bilico posto all’ingresso e verificati, dove il personale



addetto provvederà all'annotazione sugli appositi registri. Inoltre, in relazione alla movimentazione dei suddetti rifiuti, il personale addetto, dovrà tenere costantemente aggiornato il registro di carico e scarico mettendolo a disposizione delle autorità competenti in caso di verifica.

Espletate le operazioni di registrazione, i rifiuti verranno depositati sulle aree dell'impianto predisposte a tale scopo ed avviati a recupero come su descritto.

## **20. RIPRISTINO AMBIENTALE**

---

Salvo diverse disposizioni specifiche, il ripristino ambientale dell'area sede del dell'impianto in questione sarà attuato con l'esecuzione di interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica atti a recuperare il sito all'effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso prevista dal vigente strumento urbanistico, assicurando la salvaguardia delle matrici ambientali.

Per la definizione delle misure di ripristino dell'area in seguito alla cessazione dell'attività sono previste le seguenti operazioni:

1. Asportazione e conferimento ad aziende specializzate di tutti i rifiuti e dei loro contenitori ancora giacenti sull'area;
2. Bonifica delle vasche e dei cassoni esistenti mediante lavaggio eseguito da ditte specializzate del settore, e conferimento dei residui alle ditte autorizzate allo smaltimento e/o recupero degli stessi;
3. Ripristino dei luoghi in coerenza con la destinazione pre-esistente d'uso dell'area secondo le previsioni urbanistiche dell'area.

L'attività svolta nell'impianto avverrà esclusivamente su superfici pavimentate, appositamente attrezzate per cui non saranno possibili dispersioni d'inquinanti nell'ambiente. Episodi accidentali saranno oggetto d'immediato intervento di contenimento degli inquinanti che, conseguentemente, non potranno raggiungere le matrici ambientali limitrofe all'impianto. In via prudenziale ed al fine di rimuovere ogni



possibile dubbio sulla presenza di inquinanti nell'area in questione ed in quelle limitrofe, saranno eseguite anche indagini analitiche sulle matrici ambientali (suolo, acque), procedendo al prelievo di campioni ed alle stesse analisi nel rispetto della richiamata normativa di settore. Nell'eventualità che il monitoraggio post-chiusura dia risultati tali da indurre a procedere ai sensi dell'ex D.Lgs. 471/99 sarà adottata la seguente procedura:

1) Messa in sicurezza d'emergenza: consiste negli interventi atti a contenere la diffusione degli inquinanti e rimuovere le fonti di inquinamento presenti nel sito, in attesa degli interventi di bonifica e ripristino ambientale. Le misure di messa in sicurezza d'emergenza garantiscono sia il contenimento dell'inquinamento che la protezione dei recettori umani e ambientali. I criteri adottati in merito saranno conformi a quelli previsti dall'art. 3 del D.M. 471/99.

2) Selezione dell'ubicazione dei punti di campionamento: questa sarà effettuata sulla base di una griglia predefinita, le cui dimensioni saranno scelte secondo il criterio previsto nell'all. 2 del D.M. 471/99 e si rapportheranno all'estensione del sito potenzialmente inquinato. Sarà prevista una grigliatura, posta sull'area complessiva del sito in esame, all'interno delle cui maglie, in modalità casuale, verranno effettuati i prelievi di suolo.

3) Campioni del fondo naturale: le aree circostanti il sito su cui occorre prelevare i campioni di fondo naturale saranno considerate a dovuta distanza dall'area su cui è ubicato il sito stesso. Le modalità di prelievo, conservazione e trasporto dei campioni, nonché le analisi di laboratorio, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati saranno effettuati in conformità a quanto previsto dall'All. 2 del D.M. 471/99.

4) Bonifica: la fase di bonifica si atterrà fedelmente a quanto previsto dall'art. 4 comma 4 del D.M. 471/99 in quanto verrà privilegiato il ricorso a tecniche che favoriscono la riduzione della movimentazione con il trattamento in sito dei materiali sottoposti a bonifica.

## **21. VALUTAZIONE D'INCIDENZA**

---



Il D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 all'art. 6 prevede l'effettuazione della valutazione di incidenza sulla base di quanto indicato dall'art. 6, commi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43 CEE "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

La valutazione di incidenza è una procedura che ha lo scopo di identificare, quantificare, verificare la significatività e valutare i potenziali impatti che l'intervento (piano o progetto) potrebbe avere sugli habitat, sulle specie animali e vegetali per i quali il SIC e/o la ZPS sono stati individuati.

L'area di interesse non ricade all'interno e non si trova nelle immediate vicinanze di alcuno dei suddetti siti.

## **22. ALTERNATIVE IMPIANTISTICHE**

---

Tra le diverse alternative di progetto prese in considerazione, l'attività proposta risulta avere il minor impatto ambientale, in forza, soprattutto, della mancanza di impianti simili nelle vicinanze. Si ritiene che una differente soluzione tecnica non possa avere un minor impatto ambientale.

## **23. CUMULO CON ALTRI PROGETTI**

---

Si rappresenta che all'interno della fascia di 1 km così come indicato dal DM 30 Marzo 2015 non vi sono impianti simili.



---

# *STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE*

---

## **24. FASE DI CANTIERE VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI EFFETTI AMBIENTALI**

---

L'area in cui sorgerà l'attività è già stata recintata a valle di un provvedimento autorizzativo del comune. Per rendere completamente idonea l'area allo scopo realizzato manca la preparazione della struttura del capannone e il montaggio degli elementi prefabbricati oltre alcuni accorgimenti impiantistici e i setti di separazione degli stalli, in quanto le operazioni di recupero saranno eseguite con un impianto mobile. Le opere di completamento saranno realizzate a valle del rilascio dell'autorizzazione.

La configurazione impiantistica descritta sarà comunque funzionale anche senza la realizzazione del capannone industriale.

Per entrare completamente in funzione l'impianto di trattamento rifiuti è sufficiente la realizzazione delle seguenti opere:

- impianti di trattamento acque meteoriche e distribuzione di acqua;
- pavimentazione impermeabilizzata;
- allocazione box ufficio e box servizi;
- allocazione pesa;

Accorgimenti che saranno realizzati a valle dell'autorizzazione ex art. 208 D.Lgs. 152/06 in virtù anche delle prescrizioni che saranno impartite.

Nel presente capitolo vengono analizzati gli impatti potenzialmente significativi del progetto in esame.

### Fase di cantiere

- installazione del cantiere;
- movimento dei mezzi di cantiere;
- trasporto dei materiali;
- realizzazione opere edili ed impiantistiche;



l'ambiente è stato scomposto in cinque livelli di componenti o fattori su cui il progetto in esame può esercitare un impatto potenziale.

In particolare, dalle analisi effettuate emerge che le opere previste potranno influenzare le seguenti componenti ambientali:

- atmosfera
- ambiente idrico
- suolo e sottosuolo
- vegetazione, flora e fauna
- salute pubblica
- paesaggio

Per ogni componente è stato fornito un quadro descrittivo in relazione alle azioni progettuali che maggiormente possono determinare impatto.

#### 24.1 Atmosfera

---

Premesso che ci troviamo all'interno di una zona industriale, e che per quanto detto l'impianto è quasi completamente realizzato, i lavori da eseguire sono di modeste entità e pertanto poco impattanti.

