



**Comune di Sant'Elpidio a Mare**

**VERIFICA di ASSOGGETTABILITÀ a VIA**  
di cui all'art. 4 della L.R. n. 11/19 e art. 19 del D.lgs n. 152/06

Modifica di un impianto di messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi ai sensi del D.M. 05.02.1998 e s.m.i. nel Comune di Sant'Elpidio a Mare (FM), situato in Loc. Cretarola, Contrada Molino.

TITOLO ELABORATO:

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

IDENTIFICAZIONE ELABORATO:

Rev.	Data	Descrizione Revisione	Elaborato da	Controllato da	Approvato da
00	05/03/2021	PRIMA EMISSIONE	Ing. Marco Di Girolami Ing. Daniele Alesiani	Ing. Claudia Aurini	Dott. Lorenzo Razzetti

**SOCAB COSTRUZIONI S.R.L.**  
Sant'Elpidio a Mare (FM)  
Località Cretarola, Contrada Molino snc CAP 63811

## Sommario

1	PREMESSA.....	6
2	ANAGRAFICA RICHIEDENTE.....	8
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	10
3.1	LIVELLO NAZIONALE.....	11
3.2	LIVELLO REGIONALE.....	12
3.2.1	PIANO PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE (P.P.A.R. MARCHE).....	12
3.2.2	PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA REGIONE MARCHE (P.A.I. MARCHE).....	22
3.2.4	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE REGIONE MARCHE (P.T.A. MARCHE).....	23
3.2.5	PIANO REGIONALE PER LA TUTELA E QUALITÀ DELL'ARIA (P.R.M.Q.A.A.).....	26
3.2.6	PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI (P.R.G.R. MARCHE).....	28
3.3.1	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI FERMO (P.T.C.P.).....	42
3.3.2	PIANO D'AMBITO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI – PROVINCIA DI FERMO.....	47
3.4	LIVELLO COMUNALE.....	48
3.4.1	PIANO REGOLATORE GENERALE (COMUNE SANT'ELPIDIO A MARE).....	48
3.4.2	ZONIZZAZIONE ACUSTICA (COMUNE SANT'ELPIDIO A MARE).....	49
3.5	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	49
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	50
4.1	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – FLUSSI DI TRATTAMENTO RIFIUTI.....	53
4.1.1	TIPOLOGIE DI RIFIUTI TRATTATI.....	55
4.1.2	DESCRIZIONE DELLE POTENZIALITÀ DI TRATTAMENTO RIFIUTI DA AUTORIZZARE.....	56
4.1.3	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO RIFIUTI.....	58
4.1.4	SCHEMA DI FLUSSO ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI INERTI.....	61
	GESTIONE RIFIUTI DI CUI ALLA TIPOLOGIA 7.1.....	63
	GESTIONE RIFIUTI DI CUI ALLA TIPOLOGIA 7.6.....	66
4.1.7	DESCRIZIONE DELLE CAPACITÀ DI STOCCAGGIO RIFIUTI DA AUTORIZZARE.....	73
4.1.8	DESCRIZIONE DEL DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI DI SCARTO.....	75
4.1.9	MISURE DI SICUREZZA PER LA TUTELA DELL'UOMO E DELL'AMBIENTE.....	75
4.2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – IMPIANTI DI SERVIZIO.....	78
4.2.1	STRUTTURE EDILIZIE.....	79
4.2.2	GESTIONE SCARICHI IDRICI.....	79
4.2.3	IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE.....	79
4.2.4	IMPIANTO DI PESATURA.....	81
4.2.5	VIABILITÀ DEL SITO.....	81
4.2.6	IMPIANTO ELETTRICO.....	81

4.2.7	IMPIANTO ILLUMINAZIONE .....	82
4.2.8	IMPIANTO ANTINCENDIO .....	82
4.2.9	APPARECCHIATURE UTILIZZATE .....	82
4.2.10	DESCRIZIONE EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA.....	83
	VALUTAZIONE ANTE-OPERAM .....	102
	VALUTAZIONE POST-OPERAM .....	102
	CONSUMO ACQUA IMPIANTO DI NEBULIZZAZIONE .....	103
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E VALUTAZIONE IMPATTI .....	105
5.1	COMPONENTE “SUOLO E SOTTOSUOLO” .....	106
5.1.1	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “SUOLO E SOTTOSUOLO” – FASE DI GESTIONE .....	106
5.1.2	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “SUOLO E SOTTOSUOLO” – FASE DI CANTIERIZZAZIONE.....	107
5.1.3	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “SUOLO E SOTTOSUOLO” – FASE DI DISMISSIONE.....	107
5.2	COMPONENTE “AMBIENTE IDRICO” .....	108
5.2.1	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “AMBIENTE IDRICO” – FASE DI GESTIONE.....	108
5.2.2	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “AMBIENTE IDRICO” – FASE DI REALIZZAZIONE.....	108
5.2.3	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “AMBIENTE IDRICO” – FASE DI DISMISSIONE.....	108
5.3	COMPONENTE “CLIMA” .....	109
5.3.1	DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE “CLIMA” .....	109
5.3.2	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “CLIMA” – FASE DI GESTIONE	109
5.3.3	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “CLIMA” – FASE DI REALIZZAZIONE.....	110
5.3.4	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “CLIMA” – FASE DI DISMISSIONE	110
5.4	COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA” .....	110
5.4.1	DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE “ARIA – ATMOSFERA”.....	110
5.4.2	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA” – FASE DI REALIZZAZIONE	113
5.4.3	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA” – FASE DI GESTIONE (OPERAZIONI IN SITO).....	113
5.4.4	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA” – FASE DI GESTIONE (TRAFFICO INDOTTO).....	114
5.4.5	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA” – FASE DI DISMISSIONE	115
5.5	COMPONENTE “RUMORE”.....	115

5.5.1	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “RUMORE” – FASE DI REALIZZAZIONE.....	115
5.5.2	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “RUMORE” – FASE DI GESTIONE	115
5.5.3	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “RUMORE” – FASE DI DISMISSIONE.....	115
5.6	COMPONENTE “PAESAGGIO”.....	116
5.6.1	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “PAESAGGIO” – FASE DI REALIZZAZIONE.....	116
5.6.2	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “PAESAGGIO” – FASE DI GESTIONE.....	116
5.6.3	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “PAESAGGIO” – FASE DI DISMISSIONE.....	116
5.7	COMPONENTE “FLORA E FAUNA” .....	117
5.7.1	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “FLORA E FAUNA” – FASE DI REALIZZAZIONE.....	117
5.7.2	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “FLORA E FAUNA” - FASE DI GESTIONE.....	117
5.7.3	STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “FLORA E FAUNA” – FASE DI DISMISSIONE.....	117
5.8	IMPATTI AMBIENTALI INDIRETTI .....	118
5.9	EFFETTO CUMULO.....	118
5.9.1	EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL’IMPATTO SULLA COMPONENTE ACQUA .....	120
5.9.2	EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL’IMPATTO SULLA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO.....	120
5.9.3	EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL’IMPATTO SULLA COMPONENTE RUMORE ...	121
5.9.4	EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL’IMPATTO SULLA COMPONENTE ARIA.....	121
5.9.5	EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL’IMPATTO VISIVO-PAESAGGIO.....	122
5.9.6	EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL’IMPATTO SULLA COMPONENTE FAUNA E FLORA	122
5.10	STIMA DEGLI IMPATTI CONNESSI ALLE EMERGENZE.....	122
6	IDENTIFICAZIONE IMPATTI AMBIENTALI .....	123
6.1	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	123
6.1.1	DELL'UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO:.....	123
6.1.2	DELLA RICCHEZZA RELATIVA, DELLA QUALITÀ E CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI DELLA ZONA; .....	124
6.1.3	DELLA CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE:.....	124
6.2	DEFINIZIONE DELL’IMPATTO .....	124
6.2.1	PORTATA DELL’IMPATTO .....	124

6.2.2	NATURA TRANSFRONTALIERA DELL'IMPATTO .....	125
6.2.3	ORDINE DI GRANDEZZA E DI COMPLESSITÀ DELL'IMPATTO .....	125
6.2.4	PROBABILITÀ DELL'IMPATTO.....	125
6.2.5	DURATA FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO .....	125
6.3	VALUTAZIONE SPECIFICA ASPETTI AMBIENTALI ATTESI.....	126
6.3.1	DESCRIZIONE DEL MODELLO UTILIZZATO.....	126
6.3.2	ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI.....	126
7	ANALISI DELLE ALTERNATIVE .....	133
7.3	ALTERNATIVA 0.....	133
7.4	ALTERNATIVA 1.....	133
8	CONCLUSIONE .....	134

## 1 PREMESSA

Il presente documento elabora i contenuti dello Studio Preliminare Ambientale, redatto così come previsto dalla normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e in conformità a quanto contenuto nell'allegato C – bis alla L.R. n. 11/19 della Regione Marche.

La Socab Costruzioni Srl con sede legale nel comune di Porto San Giorgio (FM) in via Costa, 291 opera da decenni nel campo delle costruzioni stradali, civili ed industriali e anche nella coltivazione e ripristino di cave.

Attualmente presso il sito in esame, ubicato nel Comune di Sant'Elpidio a Mare in Località Cretarola, Contrada Molino, l'azienda possiede l'iscrizione numero FM/052 al Registro provinciale per l'esercizio delle operazioni di recupero di rifiuti speciali non pericolosi ai sensi dell'articolo 216 del D.Lgs 152/2006.

Con la summenzionata autorizzazione la Ditta è autorizzata a gestire il seguente quadro sinottico:

Tipologia (D.M. 05/02/1998) (allegato 1 – sub allegato 1)			Operazioni di recupero	Potenzialità istantanea stoccaggio max	Potenzialità annua
n.	Codice CER	Descrizione	(all.to “C” d.lgs)	Ton.	Ton.
7.1	170101, 170102, 170103, 170107, 170802, 170904	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in cls armato provenienti da linee ferroviarie telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali purchè privi di amianto	R13	750	10.000
7.6	170302	Conglomerato, bituminoso	R13	750	10.000

La Ditta intende avviare la verifica di assoggettabilità a VIA in quanto si configura un attività ricompresa tra quelle nell'allegato B2 della L.R. 11/2019 più precisamente il pt. 7 lettera O *“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”*.

Tipologia (D.M. 05/02/1998) (allegato 1 – sub allegato 1)			Operazioni di recupero	Potenzialità istantanea stoccaggio max	Potenzialità annua
n.	Codice CER	Descrizione	(all.to “C” d.lgs)	Ton.	Ton.
7.1	101311, 170101, 170102, 170103, 170107, 170802, 170904, 200301	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in cls armato provenienti da linee ferroviarie telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali purchè privi di amianto	R13 – R5	4000	60000
7.6	170302, 200301	Conglomerato, bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo	R13 – R5	1400	15000

Il progetto della Ditta si sposa in pieno con i principi di un’economia circolare e sostenibile, in quanto si disincentiva l’utilizzo della discarica e lo sfruttamento delle cave permettendo la vendita di materiali inerti riciclati (materie prime seconde) a prezzi inferiori rispetto a quelli delle materie prime provenienti da cava.

In relazione a quanto prescritto dalle vigenti norme, il presente documento si articola come segue:

- **Quadro di riferimento Programmatico**

Verifica le relazioni del progetto proposto con la programmazione territoriale, ambientale e settoriale e con la normativa vigente in materia, al fine di evidenziarne i rapporti di coerenza.

- **Quadro di riferimento Progettuale**

Descrizione degli aspetti operativi legati alla gestione dei rifiuti e definizione tecnica di tutti gli aspetti impiantistici necessari per la gestione dell’impianto.

- **Quadro di riferimento Ambientale**

Verifica le relazioni del progetto proposto con la configurazione ambientale territoriale sito specifica per valutare la compatibilità e la fattibilità dello stesso.

Tutti gli elaborati tecnici, per la redazione del progetto, sono timbrati e firmati da parte della ECE srl, con sede in Via 1° Maggio 151/153, zona artigianale Pagliare del Tronto, Codice fiscale e Partita IVA 01693790444, società di consulenza in materia ambientale, da professionisti abilitati a norma di legge e iscritti nei rispettivi Albi Professionali.

## 2 ANAGRAFICA RICHIEDENTE

Di seguito, si riportano le informazioni di carattere generale relative alla società in parola, indicate nel Certificato di Iscrizione nella Sezione Ordinaria della CCIAA di Fermo:

QUADRO IDENTIFICATIVO AZIENDALE	
Codice Fiscale	02220540443
Numero d'Iscrizione del Registro delle imprese di FM	02060080443
Data Iscrizione	20/11/2014
Numero Repertorio Economico Amministrativo	FM-199354
Denominazione	SOCAB COSTRUZIONI SRL
Forma Giuridica	SOCIETÀ A RESPONSABILITÀ LIMITATA
Sede Legale	Porto San Giorgio (FM) Via Andrea Costa, 291 CAP 63822
Data Costituzione	13/11/2014
Durata società	31/12/2050
Oggetto sociale	<p>LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE ATTIVITA' DI IMPRESA EDILE, IDRAULICA, STRADALE, IMPIANTISTICA E NEL SETTORE DEI LAPIDEI ED IN PARTICOLARE:</p> <p>--- LA REALIZZAZIONE DI MOVIMENTI DI TERRA, L'ASSUNZIONE DI APPALTI DI LAVORI EDILI, STRADALI, PORTUALI, ACQUEDOTTI, FOGNATURE, PONTI, DI BONIFICA, DI MOVIMENTI E SPOSTAMENTI DI TERRA, SIA PUBBLICI CHE PRIVATI;</p> <p>--- LA COSTRUZIONE DI EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI, LAVORI DI RESTAURO E MANUTENZIONE DI BENI IMMOBILI SOTTOPOSTI A TUTELA AI SENSI DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI BENI CULTURALI ED AMBIENTALI;</p> <p>--- IL RESTAURO E LA CONSERVAZIONE DI OPERE D'ARTE, DI SUPERFICI DECORATE E BENI MOBILI DI INTERESSE STORICO ED ARTISTICO;</p> <p>--- L'EFFETTUAZIONE DI SCAVI ARCHEOLOGICI, LA REALIZZAZIONE DI OPERE STRUTTURALI SPECIALI IN CEMENTO ARMATO, DI PONTI E VIADOTTI, LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI TECNOLOGICI SPECIALI PER L'EDILIZIA RESIDENZIALE ED INDUSTRIALE QUALI IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO E LORO MANUTENZIONE, IMPIANTI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI E TELEVISIVI E LORO MANUTENZIONE, IMPIANTI IGIENICI ED IDROSANITARI, DEL GAS E LORO MANUTENZIONE, IMPIANTI PER IL SOLLEVAMENTO DI PERSONE E COSE, IMPIANTI ELETTROMECCANICI, TRASPORTATORI E MANUTENZIONE DEI SUDDETTI IMPIANTI, IMPIANTI DI SICUREZZA, ANTINCENDIO, ANTINTRUSIONE, PNEUMATICI, DI RETI DI TELECOMUNICAZIONE E TRASMISSIONE DATI, DI LINEE TELEFONICHE E DI IMPIANTI DI TELEFONIA, LAVORI IN FERRO E SIMILARI;</p> <p>--- LA REALIZZAZIONE DI OPERE STRADALI IN OGNI LORO PARTE IVI COMPRESO LE FAVIMENTAZIONI SPECIALI, DI IMPIANTI PER LA SEGNALETICA LUMINOSA E LA SICUREZZA DEL TRAFFICO, BARRIERE E PROTEZIONI STRADALI, DI LAVORI FERROVIARI SIA PER LA COSTRUZIONE CHE PER LA MANUTENZIONE DELL'ARMAMENTO;</p> <p>--- LA REALIZZAZIONE DI ACQUEDOTTI E FOGNATURE, GASDOTTI ED OLEODOTTI;</p> <p>--- L'EFFETTUAZIONE DI LAVORI PER LA DIFESA E SISTEMAZIONE IDRAULICA, PER LA SISTEMAZIONE AGRARIA E FORESTALE, PER OPERE FLUVIALI, PER IL VERDE PUBBLICO E PER GLI ARREDI URBANI, STRUTTURE IN LEGNO, GLI IMPIANTI PER IL SOLLEVAMENTO DELLE ACQUE BIANCHE E NERE, LA COSTRUZIONE DI IMPIANTI PER LA DEPURAZIONE E POTABILIZZAZIONE DELLE ACQUE E LA LORO MANUTENZIONE;</p> <p>--- LA COSTRUZIONE E LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO SMALTIMENTO E RECUPERO DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI, INDUSTRIALI, TOSSICI E NOCIVI;</p> <p>--- LA BONIFICA DELLE DISCARICHE E LE OPERE DI PROTEZIONE AMBIENTALE, LA COSTRUZIONE DI MOLI E BANCHINE MARITTIME, LAVORI DI DRAGAGGIO DI CORSI D'ACQUA, DI BANCHI LACUSTRI E ZONE PORTUALI;</p> <p>--- LA COSTRUZIONE DI DIGHE E GALLERIE E OPERE D'ARTE NEL SOTTOSUOLO, REALIZZAZIONE DI ELETTRODOTTI PER IL TRASPORTO DI ENERGIA BASSA, MEDIA ED ALTA TENSIONE, IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA, COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI PER LA PUBBLICA ILLUMINAZIONE, COSTRUZIONE DI CARPENTERIA METALLICA E PER FACCIATE CONTINUE, INTERVENTI PER IL CONSOLIDAMENTO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO, MONITORAGGIO DI MOVIMENTI FRANOSI, LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE, SONDAGGI E INDAGINI GEONOSTICHE;</p> <p>--- LA REALIZZAZIONE DI RILEVAMENTO TOPOGRAFICI, FONDAZIONI SPECIALI E TRIVELLAZIONI, LA REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI BARRIERE PARAMASSI, FERMANEVE E SIMILI, LA COSTRUZIONE DI SISTEMI ANTIRUMORE PER LE INFRASTRUTTURE DI MOBILITA' E GLI IMPIANTI PER LA MOBILITA' SOSPESA E DI TRAZIONE ELETTRICA, LA REALIZZAZIONE DI COPERTURE SPECIALI, GLI INTERVENTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE;</p> <p>--- LA COSTRUZIONE DI STRUTTURE PREFABBRICATE IN CEMENTO ARMATO E DI APPARECCHIATURE STRUTTURALI SPECIALI, LA DEMOLIZIONE DI OPERE, LA COLTIVAZIONE</p>

	<p>DI CAVE E TORBIERE, ATTIVITA' AGRICOLA, OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA, PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DI MANUFATTI E STRUTTURE COMPLESSE PREFABBRICATE IN CALCESTRUZZO, LAVORAZIONE DEL FERRO, PER CEMENTO ARMATO SIA IN PROPRIO CHE PER TERZI;</p> <p>--- L'ATTIVITA' ESTRATTIVA DI MATERIALI LAPIDEI E MINERALI SIA DI ROCCIA CHE ALLUVIONALI E LA RELATIVA FRANTUMAZIONE, LA LAVORAZIONE, IL TRASPORTO E LA COMMERCIALIZZAZIONE; NONCHE' TRASPORTI DI MERCI PER CONTO PROPRIO E PER CONTO DI TERZI;</p> <p>--- LA LAVORAZIONE, FORNITURA E VENDITA, IN PROPRIO E PER CONTO DI TERZI, DI CALCESTRUZZO, CONGLOMERATI BITUMINOSI, MATERIALE PER L'EDILIZIA IN GENERE, MANUFATTI, COSTRUZIONE DI PREFABBRICATI IN CEMENTO, CEMENTO ARMATO E LATERIZIO.</p> <p>-- LE ATTIVITA' SOPRA RICHIAMATE POTRANNO ESSERE ESERCITATE IN FORMA SINGOLA O IN ASSOCIAZIONE CON ALTRE DITTE. LA SOCIETA' POTRA' INOLTRE ASSOCIARSI CON ALTRE IMPRESE PER LA PARTECIPAZIONE A GARE DI APPALTO, PARTECIPARE A CONSOREI E COSTITUIRE SOCIETA' CONSORTILI; ESSA POTRA' ASSUMERE E CONCEDERE LAVORI IN APPALTO ED IN SUBAPPALTO, CONCEDERE E PRENDERE MACCHINARI IN NOLO; POTRA' ACQUISTARE, VENDERE, LOTTIZZARE, PERMUTARE TERRENI NONCHE' REALIZZARE PER VENDERE O LOCARE BENI IMMOBILI DI QUALSIASI GENERE.</p> <p>-- LA SOCIETA' POTRA' INOLTRE COMPIERE L'ATTIVITA' DI COMPRAVENDITA, LOCAZIONE, PERMUTA, GESTIONE DI BENI IMMOBILI PER CONTO PROPRIO E PER COMMESSA, L'ACQUISTO DI AREE E FABBRICATI, LA COSTRUZIONE DIRETTA O IN APPALTO A TERZI DI FABBRICATI E LA EVENTUALE RIVENDITA.</p> <p>-- ESSA POTRA' COMPIERE TUTTE LE OPERAZIONI FINANZIARIE, COMMERCIALI, INDUSTRIALI, MOBILIARI E IMMOBILIARI CHE SARANNO RITENUTE DALL'ORGANO AMMINISTRATIVO NECESSARIE OD UTILI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELL'OGGETTO SOCIALE, IVI COMPRESO IL RILASCIO DI FIDEIUSSIONI E DI ALTRE GARANZIE REALI E PERSONALI SIA A FAVORE CHE PER CONTO DI TERZI, ANCHE A TITOLO GRATUITO, NEI LIMITI PREVISTI DALLA LEGGE.</p> <p>-- LA SOCIETA' POTRA' INOLTRE SVOLGERE L'ATTIVITA' CONNESSA ALLO STUDIO, ALLA PROGETTAZIONE ED ALL'ESECUZIONE DI LAVORI DI NATURA INDUSTRIALE, COMMERCIALE PER CONTO PROPRIO E PER COMMESSA SIA IN ITALIA CHE ALL'ESTERO, SEMPRE NELL'AMBITO DEL PROPRIO OGGETTO PRINCIPALE.</p> <p>-- LA SOCIETA' POTRA' ASSUMERE, INOLTRE, INTERESSENZE, QUOTE E PARTECIPAZIONI ANCHE AZIONARIE IN ALTRE SOCIETA' ED AZIENDE AVENTI OGGETTO ANALOGO OD AFFINE AL PROPRIO, MA NON AL FINE DEL COLLOCAMENTO.</p> <p>-- PER LE ATTIVITA' SOPRA RICHIAMATE LA SOCIETA' POTRA' PROVVEDERE ALLA REDAZIONE DEI PROGETTI, SIA PER LA REALIZZAZIONI IN PROPRIO CHE PER TERZI, AVVALENDOSI, OVE NECESSARIO, DI PROFESSIONISTI ABILITATI.</p> <p>-- LA SOCIETA' POTRA' ANCHE CREARE OD ASSUMERE RAPPRESENTANZE, CONCESSIONI ED AGENZIE, O ISTITUIRE FILIALI, NELL'INTERO TERRITORIO NAZIONALE ED ALL'ESTERO.</p>
Capitale sociale	Versato 10.000,00
Sede Operativa interessata dal progetto	Contrada Molino snc, Sant'Elpidio a Mare (FM) 63811
Titolo di godimento del sito	Proprietà
Rappresentante dell'impresa	Alici Biondi Alberto
Indirizzo pubblico di posta elettronica certificata	socabcostruzioni@pec.it

### 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulla relazione tra l'impianto di trattamento e gli atti di pianificazione territoriale, ambientale e settoriale, analizzandone nel contempo la congruità con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di programmazione. Più precisamente sono stati indicati i dati necessari per individuare, analizzare e valutare la natura, le finalità e la conformità dell'impianto di recupero alle disposizioni legislative e normative settoriali riferite alla gestione integrata dei rifiuti e alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica.

Nel dettaglio si valuteranno i seguenti strumenti di pianificazione e disposizioni legislative:

#### Livello Nazionale:

- D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

#### Livello Regionale:

- Piano Paesistico Ambientale Regionale (P.P.A.R. Marche)
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Marche (P.A.I. Marche)
- Piano di tutela delle Acque Regione Marche (P.T.A. Marche)
- Piano Regionale per la Tutela e Qualità dell'aria (P.R.M.Q.A.A.)
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R. Marche)

#### Livello Provinciale:

- Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (P.P.G.R di Fermo)
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Fermo (P.T.C.P.)

#### Livello Comunale:

- Piano Regolatore Generale (Comune di Sant'Elpidio a Mare)

### 3.1 LIVELLO NAZIONALE

L'impianto di trattamento finalizzato al recupero di rifiuti speciali non pericolosi è in sintonia con quanto previsto nella Parte quarta IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.

La filosofia di fondo che pervade la disciplina emanata con il suddetto "Codice dell'Ambiente" è incentrata sulla valorizzazione economica dei rifiuti come materia prima e secondaria o fonte di energia, che deve essere conseguita attraverso le leve del recupero, del riutilizzo e del riciclo, e considera sempre più marginali le scelte di semplice smaltimento.

Il progetto, oggetto del presente procedimento, è stato ideato nell'ottica di adempiere a quanto riportato nell'art. 181 del D.Lgs 152/2006 che identifica nelle operazioni di recupero un modo per favorire il più possibile il riciclaggio e il riutilizzo dei rifiuti con l'obiettivo di ridurre il più possibile lo smaltimento finale dei rifiuti in discarica.

## 3.2 LIVELLO REGIONALE

### 3.2.1 PIANO PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE (P.P.A.R. MARCHE)

Il PPAR riassume il complesso di vincoli esistenti in materia paesistico – ambientale in un regime più organico, esteso e articolato di salvaguardia, esplicitando prima e definendo, poi, le caratteristiche paesistiche e ambientali sia delle aree vincolate che di quelle non coperte da vincolo, in modo da individuare lo specifico regime di tutela.

Gli obiettivi principali perseguiti dal Piano Paesistico Ambientale sono:

- il riconoscimento del valore culturale del paesaggio;
- il recupero del tessuto urbano in tutte le sue parti, scoraggiando la crescita dimensionale del costruito che frammenta il territorio e finisce per distruggerne l'identità;
- il mantenimento degli equilibri più delicati esistenti fra naturale e costruito;
- la coniugazione della tutela dell'ambiente con la presenza dell'uomo;
- la tutela del paesaggio agricolo, particolarmente laddove si abbia contiguità con gli insediamenti storici.

Le disposizioni del PPAR si distinguono in Indirizzi, Direttive e Prescrizioni. Gli Indirizzi sono misure di orientamento per la formazione e revisione degli strumenti urbanistici di ogni specie e livello, nonché degli atti di pianificazione, programmazione e di esercizio di funzioni amministrative attinenti alla gestione del territorio. Le direttive si configurano come le regole che è necessario seguire per l'adeguamento al PPAR degli strumenti urbanistici generali e, infine, le prescrizioni di base, transitorie e permanenti, sono immediatamente vincolanti per qualsiasi soggetto pubblico o privato, e prevalenti nei confronti di tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione.

Il Piano articola la sua disciplina con riferimento a:

- Sottosistemi Tematici;
- Sottosistemi Territoriali;
- Categorie Costitutive del paesaggio;
- Interventi di Rilevante Trasformazione del territorio.

In seguito si riportano gli stralci delle tavole del PPAR con l'ubicazione dell'impianto e la legenda.

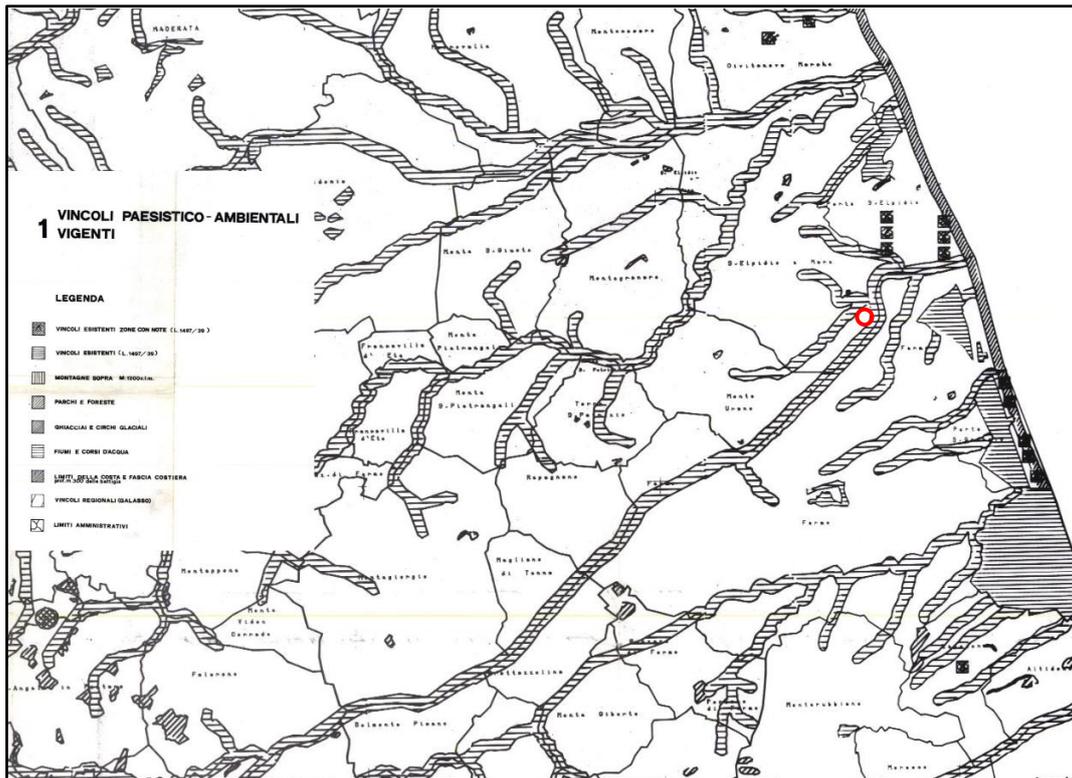


Figura 1: PPAR Tav.1 – Vincoli Paesistico-ambientali vigenti con ubicazione impianto e legenda.

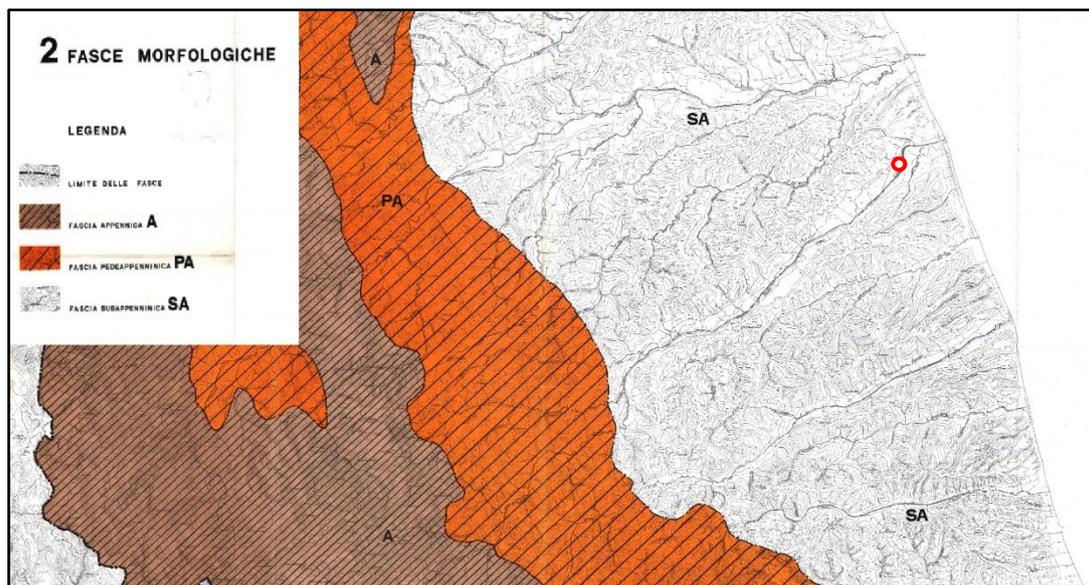


Figura 2: Stralcio P.P.A.R - Fasce Morfologiche.