Nella fase cantieristica è stato previsto l'utilizzo di un limitato numero di mezzi d'opera di media potenza, in una zona comunque distante da centri abitati; pertanto, le emissioni di polveri e particelle solide correlate alle varie lavorazioni non produrranno alcuna significativa alterazione del fattore atmosfera.

##### Emissione di polveri in fase di realizzazione

Tale impatto agisce ed è dovuto agli scavi, alle attività di realizzazione delle restanti opere da realizzare ed alla movimentazione dei mezzi che accedono al cantiere; le predette attività generano un impatto locale, reversibile e di breve durata, che non produce significative variazioni rispetto alla situazione attuale.



E' stato in ogni caso prevista l'adozione di idonee misure di mitigazione, quali l'umidificazione periodica delle aree attraversate dai mezzi, la copertura degli scarrabili e la riduzione della velocità di transito dei mezzi all'interno del cantiere.

#### Traffico indotto dal movimento dei mezzi in fase di realizzazione

L'entità di tale impatto è riconducibile ai mezzi utilizzati per le forniture in cantiere. E' tuttavia da sottolineare che oltre ad essere in una zona industriale ed a poca distanza dal raccordo autostradale, come detto i lavori sono di modesta entità, la variazione del traffico sulle strade limitrofe all'impianto non sarà percepibile in maniera particolare.

#### 24.2 Ambiente idrico

---

La realizzazione delle opere previste regimenterà le acque dell'area prevedendone un trattamento e lo scarico finale.

Il principale rischio per l'ambiente idrico circostante è costituito dalla possibilità di inquinamento di corpi idrici superficiali e delle falde, tale aspetto non è da prendersi in considerazione in virtù del fatto che l'area è di piccole dimensioni e pertanto i lavori di realizzazione della pavimentazione sono piuttosto veloci da realizzare.

In definitiva, anche i potenziali impatti sulla componente dell'ambiente idrico possono considerarsi di bassa entità.

#### 24.3 Suolo e sottosuolo

---

Il progetto dell'impianto è da realizzarsi in un'area industriale all'interno della quale il Comune ha già previsto detti parametri di utilizzo del suolo.

Pertanto, come detto l'impianto è in zona industriale.

#### 24.4 Flora e fauna

---

L'impianto è in zona industriale, e risulta poco impattante in fase di realizzazione in quanto sono poche le opere da realizzarsi.



## 24.5 Salute pubblica

---

### Emissione di rumore in fase di realizzazione

All'interno del cantiere saranno puntualmente seguite le misure in materia di sicurezza e salute dei lavoratori previste dal D. Lgs. n. 81/2008, anche con puntuale misurazione delle emissioni acustiche prodotte da macchinari ed attrezzature utilizzati.

Si tratta comunque di un impatto locale, di breve durata reversibile; terminate le operazioni di realizzazione dell'opera, infatti, la situazione del clima acustico si stabilizzerà su livelli emissivi più bassi.

### Impiego di manodopera in fase di realizzazione

La realizzazione dell'intervento comporterà in fase di realizzazione, una ricaduta positiva sul contesto socio-economico territoriale, con creazione di nuovi posti di lavoro e/o mantenimento di quelli in essere.

Al riguardo è da precisare che saranno adottate tutte le precauzioni necessarie per l'incolumità degli operatori in relazione alle specifiche lavorazioni da eseguire, ai mezzi impiegati nonché alle condizioni igieniche di lavoro degli operatori stessi.

## 24.6 Paesaggio

---

L'impianto viene realizzato in area industriale, integrato con l'insieme delle altre attività della zona industriale, determinando livelli d'impatto ambientale compatibili. L'ubicazione, infatti, è integrata nella zona industriale, con una propria vegetazione interna perimetrale a mitigazione delle opere esistenti.

## **25. FASE DI ESERCIZIO VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI EFFETTI AMBIENTALI**

---

L'industria del riciclo, nelle sue varie componenti, è ormai pienamente un settore dell'economia nazionale ed è oggi uno dei settori caratterizzato da una forte innovazione tecnologica, soprattutto sotto il profilo delle tecnologie di ritrattamento e di creazione di nuovi prodotti. La gestione dei rifiuti, che costituisce anche la prima componente



dell'industria e dell'economia del riciclo, ha acquistato una salda dimensione di industria di servizi e di generazione di prodotti ed energia. Le attività di recupero dei rifiuti – urbani e dei cicli industriali produttivi – e le attività industriali classificate come “riciclaggio” costituiscono una indispensabile fonte di approvvigionamento per una parte significativa del sistema industriale. Che il recupero e il riciclo dei rifiuti siano una importante azione ambientale è ormai un concetto entrato nel sentire comune. Ma l'importanza della dimensione ambientale del riciclo viene ancora confinata alla gestione dei rifiuti. Questo – ovviamente – è ancora l'aspetto dominante sia ambientalmente sia come motore delle stesse attività industriali. Ma gli effetti ambientali dell'economia del riciclo non si limitano affatto al dominio della gestione dei rifiuti. Attraverso il recupero e il riciclo dei materiali, l'economia del riciclo contribuisce in maniera sostanziale all'eco-efficienza generale del sistema, determina significativi risparmi energetici e di uso di risorse non rinnovabili, consente apprezzabili riduzioni delle emissioni sia nella produzione che nello smaltimento finale. Nel corso di questo ultimo decennio, raccolta differenziata e riciclo hanno rappresentato la principale innovazione gestionale e la più significativa forma di trattamento alternativa alla discarica, con una incidenza circa doppia rispetto all'incenerimento e quasi equivalente ai trattamenti meccanico-biologici, che però generano oggi importanti quantità di residui soggetti comunque allo smaltimento in discarica o a trattamenti termici. Le operazioni di riciclo comportano, come effetto del reimpiego industriale dei materiali e quindi della sostituzione di cicli produttivi basati su materie prime, ulteriori benefici ambientali:

- riduzione delle estrazione di risorse non rinnovabili (quelle direttamente sostituite e quelle indirettamente sostituite come ausiliari);

- riduzione dell'estrazione di risorse rinnovabili che su scala globale implica una riduzione della perdita di biodiversità (anche se su scala regionale europea l'incremento di consumi forestali è bilanciato invece da una espansione delle superfici forestate);

- riduzione dei consumi energetici, in primo luogo di quelli basati su consumi di risorse fossili (in dimensioni però diverse a seconda dei materiali e delle provenienze geografiche), caratteristica comune a tutti i processi di produzione di materie prime seconde;



- riduzione delle emissioni atmosferiche direttamente o indirettamente connesse ai cicli produttivi sostituiti;

- riduzione dei consumi idrici e delle emissioni idriche direttamente o indirettamente connesse ai cicli produttivi sostituiti (che deve però essere bilanciata con le specifiche emissioni dei cicli basati su materie seconde).