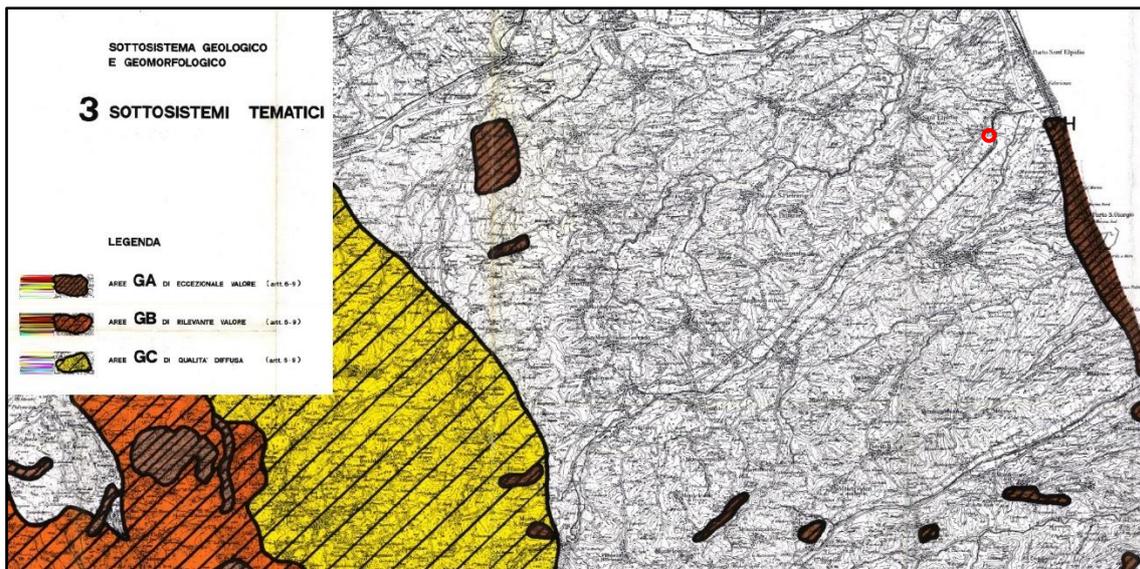


Figura 3: Stralcio P.P.A.R - Sottosistema Geologico e Geomorfologico con ubicazione impianto e legenda.

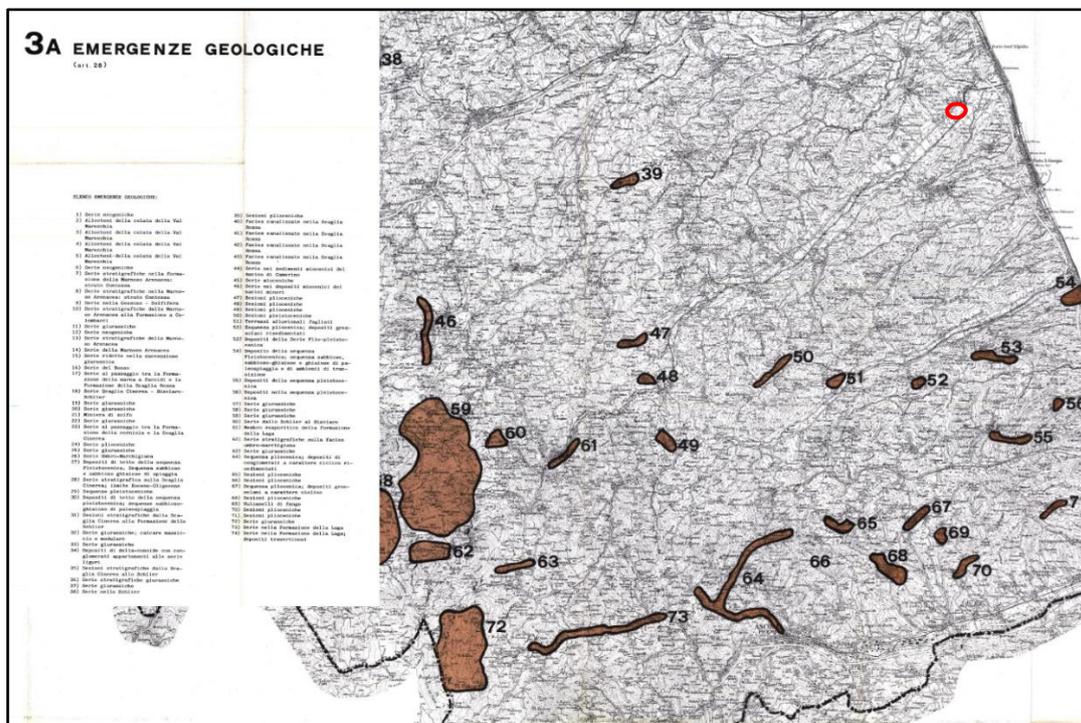


Figura 4: Stralcio P.P.A.R - Emergenze Geologiche.



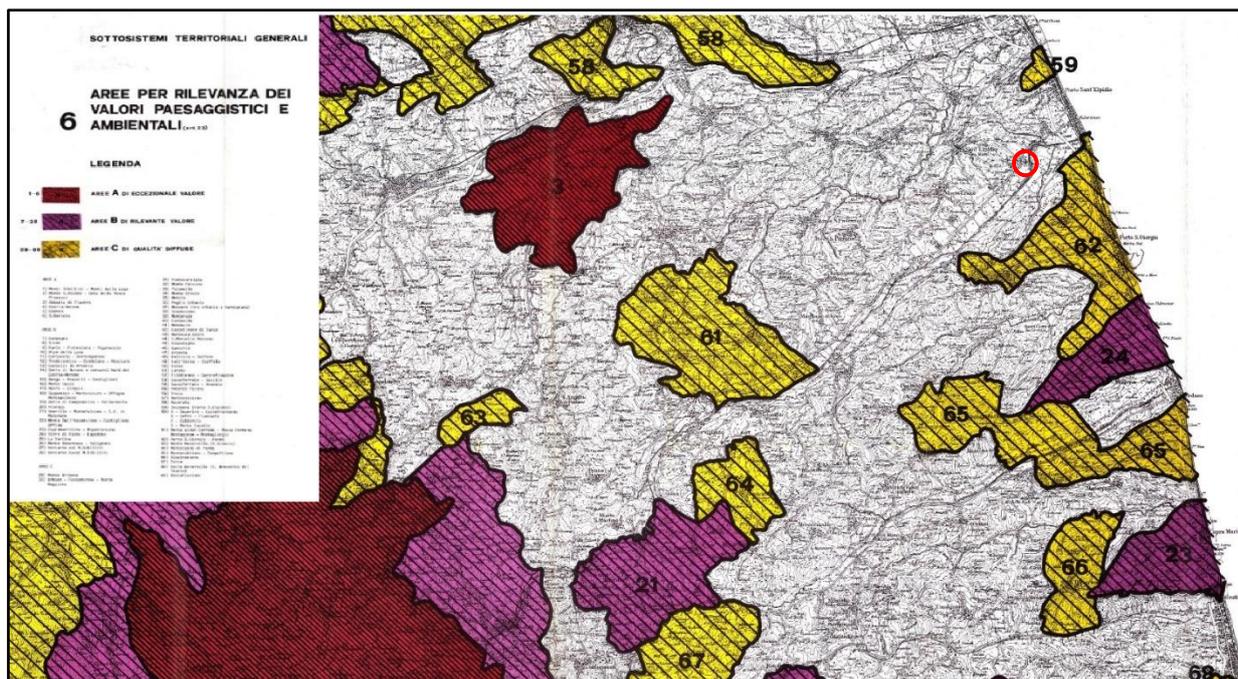


Figura 7: Stralcio P.P.A.R. - Aree per rilevanza dei valori paesaggistici e ambientali.

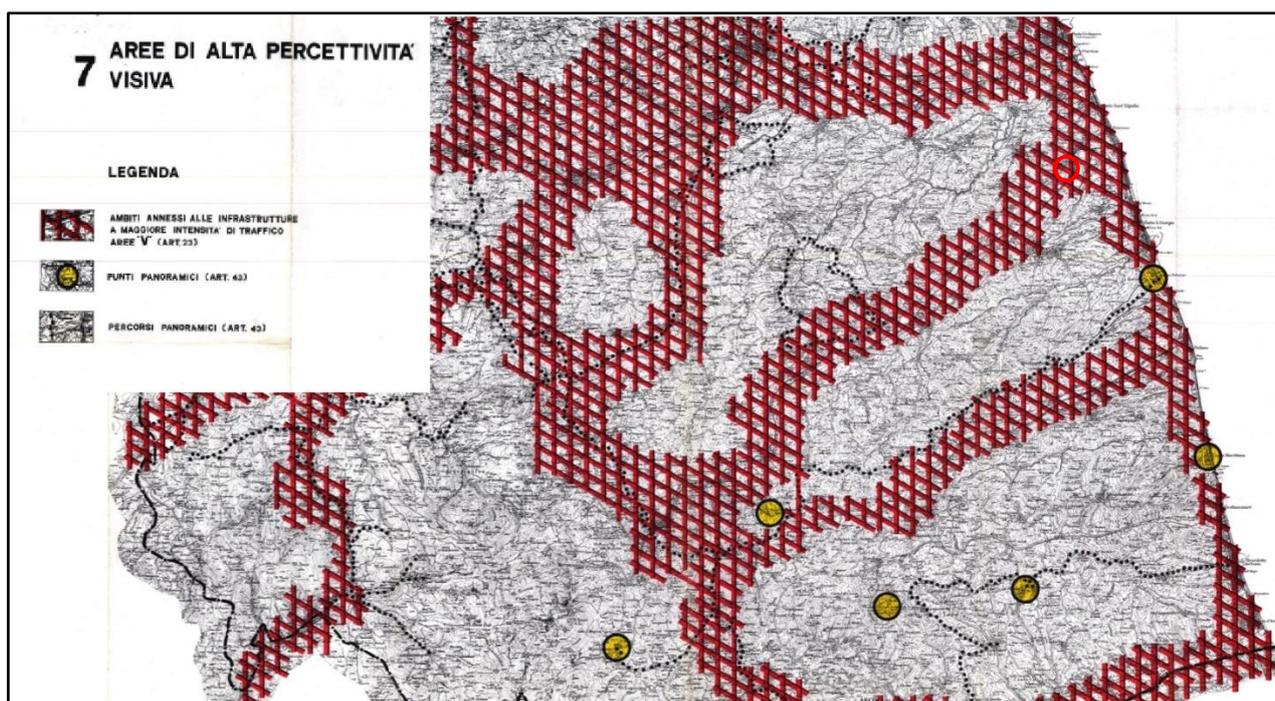


Figura 8: Stralcio P.P.A.R. - Aree ad alta percezione visiva.

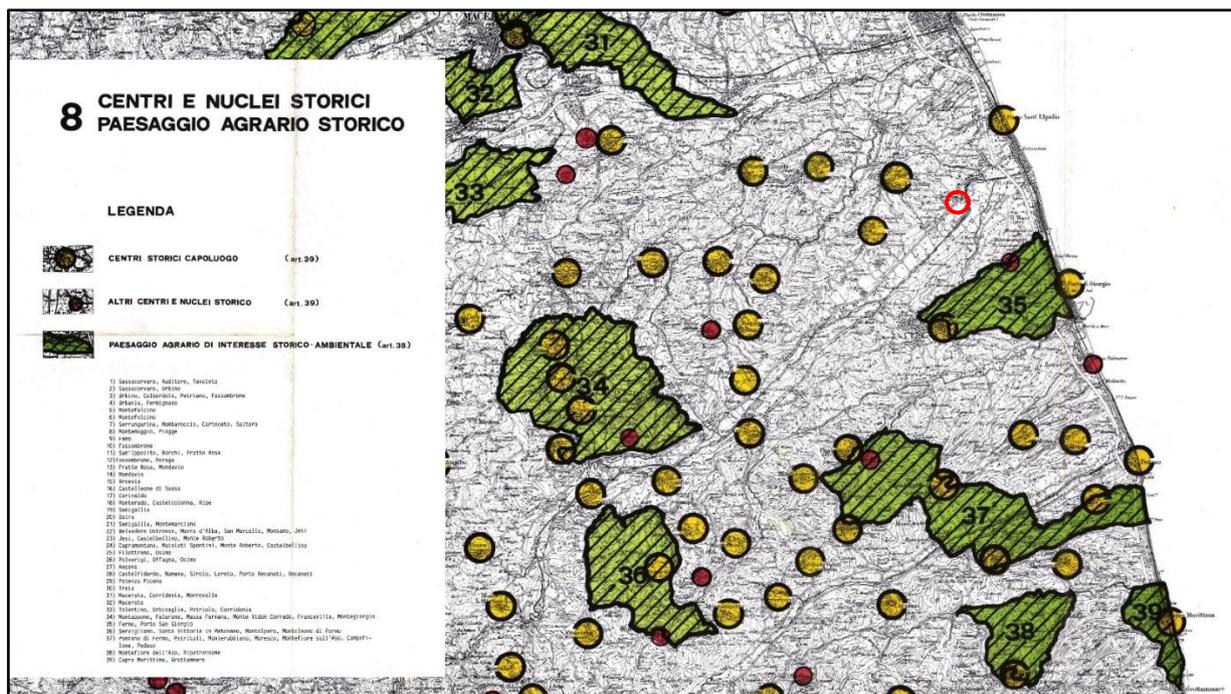


Figura 9: Stralcio P.P.A.R - Centri e nuclei storici e paesaggi agrari storici.

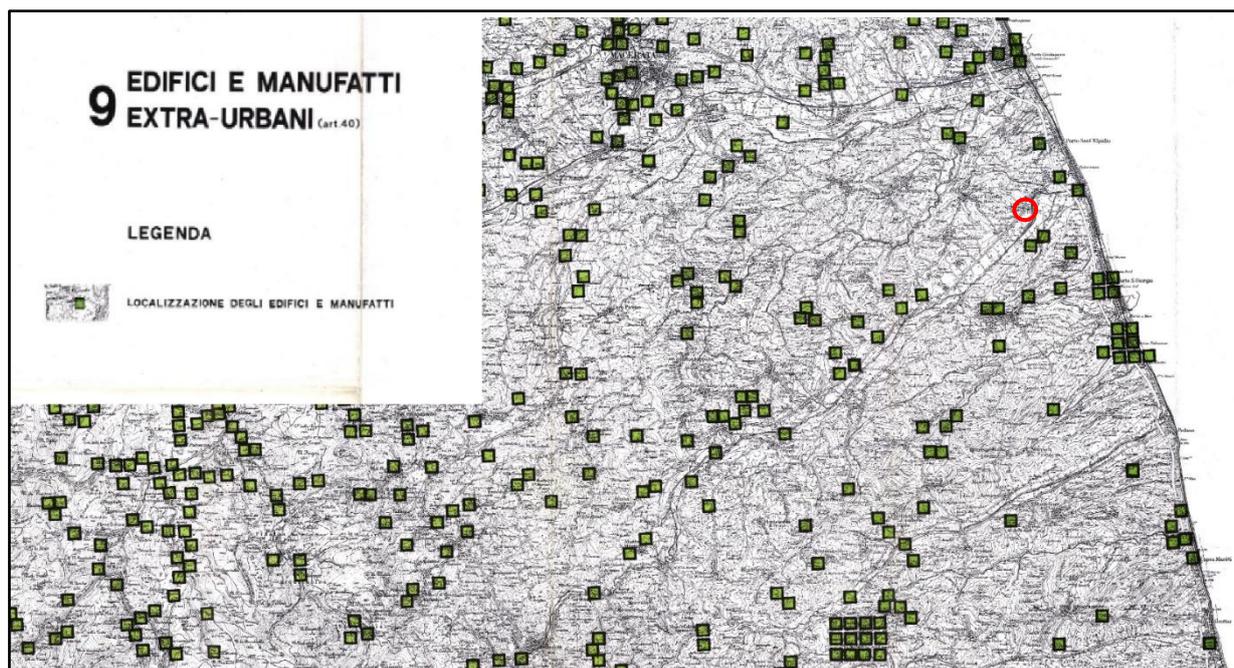


Figura 10: Stralcio P.P.A.R. – Edifici e manufatti extra-urbani.

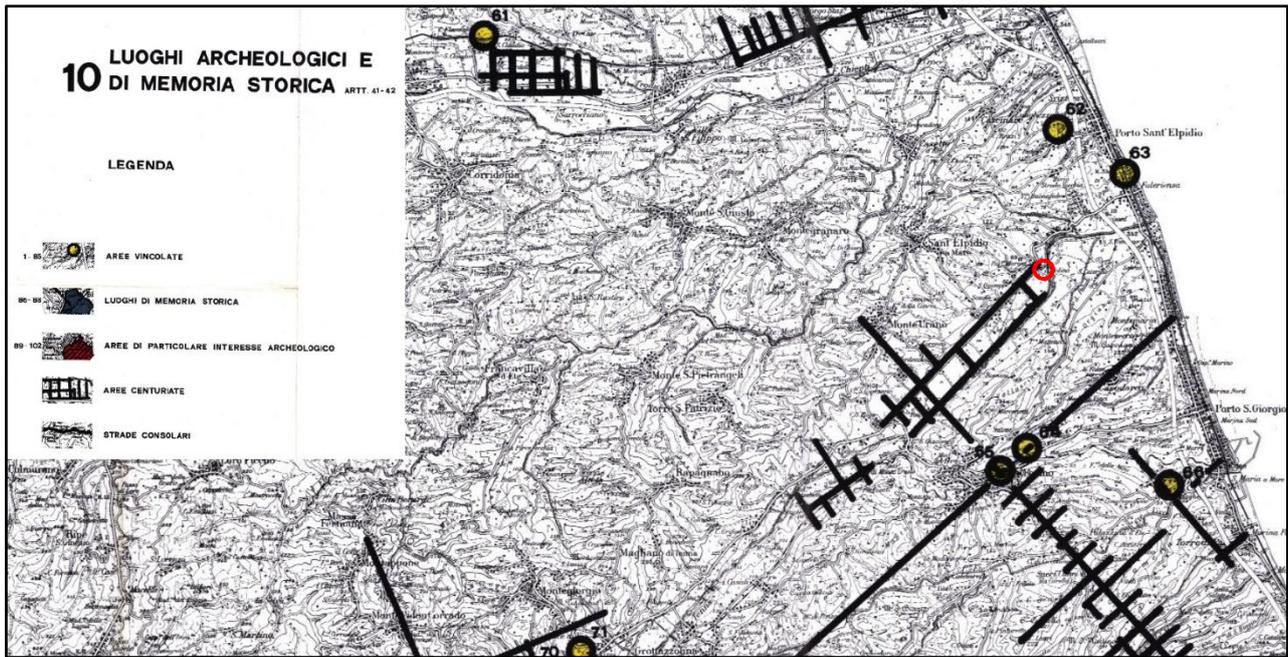


Figura 11: Stralcio P.P.A.R - Luoghi Archeologici e di memoria storica.

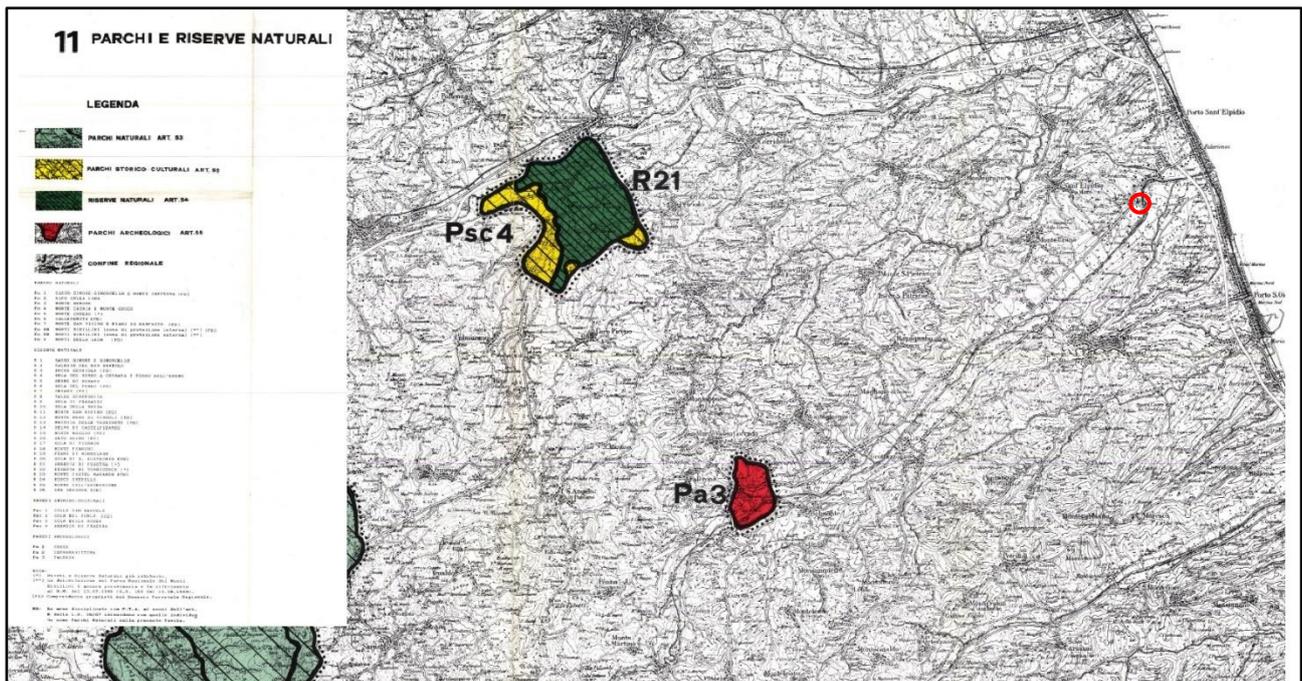


Figura 12: Stralcio P.P.A.R – Parchi e Riserve naturali.

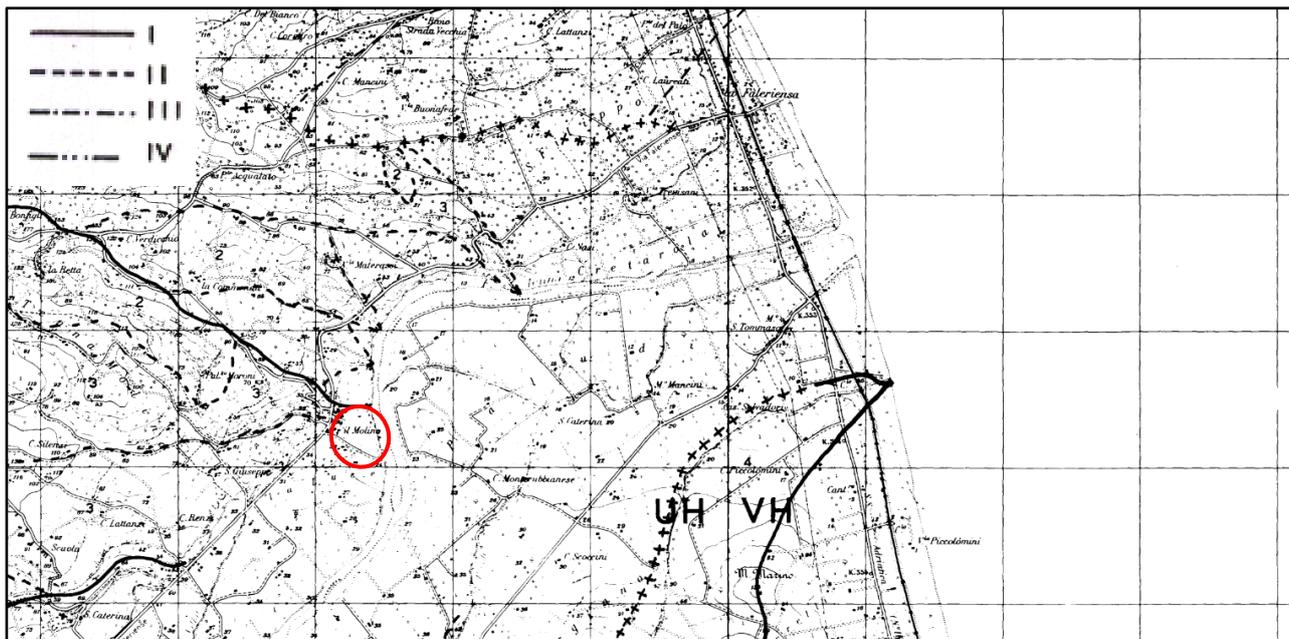


Figura 13: Stralcio P.P.A.R - Classificazione Crinali e Corsi d'acqua principali.

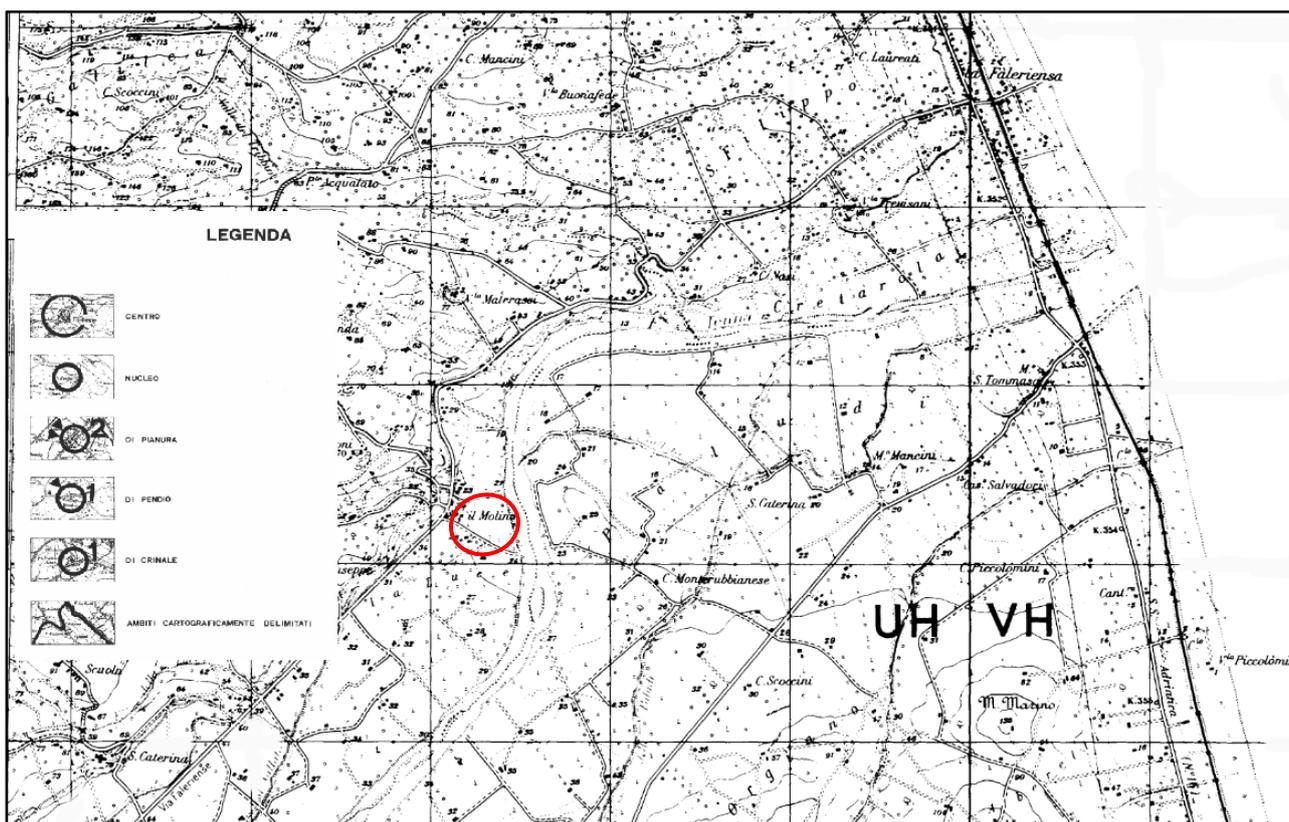


Figura 14: Stralcio P.P.A.R. - Centri e nuclei storici ed ambiti di tutela cartograficamente delimitati

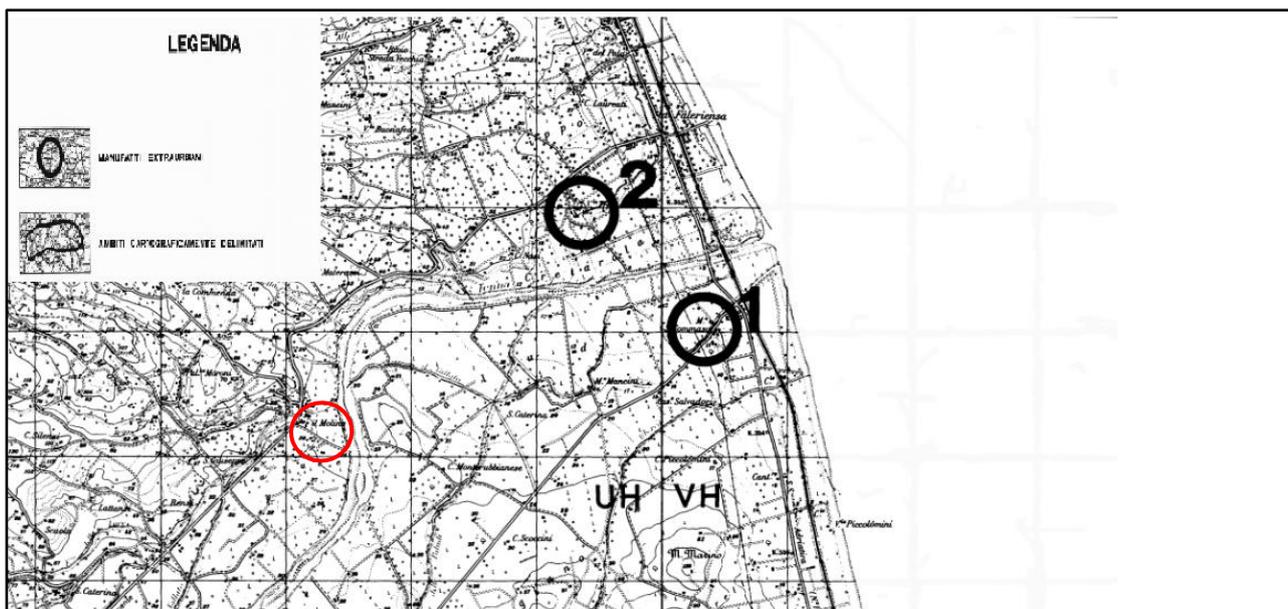


Figura 15: Stralcio P.P.A.R. - Manufatti storici extraurbani e ambiti di tutela cartograficamente delimitati.

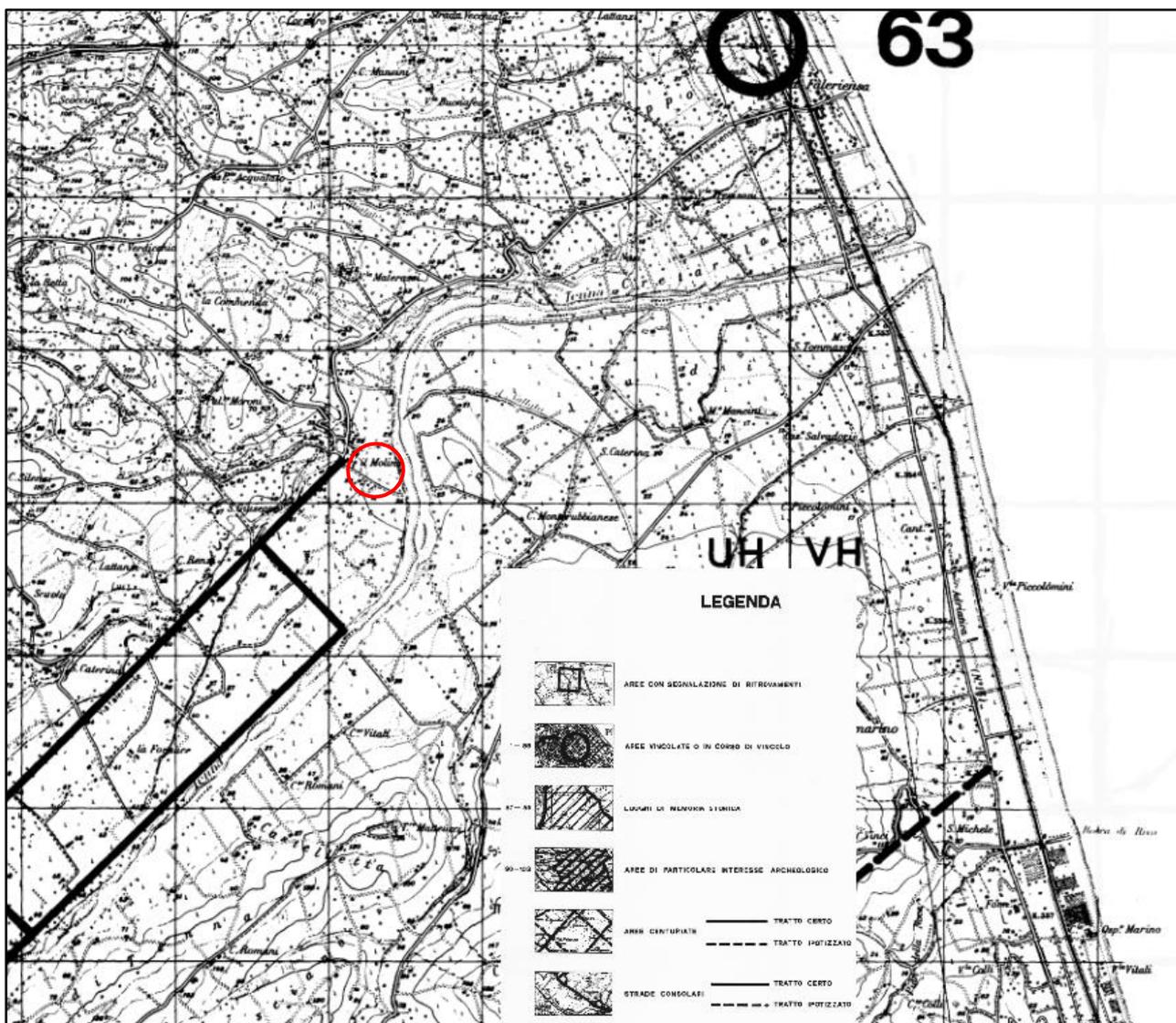


Figura 16: Stralcio P.P.A.R. - Località di interesse archeologico cartograficamente delimitate

<b>TITOLO TAVOLA</b>	<b>NOTE</b>
Vincoli Paesistico – Ambientali vigenti	Non interessato
Fasce morfologiche	Non interessato
Sottosistemi Tematici	Non interessato
Emergenze geologiche	Non interessato
Sottosistemi tematici del sottosistema Botanico – Vegetazionale	Non interessato
Valutazione qualitativa del sottosistema Botanico – Vegetazione	Non interessato
Aree per rilevanza di valori paesaggistici	Non interessato
Aree di alta percezione visiva	Ambiti annessi alle infrastrutture a maggiore intensità di traffico aree V
Centri e nuclei storici e paesaggio agrario storico	Non interessato
Edifici e manufatti extra urbani	Non interessato
Luoghi archeologici e di memoria storica	Non interessato
Parchi e riserve naturali	Non interessato
Classificazione dei corsi d'acqua e dei crinali	Non interessato
Emergenze geomorfologiche	Non interessato
Foreste demaniali	Non interessato
Centri e nuclei storici ed ambiti di tutela cartograficamente delimitati	Non interessato
Località di interesse archeologico cartograficamente delimitate	Non interessato
Ambiti di tutela costieri	Non interessato

### 3.2.2 PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA REGIONE MARCHE (P.A.I. MARCHE)

Il Piano per l'assetto idrogeologico (PAI), richiesto dalle LL. 267/98 e 365/00, si configura come stralcio funzionale del settore della pericolosità idraulica ed idrogeologica del Piano generale di bacino previsto dalla L. 183/89 e dalla L.R. 13/99.

L'ambito di applicazione del PAI è relativo ai bacini idrografici regionali elencati e cartografati nell'Allegato B della L.R. 13/99. In tali bacini ricadono anche territori della Regione Umbria e pertanto per l'applicazione del PAI in tali aree dovrà essere seguita la procedura prevista dall'art. 20 della Legge 183/89. È esclusa la parte del territorio regionale ricadente all'interno dei bacini idrografici di competenza delle Autorità di Bacino Nazionale del F. Tevere, Interregionale del F. Tronto e Interregionale dei Fiumi Marecchia e Conca.

Il progetto di piano è stato approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 13 del 30/04/2001.

Il PAI è stato adottato, in prima adozione, con Delibera n. 15 del 28 giugno 2001. A seguito delle osservazioni alla prima adozione del piano e alle loro istruttorie, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino ha adottato definitivamente il PAI, con Delibera n. 42 del 7 maggio 2003 (seconda e definitiva adozione).

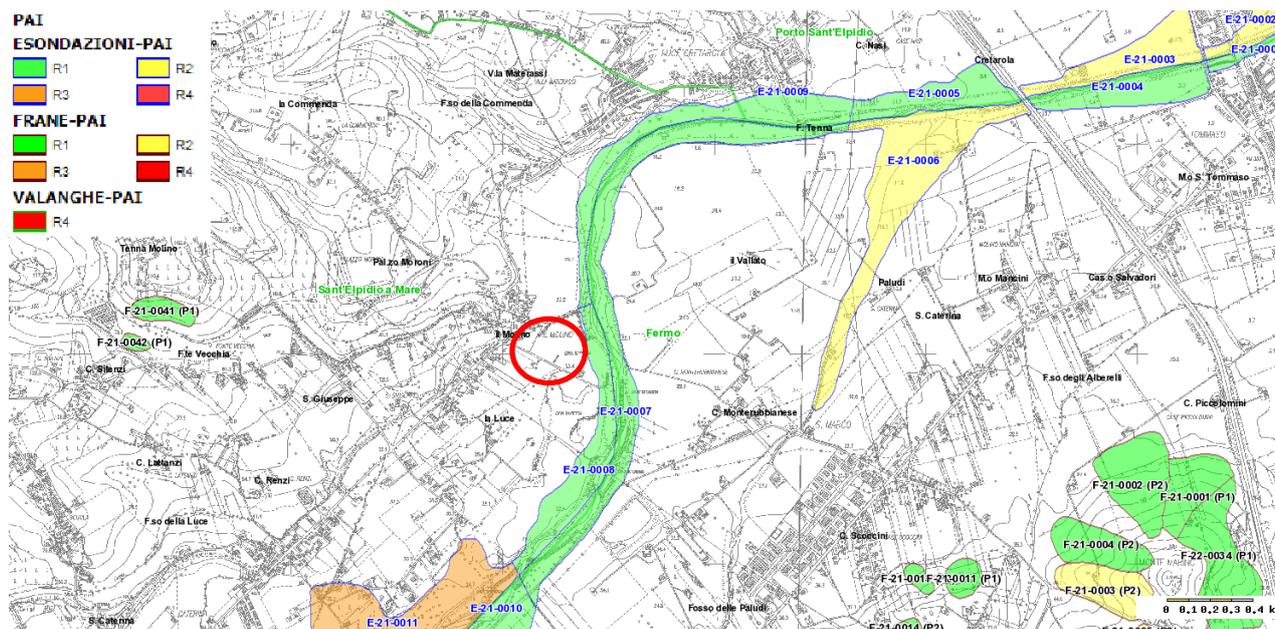


Figura 17: Stralcio PAI Marche.

Come si evince dallo stralcio del PAI Marche, l'area oggetto d'intervento non ricade né in zona a rischio esondazione né in zona a rischio frane e valanghe.

### 3.2.4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE REGIONE MARCHE (P.T.A. MARCHE)

Il PTA della Regione Marche, approvato con Deliberazione Amministrativa di Consiglio Regionale del 26 gennaio 2010, n. 145, rappresenta lo strumento di pianificazione regionale finalizzato a conseguire gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente e, più in generale, a tutelare l'intero sistema idrico sia superficiale che sotterraneo.

Il PTA è un piano di settore a cui devono conformarsi tutti i piani, programmi, strumenti territoriali e urbanistici del territorio regionale e le cui Norme Tecniche di Attuazione (NTA) hanno carattere vincolante per tutti i soggetti pubblici e privati, perciò nessun provvedimento autorizzativo può essere in contrasto con gli obiettivi di tutela qualitativa e quantitativa da esse disciplinati. In particolare le NTA del PTA individuano i corpi idrici significativi, tra cui le acque marino – costiere, e per questi definiscono gli obiettivi di qualità ambientale;

- individuano le aree sensibili, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e in esse stabiliscono limiti più restrittivi per gli scarichi;
- stabiliscono le misure di tutela qualitativa per le acque destinate al consumo umano;
- disciplinano gli scarichi in termini di conformità degli agglomerati alle normative vigenti, in termini di autorizzabilità degli scarichi di reflui urbani e industriali in funzione anche del recettore;
- disciplinano le reti fognarie con particolare riguardo alla realizzazione di fognature separate, vasche di prima pioggia, scolmatori di piena e impianti di trattamento dei reflui suddivisi in classi di carico organico di progetto (COP);
- stabiliscono le misure di tutela quantitativa, tra le quali, quelli per il risparmio e il riuso delle acque ad uso domestico, idropotabile, produttivo industriale e agricolo.

L'impianto risulta ubicato in un'area ricadente nel bacino idrografico del Fiume Tenna. In seguito si riporta uno stralcio della A. 1.1 tav. 2 - Bacini Idrografici della Regione Marche con l'ubicazione dell'impianto e la legenda.

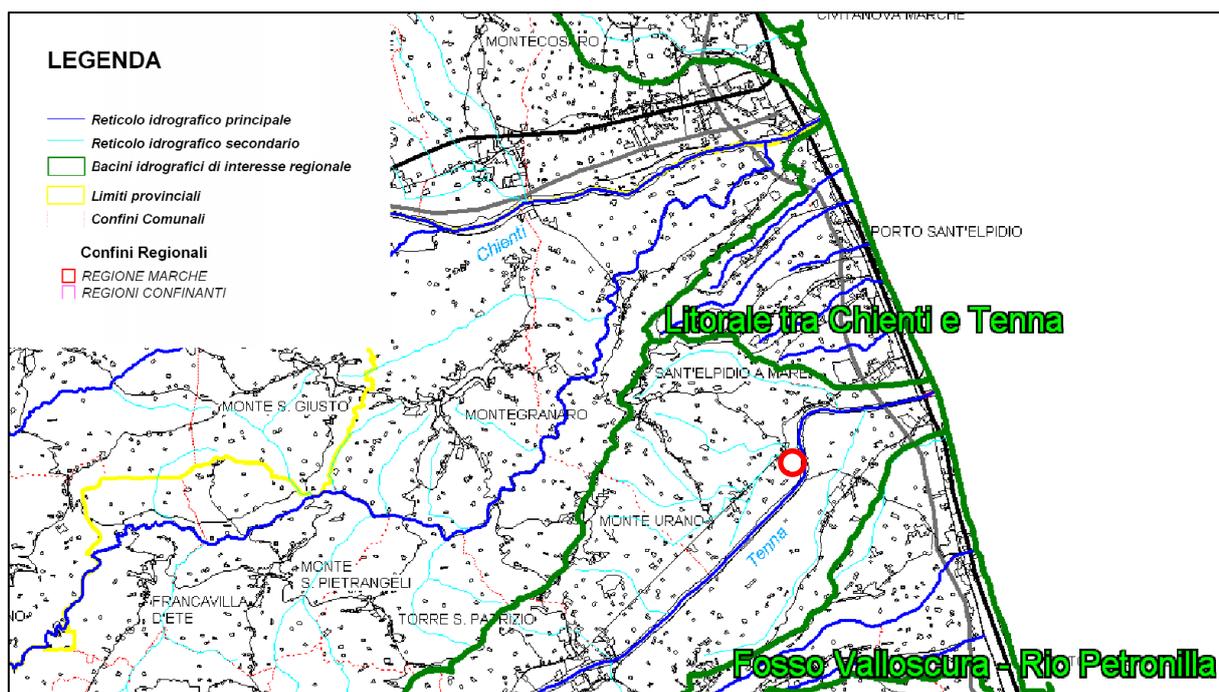


Figura 18: A. 1.1 Tav. 2 - Bacini Idrografici della Regione Marche.

L'area in esame ricade in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola come si evidenzia dallo stralcio della tavola A.3.2 tav. 1 del PTA Marche che si riporta di seguito.

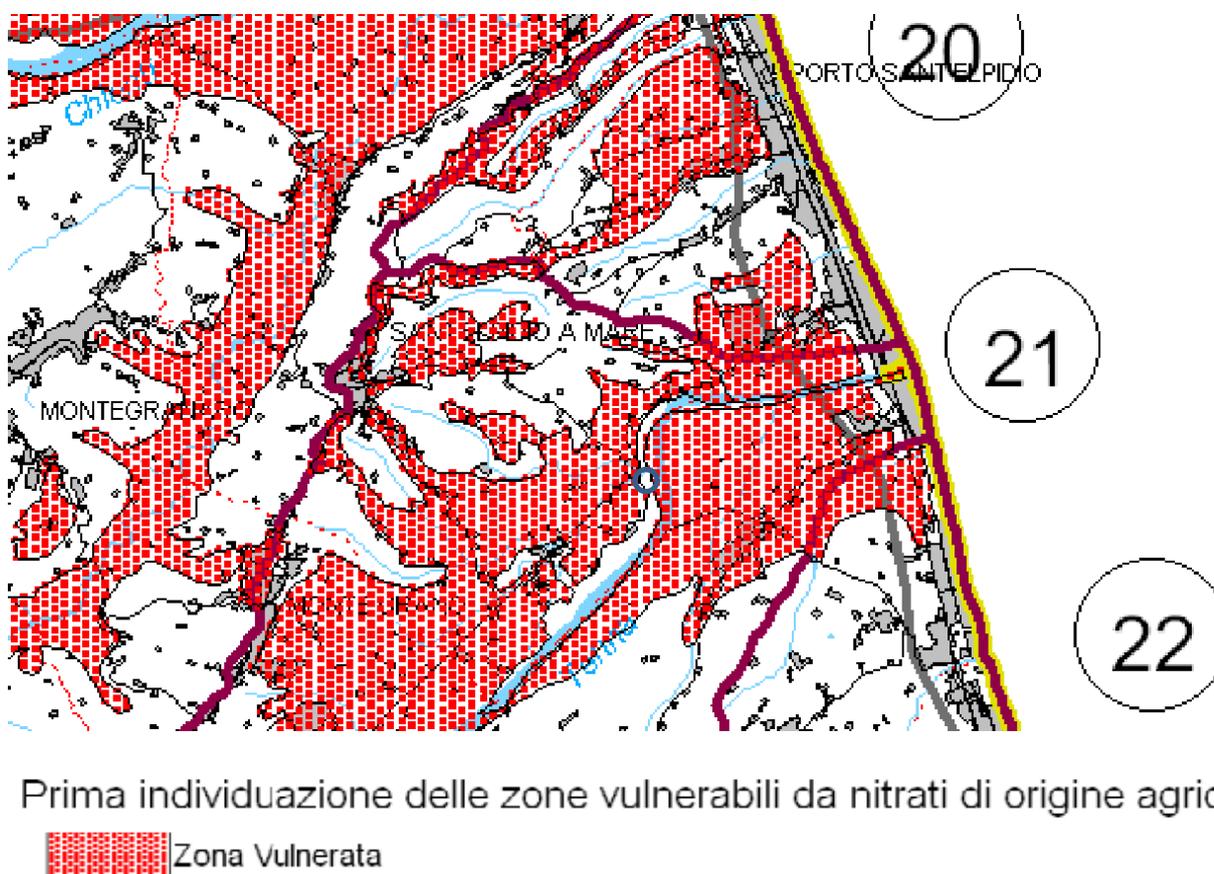


Figura 19: A.3.2 tav. 1 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola PTA MARCHE con ubicazione impianto e legenda.

Considerando che le aree destinate alla gestione rifiuti saranno pavimentate e impermeabilizzate per evitare qualsiasi penetrazione verso il suolo, sottosuolo e acque sotterranee di inquinanti, si può concludere che il progetto in esame risulta conforme e compatibile con il Piano di Tutela delle Acque Regione Marche (P.T.A. Marche).

### 3.2.5 PIANO REGIONALE PER LA TUTELA E QUALITÀ DELL'ARIA (P.R.M.Q.A.A.)

Il Piano Regionale per il Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente, approvato con Deliberazione Amministrativa di Consiglio Regionale del 12 gennaio 2010, n. 143, distingue i Comuni in due classi:

- classe/zona A: comuni in cui i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite di legge;
- classe/zona B: comuni in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi;

Stabilisce la riduzione dei superamenti dei valori limite di legge nelle aree in Classe A attraverso l'individuazione di misure da attuare nel breve periodo e il mantenimento degli attuali standard di qualità dell'aria nelle zone B. Al fine di perseguire tali obiettivi prevede l'attuazione, tra gli altri, degli interventi previsti nei Piani Urbani della Mobilità, il rinnovo del parco autobus e del parco automezzi in chiave sostenibile, gli incentivi all'uso del treno, il risparmio e l'efficienza energetica ed il ricorso alle fonti rinnovabili. Il Comune di Sant' Elpidio a Mare (FM) è classificato in zona A.

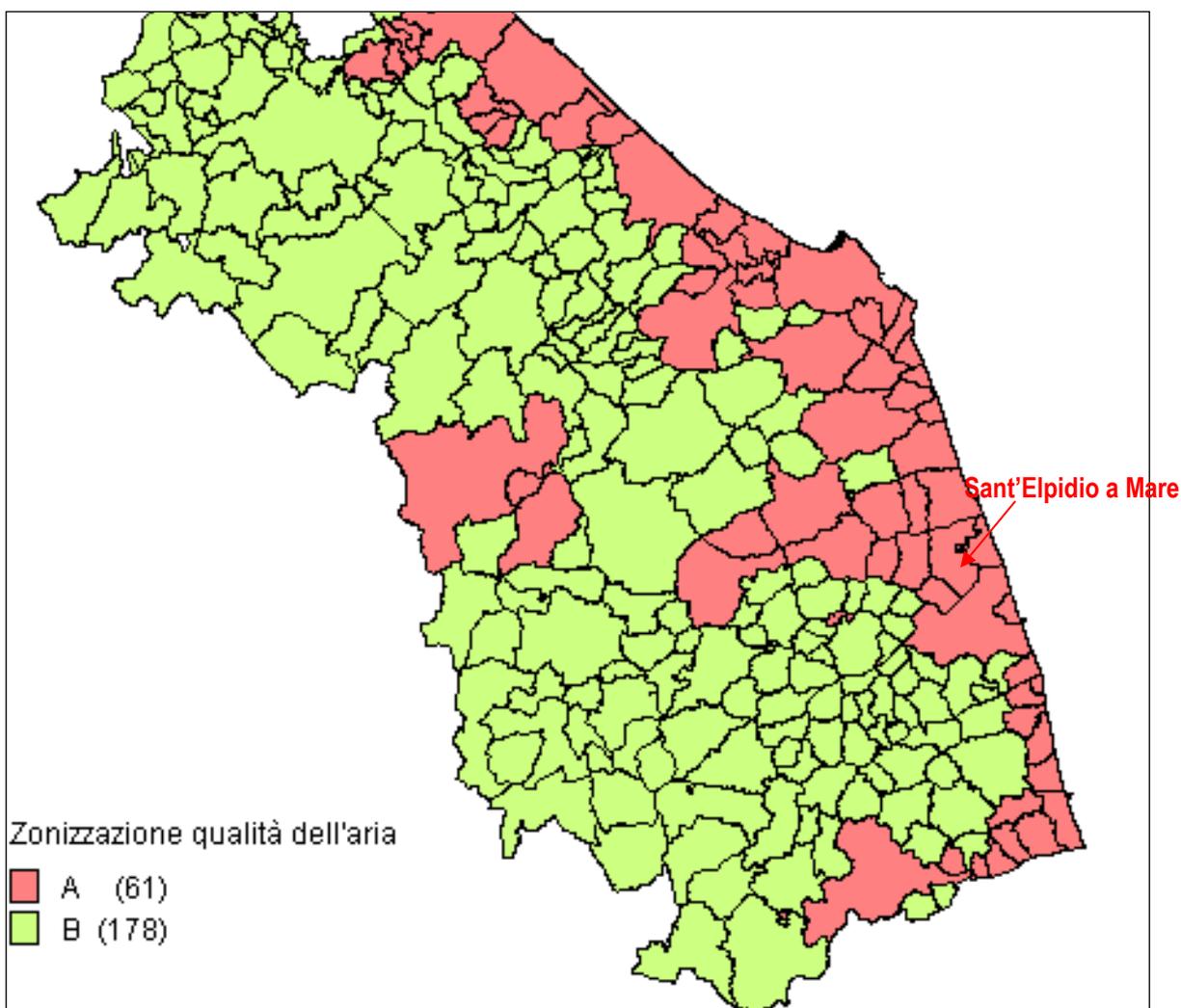


Figura 20: Stralcio Zonizzazione Qualità Aria.

La stazione di monitoraggio regionale più vicina presente nelle vicinanze dell'impianto è quella ubicata nel comune di Civitanova Marche.

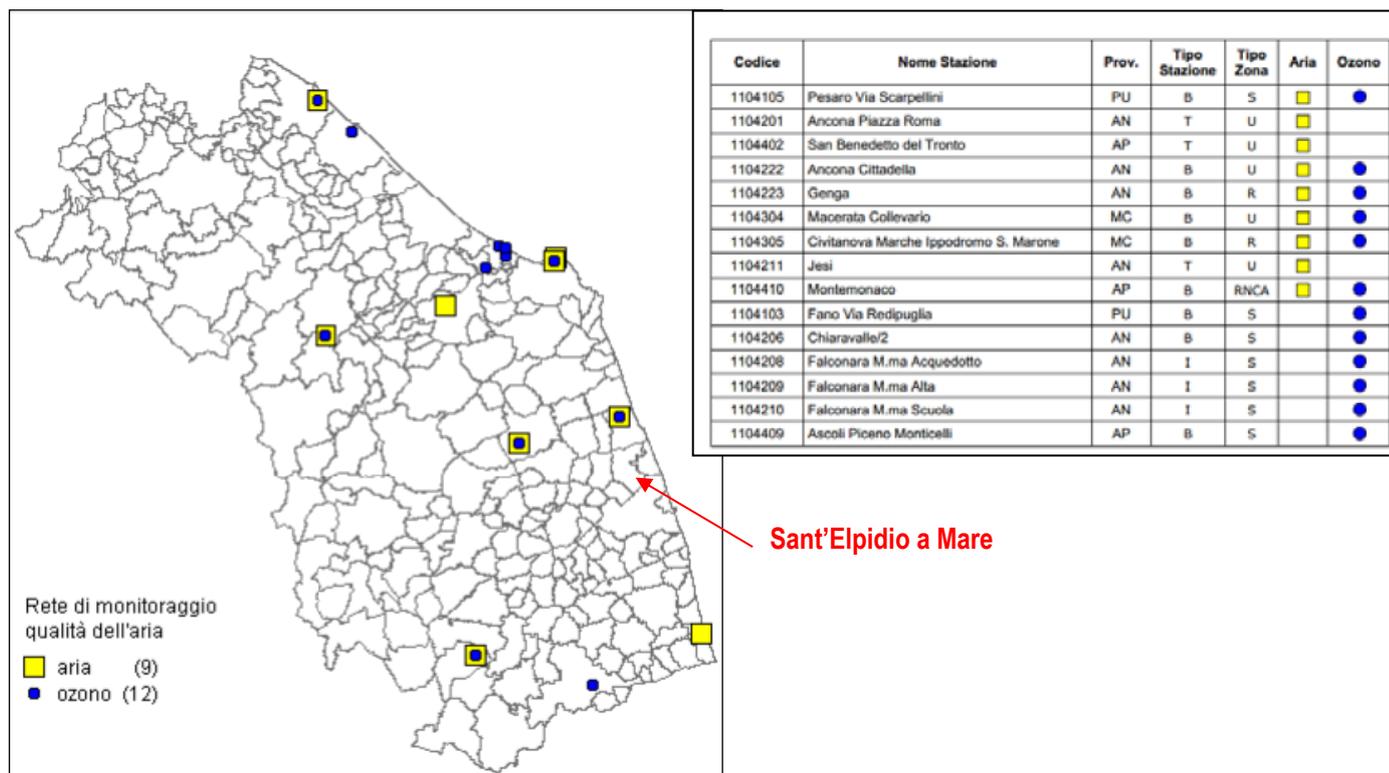


Figura 21: Stralcio Rete di monitoraggio qualità aria.

Dal P.R.M.Q.A.A. si deduce l'elenco dei comuni che costituiscono la zona nella quale il livello del PM10 comporta il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme. Tutta la fascia costiera, dal Tronto al Tavollo, può essere considerata come un'unica zona a rischio di superamento del PM10.

Presentano problematiche legate al PM10 anche il Comune di Sant' Elpidio a Mare, area che comprende la zona dove è ubicato l'impianto.

Il progetto in esame rientra nelle zone A della zonizzazione della qualità dell'aria del P.R.M.Q.A.A. e risulta conforme alle previsioni e ai criteri indicativi del Piano per il Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria Ambiente (PRMQAA) in quanto non sono previsti punti di emissione tecnicamente convogliabili, ma esclusivamente emissioni diffuse che saranno opportunamente gestite come illustrato nei capitoli specifici.

### 3.2.6 PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI (P.R.G.R. MARCHE)

Il nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) è stato approvato con Delibera D.A.C.R. 14/04/2015 n.128 "Approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), redatto in attuazione dell'art. 199 D.Lgs. n. 152/2006" (Pubblicata nel B.U. Marche 30 aprile 2015, n. 37 - supplemento 4).

Il Piano regionale è stato elaborato sulla base dei seguenti macro obiettivi:

- minimizzazione della produzione dei rifiuti attraverso efficaci azioni di prevenzione;
- aumento della raccolta differenziata attraverso la riorganizzazione dei servizi di raccolta secondo il modello del "porta a porta";
- massimizzazione del recupero di materiali anche attraverso la valorizzazione del rifiuto indifferenziato;
- miglioramento delle prestazioni tecnico/ambientali degli impianti;
- massima riduzione dello smaltimento in discarica.

Sulla base di questi obiettivi i risultati che il Piano prefigura sono in sintesi:

- prevenzione: contrazione della produzione pro capite del rifiuto urbano del 10% al 2020 rispetto al dato medio del periodo 2010-2012;
- raccolta differenziata: al 2020 la raccolta differenziata per avviamento a recupero sarà superiore al 70% a livello di ogni ATO;
- smaltimento: minimizzazione del ricorso alla discarica attraverso l'evoluzione del sistema impiantistico di pretrattamento per consentire un ulteriore recupero di materia anche dal rifiuto indifferenziato con eventuale possibilità di valorizzazione energetica indiretta.

Il Piano, pur confermando l'assetto istituzionale (mantenimento dei 5 ATO e delle relative Autorità d'Ambito), auspica una possibile integrazione funzionale tra le Autorità d'Ambito per il conseguimento delle migliori prestazioni del sistema gestionale. Ciò vale soprattutto per quanto attiene alle problematiche del soddisfacimento dei fabbisogni impiantistici, superando così la frammentarietà che ha caratterizzato fino ad oggi il settore.

Parte integrante del Piano è il Programma regionale di prevenzione dei rifiuti, importante strumento attuativo che delinea gli orientamenti generali, gli strumenti e le linee di intervento in materia di riduzione dei rifiuti da mettere in atto nel territorio regionale in stretta collaborazione enti, istituzioni, organizzazioni della società civile scuole e cittadini.

La realizzazione e l'esercizio dell'impianto per il trattamento dei rifiuti è in linea con quanto dettato dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, nello specifico dell'attività di recupero rifiuti inerti.

Infatti, nel Piano si evince una necessità di aumento del riutilizzo dei materiali da costruzione e demolizione, conseguentemente si dà una netta priorità al recupero dei rifiuti inerti piuttosto che al loro smaltimento finale.

Al capitolo 12, il piano in oggetto prevede una serie di criteri localizzativi per l'individuazione di luoghi e aree potenzialmente idonee per la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento/recupero rifiuti; tali

metodologie sono funzionali e applicabili esclusivamente per una serie di tipologie impiantistiche, dettagliatamente descritte alla “Tabella 12.4-1: Classificazione degli impianti, ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti ai quali applicare i criteri localizzativi”.

In base alle definizioni riportate nel Piano alla Tabella 12.4-1: “Classificazione degli impianti, ovvero delle operazioni di gestione dei rifiuti ai quali applicare i criteri localizzativi” e tenuto conto delle diverse attività svolte dall’impianto di cui al presente progetto, lo stesso risulta inquadrabile come:

Gruppo	Tipo Impianto	Sottogruppo		Operazione	Note
D	Trattamento e recupero inerti	D10	Recupero secchi – recupero inerti	R5	

Nel seguito si propone uno schema di sintesi dove si riportano tutti i fattori da applicare suddivisi per le diverse categorie individuate. Nello schema inoltre si evidenziano i seguenti elementi:

- le categorie di impianto alle quali si applicano i diversi fattori, con riferimento alla classificazione riportata in Tab.12.4 1;
- Il livello prescrittivo assegnato a ciascun fattore secondo le indicazioni contenute nel cap. 12.7; la scala cromatica adottata è la seguente:

	Tutela integrale (compresa la tutela specifica)
	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE
	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE
	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE
	Opportunità localizzativa

- la fase alla quale sarebbe opportuno applicare il fattore secondo la suddivisione introdotta nel cap. 12.7 (macro e micro localizzazione) in tal caso si precisa che quanto riportato in questa sede ha funzione del tutto indicativa in quanto in fase attuativa del Piano saranno i soggetti attuatori, che individueranno la fase più appropriata alla quale applicare il singolo fattore anche in relazione alla disponibilità del dato alle diverse scale territoriali. La scala cromatica adottata è la seguente:

	Criterio da applicare in fase di macrolocalizzazione (MACRO)
	Criterio da applicare in fase di microlocalizzazione (MICRO)
	Criterio da applicabile o in fase di macrolocalizzazione o di micro localizzazione (MACRO/MICRO)

- eventuali note che specificano le modalità di applicazione del fattore, soprattutto in relazione al grado di magnitudo attribuito ai fattori di attenzione.

#### Definizione dei livelli di tutela

Definizione	Attribuzione colore
1. <b>i livelli di tutela integrale</b> , ovvero i criteri ostativi alla nuova realizzazione di qualsiasi tipologia di impianto di gestione rifiuti, così come individuata in Tabella 12.4-1.	
2. <b>i livelli di tutela specifici</b> , si tratta di criteri ostativi solo per alcune tipologie di impianto che possono invece avere valore di attenzione (o comunque nessun valore di tutela) per altre tipologie di impianto.	
3. <b>i livelli di penalizzazione</b> , ovvero i criteri che non sono necessariamente ostativi alla localizzazione ma che rappresentano motivo di cautela progettuale e/o ambientale e la cui sovrapposizione con altri livelli di attenzione potrebbe precludere la stessa localizzazione dell'impianto; questo livello di tutela risulta essere fondamentale nell'analisi comparativa di una rosa di più siti.	
4. <b>i livelli di opportunità localizzativa</b> , costituisce criterio di preferenzialità la presenza di elementi di idoneità e opportunità; fornisce informazioni aggiuntive di natura logistico/economica finalizzate ad una scelta strategica del sito; questo livello di tutela risulta essere fondamentale nell'analisi comparativa di una rosa di più siti.	