Ma una particolare attenzione deve essere dedicata ai benefici in termini energetici e di emissioni climalteranti. Questo aspetto è tuttora trascurato, soprattutto nella definizione delle politiche e nei meccanismi economici diretti a favorire la conversione ambientale dell'economia, il risparmio energetico, il ricorso alle fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di gas climalteranti. Invece, sotto questo profilo, il riciclo svolge un ruolo anche quantitativamente significativo. E, soprattutto, un ruolo destinato a crescere per tre ragioni strutturali:

- perché il riciclo è la fonte di materie prime seconde sostitutive di materie prime per un mercato caratterizzato da una crescente domanda a livello mondiale;

- perché la produzione a base di materie prime seconde determina una forte riduzione dei consumi di energia primaria – tanto più importante in quelle aree del mondo in sviluppo dove i combustibili di base sono soprattutto solidi e ad alto contenuto di carbonio;

- perché il recupero di rifiuti può essere anche una fonte energetica rinnovabile o, se contiene prodotti di sintesi, una fonte energetica alternativa e sostitutiva di fonti più inquinanti.

Da questo presupposto, si deduce che il materiale recuperato ha un campo di reimpiego relativamente vasto e benefici ambientali che vanno ben oltre la semplice produzione di materie prime seconde.

L'origine dei rifiuti immessi nel ciclo produttivo della società in parola è di seguito esemplificata:

- cantieri edili

Questo quadro di riferimento intende fornire gli elementi relativi alle caratteristiche dell'ambiente preesistente alla realizzazione del progetto, alla stima delle interferenze



associate alla realizzazione dell'opera, alle prevedibili evoluzioni delle componenti e dei fattori ambientali, alla modifica dei livelli di qualità preesistenti dell'ambiente, alle misure di controllo e gestione dell'ambiente, previste dal progetto.

Tali elementi costituiranno parametri di riferimento per la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale.

Le caratteristiche dell'ambiente preesistente sono state definite grazie al materiale documentale dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania (A.R.P.A.C.), ai dati reperiti in letteratura ed alle informazioni, acquisite attraverso la rete Internet, nei siti dei diversi Enti ed Amministrazioni operanti sul territorio in esame.

Le informazioni così acquisite sono state integrate attraverso campagne di misura operate sul sito, raccolta di informazioni, documentazione di vario tipo, reperti ed osservazioni dirette in campo.

Come richiamato dal D.P.C.M. 27/12/1988 il Quadro di riferimento comprende i seguenti argomenti se di pertinenza:

### **Stato attuale**

- a) L'ambito territoriale - inteso come sito ed area vasta.
- b) Definizione dei sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi.
- c) Descrizione dei sistemi ambientali interessati, ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti:

### **Atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica.**

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteorologiche è quello di stabilire la compatibilità ambientale sia di eventuali emissioni, anche da sorgenti mobili, con le normative vigenti, sia di eventuali cause di perturbazione meteorologiche con le condizioni naturali.



Le analisi concernenti l'atmosfera sono, pertanto, effettuate attraverso:

- i dati meteorologici convenzionali (temperatura, precipitazioni, umidità relativa, vento), riferiti ad un periodo di tempo significativo, nonché eventuali dati supplementari (radiazione solare ecc.) e dati di concentrazione di specie gassose e di materiale particolato;
- la caratterizzazione dello stato fisico dell'atmosfera attraverso la definizione di parametri quali: regime anemometrico, regime pluviometrico, condizioni di umidità dell'aria;
- la caratterizzazione preventiva dello stato di qualità dell'aria (gas e materiale particolato);
- la localizzazione e caratterizzazione delle fonti inquinanti.

**Ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse.**

Obiettivo della caratterizzazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche, dello stato di qualità e degli usi dei corpi idrici è quello di stabilire la compatibilità ambientale, secondo la normativa vigente, delle variazioni quantitative (prelievi, scarichi) indotte dall'intervento proposto e di stabilire la compatibilità delle modificazioni fisiche, chimiche e biologiche, indotte dall'intervento proposto, con gli usi attuali, previsti e potenziali, e con il mantenimento degli equilibri interni a ciascun corpo idrico, anche in rapporto alle altre componenti ambientali.

Le analisi concernenti i corpi idrici riguardano:

- la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del corpo idrico nelle sue diverse matrici;
- la determinazione dei movimenti delle masse d'acqua, con particolare riguardo ai regimi fluviali ed alle relative eventuali modificazioni indotte



dall'intervento. Per i corsi d'acqua si deve valutare, in particolare, l'eventuale effetto di alterazione del regime idraulico;

- la stima del carico inquinante, senza intervento, e la localizzazione e caratterizzazione delle fonti;
- la definizione degli usi attuali, ivi compresa la vocazione naturale, e previsti.

**Suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili.**

Obiettivi della caratterizzazione del suolo e del sottosuolo sono., l'individuazione delle modifiche che l'intervento proposto può causare sull'evoluzione dei processi geodinamici esogeni ed endogeni e la determinazione della compatibilità delle azioni progettuali con l'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali.

Le analisi concernenti il suolo ed il sottosuolo sono pertanto effettuate, in ambiti territoriali e temporali adeguati al tipo di intervento e allo stato dell'ambiente interessato, attraverso:

- la caratterizzazione geolitologica e geostrutturale del territorio, e la definizione della sismicità dell'area;
- la caratterizzazione idrogeologica dell'area coinvolta direttamente e indirettamente dall'intervento, con particolare riguardo per l'infiltrazione e la circolazione delle acque nel sottosuolo, la presenza di falde idriche sotterranee e relative emergenze (sorgenti, pozzi), la vulnerabilità degli acquiferi;
- la caratterizzazione geomorfologica e l'individuazione dei processi di modellamento in atto, nonché le tendenze evolutive delle piane alluvionali interessati;
- la caratterizzazione pedologica dell'area interessata dall'opera proposta, con particolare riferimento alla composizione fisico-chimica del suolo, alla



sua componente biotica e alle relative interazioni, nonché alla genesi, all'evoluzione e alla capacità d'uso del suolo;

- i rischi geologici (in senso lato) connessi ad eventi variamente prevedibili e caratterizzati da differente entità in relazione all'attività umana nel sito prescelto.

**Vegetazione, flora, fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali.**

La caratterizzazione dei livelli di qualità della vegetazione, della flora e della fauna presenti nel sistema ambientale interessato dall'opera è compiuta tramite lo studio della situazione presente e della prevedibile incidenza su di esse delle azioni progettuali, tenendo presenti i vincoli derivanti dalla normativa ed il rispetto degli equilibri naturali.

Le analisi sono effettuate attraverso:

- vegetazione e flora:
  - flora significativa potenziale (specie e popolamenti rari e protetti, sulla base delle formazioni esistenti e del clima);
  - liste delle specie botaniche presenti nel sito direttamente interessato dall'opera;
  - rilevamenti fitosociologici nell'area di intervento.
- fauna:
  - lista della fauna vertebrata presumibile (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci) sulla base degli areali, degli habitat presenti e della documentazione disponibile;
  - rilevamenti diretti della fauna vertebrata realmente presente, mappa delle aree di importanza faunistica.

**Ecosistemi: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile.**



Obiettivo della caratterizzazione del funzionamento e della qualità di un sistema ambientale è quello di stabilire gli effetti significativi determinati dall'opera sull'ecosistema e sulle formazioni ecosistemi che presenti al suo interno.

### **Salute pubblica: come individui e comunità.**

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente, in relazione al benessere ed alla salute umana, è quello di verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standards ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo. Le analisi sono effettuate attraverso:

- la caratterizzazione dal punto di vista della salute umana, dell'ambiente e della comunità potenzialmente coinvolti, nella situazione in cui si presentano prima dell'attuazione del progetto;
- l'identificazione e la classificazione delle cause significative di rischio per la salute umana,
- l'identificazione delle possibili condizioni di esposizione delle comunità e delle relative aree coinvolte;
- la considerazione degli eventuali gruppi di individui particolarmente sensibili e dell'eventuale esposizione combinata a più fattori di rischio;
- la definizione dei livelli di qualità e di sicurezza delle condizioni di esercizio delle infrastrutture di trasporto anche con riferimento a quanto sopra specificato.