Il livello di tutela integrale risulta essere univoco e deriva da specifiche indicazioni di legge atte a preservare la naturalità e l'integrità ambientale e fisica di specifiche porzioni di territorio.

Il livello di penalizzazione, invece, può avere diversi gradi di magnitudo in funzione delle disposizioni normative dalle quali il vincolo deriva e dalle implicazioni che queste determinano. La magnitudo del livello di penalizzazione è suddivisibile in tre classi in funzione di tre diversi indicatori:

<p>1. la magnitudo di un criterio di <b>penalizzazione</b> è di “<b>attenzione</b>” nel caso in cui l’inserimento di accorgimenti tecnico progettuali permette di raggiungere la compatibilità ambientale richiesta dal vincolo; inoltre, in assenza di una normativa specifica che caratterizzi il vincolo non esiste un procedimento amministrativo che può determinare la non idoneità del sito ad accogliere l’intervento; si tratta, pertanto, di vincoli, che pur determinando fattori di cautela in relazione alla presenza di elementi di attenzione ambientale, sono superabili tramite adeguati accorgimenti progettuali che potranno essere anche prescritti in fase autorizzativa.</p>	
<p>2. la magnitudo di un criterio di <b>penalizzazione</b> è “<b>limitante</b>” quando il vincolo è rappresentato da una norma per la quale è prevista una procedura specifica per verificare la compatibilità dell’intervento in relazione al vincolo stesso; in questo caso è possibile che si determini la non idoneità del sito ad accogliere l’intervento nel momento in cui, nell’ambito di un procedimento autorizzativo, non si consegua la possibilità di ottenere uno svincolo.</p>	
<p>3. la magnitudo di un criterio di <b>penalizzazione</b> è “<b>potenzialmente escludente</b>” nel caso di fattori localizzativi che devono necessariamente essere verificati alla scala di dettaglio; in tal caso per la natura stessa del vincolo e/o per una possibile mancanza di livello informativo alla scala regionale provinciale, tale tipologia di fattore potrebbe assumere valore escludente solo a determinate condizioni; cioè il vincolo potrebbe assumere in fase di analisi di dettaglio valore di tutela integrale e, quindi, potrebbero verificarsi le condizioni di preclusione del territorio oggetto di analisi alla localizzazione dell’impianto.</p>	

I fattori di tutela nel seguito individuati sono ascrivibili alle seguenti categorie:

- Uso del suolo;
- Tutela della popolazione;
- Tutela delle risorse idriche;
- Tutela da dissesti e calamità;
- Tutela dell’ambiente naturale;
- Tutela dei beni culturali e paesaggistici.

Fattore	Categorie di impianti ai quali si applica	Livello di prescrizione	Fase di applicazione	Verifica del fattore di localizzazione	Note
<b>Usa del suolo</b>					
Aree residenziali consolidate, di completamento e di espansione (L.R. 34/92 e smi e PPAR art. 39).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MACRO/MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito in oggetto non ricade in zone residenziali di espansione o di completamento.
Cave (D.M. 16/5/89; D.Lgs. 152/06; D.Lgs. 36/2003)	Il criterio è di tutela integrale per i soli impianti A della Tabella 12.4-1 salvo le discariche per rifiuti inerti	Tutela integrale (specifica)	MICRO	<b><u>NON APPLICABILE</u></b>	Il progetto non interessa impianti ricadenti nel Gruppo A della Tabella 12.4-1
Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/23, L.R. 6/2005).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>	MACRO/MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Sul sito non insiste il Vincolo Idrogeologico
Aree boscate (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera g; L.R. 6/2005 PPAR art. 34)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>	MACRO/MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito non ricade in aree boscate
Aree di pregio agricolo (D.Lgs. n. 228/2001)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>	MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	L'area dell'impianto dedicata alle attività di messa in riserva e recupero di rifiuti ricade in una zona per attività industriali.
Fasce di rispetto da infrastrutture	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>	MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito garantisce la fascia di rispetto dalle infrastrutture

Fasce di rispetto da infrastrutture lineari energetiche interrato e aeree	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito garantisce la fascia di rispetto dalle infrastrutture lineari energetiche interrato e aeree
Aree a pascolo (art. 35 PPAR).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito in oggetto non ricade in aree destinate al pascolo
<b>Tutela delle risorse idriche</b>					
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile (D.lgs 152/06; D.L. 258/00, Piano di Tutela delle Acque)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Non sono presenti opere di captazione nelle vicinanze della zona dove è ubicato l'impianto
Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici (Dlgs 152/06, Piano di Tutela delle Acque)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito ricade al di fuori della fascia di tutela dei corpi idrici (10 m)
Falda in depositi alluvionali di fondovalle (PRGR)	Si applica alle categorie A di impianto elencate in Tabella 12.4-1	Tutela integrale (specifica)	MACRO/MICRO	<b><u>NON APPLICABILE</u></b>	Il progetto non interessa impianti ricadenti nel Gruppo A della Tabella 12.4-1
Vulnerabilità della falda	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE	MACRO	<b><u>RICORRE</u></b>	Il sito ricade in un'area identificata come zone vulnerate da nitrati di origine agricola.
<b>Tutela da dissesti e calamità</b>					
Aree a rischio idraulico Piano Stralcio di Assetto Adb Regione Marche, Adb Tevere, Adb Marecchia	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MACRO/MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Dallo stralcio del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale delle Marche si evince che l'area in esame è classificata non presenta rischio di esondazione.
	Si applica alle categorie di impianto	Penalizzazione a magnitudo	MACRO/MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	

Conca e Adb del Tronto)	elencate in Tabella 12.4-1	ATTENZIONE			
Aree a rischio idrogeologico (Stralcio di Assetto Adb Regione Marche, Adb Tevere, Adb Marecchia Conca e AdB del Bacino del Tronto)	Si applica alle categorie di impianto B, C, D ed E elencate in Tabella 12.4- 1	Tutela integrale (specifica)	MACRO/MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito in oggetto non ricade in aree a rischio idrogeologico (frana) così come definite dalle NTA del PAI Marche.
	Si applica alle categorie di impianto A elencate in Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MACRO/MICRO	<u>NON APPLICABILE</u>	Il progetto non interessa impianti ricadenti nel Gruppo A della Tabella 12.4-1.
	Si applica alle categorie di impianto elencate in Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO/MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito in oggetto non ricade in aree a rischio idrogeologico (frana) così come definite dalle NTA del PAI Marche.
Tutela della qualità dell'aria (Piano regionale per la tutela ed il risanamento della qualità dell'aria)	Da applicare agli impianti del gruppo B di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	<u>NON APPLICABILE</u>	Il progetto non interessa impianti ricadenti nel Gruppo B della Tabella 12.4-1
Comuni a rischio sismico (L.R. 03/11/1984, n. 33; D.G.R. n. 1046 del 29/07/2003 e smi)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo ATTENZIONE	MACRO	<u>RICORRE</u>	Il comune di Sant'Elpidio a Mare è classificato sismicamente a zona 2 e per la realizzazione della piattaforma di recupero rifiuti si applicano le norme per le costruzioni in zone sismiche.
<b>Tutela dell'ambiente naturale</b>					
Aree naturali protette (DLgs. n. 42/04,L. 394/91, L. 157/92; L.R. 28 aprile 1994, n. 15): - aree naturali protette nazionali - riserve (statali) - monumenti naturali	Si applica alle categorie di impianto A e B elencate in Tabella 12.4- 1	Tutela integrale (tutela specifica)	MACRO	<u>NON APPLICABILE</u>	Il progetto non interessa impianti ricadenti nei Gruppi A e B della Tabella 12.4-1.
	Si applica alle categorie di impianto C, D ed E elencate in Tabella 12.4- 1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MACRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito in oggetto non ricade in aree naturali protette.

- Oasi di protezione faunistica - zone umide protette comprese le aree contigue e le relative fasce di rispetto		<b>MACRO</b>			
Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 92/43/CEE, Direttiva uccelli 79/409/CEE, DGR n. 1709 del 30/06/1997 e smi)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	<b>Tutela integrale</b>	<b>MACRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito in oggetto non ricade nelle fasce di rispetto di aree naturali protette o in zone contigue a tali aree.
Rete Natura 2000 – Fascia di 1.000 m dal perimetro	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	<b>Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE</b>	<b>MACRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	In un raggio di 1000 m dai confini del sito in oggetto non sono presenti SIC o ZPS.
Rete Ecologica Regionale (REM)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>ATTENZIONE</b>	<b>MACRO/MICRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito in oggetto ricade in un'area che non prevede la presenza di: - Siti Natura 2000 - Aree Floristiche - Oasi di protezione Faunistica
<b>Protezione della popolazione dalle molestie</b>					
Distanza dai centri abitati	Si applica alle categorie A, B e C di impianto elencate in Tabella 12.4-1	<b>Tutela integrale (specifica)</b>	<b>MICRO</b>	<b><u>NON APPLICABILE</u></b>	Il progetto non interessa impianti ricadenti nei Gruppi A, B e C della Tabella 12.4-1
	Si applica alle categorie D ed E di impianto elencate in Tabella 12.4- 1	Penalizzazione a magnitudo di <b>ATTENZIONE</b>	<b>MICRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito in oggetto ricade in un'area posta a 800 m dal centro abitato di Cretarola.

Distanza da funzioni sensibili	Si applica alle categorie A, B e C di impianto elencate in Tabella 12.4- 1	Tutela integrale (specifica)	MICRO	<b><u>NON APPLICABILE</u></b>	Il progetto non interessa impianti ricadenti nei Gruppi A, B e C della Tabella 12.4-1
Distanza da case sparse	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE	MICRO	<b><u>RICORRE</u></b>	Nel raggio di 300 m sono presenti alcune case sparse, tuttavia lungo il perimetro dell'impianto è presente una folta vegetazione arbustiva che isola e protegge le abitazioni circostanti.
<b>Tutela dei beni culturali e paesaggistici</b>					
Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici (L.1089/39, D. Lgs. n. 42/04)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MICRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	L'impianto non ricade in un'area caratterizzata dalla presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici
Territori costieri (art. 142 comma 1 lettera a) Dlgs 42/04 e smi)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MACRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito in oggetto è ubicato a 3,7 km dal Mar Adriatico
Distanza dai laghi (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera c.; PPAR)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MACRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Non sono presenti laghi nelle vicinanze del sito.
Altimetria (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera d )	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MACRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito è ubicato ad un'altimetria di circa 23 m.s.l.m.
Zone umide (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 comma 1 lettera i)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MACRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Non sono presenti Zone Umide nelle vicinanze del sito
Sottosistema geologico geomorfologico e idrogeologico - Aree GA di eccezionale valore (PPAR artt.6, 9 NTA).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MACRO	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito non ricade in aree cartografate dal P.P.A.R. come Aree GA di eccezionale valore.

Sottosistema botanico vegetazionale – Aree BA emergenze botanico vegetazionali (PPAR artt.11, 14 NTA).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MACRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito non ricade in aree cartografate dal PPAR come Aree BA emergenze botanico vegetazionali
Corsi d'acqua (PPAR, art. 29)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	L'impianto ricade al di fuori dell'ambito di tutela dei corsi d'acqua (PPAR, art. 29).
Crinali (PPAR, art. 30)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito non ricade in aree cartografate dal PPAR come crinali
Versanti (PPAR, art. 31)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito non ricade in aree cartografate dal PPAR come versanti
Punti panoramici e strade panoramiche (art. 43 NTA PPAR).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Tutela integrale	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito ricade in un'area che non presenta punti panoramici e strade panoramiche
Litorali marini (PPAR art, 32)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a Magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito dista circa 17 Km dal Litorale del Mar Adriatico
Edifici e manufatti storici (art. 40 del PPAR)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Non sono presenti edifici e manufatti storici (compresi eventuali parchi e/o pertinenze) entro 150 m dall'impianto.
Luoghi di memoria storica (art. 42 PPAR)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Non sono presenti Luoghi di memoria storica entro 150 m dall'impianto.
Zone di interesse archeologico D.lgs 42/04 art. 142 comma 1 lettera m). e PPAR art. 41 lettere a, b, c, d)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MACRO/MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Nelle vicinanze del sito (oltre 50 m) non sono presenti: - aree archeologiche vincolate - archeologiche di particolare interesse; - paesaggio agrario storico e le aree in cui l'organizzazione delle colture

					agricole e del territorio conserva elementi della centuriazione relativa alle tracce della maglia poderale stabilita dagli insediamenti coloniali romani; - strade consolari romane; - aree con segnalazione di ritrovamenti archeologici
Distanza da corsi d'acqua (DLgs. n. 42/04 nel testo in vigore art.142 lettera c.; PPAR)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	MACRO	<u>NON RICORRE</u>	L'impianto di gestione rifiuti è ubicato oltre 150 metri dalla sponda del fiume Tenna.
Complessi di immobili, bellezze panoramiche e punti di vista o belvedere di cui all' art. 136, lett. c) e d) del D. Lgs. n. 42/2004 dichiarati di notevole interesse pubblico	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo LIMITANTE	MACRO	<u>NON RICORRE</u>	Nelle vicinanze del sito in oggetto, non sono presenti: - Complessi di immobili - punti di vista - belvedere - bellezze panoramiche
Usi civici (lettera h comma 1 art. 142 D.lgs 42/2004)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo POTENZIALMENTE ESCLUDENTE	MACRO	<u>NON RICORRE</u>	Nelle vicinanze del sito in oggetto non sono presenti aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civili.
Elementi diffusi del paesaggio agrario (art. 37 PPAR)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo di ATTENZIONE	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito non ricade in aree caratterizzate dalla presenza di Elementi diffusi del paesaggio agrario come: querce isolate, querce a gruppi sparsi e le altre specie protette dalla legislazione regionale vigente; - alberature stradali; - alberature poderali; - siepi stradali e poderali; - vegetazione ripariale; - macchie e boschi residui.
Paesaggio agrario di interesse storico-	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo	MICRO	<u>NON RICORRE</u>	Il sito non ricade in aree interessate da un particolare Paesaggio agrario di interesse storico-ambientale

ambientale (art. 38 PPAR)		<b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>			
Zone di interesse archeologico (PPAR art. 41 lettera e).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>LIMITANTE</b>	<b>MICRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Nelle vicinanze del sito (oltre 50 m) non sono presenti - aree archeologiche vincolate - aree archeologiche di particolare interesse; - paesaggio agrario storico e le aree in cui l'organizzazione delle colture agricole e del territorio conserva elementi della centuriazione relativa alle tracce della maglia podereale stabilita dagli insediamenti coloniali romani; - aree con segnalazione di ritrovamenti archeologici
Sottosistema geologico geomorfologico e idrogeologico - Aree GB di rilevante valore e GC di qualità diffusa (PPAR artt.6, 9 NTA).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>	<b>MACRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito ricade in aree GC di qualità diffusa; non sono previste modifiche rispetto allo stato esistente e autorizzato per tal motivo tale criterio risulta rispettato.
Sottosistema botanico vegetazionale – Aree BB associazioni vegetali di grande interesse (PPAR artt.11, 14 NTA)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>	<b>MACRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito non ricade in aree cartografate dal PPAR come Aree BB associazioni vegetali di grande interesse
Sottosistema botanico vegetazionale – Aree BC (PPAR artt.11, 14 NTA)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Penalizzazione a magnitudo <b>POTENZIALMENTE ESCLUDENTE</b>	<b>MACRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito non ricade in aree cartografate dal PPAR come Aree BC
Aree destinate ad insediamenti produttivi ed aree miste	Si applica alle categorie di impianto nelle categorie B, D (ad esclusione degli	<b>Opportunità localizzativa</b>	<b>MICRO</b>	<b><u>NON APPLICABILE</u></b>	L'impianto in oggetto esegue il trattamento e il recupero di inerti

	impianti di trattamento e recupero inerti) ed E di Tabella 12.4-1				
Dotazione di infrastrutture	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Opportunità localizzativa	<b>MICRO</b>	<b><u>RICORRE</u></b>	Il sito è ubicato a ridosso delle principali arterie di collegamento comunali e provinciali, regionali e nazionali.
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Opportunità localizzativa	<b>MICRO</b>	<b><u>RICORRE</u></b>	Il sito ricade in un'area interessata dalla presenza di altri impianti.
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti (aree già interessate dalla presenza di impianti).	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Opportunità localizzativa	<b>MICRO</b>	<b><u>RICORRE</u></b>	Il sito ricade in un'area interessata dalla presenza di altri impianti.
Aree industriali dismesse e da bonificare (D.M. 16/5/89, Dlgs 152/06)	Tutte le categorie di Tabella 12.4-1	Opportunità localizzativa	<b>MICRO</b>	<b><u>NON RICORRE</u></b>	Il sito non ricade in aree industriali dismesse e da bonificare.

La metodologia è riferita alla realizzazione di nuovi impianti, ove per “nuovo impianto” si intendono:

- nuove attività di gestione rifiuti che prevedono la realizzazione ex novo di strutture per la gestione dei rifiuti;
- nuove attività di gestione rifiuti da avviarsi all’interno di strutture esistenti che costituiscano attività prevalente o esclusiva effettuata presso l’insediamento stesso;
- cambiamento della localizzazione e/o delocalizzazione di un impianto esistente.

Partendo dalla DGR 1600/2004 comprese sue eventuali modifiche e/o adeguamenti anche successivi all'approvazione del presente Piano, integrata e modificata perché sia coerente con i principi localizzativi, sono da ritenersi modifica sostanziale o ampliamento le modifiche per cui si verifichi almeno una delle seguenti condizioni:

- modifica delle tipologie di attività di gestione dei rifiuti.
- incremento di dimensione, inteso sia come aumento in termini di superficie che prevede, quindi, ulteriore consumo di suolo, sia in termini di aumento volumetrico superiore al 30% di quelle che caratterizzano l’opera esistente; questa condizione deve tenere comunque conto dei disposti della L.R. 22/2011 art. 11;
- modifiche a impianti di gestione rifiuti che comportino un aumento della potenzialità superiore al 30%.

Per ampliamento o modifica si considera anche il cumulo di interventi parziali ed effettuati in fasi successive nel progetto originario.

Rimane inteso che qualora la DGR 1600/2004 venisse modificata e aggiornata, le definizioni sopra elencate dovranno adeguarsi alle eventuali modifiche apportate alla norma per quel che riguarda le soglie dimensionali oltre le quali una modifica ad un impianto esistente sia da considerarsi sostanziale o meno.

### 3.3 LIVELLO PROVINCIALE

#### 3.3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI FERMO (P.T.C.P.)

Il Consiglio Provinciale, nella seduta del 31 marzo 2015, ha approvato in via definitiva il Piano Territoriale di Coordinamento condividendo il Decreto del Presidente della Giunta Regionale con il quale la Regione Marche aveva ufficialmente accertato la conformità del P.T.C. alle norme e agli indirizzi statali e regionali, al PPAR ed al PIT.

Il P.T.C. rappresenta il principale strumento di pianificazione della Provincia, fondamentale per la gestione del territorio e per indirizzarne lo sviluppo nei prossimi decenni, con l'obiettivo della valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio, intesi come risorse utili per migliorare la qualità di vita dei cittadini e per assurgere a veri fattori di sviluppo economico: soluzioni intelligenti per lo sviluppo urbano - progetto Smart City o Smart Area - in grado di rendere il nostro territorio competitivo sotto molteplici aspetti, ma soprattutto in grado di garantire uno sviluppo sostenibile.

La strategia politica alla base del P.T.C. è l'innovazione territoriale, tema trasversale che caratterizza le progettualità che connoteranno questa Provincia, anche consentendo di accedere alle nuove risorse comunitarie della Programmazione 2014-2020.

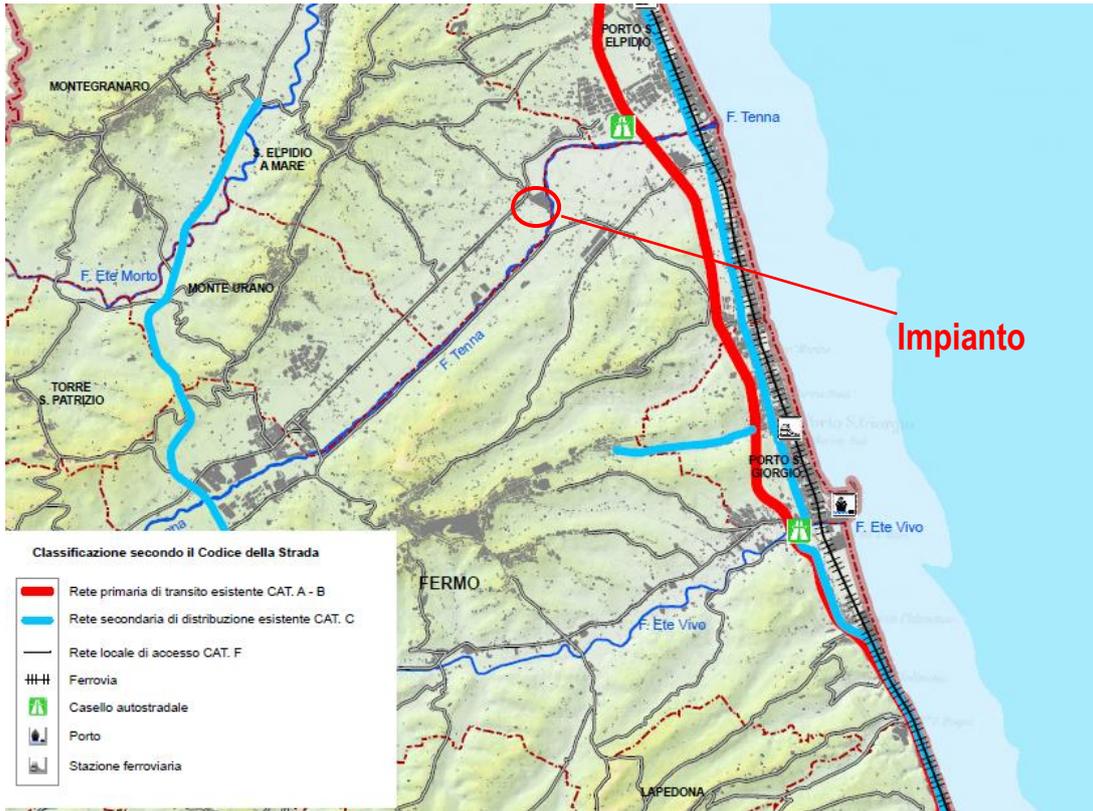


Figura 22: Stralcio P.T.C.P -Carta della viabilità principale.

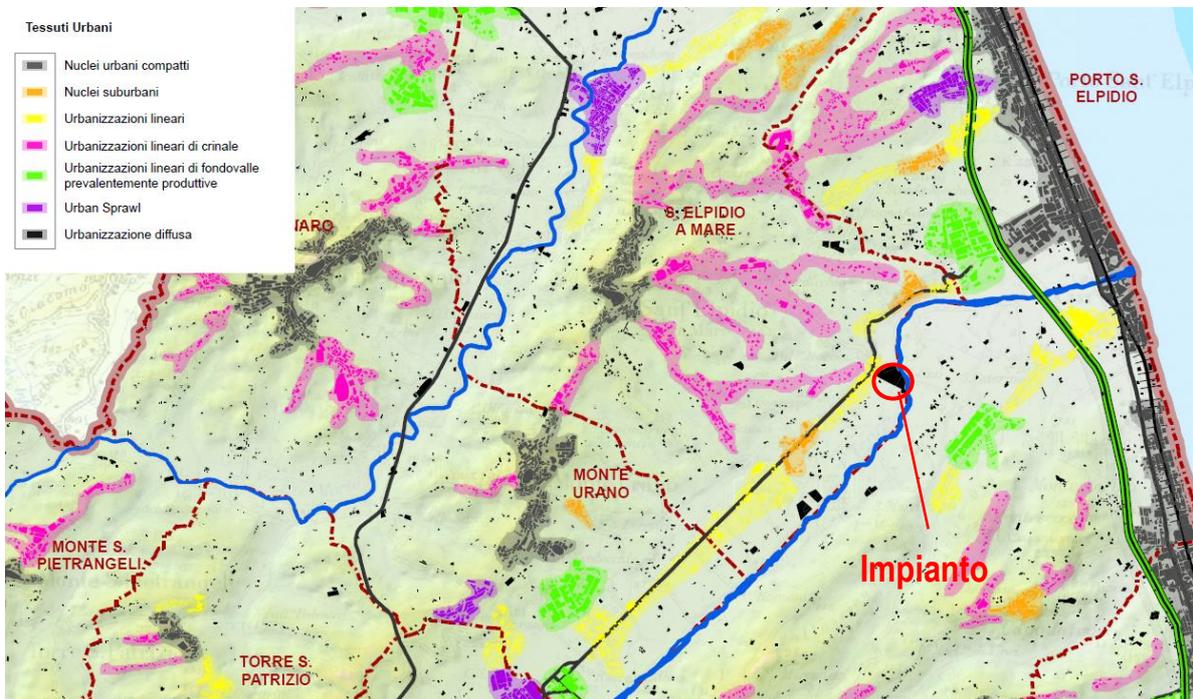


Figura 23: Stralcio P.T.C.P -Tessuti urbani.

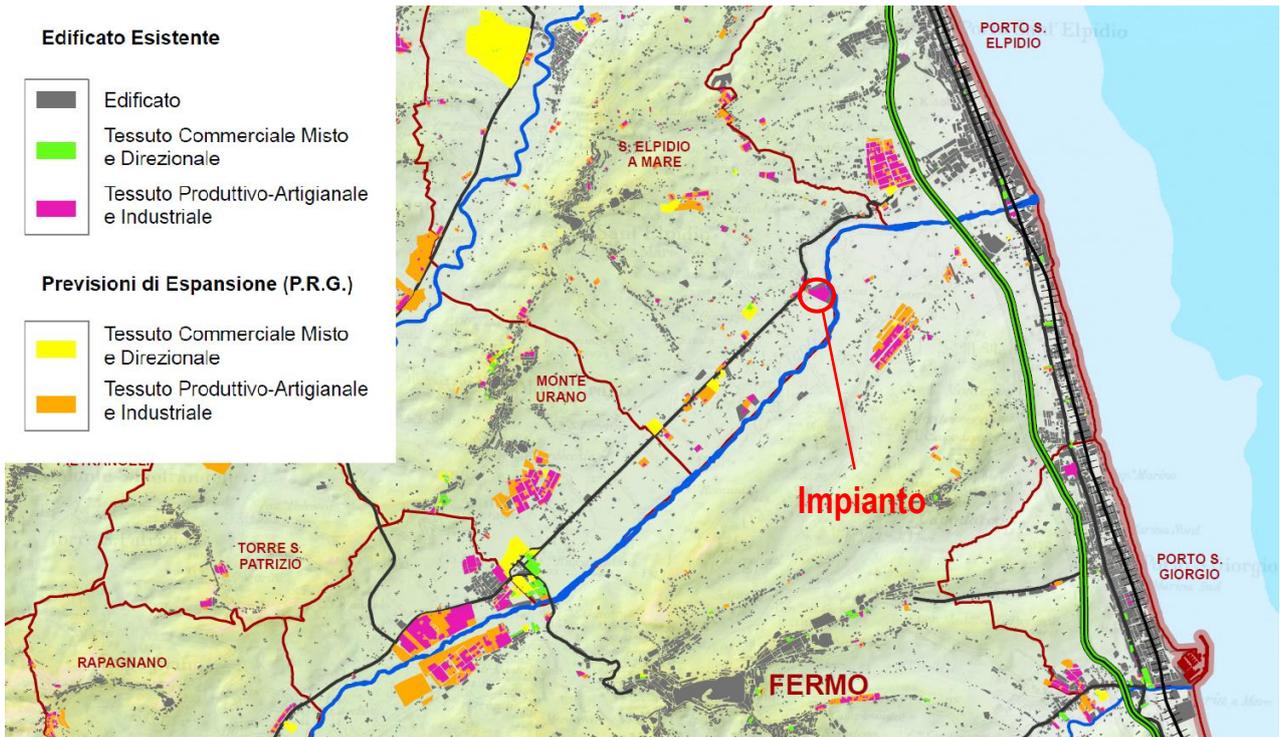


Figura 24: Stralcio P.T.C.P- Insediamenti produttivi e commerciali.

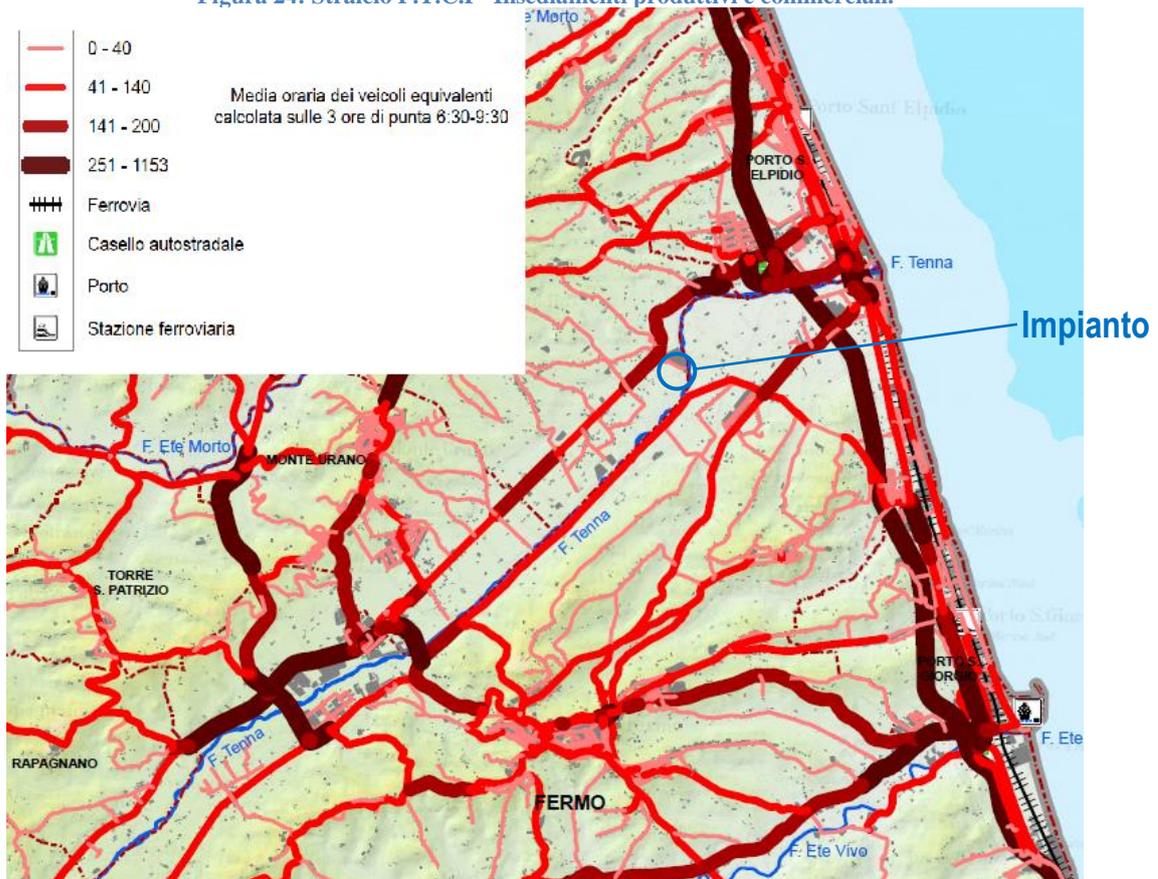


Figura 25: Stralcio P.T.C.P -Analisi dei flussi di traffico veicolare e delle criticità.