### **Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano.**

La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione al rumore dovrà consentire di definire le modifiche introdotte dall'opera, verificarne la compatibilità con gli standards



esistenti, con gli equilibri naturali e la salute pubblica da salvaguardare e con lo svolgimento delle attività antropiche nelle aree interessate, attraverso:

**Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale, che umano**

La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione alle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti dovrà consentire la definizione delle modifiche indotte dall'opera, verificarne la compatibilità con gli standard esistenti e con i criteri di prevenzione di danni all'ambiente ed all'uomo, attraverso:

- la descrizione dei livelli medi e massimi di radiazioni presenti nell'ambiente interessato, per cause naturali ed antropiche, prima dell'intervento;
- la definizione e caratterizzazione delle sorgenti e dei livelli di emissioni di radiazioni prevedibili in conseguenza dell'intervento.

**Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.**

Obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente. La qualità del paesaggio è pertanto determinata attraverso le analisi concernenti:

- il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali così come definite alle precedenti componenti;
- le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema;



- le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio;
  - lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo;
  - i piani paesistici e territoriali;
  - i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici.
- d) Individuazione delle aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità, al fine di evidenziare gli approfondimenti di indagine necessari al caso specifico.
- e) Livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto.

### 25.1 – Utilizzazione di risorse naturali

---

L'attività di recupero dei rifiuti non pericolosi consiste in operazioni di stoccaggio e recupero di rifiuti edili per lo svolgimento delle quali l'unica risorsa energetica necessaria è l'energia utilizzata per il funzionamento dei mezzi ( frantumatore, vaglio, pala meccanica, escavatore).

Considerata l'attuale destinazione d'uso dell'area, la ridotta estensione dell'impianto e la potenzialità dello stesso (intese come quantitativi di rifiuti trattabili) oltre alla scarsa necessità di risorse esterne è possibile affermare che l'attività non prevede lo sfruttamento diretto e indiretto di risorse naturali. È comunque da evidenziare che laddove non si prevedesse il recupero di detti rifiuti, l'estrazione di materiali vergini e il trattamento in discarica dei rifiuti complessivamente comporterebbero uno sfruttamento enorme di risorse naturali.

### 25.2 – Atmosfera

---



In merito alla problematica dell'impatto ambientale in atmosfera, ai fini della valutazione, è bene precisare che non sono previste emissioni di particolari sostanze nocive derivanti dalle lavorazioni.

### *25.2.1 –Emissioni in atmosfera*

---

Il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria in Regione Campania è stato elaborato applicando e sviluppando le indicazioni della legislazione nazionale al fine di:

- ottemperare al D.Lgs. 351 del 4 agosto 1999 ed al D.M. 60 del 2 aprile 2002, per l'elaborazione di piani o di programmi di miglioramento della qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti (ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm) superano il valore limite aumentato del margine di tolleranza oppure, i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza così come stabilito dall'articolo 8 del decreto;
- ottemperare al D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351 per l'elaborazione di piani di mantenimento della qualità dell'aria, nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi, al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite così come stabilito dall'articolo 9 del D.Lgs. 351/99;
- rappresentare un piano integrato per tutti gli inquinanti normati;
- poter essere integrato ogni qualvolta la legislazione prescrive di prendere in considerazione nuovi inquinanti;
- anticipare le misure di piano dovute nel prossimo futuro per monossido di carbonio e benzene ai sensi dei suddetti decreti;
- migliorare la qualità dell'aria relativamente alle nuove problematiche emergenti quali produzione di ozono troposferico (in vista delle scadenze fissate dal recente D.Lgs. 183 del 21 maggio 2004), emissioni di idrocarburi policiclici aromatici ed altri composti organici volatili;



- conseguire un miglioramento con riferimento alle problematiche globali quali la produzione di gas serra.

Come previsto dalla legislazione vigente, la fase cruciale del processo di definizione del piano è la fase valutativa e, per gli inquinanti per cui è prescritta, la suddivisione del territorio regionale in zone.

L'analisi conoscitiva condotta dal piano fa rilevare come a livello globale regionale:

- la qualità dell'aria nelle aree urbane è in miglioramento con riferimento ai seguenti inquinanti primari principali: biossido di zolfo, monossido di carbonio; tutti i limiti legislativi esistenti sono rispettati;
- la qualità dell'aria con riferimento al biossido di azoto nelle aree urbane è fortemente critica e non presenta segnali rilevanti di miglioramento; la valutazione dell'evoluzione delle emissioni fa prevedere, a fronte di un ulteriore residuo miglioramento delle emissioni dai veicoli su strada, gli effetti peggiorativi dell'incremento della mobilità privata e delle politiche di riequilibrio del deficit regionale di produzione di energia elettrica contenuto negli atti di pianificazione regionale; tale evoluzione va mitigata con opportune misure di piano, anche in funzione del contributo della Campania al raggiungimento degli obiettivi nazionali sui tetti di emissione; va infine sottolineato come la riduzione delle emissioni di questo inquinante sia un forte elemento per il miglioramento della qualità dell'aria con riferimento all'ozono;
- con riferimento alle particelle sospese con diametro inferiore ai 10 µm (PM10), il monitoraggio rileva una situazione critica; le emissioni, provenienti principalmente dal traffico su strada e dalle altre sorgenti mobili con contributi significativi dalla combustione della legna e dalla combustione industriale, pur in miglioramento non garantiscono il rientro nei limiti senza opportune misure di risanamento; opportune misure sulle sorgenti mobili e sulle emissioni industriali, nonché politiche di incentivo al rinnovamento tecnologico nel settore della combustione della legna, sono necessarie nelle aree di risanamento;
- con riferimento al Benzene l'analisi delle concentrazioni rilevate mostra una situazione da tenere ancora sotto controllo per il rispetto del limite sulla media



annuale; l'effetto congiunto dei miglioramenti previsti nelle emissioni da traffico autoveicolare (sorgente quasi esclusiva dell'inquinamento) non garantiscono il rientro nei nuovi limiti previsti dalla legislazione comunitaria; opportune misure sul traffico sono necessarie nelle aree di risanamento

- la qualità dell'aria con riferimento allo smog fotochimico (produzione di ozono influenzata dagli ossidi di azoto e dai composti organici volatili) è critica sia nelle aree urbane sia nelle aree suburbane e rurali (anche con riferimento alla nuova normativa comunitaria e nazionale); l'evoluzione naturale delle emissioni (provenienti quasi esclusivamente dal traffico su strada e dalle altre sorgenti mobili) non garantisce un miglioramento generalizzato dell'inquinamento fotochimico e può in alcune situazioni portare ad un aumento del livello di ozono a causa del diminuito effetto limitatore del monossido di azoto;
- con riferimento alle emissioni industriali ed agli inquinanti primari principali risulta cruciale intervenire mediante l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili previste dalla nuova legislazione (direttiva IPPC);
- il rispetto degli impegni di Kyoto necessita di un forte impegno verso la riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

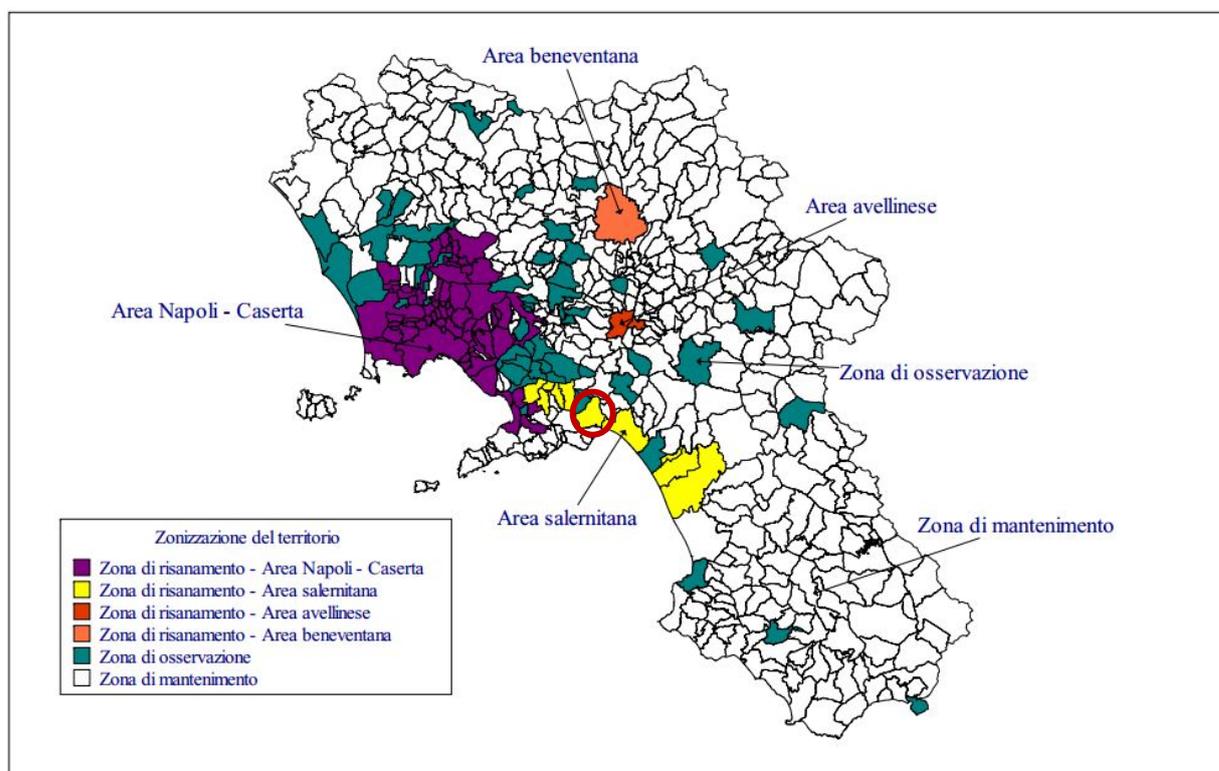
La valutazione della qualità dell'aria a scala locale su tutto il territorio regionale, e la successiva zonizzazione, è stata effettuata basandosi in primo luogo sui risultati del monitoraggio della qualità dell'aria ed integrando questi ultimi con una metodologia innovativa che sulla base di elaborazioni statistiche e modellistiche porta ad una stima delle concentrazioni di inquinanti dell'aria su tutto il territorio della regione.

Ai sensi degli articoli 4 e 5 del D.Lgs. 351 del 4 agosto 1999 la valutazione è stata svolta relativamente ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 µm, monossido di carbonio e benzene. Per l'ozono dovrà essere effettuata la valutazione definitiva e la redazione di piani e programmi entro due anni dalla data di entrata in vigore del D.Lgs. 183 del 21 maggio 2004. Specifiche misure di piano sono previste per tali attività.

Le risultanze dell'attività di classificazione del territorio regionale, ai fini della gestione della qualità dell'aria ambiente, definite come aggregazioni di comuni con caratteristiche il più possibile omogenee, sono le seguenti:

- IT0601 Zona di risanamento - Area Napoli e Caserta;
- IT0602 Zona di risanamento - Area salernitana;
- IT0603 Zona di risanamento - Area avellinese;
- IT0604 Zona di risanamento - Area beneventana;
- IT0605 Zona di osservazione;
- IT0606 Zona di mantenimento.

Le zone di risanamento sono definite come quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione. La zona di osservazione è definita dal superamento del limite ma non del margine di tolleranza.



Per il territorio del comune di Cava de' Tirreni compreso nella Zona di risanamento - area salernitana (IT0602) l'inquinante per cui viene superato il valore limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione è esclusivamente il biossido di azoto NO<sub>2</sub>.



Dalle descritte attività di recupero emerge che le emissioni in atmosfera, generate esclusivamente dall'attività di recupero dei rifiuti, sono riconducibili a:

- a) Emissioni di tipo diffuso, generate dallo scarico dei rifiuti nell'area di conferimento e nelle loro aree di messa in riserva e dalla movimentazione degli stessi dalle aree predette alla tramoggia di carico dell'impianto di trattamento;
- b) Emissioni di tipo concentrato, generate dall'impianto di trattamento di componenti elettronici.

A livello progettuale sono state previste misure di attenuazione finalizzate al contenimento ed abbattimento delle menzionate emissioni in atmosfera.

Nel caso di specie è stato previsto:

**Contenimento delle emissioni diffuse :**

i rifiuti trattati, sono del tipo polverulenti, al fine di mitigare l'eventuale impatto da polveri diffuse, il piazzale sarà sottoposto a continui processi di pulizia al fine di evitare la formazione di accumuli di polveri sottili che durante il movimento di mezzi potrebbero disperdersi.

L'impatto sulla qualità dell'aria delle attività di movimentazione dei mezzi meccanici e transito autocarri sulle aree di manovra, si verifica con frequenza irregolare, durante le ore giornaliere. Data la tipologia di realizzazione della pavimentazione dell'impianto (cemento industriale), è prevedibile che non ci sarà un aumento della polverosità di natura sedimentabile, nelle immediate vicinanze del sito stesso; ciò anche perché lo stabilimento è dotato di un impianto di prima pioggia che contribuirà a liberare e raccogliere le polveri depositate sul suolo, in occasione degli eventi meteorici. Le emissioni di polveri, pertanto, si ritengono irrilevanti e strumentalmente non rilevabili.

Per quanto detto, è possibile affermare che il progetto proposto non produrrà significativi impatti sulla matrice atmosfera. Inoltre si ritiene che il progetto sia in linea con il piano di risanamento della qualità dell'aria.

### *25.2.2 – Traffico indotto e impatto sulla viabilità*

L'evoluzione della mobilità è stata fortemente influenzata dalla evoluzione dei processi insediativi. La crescita spazialmente squilibrata del territorio ha accentuato anche gli squilibri nella struttura della mobilità regionale.

La mobilità extraurbana, tra il 1981 e il 1991, è aumentata in modo più che proporzionale rispetto all'aumento della popolazione (rispettivamente + 45% e + 4,5%). Ma è aumentata



notevolmente anche la mobilità extraprovinciale fenomeno particolarmente significativo per le province di Caserta, Avellino e Benevento. E' aumentato il peso attrattore delle aree forti centrali, come è aumentata la lunghezza media degli spostamenti.