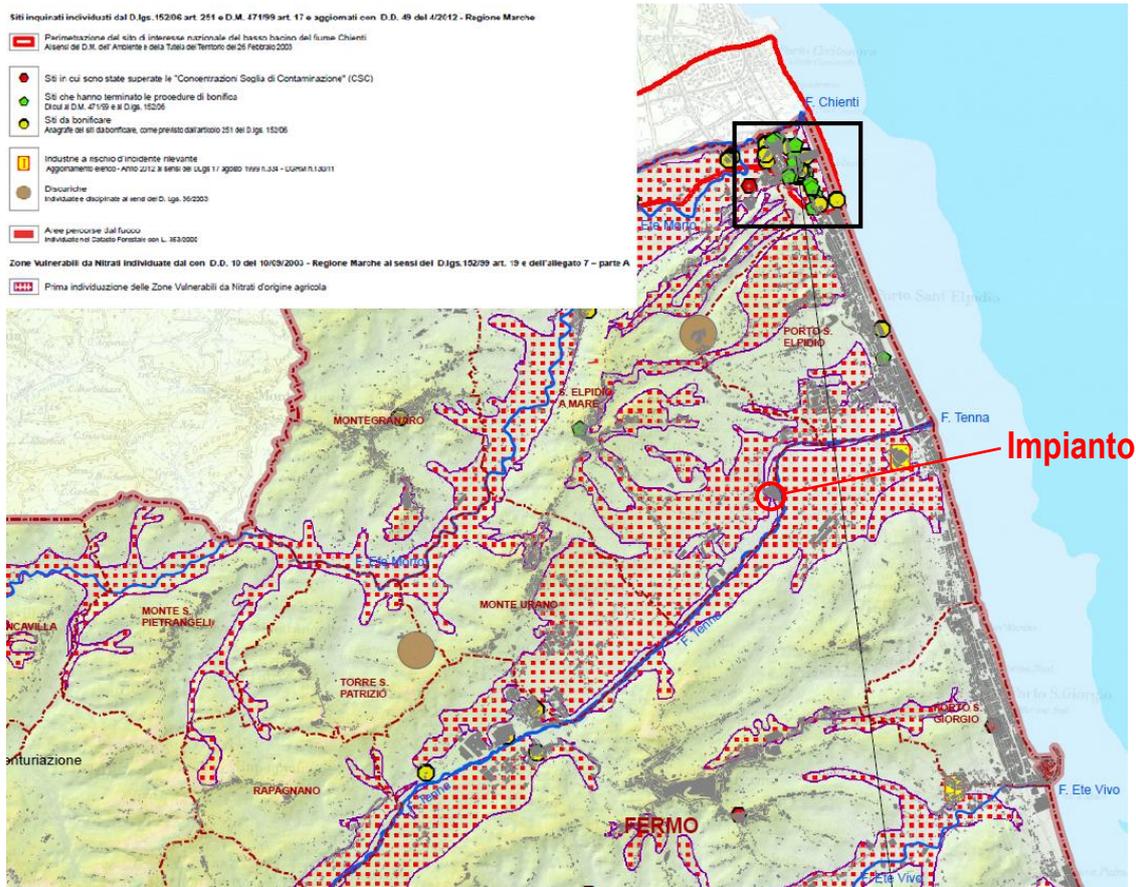


Figura 26: Stralcio P.T.C.P – Aree vulnerabili - Aree percorse da incendi e aree a rischio di incidente rilevante - Mappatura dei siti inquinati e da bonificare.

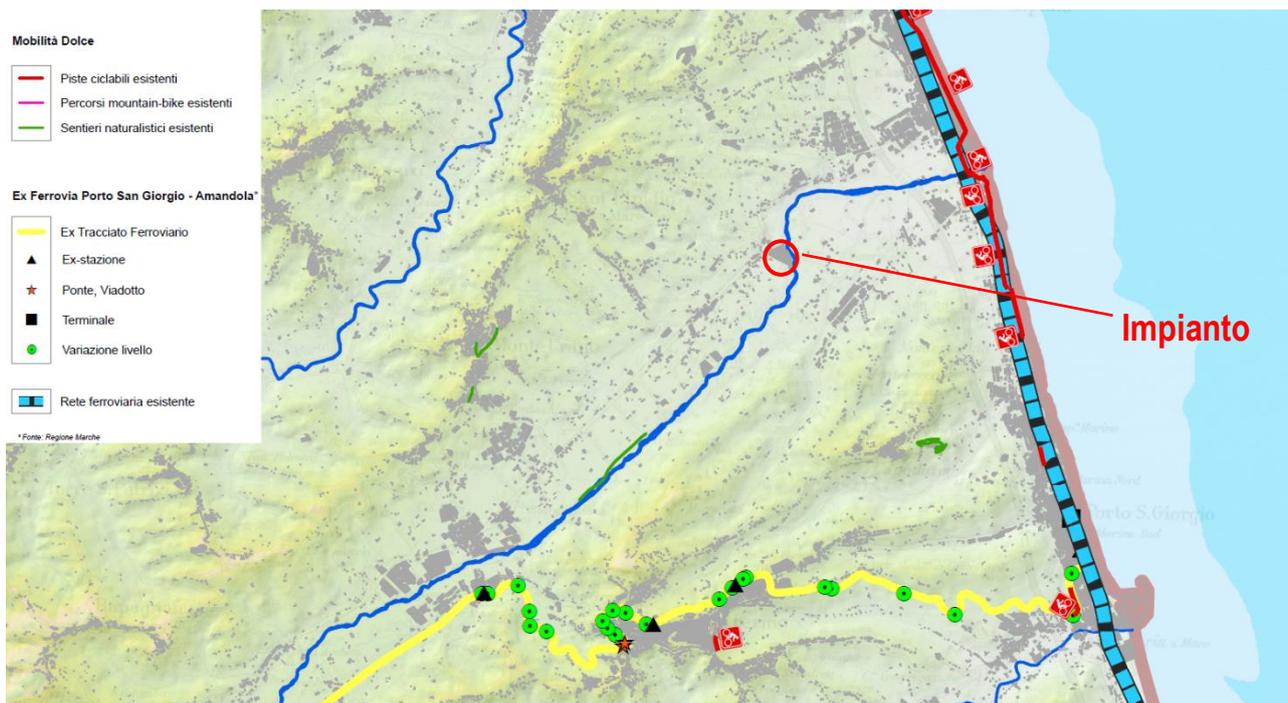


Figura 27: Stralcio P.T.C.P - Sistema della rete ecologica: mobilità dolce, reti escursionistiche.

La realizzazione del progetto in oggetto è compatibile e coerente alle previsioni del P.T.C.P. di Fermo, in quanto l'impianto si sviluppa in un contesto territoriale con presenza di attività produttive.

Da quanto sopra riportato deriva la sostanziale coerenza tra l'impianto in esame e gli indirizzi del P.T.C.P e di seguito si riporta una serie di stralci relativi alla cartografia del presente strumento di pianificazione.

### 3.3.2 PIANO D'AMBITO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI ED ASSIMILATI – PROVINCIA DI FERMO

L'obiettivo fondamentale del piano è la caratterizzazione dello stato di fatto gestionale funzionale alla preliminare individuazione degli interventi necessari a disegnare il futuro quadro che contempli il rispetto degli obiettivi pianificatori e normativi.

Tali attività devono essere sviluppate tenendo a riferimento quanto specificamente previsto dalla pianificazione regionale, ovvero la necessità di verificare le condizioni per la realizzazione di un sistema gestionale che, per taluni aspetti della gestione dei rifiuti, possa travalicare i confini di ATO al fine di conseguire migliori condizioni di carattere tecnico economico ed ambientale.

Secondo le LG di cui al PRGR il Documento contiene:

- lo stato di fatto del sistema gestionale (servizi e impianti);
- le azioni da sviluppare per il conseguimento degli obiettivi della pianificazione regionale;
- l'individuazione preliminare degli interventi (con riferimento sia alle eventuali necessità di riorganizzazione dei servizi che alle tematiche impiantistiche: individuazione degli impianti di riferimento, flussi di rifiuti destinati a trattamento, necessità di adeguamenti impiantistici,...);
- l'individuazione di accordi interprovinciali finalizzati, in un'ottica di ottimizzazione gestionale sovra ambito, a garantire il conseguimento di taglie impiantistiche e di criteri gestionali in grado di determinare sia migliori prestazioni tecniche/ambientali sia migliori condizioni economiche (minori costi di investimento e minori costi di gestione)

Inoltre il 02/05/2016 il Consiglio Provinciale di Fermo ha approvato una serie di elaborati, che costituiscono lo strumento per l'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti secondo i criteri di localizzazione definiti nel citato Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato dall'Assemblea legislativa regionale nella seduta del 14/04/2015.

L'impianto in oggetto, sulla base della documentazione analizzata, si inserisce correttamente anche all'interno della pianificazione provinciale.

Come già espresso nello specifico capitolo relativo alla compatibilità del Progetto con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, l'impianto risulta compatibile con i criteri di localizzazione all'uso predisposti.

In definitiva sia dal punto di vista della localizzazione che degli indirizzi programmatici, l'impianto risulta conforme e in linea alle previsioni dell'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di

smaltimento dei rifiuti, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti.

### 3.4 LIVELLO COMUNALE

#### 3.4.1 PIANO REGOLATORE GENERALE (COMUNE SANT'ELPIDIO A MARE)

Lo strumento di pianificazione PRG del Comune di Sant'Elpidio a Mare fa riferimento alla Legge Regionale n.34/1992 (ai sensi della Legge 17 agosto 1942, n.1150 e ss.mm.ii) che disciplina l'articolazione delle funzioni amministrative in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio.

Dal PRG vigente l'area in cui verrà ubicato l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi è compresa in una zona per attività industriali, come indicato nella seguente figura (fonte: Portale dati territoriali Comune Sant'Elpidio a Mare).



**Figura 28: PRG Comune Sant'Elpidio a Mare con localizzazione impianto e legenda.**

Sarà utilizzata inoltre un'area agricola limitatamente allo stoccaggio delle materie prime seconde recuperate in attesa di essere commercializzate.

LEGENDA ZONIZZAZIONE PRG	
AREA PROGETTO	DESCRIZIONE
	<b>TA- Tessuto agricolo</b>
	Area progetto prevalentemente artigianali e industriali

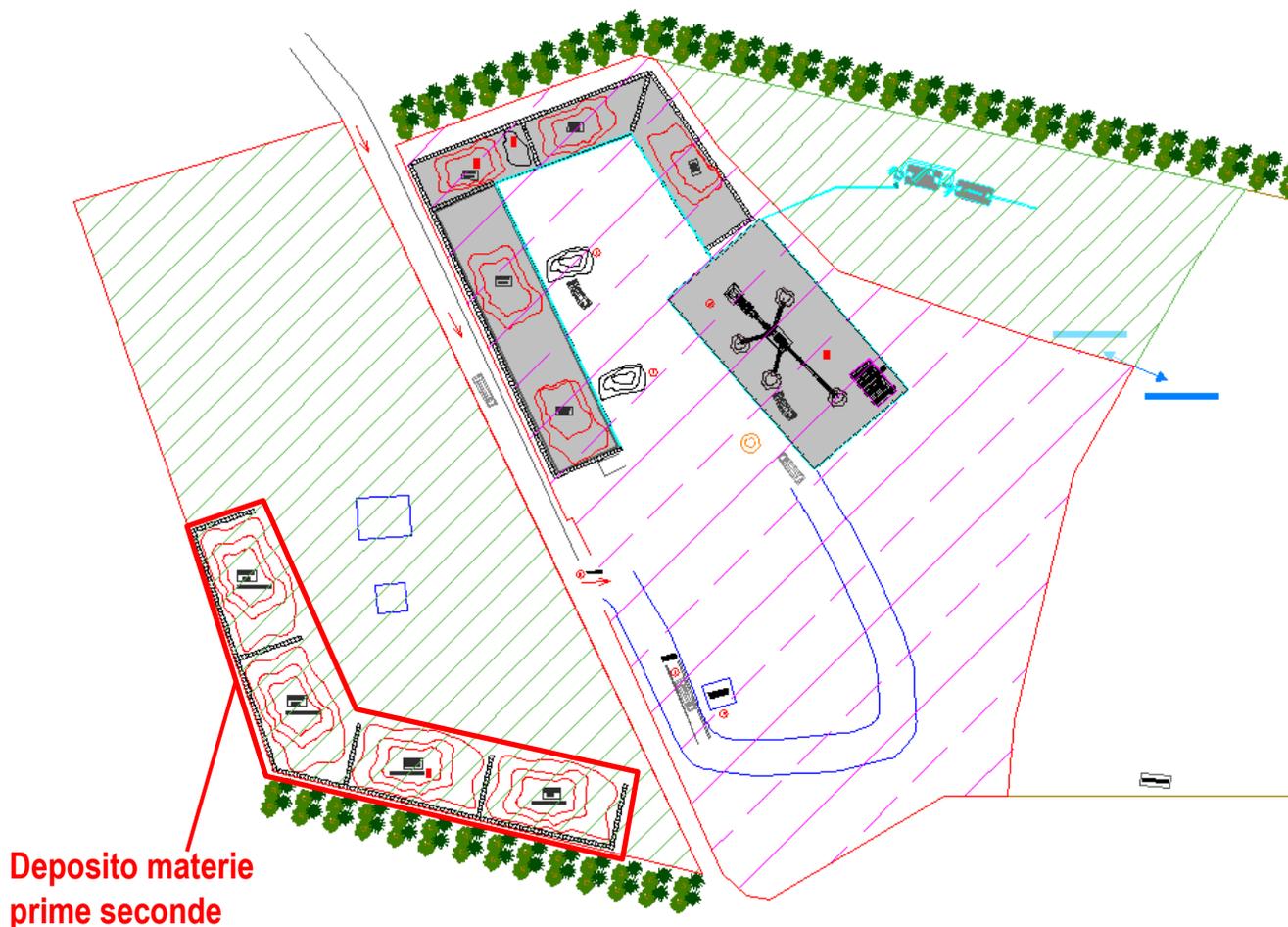


Figura 29: Planimetria impianto con zonizzazione PRG Comune Sant'Elpidio a Mare

### 3.4.2 ZONIZZAZIONE ACUSTICA (COMUNE SANT'ELPIDIO A MARE)

Per quanto concerne i dettagli sugli aspetti acustici vedasi la valutazione previsionale allegata.

## 3.5 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Pertanto alla luce dell'analisi della documentazione riguardante gli aspetti programmatici non si evincono criticità riguardo la realizzazione di un impianto di recupero rifiuti inerti presso l'area oggetto di intervento.

## 4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Questo capitolo riporta la descrizione del progetto di realizzazione di un impianto di messa in riserva e recupero di rifiuti inerti e definisce quindi lo STATO DI PROGETTO DA AUTORIZZARE sulla base del quale è stato condotto uno specifico studio atto a valutare e a quantificare gli eventuali impatti ambientali derivanti dalla realizzazione del progetto e dalla gestione dell'attività di recupero rifiuti speciali non pericolosi.

Al fine di perseguire scelte finalizzate al recupero dei rifiuti inerti ed evitare il più possibile il loro smaltimento in discarica, la Socab Costruzioni srl intende effettuare presso un sito di sua proprietà nel Comune di Sant'Elpidio a Mare (FM) in Località Cretarola, Contrada Molino snc, modifiche ad un impianto di recupero rifiuti non pericolosi in regime semplificato.

Una porzione dell'impianto sarà pavimentata e utilizzata per effettuare le operazioni di recupero dei rifiuti inerti non pericolosi (R13 e R5) e un'altra sarà adibita al solo stoccaggio delle materie prime secondarie che esulano dall'ambito della normativa sui rifiuti.

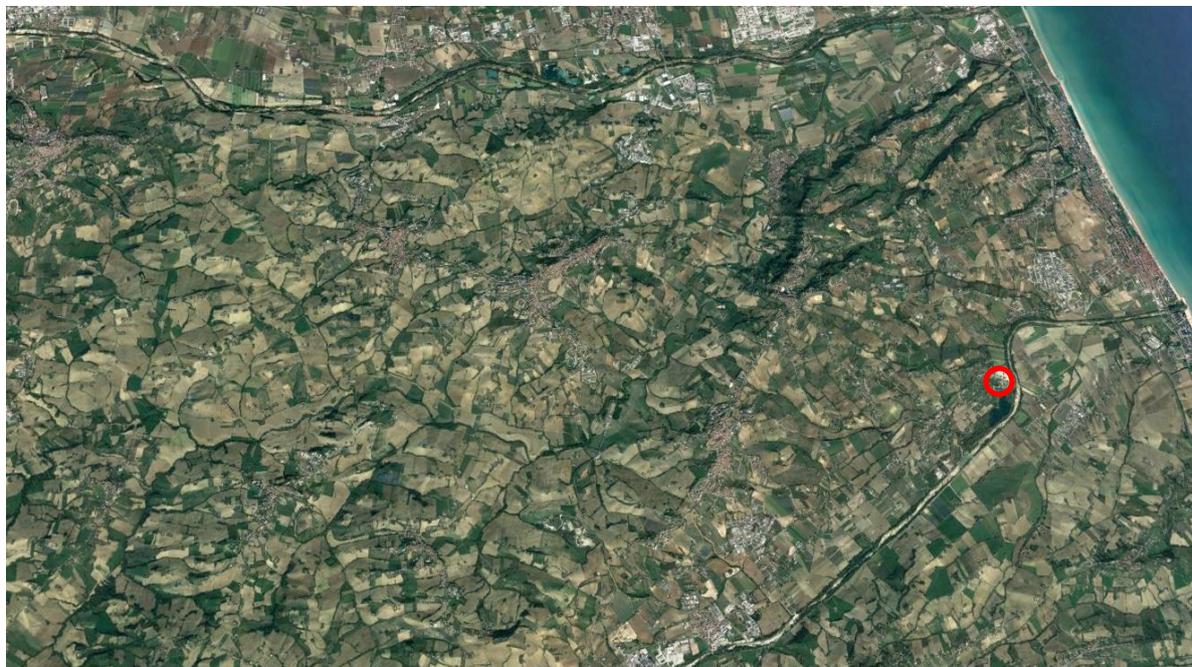
Il presente capitolo si suddivide in:

- *Quadro di riferimento progettuale – flussi di trattamento rifiuti*, nel quale si descrivono le tipologie e i quantitativi di rifiuti inerti che verranno trattati e l'attività di messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi ai sensi del D.M. 05.02.1998 che verrà svolta.
- *Quadro di riferimento progettuale – impianti di servizio*, nel quale si forniscono le indicazioni tecniche necessarie per descrivere al meglio la configurazione strutturale ed impiantistica del sito, a seguito dell'approvazione del presente progetto. Pertanto si descrivono tutti i servizi tecnologici a supporto dell'impianto, le dotazioni strutturali ed impiantistiche del sito, le componenti tecnologiche da installare ed impiegare nel processo di recupero rifiuti.

Come si evince dall'immagine seguente, l'impianto è ubicato in prossimità della Frazione Il Molino, in una zona che presenta un andamento plano-altimetrico di tipo pianeggiante con quote sul livello del mare mediamente pari a circa 23 m ed è decisamente ben collegata sul piano della viabilità stradale.

Dal punto di vista geografico l'impianto è individuato dalle seguenti coordinate, espresse all'interno del sistema di riferimento WGS84:

Latitudine: 43°13'12.61"N - Longitudine: 13°44'4.65"E - Elevazione: 23 m s.l.m.



**Figura 30: Inquadramento territoriale con ubicazione impianto.**

Dal punto di vista catastale l'impianto è individuato al foglio n.72, p.lle 10, 65, 14 ,11, 231, 233 del Comune di Sant'Elpidio a Mare.



**Figura 31: Inquadramento catastale con ubicazione impianto.**

## 4.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – FLUSSI DI TRATTAMENTO RIFIUTI

In questo capitolo si descrivono le tipologie e i quantitativi di rifiuti inerti che verranno trattati e l'attività di messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi ai sensi del D.M. 05.02.1998 che verrà svolta.

All'interno dell'impianto si effettueranno le seguenti attività di recupero:

- attività di messa in riserva "R13" - Allegato C parte IV del D. Lgs 152/2006: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12.
- attività di recupero "R5" - Allegato C parte IV del D. Lgs 152/2006: Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche.

La Ditta intende realizzare ed avviare la gestione di un impianto di messa in riserva e recupero rifiuti non pericolosi nell'area individuata catastalmente al Foglio n. 72 particelle n.10, 65, 14 ,11, 231, 233 del Comune di Sant'Elpidio a Mare.

L'area utilizzata sarà di 40.600 mq ca di cui:

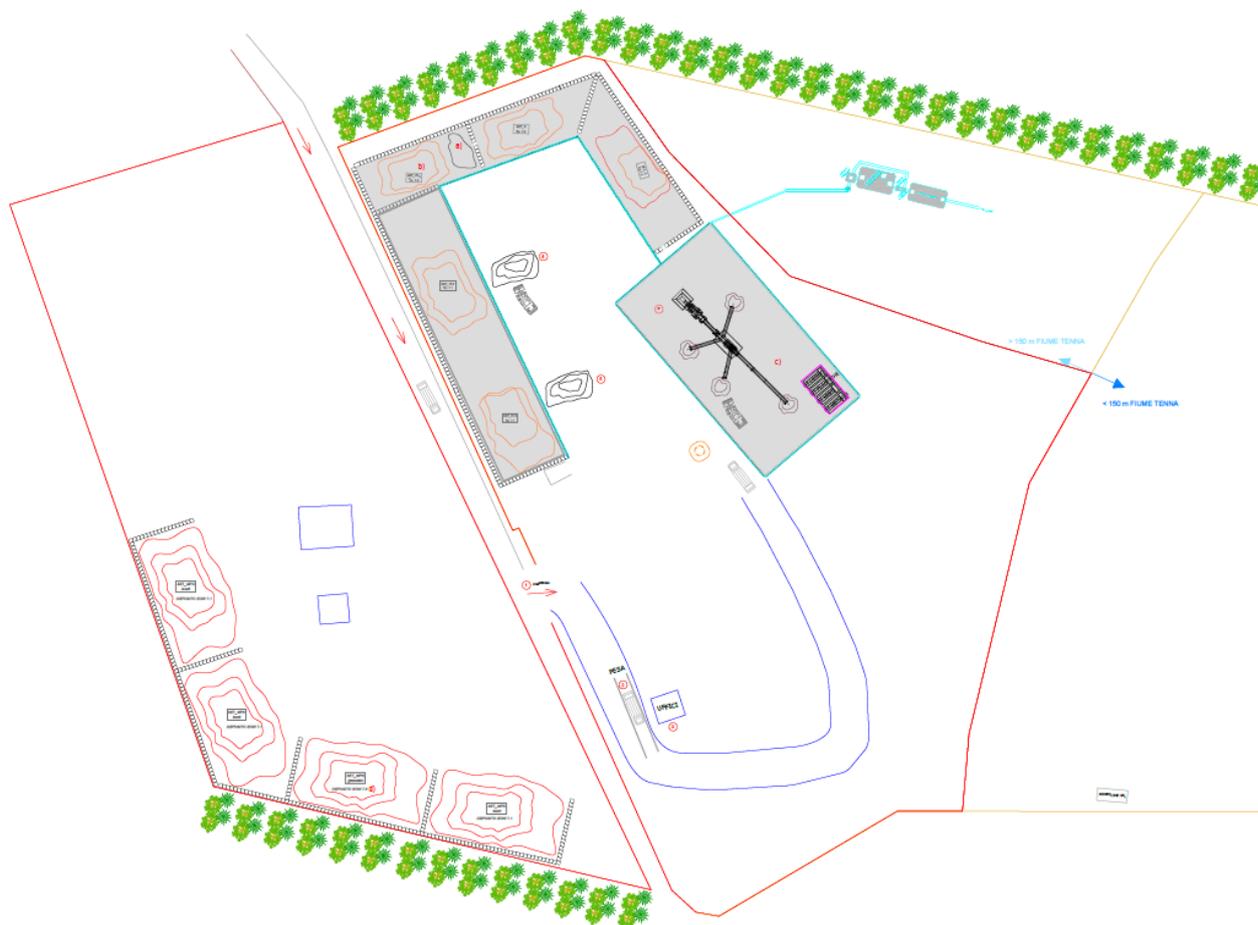
- 4.900 mq ca pavimentati in cls, per l'attività di messa in riserva "R13" (deposito dei rifiuti in cumuli), di "R5" (trattamento dei rifiuti inerti mediante impianto mobile), per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle operazioni di recupero e per l'accettazione dei rifiuti in ingresso,
- 35.700 mq ca su suolo non pavimentato, per il deposito delle MPS, ed altre operazioni accessorie.

Nella figura seguente si riporta la planimetria generale relativa alla gestione dei rifiuti inerti con l'indicazione delle aree utilizzate per le lavorazioni e la legenda.

Legenda	
	Recinzione/ confini di proprietà
	Superficie pavimentata in cls: 4900 mq ca
	Area deposito temporaneo (rifiuti generati dalle operazioni di recupero)
	Area destinata alla viabilità dei mezzi
	*DT Metall* Cassone da 20 mc destinato al deposito temporaneo dei rifiuti metallici generati dalle lavorazioni
	*DT Legno* Cassone da 20 mc destinato al deposito temporaneo dei rifiuti di legno generati dalle lavorazioni
	*DT Plastica* Cassone da 20 mc destinato al deposito temporaneo dei rifiuti plastici generati dalle lavorazioni
	*DT Mist* Cassone da 20 mc destinato al deposito temporaneo dei rifiuti misti generati dalle lavorazioni
	New Jersey
	Messa in riserva in cumuli su pavimentazione in cls dei rifiuti di cui alla tip. 7.1 (1455 mq c.a.)
	Messa in riserva in cumuli su pavimentazione in cls dei rifiuti di cui alla tip. 7.6 (385 mq c.a.)
	Recupero rifiuti mediante impianto mobile di trattamento
	Deposito in cumuli su pavimentazione in cls dei rifiuti di cui alla tip. 7.1 in uscita dal trattamento in attesa degli accertamenti analitici (574 mq c.a.)
	Deposito in cumuli su pavimentazione in cls dei rifiuti di cui alla tip. 7.6 in uscita dal trattamento in attesa degli accertamenti analitici (395 mq c.a.)

	Cumuli di rifiuti
	Cumuli di MPS (Materie prime secondarie)
	Ingresso impianto
	Impianto di pesa a ponte
	Area accettazione rifiuti in ingresso
	Impianto mobile trattamento rifiuti
	Area conferimento rifiuti in ingresso
	Pala gommatata



**Figura 32: Planimetria generale stato di progetto - impianto con legenda.**

Per maggiori dettagli vedasi l'elaborato "Planimetria impianto".

#### 4.1.1 TIPOLOGIE DI RIFIUTI TRATTATI

Nella tabella sottostante, per ciascuna tipologia di rifiuti in ingresso all'impianto, si riportano i quantitativi che la Ditta intende trattare nell'impianto.

Come si evince dalla tabella sottostante la Ditta vuole dare maggior peso al recupero dei rifiuti inerti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione delle opere edili e di scarifica del manto stradale.

TIPOLOGIA RIFIUTI (All.1. Sub All.1 DM 05/02/98)	DESCRIZIONE RIFIUTO E CODICI CER AMMESSI	OPERAZIONE RECUPERO (All.C parte IV D.Lgs 152/2006 e smi)	ATTIVITA' RECUPERO (All.1. Sub All.1 DM 05/02/98)	QUANTITATIVI TRATTATI	
				POTENZIALITÀ ANNUA	CAPACITÀ Istantanea
<b>7.1</b>	rifiuti costituiti da laterizi,intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301].	R13-R5	7.1.3. a) 7.1.3. c)	60.000 t/a	4.000 t
<b>7.6</b>	conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo [170302] [200301].	R13-R5	7.6.3 a) 7.6.3 b) 7.6.3 c)	15.000 t/a	1.400 t

#### 4.1.2 DESCRIZIONE DELLE POTENZIALITÀ DI TRATTAMENTO RIFIUTI DA AUTORIZZARE

L'attività di recupero, come indicato nella precedente tabella verrà eseguita esclusivamente sulle categorie di rifiuti appartenenti alle classi 7.1 e 7.6 del DM 05/02/98.

L'alimentazione al ciclo di trattamento verrà sempre effettuata con una pala gommata che ci permetterà di verificare in ogni momento la presenza di materiale estraneo.

Sempre al fine di garantire un controllo sistematico sulla qualità dei rifiuti conferiti, non verrà consentita, grazie a specifici accorgimenti costruttivi, l'alimentazione diretta dagli autocarri in arrivo.

L'impianto sarà dotato di una serie di attrezzature in successione normalmente così definite:

- tramoggia di carico,
- vibrovaglio,
- camera di frantumazione con mulino a mascelle,
- nastro trasportatore,
- deferrizzatore,
- eventuale vaglio terziario,
- altri sistemi integrati specifici del costruendo impianto.

In base alle caratteristiche del prodotto che la Ditta intende ottenere, potrà essere utilizzato in aggiunta, solo in seguito alla certificazione del prodotto, del materiale correttivo inerte vergine.

La presente tabella fa riferimento alla configurazione operativa richiesta con il presente progetto e ricomprende tutte le tipologie di rifiuti gestite e le operazioni di recupero che la Ditta intende effettuare sugli stessi.

	U.M.	Linea recupero rifiuti
Attività di Recupero		R13-R5
Turni lavorativi giornalieri medi	Turni/gg	1,0
Ore di funzionamento per turno lavorativo giornaliero	H/turno	8
GG Lavorativi settimanali	gg/sett.	6
GG lavorativi annui	gg/anno	300
Ore massimo di funzionamento annuo	max H/anno	2400

Potenzialità massima oraria raggiungibile dall'impianto	max TON/H	180
Potenzialità massima giornaliera raggiungibile dall'impianto	max TON/gg	1440
Potenzialità massima annua raggiungibile dall'impianto	max TON/Anno (300GG LAVORATIVI)	432.000
<b>Quantità massima <u>Istantanea</u> stoccabile (R13)</b>	<b>Tons</b>	<b>5.400 ton</b>
<b>Quantità massima di trattamento (su base annua) ammissibile dei rifiuti , per la quale la Ditta richiede l'autorizzazione per operazioni di R5</b>	<b>max TON/Anno</b>	<b>75.000 ton/anno</b>

La potenzialità di lavorazione richiesta (75.000 ton) risulta sostenibile dal complesso impiantistico coinvolto nelle operazioni, le cui singole apparecchiature sono caratterizzate da potenzialità nominali superiori rispetto a quelle richieste con il presente procedimento (432.000 ton).

#### 4.1.3 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO RIFIUTI

Lo schema di flusso dell'impianto è costituito da una prima fase che consisterà semplicemente nella verifica del peso dei rifiuti in ingresso. Il mezzo accederà all'impianto attraversando il cancello e si dirigerà alla stazione di pesa a ponte per le necessarie verifiche del peso.



**Figura 33: Zona ingresso- pesa .**

Successivamente si effettueranno i controlli qualitativi del rifiuto in ingresso per verificarne l'ammissibilità all'impianto da un punto di vista tecnico:

- Verifica sulla conformità del carico con il Formulario Identificazione Rifiuto.
- Conformità del carico con il relativo certificato di classificazione del rifiuto
- Accettazione della scheda tecnica
- Ecc.

Una volta accettato, il rifiuto verrà collocato nell'apposito settore identificato con cartello recante il codice CER di riferimento.

La gestione dei dati raccolti durante l'intera giornata di lavoro, tramite operazioni di registrazione, permetterà di poter risalire allo smaltitore in caso si verificano delle non conformità in merito alla natura del materiale conferito, e segnalare all'autorità competente l'anomalia riscontrata.

Dopo la redazione dei documenti amministrativi, necessari per il conferimento, lo scarico avverrà in zona debitamente attrezzata e pavimentata in cls (Settori R13).

I rifiuti verranno stoccati per tipologie omogenee e depositati in cumuli nei sopraccitati settori, i quali saranno adeguatamente separati mediante barriere new jersey e/o blocchi in cls in modo tale da evitare la miscelazione tra le diverse tipologie di rifiuti.