All'interno del territorio regionale, il tasso di mobilità di tipo sistematico (motivi di lavoro o studio) extraurbana appare distribuita in modo relativamente omogeneo, con prevalenza delle province di Avellino e Caserta (circa 14 spostamenti extraurbani ogni 100 abitanti)rispetto alle altre (circa 12 su 100).

Molto più squilibrata è la situazione relativa alla mobilità extraprovinciale; le province di Avellino ( 4 spostamenti ogni 100 abitanti) e Caserta 84,8 su 100), appaiono maggiormente tributarie verso altre province di spostamenti per lavoro e studio, mentre Salerno e Benevento si attestano su valori tra il 2 e 3% e Napoli sullo 0,9%. La provincia di Napoli presenta, dunque, la maggior capacità di mantenere il traffico generato all'interno del proprio territorio e di attrarne dall'esterno, mentre per tutte le altre province campane il saldo tra traffico extraurbano generato e traffico attratto è superiore ad 1.

Dal punto di vista delle strutture della mobilità, si possono individuare quattro aree di polarizzazione che si sono andate evidenziando nel corso degli anni:

1. Napoli : la cui area di attrazione/scambio si estende fino a Caserta, al Nolano ed alla Valle di Lauro, e a Sud fino a, e a sud fino alla penisola sorrentina e al Nocerino-Sarnese.

2. Salerno : che presenta relazioni consistenti soprattutto con le aree di espansione a Nord-Est (Fisciano, Mercato S. Severino) e a Sud- Est (Pontecagnano-Battipaglia), e più limitate con il Nocerino- Sarnese e l'area di Vietri.

3. Caserta : le cui relazioni in parte si intrecciano con quelle dell'area di Napoli (Aversano, area Nord) ed in parte minore riguardano l'alto Volturno e l'alto Casertano (Teano, etc.).

4. Avellino : presenta relazioni molto forti con l'area contermini di Atripalda e Mercogliano.

In termini di ripartizione degli spostamenti tra i modi di trasporto, nel decennio 81-91, si è riscontrato un sostanziale spostamento della ripartizione verso l'autovettura privata. L'utilizzazione dell'autovettura per spostamenti sistematici è passata, infatti, dal 44,8% del 1981 al 59,4% del 1991, con un aumento di peso del 33% ed un aumento in valore assoluto del 93%. Per contro la quota modale del trasporto pubblico è passata dal 55,2% del 1981, al 40,6% del 1991, con una corrispondente perdita di peso del 26% e un aumento in valore assoluto del 7,3%.



Nell'anno 2000, si stima che la percentuale di domanda per il trasporto pubblico si sia ulteriormente ridotta, sia pure con un trend meno negativo, assestandosi su valori del 37/38%, con una perdita, quindi, molto più contenuta rispetto al decennio precedente.

La presenza infrastrutturale di collegamento tra le diverse province risulta tuttora ancora poco sviluppata: sovrapponendo a questa lettura della mobilità nel territorio l'analisi dell'evoluzione delle dotazioni infrastrutturali delle cinque province Campane, rispettivamente per strade, ferrovie, porti ed aeroporti, rispetto alla media regionale e dell'intero Mezzogiorno, emerge per la provincia di Napoli un trend negativo, tendente addirittura alla lieve diminuzione.

Conseguentemente, ne deriva una penalizzazione del sistema delle accessibilità locali. E' necessario pertanto creare le condizioni che consentano di cogliere le sollecitazioni al cambiamento oggi esistenti, coniugando la razionalizzazione degli spazi "troppo vuoti" con quelli "troppo pieni", per un complessivo miglioramento del livello di sviluppo sostenibile.

In quest'ottica la localizzazione dell'impianto è stata pensata per rispondere a richieste di mercato e colmare un vuoto. L'attività di recupero dei rifiuti inerti e il loro reimpiego ha un effetto positivo in relazione al traffico poiché riduce il volume connesso al trasporto dei rifiuti presso altri impianti di recupero e il contestuale trasporto di materiali vergini; infatti la mancanza di impianti simili nell'area determinerebbe il ricorso a più lunghi viaggi per mezzi in movimento.

La logistica dell'impianto, inoltre, è uno dei punti di forza dello stesso. Infatti l'accesso è garantito dalla Via Delle Corti, strada comunale le cui caratteristiche in termini di portata di fondo, larghezza e raggio di svolta in corrispondenza dell'accesso, consentono il flusso dei mezzi di trasporto anche di notevoli dimensioni. Il collegamento è garantito dal vicino svincolo dell'autostrada A3 di Cava de' Tirreni. Ciò garantisce ai mezzi pesanti e ad eventuali mezzi di soccorso di raggiungere facilmente l'impianto.

Per una valutazione dell'impatto sulla viabilità gli unici dati disponibili sul traffico nella zona sono quelli mutuati da uno studio della SINPLAN (tab. 4.1.1), riferiti in particolare ai conteggi veicolari in provincia di Salerno nel periodo aprile/maggio 1999 tra le 7.30 e le 19.30 (somma nei due sensi).

Non sono disponibili dati specifici relativi allo svincolo specifico, tuttavia nel tratto più prossimo (tratto A3 tra Nocera inferiore e Cava de' Tirreni) i dati indicano un passaggio di veicoli giornaliero pari a 30.161, di cui 3.196 tra autocarri, autotreni ed auto articolati.



## Tab. 4.1.1

Provincia di Salerno. Conteggi veicolari 7,30-19,30 (somma nei due sensi) - Aprile/Maggio 1999

strada e località	veicoli					auto eq.	percentuali						
	autoveicoli e caravan	veicoli commerciali	auto carri	autotreni ed autotricicli	autobus		totale veicoli	totale leggeri	totale merci	totale pesanti	% leggeri	% merci	% pesanti
SS18 tra salerno e vietri	18546	1207	373	396	378	20900	22830	19753	1976	1147	95%	9%	5%
A3 salerno centro (v. risorg/sottop.A3)	6375	281	139	112	111	7018	7604	6656	532	362	95%	8%	5%
A3 salerno centro (traf. sa/na)	4402	246	138	248	118	5152	6087	4648	632	504	90%	12%	10%
A3 salerno centro (traf. sa/rc)	9692	656	332	535	157	11372	13277	10348	1523	1024	91%	13%	9%
SS88 tra salerno e baronissi	7946	350	290	80	99	8765	9404	8296	720	469	95%	8%	5%
raccordo A30/A16	18560	3235	3848	1800	995	28438	38279	21795	8883	6643	77%	31%	23%
SP tra giffoni e pontecagnano	7519	564	638	146	107	8974	10138	8083	1348	891	90%	15%	10%
A3 uscita pontecagnano	2241	227	379	198	54	3099	4054	2468	804	631	80%	26%	20%
litoranea tra magazzino e splineta n.	8507	712	792	301	121	10433	12159	9219	1805	1214	88%	17%	12%
SS18 tra scafati e angrì	9319	1169	688	255	213	11644	13289	10488	2112	1156	90%	18%	10%
SS18 tra noc. inf. e cava de' tirreni	8749	720	531	346	283	10629	12450	9469	1597	1160	89%	15%	11%
SS266 tra noc. inf. e merc. s. severino	10264	987	785	117	78	12231	13426	11251	1889	980	92%	15%	8%
A3 svincolo salerno fratte (traf. sa/rc)	16968	962	792	305	219	19246	21129	17930	2059	1316	93%	11%	7%
A3 svincolo salerno fratte (direz. na)	5128	439	501	143	37	6248	7162	5567	1083	681	89%	17%	11%
SS367 tra SS18 e s. marzano	4742	1003	654	310	52	6761	8268	5745	1957	1016	85%	29%	15%
SS19 tra serre e bivio per altavilla	1371	120	131	5	62	1689	1926	1491	256	198	88%	15%	12%
SS19 tra polla e atena lucana	2746	336	251	73	52	3458	3970	3082	660	376	89%	19%	11%
SS19 tra montesano e casalbuono	712	118	123	70	50	1073	1446	830	311	243	77%	29%	23%
A3 svincolo battipaglia	15725	1322	1793	810	250	19900	24093	17047	3925	2853	86%	20%	14%
A3 svincolo sala consilina	1683	242	206	226	32	2389	3208	1925	674	464	81%	28%	19%
SS18 tra pontecagnano e bellizzi	9612	1131	771	508	534	12556	15398	10743	2410	1813	86%	19%	14%
SS10 tra battipaglia e capaccio	8944	1032	1112	484	407	11979	14912	9976	2628	2003	83%	22%	17%
SS18 tra salerno e vallo di lucania	521	78	31	0	29	659	734	599	109	60	91%	17%	9%
raccordo A16 mercato s. severino	14760	1118	1762	668	178	18486	22185	15878	3548	2608	86%	19%	14%
A3 tra nocera inf. e cava de' tirreni	24190	2316	2241	955	459	30161	35478	26506	5512	3655	88%	18%	12%
A3 tra sicignano e pedina	7147	743	1083	1445	198	10616	15609	7890	3271	2726	74%	31%	26%
A3 tra pontecagnano e bellizzi	20921	2194	2743	2010	456	28324	36776	23115	6947	5209	82%	25%	18%
A3 tra vietri e salerno centro	18747	1746	1961	1017	353	23824	28857	20493	4724	3331	86%	20%	14%
raccordo tra sicignano e buccino	1387	164	248	107	34	1940	2507	1551	519	389	80%	27%	20%

I dati finora riportati, vengono forniti per poter desumere un'idea di massima del volume di traffico riscontrabile nell'area di progetto, ma non possono essere considerati come valori esatti di riferimento del traffico giornaliero medio attualmente persistente nella viabilità di accesso al sito.

Come già accennato prima l'impianto dista poche centinaia di metri dallo svincolo autostradale. Ciò garantisce che gli automezzi in ingresso ed in uscita non attraversino il centro abitato e non appesantiscano il traffico veicolare urbano.

Per l'impianto in oggetto si stima un traffico veicolare di circa 6 mezzi in ingresso/uscita all'ora. Tale considerazione è derivata anche dalla potenzialità massima dell'impianto. Considerando un carico medio di 21 mc/mezzo, presso l'impianto potranno transitare circa 50 mezzi al giorno. Per il confronto si è utilizzato il dato relativo al tratto stradale più prossimo a quello in esame (tratto A3 tra Nocera inferiore e Cava de' Tirreni), nella fascia oraria tra le 9.30 e le 19.30, come somma nei due sensi. Confrontando i dati teorici vediamo che l'impianto comporterebbe un incremento del 2.5% dei mezzi pesanti, corrispondente allo 0.25% del traffico totale. Inoltre va sottolineato che la stima dei volumi di traffico indotti è cautelativa, in quanto redatta ipotizzando che l'impianto operi al massimo della propria potenzialità produttiva. In



questo scenario ipotetico, la viabilità esistente consentirebbe un facile smaltimento dei flussi veicolari aggiunti.

Tale valore incrementale è da considerarsi comunque cautelativo e a vantaggio di sicurezza in quanto, l'impianto si inserisce in un contesto in cui non essendoci impianti simili, tutti i rifiuti prodotti nel raggio di azione del futuro impianto, oggi transitano lungo le strade analizzate fino a raggiungere gli impianti esistenti a Nocera o Salerno. Pertanto possiamo concludere ribadendo che il valore ipotizzato di incremento è certamente superiore a quello che effettivamente si verificherà.

Sulla base di quanto sopra illustrato, si ritiene poco impattante l'impatto ambientale indotto dall'attività sul traffico.

### *25.2.3 - Impatto acustico*

---

Per quanto riguarda l'aspetto acustico, sulla base delle indagini eseguite, si può ritenere che le immissioni prodotte nell'ambiente esterno sono compatibili con i limiti di impatto acustico dell'area.

Si può quindi concludere che riguardo a tale aspetto l'influenza è estremamente ridotta.

### *25.3 - Ambiente idrico*

---

L'attività svolta dalla società non prevede la produzione di liquidi o agenti di vario genere, quali inquinanti del reticolo idrografico o della circolazione sotterranea.

Nel progetto inoltre, è stato previsto che le acque superficiali raccolte sul piazzale realizzato in cemento armato impermeabilizzato, saranno convogliate in impianti di depurazione prima del definitivo allontanamento in fogna.

In definitiva, anche per l'ambiente idrico non vi sono particolari problemi in quanto il ciclo produttivo prevede un adeguato trattamento dei reflui prima del recapito finale.

### *25.4 - Suolo e sottosuolo*

---

L'impatto sul suolo è essenzialmente riconducibile all'occupazione delle aree da parte degli edifici dello stabilimento e ad un eventuale e accidentale interferenza con le acque di falda.

Le interferenze con il sottosuolo sono limitate alle fondazioni dei manufatti e pertanto di entità modesta se non trascurabile e comunque tale da non interferire in modo rilevabile con i flussi di acqua sotterranea.

La contaminazione del suolo e del sottosuolo può avvenire:



- per sversamento di sostanze durante il conferimento e le diverse fasi di processo dell'impianto;
- perdite da sistemi di raccolta e stoccaggio;

Sversamento di sostanze durante il conferimento e le diverse fasi di processo dell'impianto.

Eventi accidentali che possono aver luogo in fase di conferimento all'esterno dell'area dell'impianto (ad esempio sulla viabilità di accesso all'area) potrebbero determinare lo sversamento di sostanze quali rifiuti che potrebbe determinare la dispersione di colaticci. Si rammenta comunque come tale evento possa determinare contaminazioni assai limitate trattandosi di rifiuti di natura edile.

Si può quindi ritenere che l'insieme delle misure progettuali adottate nell'impianto in oggetto e delle misure gestionali (operazioni di stoccaggio e di movimentazione dei rifiuti) possa ridurre al minimo l'eventualità prospettata di contaminazione del suolo, infatti tutte le aree destinate a tali operazioni sono dotate di pavimentazione impermeabilizzata e griglie di raccolta acqua.

I rifiuti classificati pericolosi, stoccati in impianto, saranno posizionati in cassoni scarrabili chiusi a tenuta, in tal modo non si potranno verificare eventuali contaminazioni.

Perdite da sistemi di raccolta e stoccaggio

Infiltrazioni nel suolo di acque contaminate da rifiuti potrebbero verificarsi a seguito di eventuale non perfetta tenuta delle reti di raccolta e delle vasche di accumulo delle acque meteoriche.