L'area di stoccaggio sarà caratterizzata da una pendenza tale da convogliare le acque piovane in apposite canalette laterali e in pozzetti di raccolta di capacità adeguate, il cui contenuto di sedimentazione verrà periodicamente avviato all'impianto di trattamento. Inoltre tale area di stoccaggio sarà sufficientemente ampia da consentire la possibilità di ripartizione del materiale in ingresso in cumuli di natura merceologica omogenea attraverso una perimetrazione composta da blocchi in cls di dimensioni 3,0 m x 0,8 m x 0,6 m cadauno o barriere NJ.

Il deposito in cumuli delle tipologie di rifiuti inerti 7.1 e 7.6 potrà dar luogo a formazione di polveri e pertanto le aree saranno attrezzate con un idoneo impianto di irrorazione a getti per limitare la dispersione di polveri in atmosfera.

La fase di scarico dei rifiuti verrà costantemente tenuta sotto controllo al fine di accertare l'eventuale presenza di materiali estranei.

Dall'area di stoccaggio i rifiuti inerti (Tip. 7.1 e 7.6) saranno prelevati e avviati alla successiva fase di trattamento nel settore R5.

L'attività di recupero riguarda principalmente la trasformazione del materiale inerte (cemento armato, laterizi, pali in calcestruzzo, intonaci, materiali ceramici ecc.), che viene opportunamente stoccato per tipologie omogenee, frantumato, vagliato, selezionato per granulometria e separato dalla componente ferrosa (e/o estranea); quest'ultima verrà gestita in deposito temporaneo all'interno di cassoni scarrabili e smaltita periodicamente mediante ditte terze autorizzate.

Il rifiuto inerte sottoposto alle operazioni di recupero, una volta cessata la qualifica di rifiuto, verrà avviato al riutilizzo in edilizia come materia prima secondaria (End of Waste), dopo l'ottenimento della dichiarazione di conformità CE ai sensi a quanto previsto dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15 Luglio 2005 n. 5205.

Il trattamento dei rifiuti inizia con il caricamento degli stessi sulla tramoggia vibrante; un alimentatore lo convoglia verso il mulino dove avviene la frantumazione con relativa riduzione dei prodotti da recupero ad una pezzatura adeguata. Il materiale frantumato cade su un nastro trasportatore sul quale viene effettuata la deferrizzazione magnetica. Il materiale ferroso selezionato viene scaricato all'interno di cassoni.

Il materiale inerte frantumato e selezionato mediante vaglio vibrante viene disposto in cumuli adibiti alla formazione di lotti con caratteristiche granulometriche definite dalla certificazione degli stessi e verificate attraverso controlli analitici periodici.

Alla chiusura del singolo lotto (<3000 mc), verificata la compatibilità ambientale, la transizione in EoW si completa generando un magazzino di prodotto commercializzabile. Come frequenza “massima” di allontanamento si considera la saturazione delle capacità di stoccaggio dichiarate per i cumuli di EoW.

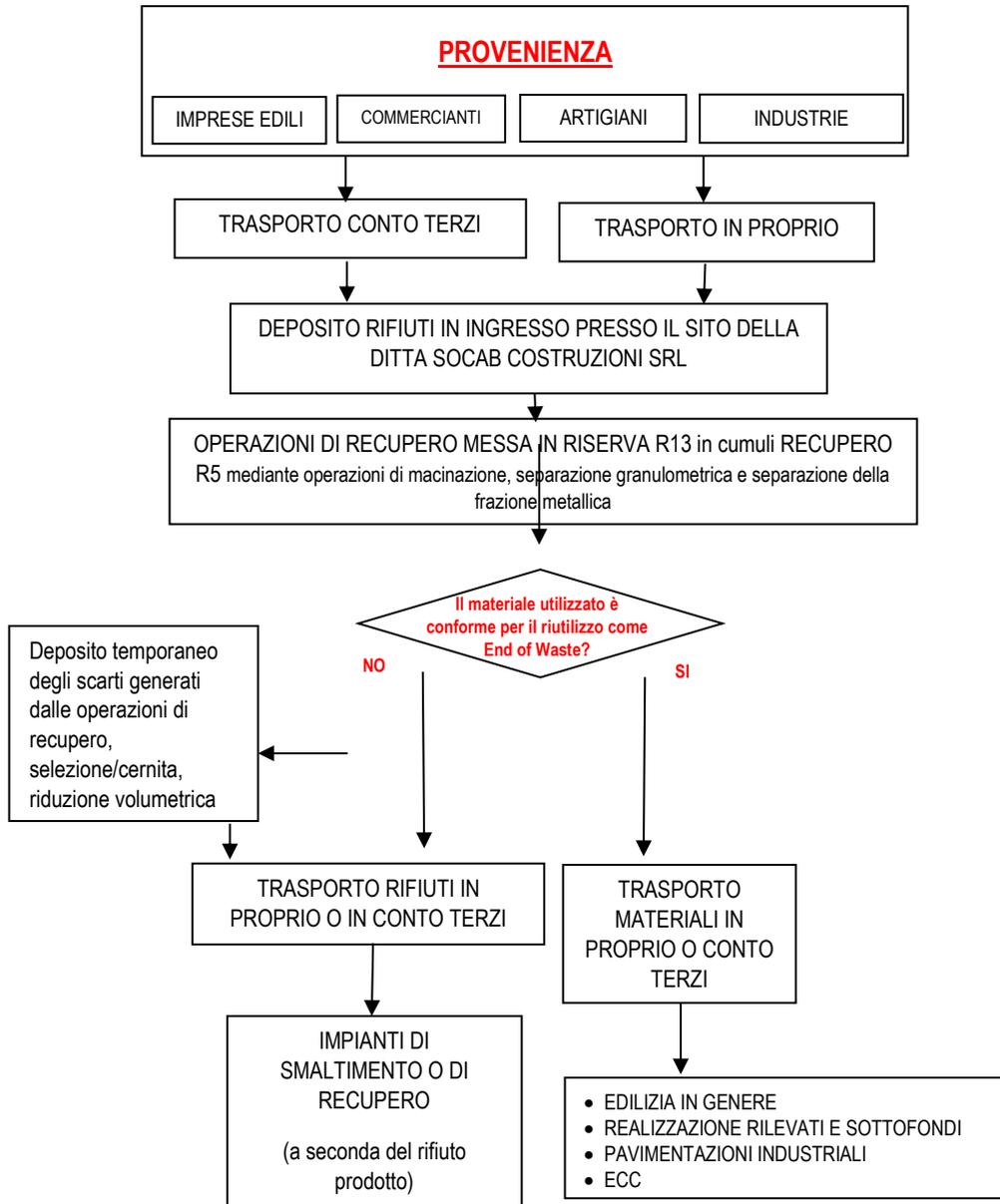
Il materiale inerte, una volta cessata la qualifica di rifiuto, verrà avviato al riutilizzo nel settore edile e stradale come materia prima secondaria (End of Waste).

I rifiuti inerti che, anche a seguito delle lavorazioni, non cesseranno la qualifica di rifiuti in quanto non rispetteranno le caratteristiche merceologiche di una materia prima secondaria, verranno avviati ai successivi impianti di smaltimento/recupero autorizzati.

I rifiuti generati dalle operazioni di deferrizzazione e di vagliatura (rifiuti metallici, plastici, legno, ecc), verranno successivamente avviati ad impianti terzi di recupero/smaltimento autorizzati.

#### 4.1.4 SCHEMA DI FLUSSO ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI INERTI

##### Schema di flusso generale dell'attività di recupero rifiuti



#### 4.1.5 LAVORAZIONE RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (TIP. 7.1 DI CUI AL D.M. 05.02.1998 E SMI)

L'attività di recupero riguarderà il recupero dei rifiuti inerti provenienti dalla costruzione e demolizione di opere edili (cemento armato, laterizi, pali in calcestruzzo, intonaci, materiali ceramici ecc.).

I rifiuti inerti provenienti dalle attività di C&D verranno opportunamente stoccati nel settore R13 ad essi dedicato e successivamente nel settore R5 verranno macinati, vagliati, selezionati granulometricamente e separati dalla frazione metallica e dalle frazioni indesiderate eventualmente presenti, mediante impianto mobile di trattamento.

Le operazioni di stoccaggio non consentiranno la predisposizione di idonei sistemi di captazione delle emissioni in quanto i frequenti spostamenti dei cumuli, non permetteranno di localizzare e convogliare le eventuali polveri.

Nel settore R5, il recupero dei rifiuti inerti inizierà con il caricamento degli stessi sulla tramoggia vibrante di un impianto di frantumazione mobile; un alimentatore li convoglierà verso il mulino dove avverrà la frantumazione con relativa riduzione dei prodotti da recupero ad una pezzatura adeguata. Il materiale frantumato cadrà su un nastro trasportatore sul quale sarà effettuata la deferrizzazione magnetica. Tali operazioni di lavorazione non permetteranno di localizzare e convogliare le eventuali polveri e di conseguenza non si potranno predisporre idonei sistemi di captazione delle emissioni.

I rifiuti eventualmente prodotti dalle operazioni di recupero svolte dalla Ditta saranno gestiti in deposito temporaneo all'interno di cassoni scarrabili e recuperati periodicamente mediante ditte terze autorizzate.

Il materiale in uscita dall'impianto mobile di trattamento, sarà sottoposto a tutte le verifiche previste dalla normativa vigente per la classificazione dei rifiuti provenienti da C&D, come MPS.

Ogni 3.000 mc di materiale recuperato (proveniente dalle operazioni di recupero R13 + R5 sui rifiuti inerti provenienti dalle attività di C&D) la ditta effettuerà le analisi di caratterizzazione fisica e geotecnica per la verifica della conformità ai requisiti previsti dalla Circolare Ministeriale Ambiente n. UL/2005/5205 e delle Norme Uni EN 11531-1.

Ogni 3.000 mc di materiale recuperato in uscita dall'impianto mobile di trattamento, la ditta effettuerà il test di cessione ai sensi del D.M. 5/02/1998 e s.m.i., secondo il profilo analitico di cui all'allegato 3 del D.M. 5/02/1998 e s.m.i.

I materiali inerti conformi alla CIRC.UL/2005/5205 e al test di cessione ai sensi del D.M. 5/02/1998 e s.m.i. in uscita dal processo di recupero saranno stoccati nell'apposito settore di deposito delle MPS.

## GESTIONE RIFIUTI DI CUI ALLA TIPOLOGIA 7.1

**Tipologia 7.1** (D.M. 05/02/98 modificato dal D.M. 186/06 per rifiuti non pericolosi):

rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto

**Recupero materia**

**Produzione energia**

COD. CER

**101311** rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10

**170101** cemento

**170102** mattoni

**170103** mattonelle e ceramiche

**170107** miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06

**170802** rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB

**170904** rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

**200301** rifiuti urbani non differenziati

**7.1.1 Provenienza:** attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.

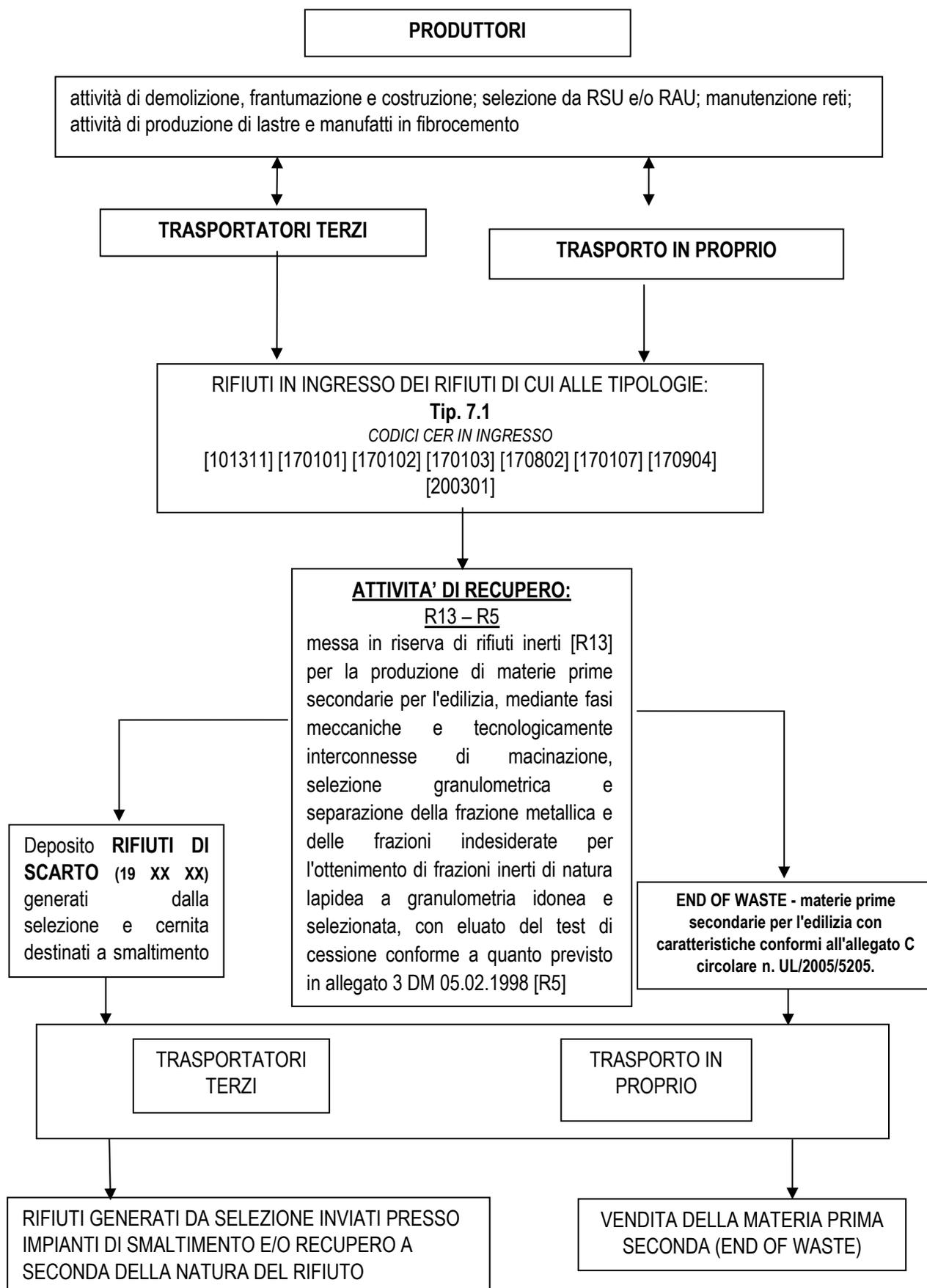
**7.1.2 Caratteristiche del rifiuto:** materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto.

**7.1.3 Attività di recupero/ trattamento esercitata nell'impianto:**

a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 al DM 05.02.1998 [R5];

c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05.02.1998 [R5]).

**7.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:** End of Waste - materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della Circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205.



#### 4.1.6 DESCRIZIONE ATTIVITÀ SVOLTE TIPOLOGIA 7.6 – DM 69/2018

L'attività di recupero riguarderà la trasformazione del rifiuto fresato, proveniente dall'attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo, che verrà opportunamente stoccato nel settore R13 ad esso adibito e successivamente nel settore R5 verrà macinato, vagliato e separato dalle frazioni indesiderate eventualmente presenti, mediante impianto mobile di trattamento.

Le operazioni di stoccaggio non consentiranno la predisposizione di idonei sistemi di captazione delle emissioni in quanto i frequenti spostamenti dei cumuli, non permetteranno di localizzare e convogliare le eventuali polveri.

Nel settore R5, il recupero dei rifiuti inerti inizierà con il caricamento degli stessi sulla tramoggia vibrante di un impianto di frantumazione mobile; un alimentatore li convoglierà verso il mulino dove avverrà la frantumazione con relativa riduzione dei prodotti da recupero ad una pezzatura adeguata. Il materiale frantumato cadrà su un nastro trasportatore sul quale sarà effettuata la deferrizzazione magnetica. Tali operazioni di lavorazione non permetteranno di localizzare e convogliare le eventuali polveri e di conseguenza non si potranno predisporre idonei sistemi di captazione delle emissioni.

Il materiale ferroso selezionato dalle sopraindicate attività verrà scaricato nei cassoni. I rifiuti generati dalle operazioni di deferrizzazione (rifiuti metallici, plastici, carta, cartone ecc), verranno successivamente avviati ad impianti terzi di recupero/smaltimento autorizzati.

Il materiale in uscita dall'impianto mobile di trattamento, sarà sottoposto a tutte le verifiche previste dalla normativa vigente per la classificazione dei rifiuti da fresato, come MPS.

Ogni 3.000 mc di materiale recuperato (proveniente dalle operazioni di recupero R13 + R5 sui rifiuti inerti da fresato) la ditta effettuerà le analisi di caratterizzazione ambientale previste dal DM 69/2018.

Ogni 3.000 mc di materiale recuperato in uscita dall'impianto mobile di trattamento, la ditta effettuerà il test di cessione ai sensi del D.M. 5/02/1998 e s.m.i., secondo il profilo analitico di cui all'allegato 3 al medesimo decreto.

I materiali conformi all'art.4 del DM 69/2018 in uscita dal processo di recupero saranno stoccati nell'apposito settore di deposito delle MPS.

La Ditta in fase progettuale garantirà la sussistenza dei criteri strutturali, impiantistici e gestionali al fine di rispettare il summenzionato Decreto.

## GESTIONE RIFIUTI DI CUI ALLA TIPOLOGIA 7.6

**Tipologia 7.6** (D.M. 05/02/98 modificato dal D.M. 186/06 per rifiuti non pericolosi):

conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo

**Recupero materia**

**Produzione energia**

COD. CER.	170302 200301	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 rifiuti urbani non differenziati
-----------	------------------	--

**7.6.1 Provenienza:** attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo; campi di tiro al volo.

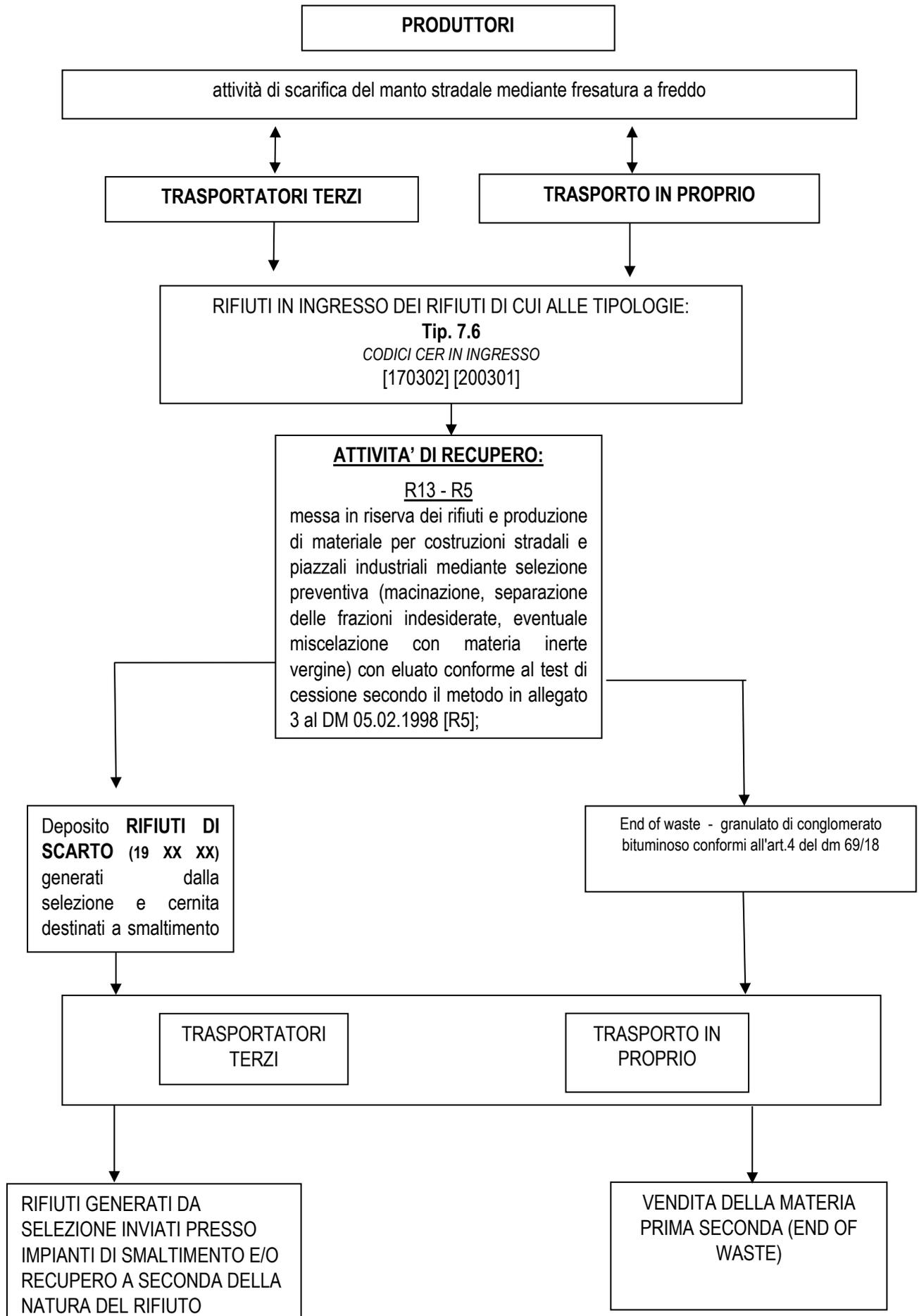
**7.6.2 Caratteristiche del rifiuto:** rifiuto solido costituito da bitume ed inerti.

**7.6.3 Attività di recupero/ trattamento esercitata nell'impianto:**

- a) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al DM 05.02.1998 [R5];
- b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05.02.1998 [R5];
- c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali industriali mediante selezione preventiva (macinazione, vagliatura, separazione delle frazioni indesiderate, eventuale miscelazione con materia inerte vergine) con eluato conforme al test di cessione secondo il metodo in allegato 3 al DM 05.02.1998 [R5].

**7.6.4. Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:**

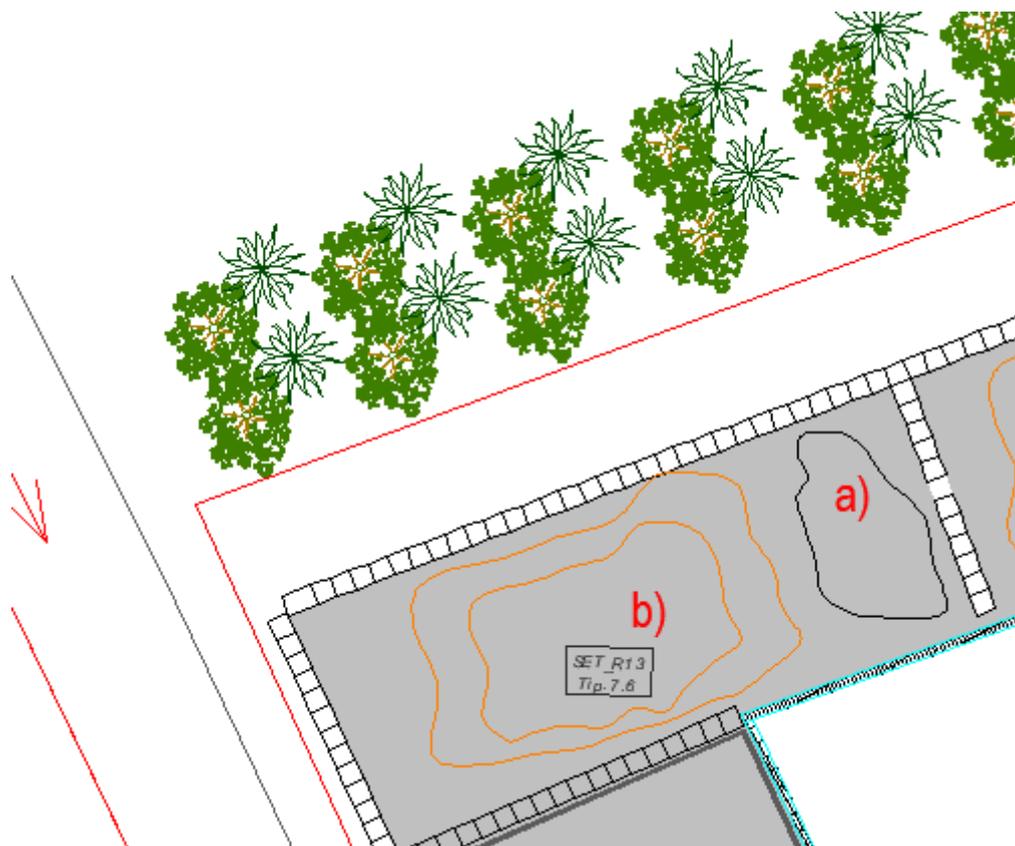
- a) conglomerato bituminoso nelle forme usualmente commercializzate.
- b) materiali per costruzioni nelle forme usualmente commercializzate.



## LAY-OUT OPERATIVO

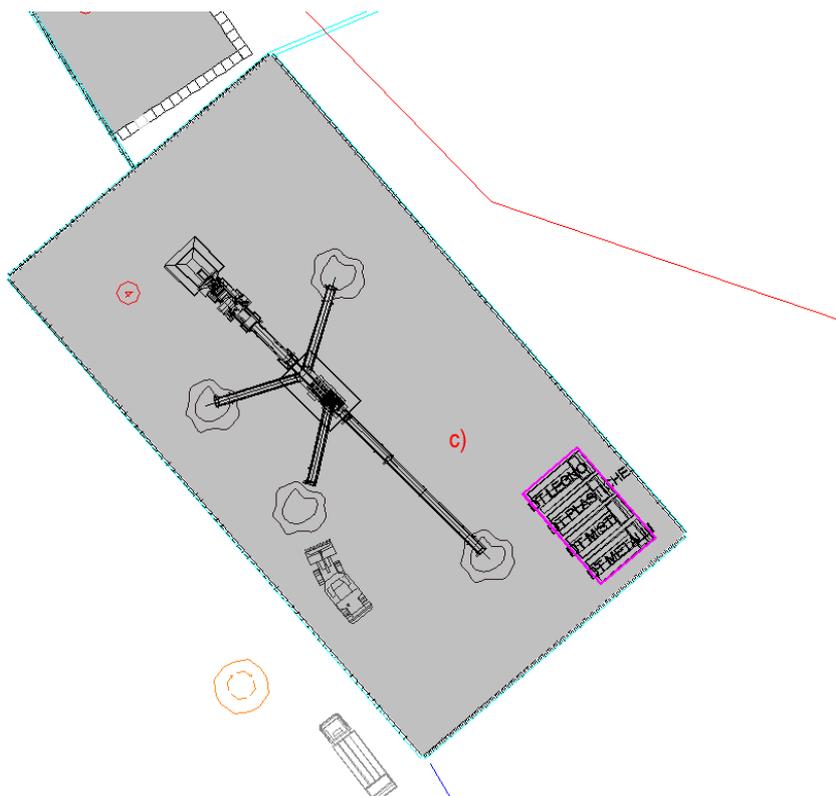
Di seguito si riporta il lay-out operativo, in ottemperanza a quanto impartito dal D.M. n. 69/18 per l'attività di recupero di cui al pt. 7.6.3. di cui all'Allegato I Sub Allegato I del D.M. 05.02.1998 e s.m.i.

**Lay- out operativo area 7.6 (area a, area b)**

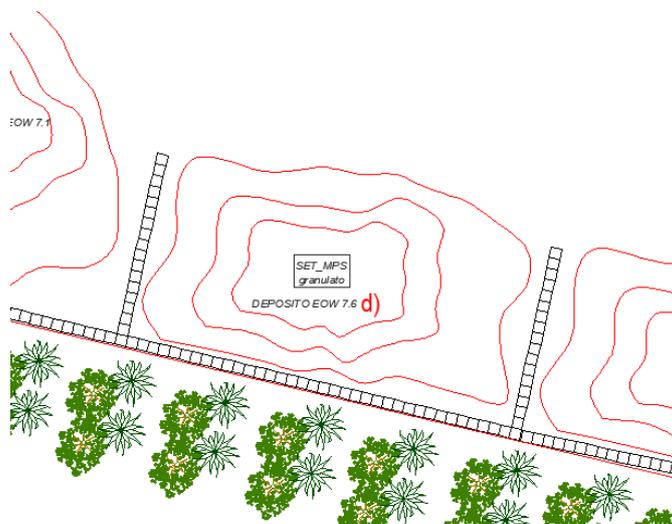


a)	SEZIONE VERIFICA MEDIANTE SCARICO CONTROLLATO DEI RIFIUTI DI CUI ALLA Tip. 7.6
b)	SEZIONE MESSA IN RISERVA RIFIUTI DI CUI ALLA TIPOLOGIA 7.6 (Operazione R13)
c)	SEZIONE DI RECUPERO RIFIUTI (Tip. 7.6) PER OTTENIMENTO DI GRANULATO CONFORME AI SENSI DELL'ART. 4 DEL D.M. 69/18 (OPERAZIONE R5)
d)	AREE IMPIEGATE PER IL DEPOSITO DEI LOTTI DI GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO CONFORMI ALL'ART. 4 DEL D.M. 69/18

### Lay- out operativo area 7.6 (area c)



### Lay- out operativo area 7.6 (area d)



## PROCEDURA OPERATIVA

Di seguito si riporta quindi la descrizione della procedura operativa che la ditta intende adottare, in ottemperanza a quanto impartito D.M. n. 69/18 per l'attività di recupero di cui al pt. 7.6.3. di cui all'Allegato I Sub Allegato I del D.M. 05.02.1998 e smi:

**FASE 1** – il rifiuto verrà conferito all'impianto su automezzi autorizzati al trasporto ed iscritti presso l'Albo dei Gestori Ambientali; tali mezzi verranno fatti passare su di una pesa a ponte; il conduttore del mezzo in seguito, una volta entrato nella piazzola di recupero, sarà tenuto ad esibire all'operatore in ingresso, nell'area antistante il box ufficio identificata nella specifica Sezione di accettazione, oltre alle proprie autorizzazioni al trasporto, anche il certificato di classificazione del rifiuto presenti sul mezzo, con allegata certificazione analitica attestante la non pericolosità dello stesso (in quanto il codice in ingresso previsto per tale attività di recupero risulta essere un codice a specchio: 170302 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01).

**FASE 2** – Quantificata la massa del rifiuto e verificata la correttezza documentale del carico in ingresso, l'operatore darà il via libera al mezzo che si dirigerà verso della piazzola di recupero autorizzata, all'interno della quale sosterrà nella specifica Sezione "a" in attesa dello svolgimento delle operazioni di verifica ed accettazione ingresso. All'interno di tale sezione un operatore addetto, adeguatamente formato ed addestrato, effettuerà una prima verifica visiva direttamente sul mezzo conferitore e controllerà preliminarmente la corrispondenza del rifiuto contenuto nel mezzo con il certificato di classificazione ad esso correlato.

**FASE 3** – Accertata la preliminare corrispondenza del rifiuto al certificato di classificazione, l'addetto darà il via libera al conduttore del mezzo di scaricare il rifiuto; invece di svuotare il mezzo direttamente nella specifica area di messa in riserva (Sezione "b"), l'addetto farà deporre il rifiuto temporaneamente nella sezione "a" ed osserverà nel dettaglio tutta la fase di scarico dello stesso dal mezzo in modo tale da verificare su tutte le parti del lotto in ingresso l'assenza di materiale diverso dal conglomerato bituminoso.