La contaminazione è attribuibile al carico di polveri e solidi.

La pavimentazione delle aree interessate dallo stoccaggio e/o movimentazione dei rifiuti è comunque impermeabilizzata e dotata di opportune pendenze, tali da assicurare il convogliamento delle acque alla rete di raccolta.

Le acque saranno quindi convogliate nelle apposite vasche adeguatamente impermeabilizzate.

In definitiva, è possibile ritenere che l'insieme delle misure progettuali adottate per la costruzione dell'impianto e delle relative misure gestionali (operazioni di stoccaggio e di movimentazione dei rifiuti) possa ridurre al minimo la prospettata eventualità di contaminazione del suolo.

Pertanto, in considerazione dei predetti accorgimenti, l'impatto sulla componente suolo e sottosuolo può ritenersi sostanzialmente trascurabile.



In definitiva, l'eventuale perdita di oli da parte dei mezzi meccanici in movimento, è imputabile a soli eventi straordinari e comunque poco impattante sulle componenti ambientali in quanto l'area di sedime dell'impianto ove gli stessi possono stazionare risulta interamente pavimentata.

Questa caratteristica e la descrizione dell'attività di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi, oggetto di richiesta, consentono di affermare che:

a) La presenza della pavimentazione in calcestruzzo impedirà il contatto diretto tra i rifiuti ed il suolo ed il sottosuolo sottostanti;

b) I reflui prodotti dall'attività di recupero di rifiuti proposta dalla ditta saranno raccolti e convogliati agli impianti di sedimentazione e disoleazione.

Infine la ditta verificherà con continuità lo stato di manutenzione della pavimentazione al fine di accertarsi della permanenza dei requisiti tecnici inerenti l'integrità della impermeabilizzazione.

Complessivamente anche per questa componente il valore previsto risulta contenuto.

## 25.5 – Vegetazione, flora e fauna

Le perdite dirette di vegetazione dovute all'impianto sono nulle in quanto si tratta di una zona destinata ad attività industriali; le perdite indirette, causate soprattutto dalle polveri prodotte sulla vegetazione nelle zone limitrofe risultano comunque molto limitate o addirittura nulle grazie agli accorgimenti messi in atto dall'azienda.

Dalla valutazione complessiva dell'habitat della zona adiacente l'area di intervento, dai risultati emersi da una ricerca bibliografica mirata all'individuazione delle specie di fauna e flora protette (nessuna emergenza flogistica rilevata nell'immediato intorno dell'impianto), dalla valutazione dell'attività dell'impianto e della sua ridotta potenzialità (espressa in termini quantitativi di materiali lavorati e movimentati), è possibile asserire che l'attività di recupero proposto potenzialmente non creerà danno all'ecosistema, alla flora ed alla fauna.

Si può concludere affermando che l'attività non va ad influire su tali componenti.

## 25.6 – Ecosistemi

Si definisce tale un complesso di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti che formano un sistema unitario e identificabile (quale un lago, un bosco, un fiume, ecc..) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale.

Nel contesto descritto, visto



- le limitate dimensioni dell'impianto;
- per la presenza di emissioni in atmosfera di tipo contenuto conformi ai limiti di legge e per quelle diffuse limitate o nulle;
- per la presenza di scarichi di acque reflue conformi ai parametri per le acque superficiali e/o sotterranee;

- per la presenza dei presidi ambientali più volte descritti;

si ritiene che le influenze dell'impianto sull'ecosistema saranno praticamente nulle, mentre un corretto trattamento dei rifiuti si configura sicuramente come un intervento di tutela ambientale, sociale ed economica.

Si può concludere che l'attività non può influire su detto aspetto.

## 25.7 – Salute pubblica

L'Organizzazione mondiale della sanità definisce la salute come "uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non semplicemente come assenza di malattia o infermità". Appare, quindi, sempre più pressante per le comunità sociali, specie nei paesi a più alto sviluppo, l'impegno di esaminare in modo approfondito natura ed entità di ogni modificazione dell'ambiente, al fine di evidenziare eventuali conseguenze negative per la salute. Tra gli effetti indiretti prodotti dalle modificazioni dell'ambiente, ed in particolare dagli inquinamenti di aria, acqua, suolo ed alimenti, sicuramente il più allarmante è quello che si può produrre sulla salute degli organismi viventi tra cui l'uomo. Nello specifico, bisogna stimare i probabili effetti dell'attività (negativi e positivi) sulla salute pubblica, intesa nel senso ampio, così come precedentemente riportato.

Gli effetti che la presenza dell'impianto di trattamento può arrecare alla salute pubblica sono ripercussioni di tipo indiretto quali effetti sulla qualità dell'aria e sul rumore.

Le lavorazioni, come già riferito, in funzione degli accorgimenti adottati non arrecheranno impatti negativi né per quanto riguarda l'immissione sonora né per le emissioni in atmosfera che potranno generarsi durante le lavorazioni. Sarà comunque garantito l'impiego di macchinari moderni con scelte costruttive e di progettazione all'avanguardia che renderanno siffatto rischio molto limitato.

Tra gli effetti ambientali dell'intervento sulla salute umana è sicuramente da rilevare un generale miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie legato ad una riduzione degli impatti ambientali prodotti dalle discariche. La presenza dell'impianto consente di riciclare diverse



frazioni secche che viceversa, sarebbero destinate ad essere smaltite in discarica con tutte le problematiche connesse.

In definitiva, ad una attenta analisi dei costi e benefici per la collettività, il progetto risulta avere un impatto positivo sull'ambiente e quindi per la salute umana.

## 25.8 – Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

L'attività in parola non produce alcun tipo di radiazione in guisa che detto aspetto può essere completamente trascurato nella presente trattazione.

## 25.9 - Paesaggio

Nel DPCM 27/12/88, come elementi primari ricognitori del paesaggio vengono indicati i suoi aspetti morfologici e culturali, nonché l'identità delle comunità umane interessate ed i relativi beni culturali. Ai fini della valutazione dell'impatto "l'obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità dell'ambiente percepibile".

Il più importante aspetto da valutare è certamente quello dell'impatto che l'impianto può avere sull'ambiente "paesaggio".

Considerato che detto impianto:

- è un impianto tecnologico di modesta altezza, peraltro reversibile ( gli impianti sono del tipo mobile);
- non comporta trasformazioni all'area utilizza in quanto già destinata ad attività industriali;
- non comporta trasformazioni alla viabilità in quanto utilizza quella già esistente.



## 26. CONCLUSIONI

---

La lettura dei risultati porta a concludere che l'attività svolta dalla ditta in epigrafe, produce nel complesso un basso impatto sull'ambiente in maniera diretta, mentre contribuisce a benefici indiretti per ciò che concerne il ricorso alle materie prime, pertanto essa è da ritenersi compatibile con quanto stabilito dalle norme vigenti in materia.

Cava de' Tirreni, febbraio 2017

Il tecnico

The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'Francesco Coda'. To the right of the signature is a circular professional stamp. The stamp contains the following text: 'ORDINE DEGLI INGEGNERI SALERNO' around the top edge, 'Ing. FRANCESCO CODA' in the center, and 'SETT. CIVILE - INDUSTRIALE DELL'INFORMAZIONE' and 'N. 5739' at the bottom.