Nel caso in cui non si presentino materiali estranei differenti da rifiuti di conglomerati bituminosi, l'addetto, mediante pala gommata, trasferirà il rifiuto all'interno della limitrofa area di messa in riserva (Sezione "b"); in caso contrario, qualora in fase di scarico si rilevassero delle non conformità rispetto a quanto specificato, si dovranno interrompere le operazioni e si provvederà a ricaricare sul mezzo quanto già scaricato temporaneamente nella sezione di verifica e accettazione (Sezione "a"), avendo cura di informare il responsabile dell'accettazione per il respingimento al mittente del carico

**FASE 4** – Il rifiuto di conglomerato bituminoso fresato, una volta messo in riserva (R13), verrà formalmente e giuridicamente preso in carico dalla Socab Costruzioni s.r.l., sempre nel rispetto delle capacità istantanee di stoccaggio verrà avviato alla fase di recupero R5 all'interno di una specifica area pavimentata denominata Sezione "c".

**FASE 5** – La Sezione “c” viene utilizzata per l’esecuzione dell’operazione di recupero R5 da effettuarsi sui rifiuti di conglomerati bituminosi di cui alla Tip. 7.6 del D.M. 05.02.1998 e smi.

La finalità di tale attività di recupero è quella di ottenere granulato di conglomerato bituminoso così come definito all’art. 2 del DM 69/2018, impiegabile in processi produttivi e/o attività volti all’ottenimento di:

- aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l’impiego nella costruzione di strade, in conformità alla norma armonizzata UNI EN 13242, ad esclusione dei recuperi ambientali;
- miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a caldo nel rispetto della norma UNI EN 13108 (serie da 1-7).
- miscele bituminose prodotte con un sistema di miscelazione a freddo.

Come specificato dall’art. 184 ter comma 2 del D. Lgs 152/2006 e smi, l’operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri necessari per la cessazione di qualifica del rifiuto. Qualora si ritenga che le caratteristiche granulometriche dei rifiuti messi in riserva siano tali da non necessitare ulteriori riduzioni volumetriche, la ditta movimenterà nella sezione “b” il quantitativo di rifiuti necessario per la realizzazione di uno o più lotti di materiale granulato (ogni lotto < 3.000 mc) ed effettuerà su tali lotti tutte le verifiche analitiche necessarie per sancire la cessazione di qualifica del rifiuto, ovvero:

-Test sul campione di granulato di conglomerato bituminoso mediante il prelievo di campioni secondo le metodiche definite dalla norma UNI 10802 finalizzate alla verifica dei seguenti parametri

	Parametro	U.M.	Limite massimo di concentrazione ammissibile
1	Sommatoria IPA	mg/kg	100
2	Amianto	mg/kg	1000(*)

- Test di cessione sul granulato di conglomerato bituminoso mediante il prelievo di campioni secondo le metodiche definite dalla norma UNI 10802 secondo il metodo riportato nell'allegato 3 al decreto del Ministero dell'ambiente 5 febbraio 1998 (appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2)

	Parametro	U.M.	Limite massimo di concentrazione ammissibile
1	Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub>	50
2	Fluoruri	mg/l F	1.5
3	Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	250
4	Cloruri	mg/l Cl	100
5	Cianuri	µg/l Cn	50
6	Bario	mg/l Ba	1
7	Rame	mg/l Cu	0.05
8	Zinco	mg/l Zn	3
9	Berillio	µg/l Be	10
10	Cobalto	µg/l Co	250
11	Nichel	µg/l Ni	10
12	Vanadio	µg/l V	250
13	Arsenico	µg/l As	50
14	Cadmio	µg/l Cd	5
15	Cromo totale	µg/l Cr	50
16	Piombo	µg/l Pb	50
17	Selenio	µg/l Se	10
18	Mercurio	µg/l Hg	1
19	COD	mg/l	30

- Verifica delle Caratteristiche prestazionali del granulato di conglomerato bituminoso per escludere la presenza di materie estranee (<1% in massa), per la conformità della classificazione granulometrica alla norma EN 933-1 e per classificare la natura degli aggregati conformemente alla norma EN 932-3

Nel caso in cui i rifiuti messi in riserva necessitino invece di operazioni di riduzione volumetrica, prima di subire le medesime verifiche tecniche ed analitiche gli stessi verranno adeguatamente lavorati nell'impianto di riduzione volumetrica, al fine di ottenere una pezzatura idonea. Il granulato di conglomerato bituminoso (sia nel caso in cui abbia subito una riduzione volumetrica all'interno della piattaforma, che nel caso in cui non necessiti già dall'inizio di operazioni di trattamento) rimane nella Sezione "c" disposto in lotti non superiori a 3.000 mc, in attesa degli esiti delle caratterizzazioni analitiche e prestazionali sopra descritte. Tali verifiche verranno fatte per ogni lotto.

**FASE 6** – Qualora le sopraindicate caratterizzazioni analitiche rispettino i requisiti minimi di legge previsti dall'Allegato 1 del DM 69/2018, il granulato di conglomerato bituminoso, depositato nella Sezione "c" in un lotto di dimensioni < 3.000 mc, cessa formalmente la qualifica del rifiuto; in riferimento a tale lotto, il gestore dell'impianto, predisponde una specifica Dichiarazione di Conformità secondo lo schema previsto dall'Allegato 2 del DM 69/2018, la quale sarà allegata ad ogni documento di trasporto del granulato di conglomerato bituminoso recuperato.

Al fine di garantire che il granulato di conglomerato bituminoso, ottenuto dalle operazioni di recupero, risponda agli standard della norma UNI EN 13242 (in funzione dello scopo specifico

previsto) la ditta si atterrà alle norme sulla commercializzazione dei prodotti, ivi compresa la Marcatura CE, in ottemperanza alle procedure per l'attestazione dell'idoneità all'utilizzo di materiali destinati alle opere di costruzione (Regolamento prodotti UE n. 305/11).

La ditta è tenuta a conservare presso l'impianto di produzione, o presso la propria sede legale, un campione di granulato di conglomerato bituminoso prelevato al termine del processo produttivo di ogni lotto, in conformità alla norma UNI 10802:2013, così come stabilito dall'art. 4 co. 3 del D.M. 69/2018.

**FASE 7** – Il lotto di materiale ormai recuperato (granulato di conglomerato bituminoso), avendo cessato la qualifica di rifiuto ed essendo stato certificato come idoneo all'utilizzo e alla commercializzazione, in attesa del suo effettivo impiego, potrà essere temporaneamente depositato in apposita area interna alla piazzola di recupero (SEZIONE "d"), e sarà onere della Ditta commercializzare subito il prodotto prima di assumere nuovamente altro materiale in ingresso.

I lotti suddivisi a monte, per granulometria, una volta depositati nelle aree dedicate allo stoccaggio del granulato end of waste, potranno essere accorpati a seconda delle loro caratteristiche, riportate nelle apposite dichiarazioni di conformità.

**FASE 8** – I rifiuti di scarto, potenzialmente generabili eventuali attività di selezione, cernita, riduzione volumetrica sui rifiuti messi in riserva oggetto di recupero, verranno gestiti in deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

#### 4.1.7 DESCRIZIONE DELLE CAPACITÀ DI STOCCAGGIO RIFIUTI DA AUTORIZZARE

Nel presente paragrafo vengono descritte le capacità istantanee di stoccaggio che si intendono autorizzare a seguito della realizzazione della nuova piattaforma tecnologica di recupero dei rifiuti.

##### **TIPOLOGIA DI RIFIUTI 7.1:**

AREA STOCCAGGIO = c.a. 1455 mq - ALTEZZA MAX CUMULI = 3 m

PESO SPECIFICO = 1.8 t/ m<sup>3</sup>

CAPACITÀ ISTANTANEA STOCCAGGIO RICHIESTA = 4000 t

Dato che la superficie di deposito è delimitata perimetralmente dai new jersey (1 m di altezza), si è ipotizzato che per i primi 0.8 di altezza il volume possa essere stimato uguale ad un parallelepipedo di altezza 0.8 m e area di base corrispondente alla superficie di deposito, mentre per gli altri 2,2 metri di altezza il volume si è

ipotizzato corrispondente ad un cono con altezza di 2,2 m ed area di base del cono equivalente alla superficie di deposito.

$$V = V_{\text{parallelepipedo}} + V_{\text{cono}} = (S_{\text{deposito}} * H_{\text{parallelepipedo}}) + \left(\frac{S_{\text{dep}} * H_{\text{cono}}}{3}\right) = (1455 * 0.8) + \left(\frac{1455 * 2.2}{3}\right) = 2231 \text{ m}^3 \cong 4000 \text{ ton}$$

### **TIPOLOGIA DI RIFIUTI 7.6:**

AREA STOCCAGGIO = c.a. 385 mq - ALTEZZA MAX CUMULI = 5 m

PESO SPECIFICO = 1.7 t/ m<sup>3</sup>

CAPACITÀ ISTANTANEA STOCCAGGIO RICHIESTA = 1400 t

Dato che la superficie di deposito è delimitata perimetralmente dai new jersey (1 m di altezza), si è ipotizzato che per i primi 0.8 di altezza il volume possa essere stimato uguale ad un parallelepipedo di altezza 0.8 m e area di base corrispondente alla superficie di deposito, mentre per gli altri 4,2 metri di altezza il volume si è ipotizzato corrispondente ad un cono con altezza di 4 m ed area di base del cono equivalente alla superficie di deposito.

$$V = V_{\text{parallelepipedo}} + V_{\text{cono}} = (S_{\text{deposito}} * H_{\text{parallelepipedo}}) + \left(\frac{S_{\text{dep}} * H_{\text{cono}}}{3}\right) = (385 * 1) + \left(\frac{385 * 4.2}{3}\right) = 847 \text{ m}^3 \cong 1400 \text{ tonnellate}$$

### **Verifica stabilità per cumulo di altezza maggiore a 3m:**

La condizione di stabilità di un cumulo di materiale è legata principalmente a tre fattori: 1) inclinazione del lato "pendio" e conseguente azione della gravità; 2) coesione (o attrito interno) dei e/o tra i materiali; 3) attrito vero e proprio, che contrasta con l'azione della gravità.

Se consideriamo il materiale comunque omogeneo, a "reggipoggio", di altezza h, con un dato peso di volume  $\gamma$ , un angolo di inclinazione dello stesso rispetto ad un piano orizzontale, un coefficiente di attrito interno e la coesione per unità di area, possiamo definire una condizione al limite di equilibrio come segue:

$$\gamma h \sin\alpha = \text{tg}\phi \gamma h \cos \alpha + c / \cos \alpha$$

dove:

- $\gamma = 1,8 \text{ t/m}^3$
- $h = 5 \text{ m}$ , altezza cumulo
- $\alpha =$  angolo inclinazione cumulo ( $60^\circ$ )

- $\phi$  = angolo di attrito ( $35^\circ$ )
- c = coesione del materiale ( $20 \text{ KN/m}^2$ )

Se il primo membro è minore del secondo, la struttura è in equilibrio; se il primo supera il secondo si ha l'instabilità e quindi il crollo del cumulo. Da un cumulo di materiale inerte con un angolo di attrito interno  $\phi$  di  $35^\circ$  e una coesione pari a  $2000 \text{ Kg/mq}$ , realizzando un cumulo con un versante di pendenza pari a  $60^\circ$  si ha:

1° MEMBRO				VERIFICA	2° MEMBRO			
$\gamma$	h	$\alpha$	Sen $\alpha$		tg $\phi$	peso di vol.	Cos $\alpha$	coesione
[Kg/m <sup>3</sup> ]	[m]	[°]			[Kg/m <sup>3</sup> ]		[Kg/m <sup>2</sup> ]	
1800	5	60	0,866		1.732	1800	0,5	2000
7794				<	11794			
<b>VERIFICATO</b>								

**Questo risultato si considera valido per la stabilità di tutti i cumuli con h=5 m in quanto ciascuno di essi è caratterizzato da almeno una parete spiovente con caratteristiche fisiche del tutto analoghe.**

#### 4.1.8 DESCRIZIONE DEL DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI DI SCARTO

I rifiuti generati dall'attività di trattamento e lavorazione verranno stoccati all'interno di cassoni scarrabili, posizionati in un'area adeguatamente pavimentata in cls e dotata di una rete di raccolta delle acque meteoriche, collegata con l'impianto di trattamento acque.

I rifiuti gestiti in deposito temporaneo rispetteranno le disposizioni e le tempistiche di cui all'art. 183 comma 1 lett. bb) del D.Lgs 152/2006 e smi.

#### 4.1.9 MISURE DI SICUREZZA PER LA TUTELA DELL'UOMO E DELL'AMBIENTE

##### - Procedure operative

Le procedure operative di lavoro sono formalizzate relativamente ai seguenti punti:

- formazione del personale addetto alla gestione dei rifiuti
- formazione del personale addetto alla guida dei mezzi d'opera

- formazione del personale in materia di primo soccorso
- formazione del personale in materia di gestione emergenza incendio
- formazione del personale in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro
- formazione del responsabile per il controllo degli aspetti ambientali dell'impianto (impianto depurazione, rispetto delle aree, pavimentazioni, ecc)

#### - Manutenzione ordinaria

L'impianto di recupero non necessita di particolari opere di manutenzione fatta eccezione per:

- manutenzione dei mezzi d'opera con sostituzione dell'olio motore, filtri olio, olio impianti idraulici ecc..
- controllo dello stato di mantenimento della rete di raccolta delle acque meteoriche
- monitoraggio continuo dei quantitativi, delle superfici di deposito, delle modalità, dei tempi di stoccaggio e delle tipologie di rifiuti presenti
- controlli visivo relativamente alla pavimentazione delle aree e nello specifico le aree che sono interessate dal transito degli automezzi e dallo stoccaggio dei rifiuti
- manutenzione programmata degli automezzi

#### - Sicurezza per l'impianto

Ai sensi del D.Lgs. n. 81/08 sono designate le seguenti figure professionali:

- il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Geom. Carafa Roberto
- i responsabili per la gestione dell'emergenza incendio e la squadra di emergenza sono Testa Marco e Giammarini Giuliano

Tutto il personale è sottoposto a visita medica di idoneità sia all'atto dell'assunzione che a scadenze programmate con il medico competente.

Periodicamente si informano e formano gli addetti all'impianto su:

- tipologie di rifiuti presenti
- potenziali rischi associati ai rifiuti
- caratteristiche di pericolosità
- corretta movimentazione dei rifiuti
- corretta conduzione dei mezzi impiegati per la movimentazione
- norme di pronto soccorso
- norme di pronto intervento e prevenzione incendi.

Particolare cura è riservata alla tenuta di corsi di formazione per la squadra di emergenza e per il pericolo di incendio. A tale scopo il personale frequenterà specifici corsi di formazione.

La tutela degli operatori della Ditta, durante le operazioni di movimentazione e gestione dei rifiuti è garantita con l'utilizzo di macchine e attrezzature a norma e con l'impiego di appositi Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e collettivi.

In considerazione delle tipologie di attività che vengono svolte all'interno dell'impianto, gli unici pericoli per i lavoratori sono costituiti da:

- rischio di investimento da parte dei mezzi in movimento
- movimentazione dei rifiuti.

#### - Obblighi di legge

Il tecnico responsabile controlla che siano assolti tutti gli obblighi di legge per la corretta gestione dell'impianto, verificando la regolare conduzione attività di messa in riserva - recupero

In particolare il tecnico responsabile dell'impianto è responsabile della:

- adozione e costante aggiornamento dei registri di carico e scarico dei rifiuti non pericolosi
- adozione e compilazione del registro di manutenzione e del quaderno di registrazione
- emissione del formulario d'identificazione dei rifiuti inviati a terzi
- redazione ed invio della relazione semestrale alle Autorità autorizzante
- comunicazione annuale dei tipi e quantitativi di rifiuti trattati (MUD).

#### - Ricaduta occupazionale generata dal progetto

Grazie alla realizzazione dell'impianto di recupero rifiuti inerti ci sarà una ricaduta occupazionale su territorio per un periodo di tempo considerevole.

#### - Bacino d'utenza del nuovo complesso produttivo

L'impianto è in grado di ricevere prevalentemente rifiuti dalla Regione Marche, Abruzzo ed Emilia Romagna e in particolare dalla Provincia di Fermo, Macerata, Ancona ed Ascoli Piceno, oltre che da regioni limitrofe.

## - Piano di ripristino

Al termine della propria attività di gestione rifiuti la Ditta, adotterà il piano di ripristino ambientale del sito, in accordo con le normative vigenti e le previsioni dello strumento urbanistico vigente e/o futuro e previo nulla osta della Regione Marche, cui compete il controllo dell'avvenuto ripristino ambientale.

Inizialmente si provvederà pertanto allo smaltimento/ recupero di tutte le tipologie di rifiuto esistenti.

Tali operazioni seguiranno le seguenti procedure:

- Organizzazione dei rifiuti per tipologie omogenee;
- Stoccaggio delle diverse tipologie di rifiuto;
- Registrazione delle diverse tipologie di rifiuti sui registri di Carico e Scarico;
- Smaltimento/recupero dei rifiuti mediante ditte autorizzate, previa emissione del Formulario di identificazione dei rifiuti;
- Conferimento di tutti i rifiuti ad impianti autorizzati.

Si procederà quindi alla dismissione ed eventuale bonifica del sistema di raccolta acque. Relativamente alla rete di raccolta delle acque si procederà con il lavaggio con matrice detergente, la successiva demolizione ed il conferimento del materiale di risulta a discarica autorizzata. Ove ne ricorrano le condizioni, anche le tubazioni collegate al sistema trattamento acque saranno egualmente smaltite come rifiuti.

La vasca di accumulo delle acque di prima pioggia, delle acque di seconda pioggia e quella di laminazione potranno essere vendute nel caso ancora riutilizzabili, ad impianti simili o officine meccaniche/autolavaggi. Diversamente anche questi manufatti saranno rimossi e avviati a smaltimento/recupero.

Le sedi della rete di raccolta saranno riempite con materiale compattato e si ripristinerà l'integrità della pavimentazione in cls. Il materiale di risulta delle operazioni di eventuale bonifica delle pavimentazioni sarà poi smaltito con ditte autorizzate.

I rifiuti derivanti dal lavaggio della rete di raccolta verranno esclusivamente gestiti mediante le disposizioni previste dalla parte IV del D.Lgs 152/2006 e quindi allontanate dall'impianto come rifiuto mediante l'intervento di ditte terze, autorizzate al trasporto ed eventualmente allo stoccaggio. Tutte le pavimentazioni saranno mantenute in essere. La recinzione dell'impianto non verrà rimossa.

## 4.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE – IMPIANTI DI SERVIZIO

Nel presente capitolo verranno fornite le indicazioni tecniche necessarie per descrivere al meglio la configurazione strutturale ed impiantistica del sito, a seguito dell'approvazione del presente progetto.

Pertanto verranno descritti tutti i servizi tecnologici a supporto del complesso produttivo, le strutture edilizie, le dotazioni strutturali ed impiantistiche del sito, le componenti tecnologiche da installare ed impiegare nel processo produttivo.

#### 4.2.1 STRUTTURE EDILIZIE

Il progetto in esame non comporta la realizzazione di nuovi fabbricati o strutture edilizie; è presente una struttura ad uso uffici dove avverrà anche il controllo dei rifiuti in accettazione.

#### 4.2.2 GESTIONE SCARICHI IDRICI

Il progetto di cui al presente studio, prevede la realizzazione di una nuova piattaforma in conglomerato cementizio dove svolgere l'attività di recupero rifiuti inerti.

I settori all'interno dell'impianto, adibiti alla messa in riserva in cumuli dei rifiuti in ingresso, al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni, al recupero dei rifiuti mediante impianto mobile di trattamento saranno impermeabilizzati con una pavimentazione in conglomerato cementizio.

La pavimentazione avrà pendenze adeguate alla raccolta sia delle acque piovane sia delle acque nebulizzate dagli irrigatori posti ad evitare la formazione di polveri diffuse e sarà opportunamente impermeabilizzata al fine di evitare eventuali penetrazioni di sostanze estranee nel suolo sottostante.

Nel complesso, le aree pavimentate destinate all'attività di recupero avranno un'estensione di 4.900 mq totalmente impermeabilizzati con pavimentazione in massetto industriale; la superficie di messa in riserva corrisponde a circa 2900 mq.

#### 4.2.3 IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

##### - Gestione acque reflue industriali, acque meteoriche di prima pioggia e di seconda pioggia

L'attività di recupero di rifiuti inerti non prevede la produzione di acque reflue industriali in quanto le lavorazioni effettuate su tali rifiuti consistono esclusivamente nella riduzione volumetrica con selezione, cernita e vagliatura a secco del materiale triturato senza l'utilizzo di acque di lavaggio o acque di processo; le sole acque reflue prodotte sono quelle generate dal dilavamento meteorico.

Infatti le aree in cui saranno depositati i rifiuti inerti, ricadono nella definizione dell'articolo 42 delle norme tecniche di attuazione del PTA Marche, ovvero possono contenere sostanze pericolose o sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali, di cui all'art. 108 ed indicate nelle tabelle 3/A e 5 dell'allegato 5 D.Lgs 152/2006.

Per tale motivo l'impianto sarà dotato di un adeguato e dedicato sistema di raccolta e depurazione delle acque meteoriche di prima pioggia provenienti dal dilavamento delle superfici impermeabilizzate.

Si è optato per la scelta di canalette alla francese in alternativa al posizionamento di pozzetti lungo il piazzale perché quest'ultimi, vista la natura dei materiali trattati, tendono a intasarsi facilmente compromettendo il normale funzionamento del ciclo di depurazione. In questo modo, vista anche la tipologia di pavimentazione scelta dalla Ditta (conglomerato cementizio), non si avranno problemi di avvallamenti o cedimenti, come potrebbe avvenire nel caso di pavimenti in conglomerato bituminoso.

Le acque raccolte giungeranno dapprima al pozzetto scolmatore che provvederà a inviare le acque di prima pioggia alla vasca di prima pioggia e successivamente al comparto di desoleazione.

In seguito mediante passaggio in un pozzetto fiscale di controllo delle acque di prima pioggia (S1) giungeranno alla vasca di lamazione.

Le acque di seconda pioggia invece saranno deviate dal pozzetto scolmatore, previo passaggio in pozzetto di controllo acque di seconda pioggia (S2) alla vasca di laminazione.

Prima della vasca di laminazione sarà ubicato un pozzetto di accumulo (S4) nel quale le acque, mediante sistema di rilancio, nei momenti di maggior bisogno saranno utilizzate per operazioni di bagnatura all'interno dell'impianto.

Infine, le acque che sfioreranno dalla vasca di laminazione confluiranno nel fiume adiacente all'area di proprietà della ditta (Fiume Tenna) previo passaggio in pozzetto di controllo S3.

Ai fini del calcolo dei volumi di acqua di prima pioggia da trattenere, nonché da pretrattare o da avviare a depurazione, si individuano, quali acque di prima pioggia, quelle corrispondenti ad una altezza di pioggia di 5 mm, uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante.

#### CALCOLO DEL VOLUME DI PRIMA PIOGGIA

Di seguito si calcola la volumetria necessaria alla raccolta della prima pioggia, ovvero dei primi 5 mm di pioggia che cadono sulla superficie pavimentata.

SUPERFICIE IMPERMEABILE:  $4.900 \text{ m}^2$      $\varphi = 1$

Il volume di acqua di prima pioggia è dunque pari a:

$$V_{\text{prima pioggia}} = [(4.900 \cdot 1)] * 0,005 \text{ m} = 24.5 \text{ m}^3$$

La vasca di raccolta delle acque di prima pioggia consisterà in una vasca di accumulo con capacità di circa 25 mc dove le acque saranno decantate in modo da favorire il naturale processo di sedimentazione delle particelle solide sospese, e da un comparto di disoleazione di idonea capacità per garantire la separazione di eventuali sostanze oleose.

Il pozzetto scolmatore garantirà il corretto funzionamento e riempimento della vasca di raccolta delle acque di prima pioggia in funzione del volume di accumulo delle acque di prima pioggia calcolato precedentemente in funzione della superficie scolante.

All'interno della vasca, le acque di prima pioggia stazioneranno per un tempo ottimale a garantire la separazione delle sostanze sedimentabili; successivamente le stesse verranno avviate al disoleatore.

Nella vasca avverrà la sedimentazione primaria dei materiali sospesi, mentre nel disoleatore verrà effettuata se ne ricorrano le condizioni, la separazione della frazione oleosa e degli idrocarburi eventualmente presenti.

Una volta depurate, le acque di prima pioggia, verranno convogliate a gravità in un pozzetto fiscale di controllo e scaricate nella vasca di laminazione.

## CALCOLO VOLUME DI LAMINAZIONE

Il calcoli dei volumi di laminazione, così come il progetto delle apposite opere per il rispetto dell'invarianza idraulica sono contenute nell'apposita relazione tecnica "Relazione invarianza idraulica" allegata alla presente documentazione.

### - Gestione acque reflue domestiche provenienti da servizi igienici

Le acque reflue provenienti dai servizi degli uffici, paragonabili a qualsiasi utenza domestica, saranno immesse in fossa imhoff e smaltite periodicamente con ditte autorizzate.

#### 4.2.4 IMPIANTO DI PESATURA

La verifica del peso in ingresso e in uscita dei rifiuti gestiti nell'impianto avverrà mediante un impianto di pesa a ponte interrato, direttamente collegato con gli uffici di controllo.

#### 4.2.5 VIABILITÀ DEL SITO

Dal punto di vista della viabilità interna all'impianto, sono previste due viabilità distinte:

- Viabilità destinata ai mezzi relativi all'attività di recupero rifiuti inerti
- Viabilità mezzi d'opera.

#### 4.2.6 IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico verrà realizzato secondo le leggi, le prescrizioni e le norme che ne regolano la qualità, sicurezza e modalità di esecuzione ed installazione.

Nel complesso esso sarà costituito da:

- Alimentazione generale
- Quadro elettrico generale
- Rete generale di distribuzione
- Impianto di illuminazione

#### 4.2.7 IMPIANTO ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da fari alogeni ad alta intensità collocati perimetralmente all'impianto in modo tale da illuminare tutte le aree che costituiscono il sito.

#### 4.2.8 IMPIANTO ANTINCENDIO

L'impianto non risulta assoggettato all'ottenimento del Certificato di Prevenzione Incendi in quanto non si riscontrano attività indicate nell'Allegato 1 del DPR 151/2011.

La Ditta comunque predisporrà tutti i presidi necessari per fronteggiare un eventuale emergenza incendio.

#### 4.2.9 APPARECCHIATURE UTILIZZATE

Per lo svolgimento dell'attività di recupero rifiuti inerti, verranno impiegati i seguenti mezzi di movimentazione:

- Pala gommata

L'impianto di Trattamento / Lavorazione dei rifiuti che verrà installato e le componenti tecnologiche di cui è costituito, verranno rimodulate nella seguente modalità:

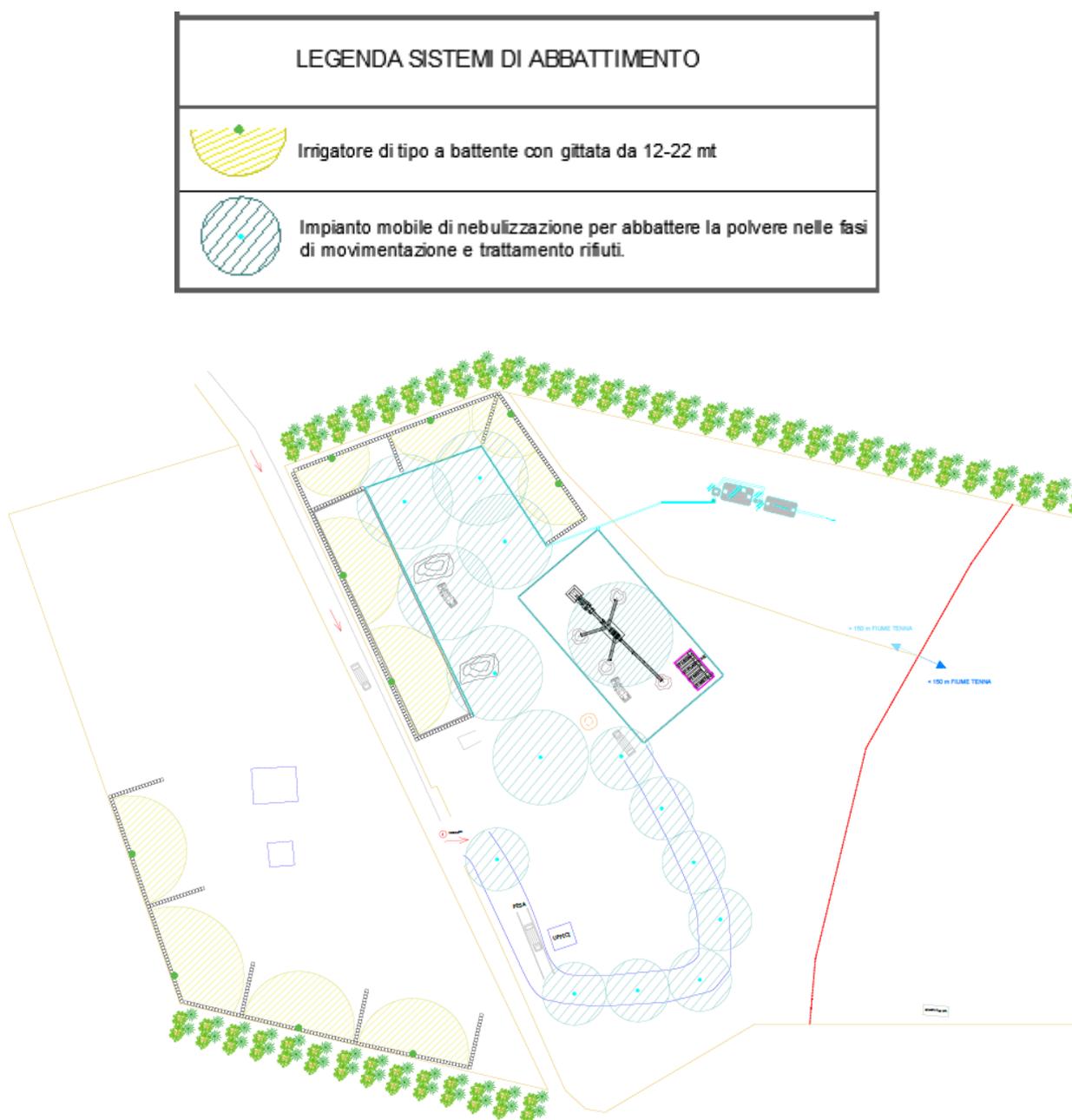
- Tramoggia di carico: in carpenteria metallica pesante completata da un alimentatore, con variatore di portata
- Camera di Frantumazione: Comparto dotato di Mulino a mascelle per la riduzione granulometrica dei materiali in ingresso
- Deferrizzatore: Costituito da un'elettrocalamita e da un nastro trasportatore che convoglia la frazione metallica cassone scarrabile
- Vibrovaglio: Per l'eliminazione dal materiale di scarto (carta, cartone, plastica) e per la separazione dei prodotti recuperati a seconda delle diverse granulometrie (eventuale)
- Nastro trasportatore
- Nastri trasportatori ausiliari (da montare o smontare a seconda delle necessità)

#### 4.2.10 DESCRIZIONE EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA

La fase di carico – frantumazione – vagliatura e deposito dei rifiuti lavorati può generare una quantità significativa di emissioni diffuse di polveri costituite prevalentemente da polvere di materiali inerti.

Poiché tali emissioni non sono tecnicamente convogliabili da alcun tipo di impianto d'aspirazione, la Ditta ha previsto un sistema di abbattimento ad acqua nebulizzata al fine di evitare la dispersione in atmosfera di polveri e particelle.

Tale sistema, prevede l'utilizzo di irrigatori dislocati nei diversi settori dell'impianto.



**Figura 34: Planimetria emissioni con sistemi abbattimento.**

Il sistema di abbattimento si basa su un fenomeno fisico: le particelle di acqua nell'aria tendono ad aggregare polveri più o meno fini e a raggrupparsi in particelle sempre più grandi creando vere e proprie gocce. Le polveri stesse innescano e favoriscono il processo, catturando e accumulando le particelle liquide, che per gravità si depositano a terra sulla superficie.

Questo permetterà durante le stagioni più secche di umidificare anche le superfici in cui avviene il transito dei mezzi, riducendo significativamente la quantità di polveri e particolato sollevati. Per quanto concerne il processo di carico - frantumazione- vagliatura e scarico dei rifiuti, le emissioni in atmosfera di polveri saranno egualmente contenute predisponendo piccoli ugelli irroratori sulla sommità della bocca di alimentazione dell'impianto mobile di trattamento.

L'impiego di sistemi di bagnatura agisce sostanzialmente su due versanti:

- riduzione del potenziale emissivo;
- trasporto al suolo delle particelle di polveri aereodisperse.

La definizione del sistema di bagnatura risulta fortemente condizionata dalla tipologia di sorgente che si desidera contenere e dalle sue modalità di emissione. In presenza di attività in cui le polveri immesse in atmosfera sono "create" dall'attività stessa, le attività di bagnatura garantiranno la deposizione al suolo delle polveri prodotte.

Il sistema di mitigazione proposto dalla Socab costruzioni srl prevede una gestione differenziata del sistema in base a diverse variabili. In primo luogo il sistema è composto da un circuito autonomo di base che si occupa della bagnatura e dell'umidificazione delle sorgenti pulverulente "statiche" (zone di transito, cumuli di materiale, ecc.) e di un sistema autonomo dedicato ai macchinari "dinamici" di recupero dei rifiuti. Quest'ultimo è costituito da sistemi di nebulizzazione ad alta pressione caratterizzati da ugelli disposti in ciascuna sorgente (organi di frantumazione, vagliatura, movimentazione, punti di caduta dei flussi di materiale, ecc.).

Durante l'operatività dell'impianto, escluso l'impiego dei macchinari dinamici, verranno modulati i parametri frequenza, durata e portata del sistema di bagnatura "costante" in modo da contenere la polverulenza di tutte le fasi sorgenti (passaggio autocarri, movimentazione materiali tramite macchine movimento terra, carico e scarico autocarri, erosione del vento sui cumuli, ecc.). La taratura dei parametri verrà gestita da un operatore definendo un getto "base" (durata e portata) con la possibilità di una programmazione elettronica della frequenza (getti/ora), garantendo le portate dedotte dal paragrafo "CONSUMO ACQUA IMPIANTO DI NEBULIZZAZIONE"; questa combinazione permette di ottenere il corretto livello di umidificazione a fronte delle significative variazioni delle condizioni ambientali (temperatura, irraggiamento, umidità relativa e piovosità) e delle operazioni effettivamente svolte nell'area.

Sostanzialmente verrà mantenuto un livello di umidità costante atto a fronteggiare l'eventuale ventosità tramite un'attivazione automatica del sistema alla frequenza opportuna (getti/ora), modulata in funzione delle condizioni atmosferiche e della natura e volumetria dei cumuli presenti, con la possibilità di intervenire manualmente per esigenze specifiche. Quest'attività avverrà mediante irrigatori meccanici fissi di tipo a

battente con angolo regolabile e con gittata ad ampio raggio o, ove opportuno, cannoni nebulizzatori a lunga gittata. I raggi di azione indicativi vengono illustrati nella planimetria allegata alla presente relazione; va considerato che i punti di emissione sono mobili, messi a punto a seconda delle effettive quantità stoccate.

Il sistema dedicato alle operazioni di frantumazione, vagliatura e cernita verrà invece attivato simultaneamente all'avviamento dell'impianto, operazione non permessa con velocità del vento maggiori uguali ai 5 m/s (misurati da un anemometro dedicato). L'abbattimento prevede un getto continuo ad alta pressione e portate tarate inizialmente e modulate in funzione della tipologia di materiale trattato.

L'acqua necessaria a questi processi verrà prelevata dalla pozzetto di accumulo, la quale conterrà le acque di dilavamento meteorico, integrate eventualmente dal rifornimento tramite autobotte o/e dal prelievo fluviale (previa autorizzazione).

### **Stima delle emissioni dei gas di scarico da mezzi d'opera**

I fattori di emissione per i veicoli pesanti sono stati desunti dai risultati del modello COPERT riportati nel Group 8 – Other mobile sources & machinery del documento EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007.

La formula per il calcolo delle emissioni inquinanti è la seguente:

$$E = N \times \text{HRS} \times \text{HP} \times \text{LF} \times \text{EF}_i$$

dove:

E = flusso di massa dell'inquinante "i" durante il periodo considerato [kg/anno]

N = numero di veicoli

HRS = ore di utilizzo in un anno [h/anno]

HP = potenza media del mezzo [kW]

LF = "load factor", ossia fattore di carico [/]

EF<sub>i</sub> = fattore di emissione medio dell'inquinante i-esimo per unità di utilizzo [g/kWh]

Il fattore emissivo EF<sub>i</sub> in g/kWh si estrapola considerando le caratteristiche dei mezzi utilizzati.

Per le attività di movimento dei rifiuti e del materiale trattato durante il "giorno tipo" sarà in funzione una pala gommata.

La potenza del motore della pala meccanica è 200 Kw.

Per quanto riguarda il Load factor per il mezzo in questione si sceglie 0,15.

Le ore di lavoro al giorno saranno 8.

Si determina quindi una durata annuale pari a:

- 300 giorni e 8 ore/giorno = 2.400 h/anno.

Si determina pertanto il flusso di massa giornaliero di inquinante mediante la seguente equazione:

$$Epala = N \times HRS \times HP \times LF \times EFi = 1 \times 2.400 [h] \times 200 [kW] \times 0,15 \times EFi [g/kWh]$$

I fattori di emissione considerati sono quelli riportati nella tabella seguente.

<b>Fattore di emissione</b>					
	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>NMCOV</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>
Pala gommata 200 kW	3,5	3,5	0,5	0,2	0,19

I flussi di massa per ogni inquinante preso in considerazione sono riportati nelle seguenti tabella e sono calcolati:

Flusso di massa orario = Flusso di massa giornaliero / ore di funzionamento.

<b>Flusso di massa g/h</b>					
	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>NMCOV</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>
Pala gommata	105	105	15	6	5,7

### **Stima delle emissioni dei gas di scarico dei camion**

I fattori di emissione e la metodologia per il calcolo dei flussi di massa sono riportati nel Group 7 – Road Transport del documento EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook.

A partire da quanto riportato nel documento EMEP/CORINAIR, ISPRA ha calcolato i fattori di emissione per tutti i mezzi del parco veicolare italiano, a seconda delle caratteristiche di ognuno. I risultati ottenuti

costituiscono la banca dati dei fattori di emissione riportata sul sito del SINA (Sistema Informativo Nazionale Ambientale).

Di seguito si riportano le caratteristiche dei mezzi in esame e il tipo di guida, in quanto i fattori di emissione dipendono proprio da questi parametri.

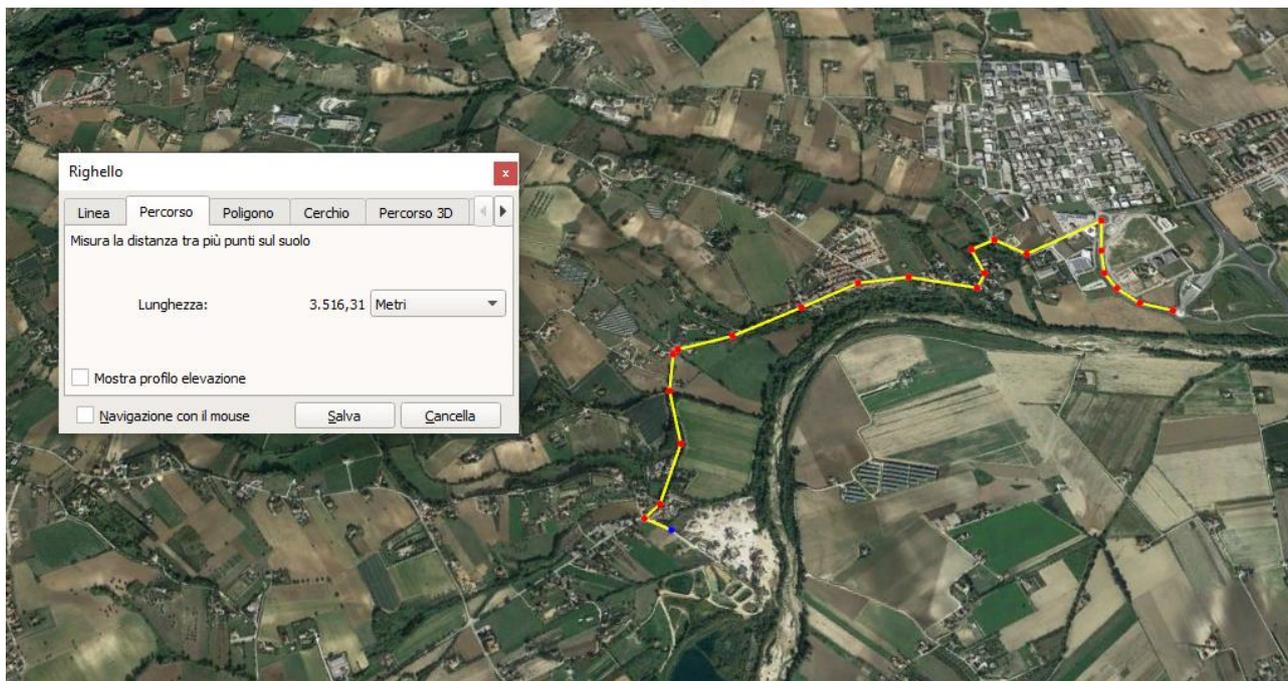
Caratteristiche mezzo: mezzo commerciale pesante (20 - 36 tonnellate), diesel, ciclo di guida extraurbano.

<b>Fattore di emissione</b>					
	<b>CO</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>NMCOV</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>
Mezzi pesanti, EURO III ed IV	1,71	5,1	0,25	0,20	0,15

Conoscendo il numero di transiti dei veicoli nel periodo di riferimento e la lunghezza del tratto stradale interessato dal traffico è possibile determinare il valore del flusso di massa di ogni inquinante considerato.

La stima delle emissioni da traffico rappresenta un aspetto particolarmente complesso della valutazione delle emissioni in atmosfera. La complessità deriva dal fatto che il percorso effettuato dai vari mezzi non è unico, ossia non avviene lungo una sola direttrice.

Data l'ubicazione dell'impianto, per valutare tale contributo si è considerato, allo scopo di dare una indicazione del flusso di massa imputabile ai mezzi di trasporto il percorso che va dall'uscita di Porto Sant'Elpidio dell'A14 all'impianto.



Il percorso considerato è lungo 3,5 km.

La stima del traffico generato dall'impianto di recupero, con il funzionamento a pieno regime della capacità complessiva annua richiesta, è stata calcolata sulla base dei seguenti dati:

INDICATORI	CONFIGURAZIONE RICHIESTA
Quantità max annua in ingresso	75.000 t/anno
Quantità max annua in uscita	75.000 t/anno
Giorni lavorativi annui	300 giorni
Capacità di trasporto di un automezzo in ingresso	20 t/mezzo ca
Capacità di trasporto di un automezzo in uscita	30 t/mezzo ca
Numero automezzi/anno in ingresso all'impianto	Circa 3.750 mezzi/anno
Numero automezzi/giorno in ingresso all'impianto	Circa 13 mezzi/giorno
Numero automezzi/anno in uscita dall'impianto	Circa 2.500 mezzi/anno
Numero automezzi/giorno in uscita dall'impianto	Circa 8 mezzi/giorno
Traffico generale legato all'attività di recupero rifiuti	21 mezzo/giorno

Nella seguente tabella si riassumono le valutazioni svolte per determinare la distanza totale coperta dai mezzi.

<b>Flussi giornalieri</b>				
	<b>n.mezzi/giorno</b>	<b>km percorsi andata</b>	<b>km percorsi ritorno</b>	<b>totale km percorsi</b>
Trasporto rifiuti e End of Waste	21	3,5*21	3,5*21	147

<b>Flussi orari</b>				
	<b>n. mezzi/ora</b>	<b>km percorsi andata</b>	<b>km percorsi ritorno</b>	<b>totale km percorsi</b>
Trasporto rifiuti e End of Waste	2,6	3,5*2,6	3,5*2,6	18,2

Considerando i fattori di emissione dei mezzi di trasporto riportati e i km totali percorsi, si determinano i flussi di massa orari riportati nella seguente tabella.

<b>Flusso di massa g/h</b>					
	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>NMCOV</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>
Mezzi pesanti, EURO III ed IV	31,12	92,82	4,55	3,64	2,73

### **Stima delle emissioni polverulente generate dall'attività di messa in riserva e recupero rifiuti inerti**

Di seguito viene riportata una **stima delle emissioni polverulente** generate dall'attività di messa e riserva e recupero rifiuti inerti che verrà svolta dalla ditta, mediante calcolo effettuato in accordo con le "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" emanate dalla Provincia di Firenze con Deliberazione di Giunta Provinciale n° 213 del 03.11.2009 in collaborazione con i tecnici dell'Articolazione funzionale "Modellistica previsionale" di ARPA Toscana; Linee guida che introducono i metodi di stima delle

emissioni di particolato di origine diffusa prodotte dalle attività di trattamento degli inerti e dei materiali polverulenti in genere e le azioni ed opere di mitigazione che si possono attuare, ai fini dell'applicazione dell'Allegato V alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e smi.

I metodi di valutazione proposti provengono principalmente da dati e modelli dell'US-EPA (AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors).

In questo studio ci riferiremo, come stabilito anche dalle linee guida, al solo PM<sub>10</sub>.

La successiva stima delle emissioni diffuse viene effettuata considerando gli effetti mitigativi previsti dalla Ditta (bagnatura dei cumuli tramite impianto di nebulizzazione e cisterna mobile).

Le emissioni diffuse di polveri di PM<sub>10</sub> saranno prodotte dai processi relativi alle attività di frantumazione del materiale, dalla movimentazione dei cumuli, dall'azione erosiva del vento sui cumuli e dal transito dei mezzi sulle strade non asfaltate, pertanto nel calcolo entreranno in gioco 4 fattori.

### PROCESSI RELATIVI ALLE ATTIVITÀ DI FRANTUMAZIONE DEL MATERIALE

Il calcolo del rateo emissivo totale si esegue secondo la formula:

$$E_i(t) = \sum_l AD_l(t) * EF_{i,l,m}(t)$$

dove:

- **i** particolato (PTS, PM10, PM2,5)
- **l** processo
- **m** controllo
- **t** periodo di tempo
- **E<sub>i</sub>** rateo emissivo (kg/h) dell'i-esimo tipo di particolato
- **AD<sub>l</sub>** attività relativa all' i-esimo processo (ad es, materiale lavorato/h)
- **EF<sub>i,l,m</sub>**, fattore di emissione

I fattori di emissione sono presentati nel paragrafo 11.19.2 “Crushed stone processing and pulverized mineral processing” dell'AP-42 (US-EPA), che rappresenta nel miglior modo possibile l'attività di recupero

rifiuti inerti. Ogni fase di attività capace di emettere polveri viene classificata tramite il codice SCC (Source Classification Codes).

Per il ciclo di recupero dei rifiuti inerti, che comprende lo scarico dei rifiuti dal camion sulla piattaforma, l'alimentazione dei rifiuti alla tramoggia dell'impianto mobile di trattamento, le operazioni di frantumazione, di vagliatura del materiale, il trasporto sul nastro e l'accumulo a terra del materiale recuperato, si predispone in seguito il calcolo delle emissioni provenienti dalle varie lavorazioni.

Considerando:

- Il numero di ore lavorative giornaliere pari a **8 h/gg**
- Il numero di giorni lavorativi nell'arco di un anno pari a **300 gg/ann**

Il numero di ore lavorative nell'arco di un anno è pertanto pari a:  $8 \text{ h/gg} * 300 \text{ gg/anno} = \mathbf{2400 \text{ h/anno}}$

In seguito si riporta il calcolo delle emissioni polverulente, ottenute dal prodotto tra il fattore di emissione misurato in chilogrammi a tonnellata di materiale lavorato per la quantità di materiale lavorato in tonnellate l'ora, riportando di conseguenza l'emissione risultante in grammi l'ora, come da espressione di cui sopra.

#### Scarico da camion

Per la valutazione delle emissioni di PM<sub>10</sub> dovute alle operazioni di scarico nelle aree di messa in riserva, si fa riferimento al fattore emissivo identificato dal codice SCC – 3-05-020-31 (AP42-Truck unloading in Stone Quarrying - Processing) che vale  $8,00 * 10^{-6} \text{ kg/Mg}$ .

Le quantità di rifiuti inerti trattate annualmente all'interno dell'impianto sono 75.000 t/a.

Il valore medio orario delle emissioni si calcola considerando il quantitativo medio orario di rifiuti trattati che risulta pari a:  $(75.000 \text{ t/a}) / (2.400 \text{ h/a}) = 31,25 \text{ t/h}$ .

Le emissioni medie orarie di PM<sub>10</sub> prodotte durante le operazioni di scarico saranno:

$$E_{PM10} = EF_{PM10} (\text{kg/Mg}) \times \text{Parametro medio orario (Mg/h)} = 8,00 * 10^{-6} \text{ kg/Mg} * 33,54 \text{ t/h} = \mathbf{0,25 \text{ g/h}}$$

#### Scarico alla tramoggia

Per la valutazione delle emissioni delle emissioni di PM<sub>10</sub> dovute alle operazioni di scarico alla tramoggia si fa riferimento al fattore emissivo identificato dal codice SCC – 3-05-020-31 (AP-42 -Truck unloading in Stone Quarrying - Processing) che vale  $8,00 * 10^{-6} \text{ kg/Mg}$ .

Il valore medio orario delle emissioni si calcola considerando il quantitativo medio orario di rifiuti trattati che risulta pari a:  $(75.000 \text{ t/a}) / (2.400 \text{ h/a}) = 31,25 \text{ t/h}$ .

Complessivamente, le emissioni medie orarie di PM10 prodotte dallo scarico dei rifiuti alla tramoggia dell'impianto mobile di trattamento saranno:

$$E_{PM10} = EF_{PM10} (\text{kg/Mg}) \times \text{Parametro medio orario (Mg/h)} = 8,00 * 10^{-6} \text{ kg/Mg} \times 31,25 \text{ t/h} = \mathbf{0,25 \text{ g/h}}$$

#### Frantumazione

Per la valutazione delle PM<sub>10</sub> prodotte dalle operazioni di frantumazione si utilizza il fattore emissivo identificato dal codice SCC – 3-05-020-02 (AP 42 - Secondary Crushing/Screening in Stone Quarrying) che, nel caso di adozione di mitigazioni costituite da bagnatura, vale  $3,7 * 10^{-4} \text{ kg/Mg}$ .

Le quantità di rifiuti inerti trattate annualmente all'interno dell'impianto sono 75.000 t/a.

Il valore medio orario delle emissioni si calcola considerando il quantitativo medio orario di rifiuti trattati che risulta pari a:  $(75.000 \text{ t/a}) / (2.400 \text{ h/a}) = 31,25 \text{ t/h}$ .

Complessivamente, le emissioni medie orarie di PM<sub>10</sub> prodotte dalla frantumazione dei rifiuti saranno:

$$E_{PM10} = EF_{PM10} (\text{kg/Mg}) \times \text{Parametro medio orario (Mg/h)} = 3,7 * 10^{-4} \text{ kg/Mg} * 31,25 \text{ Mg/h} = \mathbf{11,56 \text{ g/h}}$$

#### Vagliatura

Per le operazioni di vagliatura si considerano le tipologie di rifiuti che verranno trattate annualmente all'interno dell'impianto, pertanto il quantitativo medio orario di materiale vagliato sarà 31,25 t/h. Il fattore di emissione utilizzato per la valutazione delle PM<sub>10</sub> è SCC 3-05-020-02, 03, 04 (AP 42 - Secondary Crushing/Screening in Stone Quarrying) che, nel caso di adozione di mitigazioni costituite da bagnatura, vale  $3,7 * 10^{-4} \text{ kg/Mg}$ . Complessivamente, le emissioni medie orarie di PM<sub>10</sub> prodotte dalla vagliatura dei rifiuti saranno:

$$E_{PM10} = EF_{PM10} (\text{kg/Mg}) \times \text{Parametro medio orario (Mg/h)} = 3,7 * 10^{-4} \text{ kg/Mg} * 31,25 \text{ Mg/h} = \mathbf{11,56 \text{ g/h}}$$

#### Trasporto su nastro

Tutto il materiale in uscita dalla vagliatura viene trasferito mediante nastro trasportatore per la formazione di cumuli sul piazzale. Pertanto, il quantitativo medio orario di materiale vagliato sarà 33,54 t/h e il corrispondente fattore di emissione utilizzato per la valutazione delle PM<sub>10</sub> è SCC - SCC 3-05-020-06 (AP

42 - Screen/Convey/Handling in Stone Quarrying) che vale  $2,30 * 10^{-5}$  kg/Mg, per materiale sottoposto a bagnatura. Complessivamente, le emissioni medie orarie di PM10 prodotte dal trasporto su nastro dei rifiuti saranno:

$$E_{PM10} = EF_{PM10} (kg/Mg) \times Parametro\ medio\ orario (Mg/h) = 2,30 * 10^{-5} kg/Mg \times 31,25 Mg/h. = 0,71 g/h$$

#### Carico dei prodotti su camion

Per la valutazione delle PM10 prodotte dalle operazioni di carico dei prodotti sui camion si dovrebbe utilizzare il fattore emissivo identificato dal codice 3-05-020-33, tuttavia il documento AP-42 non identifica per questo codice un valore ma rimanda a fattori di emissione definiti per altre operazioni simili, perciò si fa riferimento al codice 3-05-020-32 per il quale il fattore di emissione vale  $5 * 10^{-5}$  kg/Mg. Il valore medio orario delle emissioni si calcola considerando il quantitativo medio orario di rifiuti trattati che risulta pari a:  $(75.000 t/a) / (2.400 h/a) = 31,25 t/h$ .

Complessivamente, le emissioni medie orarie di PM10 prodotte dal carico dei materiali sul camion saranno:

$$E_{PM10} = EF_{PM10} (kg/Mg) \times Parametro\ medio\ orario (Mg/h) = 5 * 10^{-5} kg/Mg \times 31,25 Mg/h. = 1,56 g/h$$

Riassumendo:

<u>PROCESSI RELATIVI ALLE ATTIVITÀ DI FRANTUMAZIONE DEL MATERIALE</u>				
<i>Processo l</i>	<b>Codice SCC</b>	<i>Fattore di emissione- EF<sub>PM10</sub> (kg/Mg)</i>	<i>Attività relativa all'l-esimo processo - Ad<sub>l</sub> (Mg/h)</i>	<i>Rateo emissivo - E<sub>PM10</sub> (g/h)</i>
Scarico da camion	3-05-020-31	$8*10^{-6}$	31,25	0,25
Scarico alla tramoggia	3-05-020-31	$8*10^{-6}$	31,25	0,25
Frantumazione	3-05-020-02	$3,7*10^{-4}$	31,25	11,56
Vagliatura	SCC 3-05-020-02, 03, 04	$3,7*10^{-4}$	31,25	11,56
Trasporto su nastro	SCC 3-05-020-06	$2,3*10^{-5}$	31,25	0,71
Carico su camion	3-05-020-32	$5*10^{-5}$	31,25	1,56
<b>Totale</b>				<b>25,69 g/h</b>

### ATTIVITA' DI FORMAZIONE E STOCCAGGIO CUMULI

Attraverso l'espressione sottostante contenuta all'interno delle Linee Guida sopracitate è possibile calcolare il fattore di emissione delle polveri generate dall'attività di formazione e stoccaggio dei cumuli.

L'espressione è la seguente:

$$EF_i (kg/Mg) = k_i (0.0016) \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$$

dove:

*i* particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>);

**EF<sub>i</sub>** fattore di emissione espresso in kg di particolato emesso per tonnellata di materiale lavorato;

**k<sub>i</sub>** coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato;

**u** velocità del vento (m/s);

**M** contenuto in percentuale di umidità (%).

Nella seguente tabella si riportano i valori di k<sub>i</sub> al variare del tipo di particolato:

	<i>k<sub>i</sub></i>
PTS	0.74
PM10	0.35
PM2.5	0.11

L'espressione è valida entro il dominio di valori per i quali è stata determinata, ovvero per un contenuto di umidità di 0.2-4.8 % e per velocità del vento nell'intervallo 0.6-6.7 m/s.

Per il calcolo del fattore di emissione si considera:

- velocità del vento “**u**” di **5 m/s** (valore massimo per la velocità del vento, oltre il quale devono essere interrotte le attività di trattamento)
- contenuto di umidità “**M**” pari a **3,5 %**
- valore di “**k<sub>i</sub>**” di **0,35** considerando le dimensioni del particolato PM<sub>10</sub>.

Si ottiene un fattore di emissione delle PM<sub>10</sub> pari a: **0.0007438 kg/Mg**.

Il fattore di emissione così calcolato si utilizza nell'espressione sottostante impostando la quantità oraria o giornaliera (riportata al valore orario tramite il numero di ore lavorative al giorno) di materiale stoccato.

- Il numero di ore lavorative giornaliere è pari a **8 h/gg**
- Il numero di giorni lavorativi nell'arco di un anno è pari a **300 gg/anno**

Pertanto si avrà:

$$8 \text{ h/gg} * 300 \text{ gg/anno} = \mathbf{2.400 \text{ h/anno}}$$

$$E_i(t) = \sum_l AD_l(t) * EF_{i,l,m}(t) \quad (1)$$

*i* particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>)

*l* processo

*m* controllo

*t* periodo di tempo (ora, mese, anno, ecc.)

*E<sub>i</sub>* rateo emissivo (kg/h) dell'*i*-esimo tipo di particolato

*AD<sub>l</sub>* attività relativa all'*l*-esimo processo (ad es. *materiale lavorato/h* )

*EF<sub>i,l,m</sub>* fattore di emissione

Per il calcolo del parametro *Ad<sub>l</sub>* si prendono in riferimento i quantitativi dei rifiuti annualmente trattati all'interno dell'impianto, corrispondenti a 75.000 t/a.

Il valore di *Ad<sub>l</sub>*, materiale movimentato e stoccato riferito alle ore e giorni lavorativi, è quindi pari a:

$$75.000 \text{ (Mg/anno)} / 2.400 \text{ (h/anno)} = \mathbf{31,25 \text{ Mg/h}}$$

**Il rateo emissivo del particolato PM<sub>10</sub> legato all'attività di formazione e stoccaggio dei cumuli risulta:**

$$\underline{0.0007438 \text{ kg/Mg} * 31,25 \text{ Mg/h} = 0.02324 \text{ kg/h} = \mathbf{23,24 \text{ g/h.}}}$$

Riassumendo:

<i>Processo</i>	<i>Fattore di emissione- EF<sub>PM10</sub> (kg/Mg)</i>	<i>Attività relativa all' l-esimo processo - Ad<sub>l</sub> (Mg/h)</i>	<i>Rateo emissivo - E<sub>PM10</sub> (g/h)</i>
Attività di formazione e stoccaggio cumuli	$7,438 * 10^{-4}$	31,25	<b>23,24</b>

### AZIONE EROSIVA DEL VENTO

Le emissioni causate dall'erosione del vento sono dovute all'occorrenza di venti intensi su cumuli soggetti a movimentazione.

Attraverso l'espressione sottostante contenuta all'interno delle Linee Guida sopracitate è possibile calcolare l'emissione di polveri causate dall'erosione del vento.

$$E_i (\text{kg} / \text{h}) = EF_i \cdot a \cdot \text{mov}h$$

*i* particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>)

**EF<sub>i</sub>** (kg/m<sup>2</sup>) fattore di emissione areale dell'*i*-esimo tipo di particolato

**a** superficie dell'area movimentata in m<sup>2</sup>

**movh** numero di movimentazioni/ora

Si stima che nell'arco di un ora avvengano 3 movimentazioni dei cumuli depositati.

Come ipotesi cautelativa si è considerato che vengano movimentate 31,25 ton/h di ogni tipologia, anche se effettivamente vengono movimentate 31,25 totali.

Riguardo alle superfici dei cumuli movimentate si considera:

- 31,25 ton / 4.000 ton \* 100 = 0,78 % della superficie laterale del cumulo in messa in riserva rifiuti tip. 7.1,
- 31,25 ton / 1.400 ton \* 100 = 2,23 % della superficie laterale del cumulo in messa in riserva rifiuti tip. 7.6,
- 31,25 ton / 2.300 ton \* 100 = 1,35 % del cumulo di materiale in attesa di certificazione tip.7.1,
- 31,25 ton / 1.500 ton \* 100 = 2,08 % del cumulo di materiale in attesa di certificazione tip.7.6,
- 31,25 ton / 8000 ton \* 100 = 0,39 % della superficie laterale dei n. 3 cumuli di EoW proveniente da tip. 7.1,
- 31,25 ton / 2.300 ton \* 100 = 1,35 % della superficie laterale del cumulo di EoW proveniente da tip. 7.6.

Per il calcolo del fattore di emissione areale si distinguono i cumuli bassi da quelli alti a seconda del rapporto altezza/diametro.

Dai valori di:

1. altezza del cumulo H in m,
2. diametro della base D in m,

si individua il fattore di emissione areale dell'i-esimo tipo di particolato per ogni movimentazione dalla sottostante tabella:

cumuli alti $H/D > 0.2$	
	$EF_i (kg/m^2)$
PTS	1.6E-05
PM <sub>10</sub>	7.9E-06
PM <sub>2.5</sub>	1.26E-06
cumuli bassi $H/D \leq 0.2$	
	$EF_i (kg/m^2)$
PTS	5.1E-04
PM <sub>10</sub>	2.5 E-04
PM <sub>2.5</sub>	3.8 E-05

All'interno dell'impianto sono predisposte apposite aree, separate da blocchi in cls e diverse geometricamente le une dalle altre, per il deposito in categorie omogenee dei cumuli di rifiuti e di MPS; tali cumuli avranno quindi caratteristiche geometriche diverse le une dalle altre in funzione della grandezza delle aree nelle quali verranno stoccati.

Nel caso dei cumuli non a base circolare, come nel caso in esame, si ritiene sufficiente stimarne una dimensione lineare che ragionevolmente rappresenti il diametro della base circolare equivalente a quella reale.

Nella tabella seguente si riportano le caratteristiche dei cumuli che saranno presenti in impianto e il calcolo del rateo emissivo dovuto all'azione erosiva del vento:

Tipologia cumulo	Altezza [m]	Diametro [m]	Sup. laterale [mq] $S_l = \pi * r * a$ con $a = \text{RADQ} (H^2 + r^2)$	Sup. laterale movimentata [mq]	n. cumuli	Mov/h	Fattore di emissione areale (kg/m <sup>2</sup> )	Rateo emissivo (g/h)
Messa in riserva rifiuti tip. 7.1	3	46	1675,13	13,06	1	3	2,5 E-04	9,79
Messa in riserva rifiuti tip. 7.6	5	20	351,06	7,82	1	3	7,9 E-06	0,18
Depositi in attesa di certificazione 7.1	5	27	610,25	8,23	1	3	7,9 E-06	0,19
Depositi in attesa di certificazione 7.6	5	20	351,06	7,30	1	3	7,9 E-06	0,17
Deposito EoW 7.1	5	27	610,25	2,38	3	3	2,5 E-04	5,35
Deposito EoW 7.6	5	26	568,56	7,68	1	3	2,5 E-04	5,76
<b>TOTALE</b>								<b>21,44</b>

AZIONE DOVUTA AL TRANSITO DEI MEZZI SU STRADE NON ASFALTATE

Attraverso l'espressione sottostante contenuta all'interno delle Linee Guida sopracitate è possibile calcolare il fattore di emissione delle polveri generate dal transito dei mezzi sulle strade non asfaltate.

L'espressione è la seguente:

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

$i$  particolato (PTS, PM10, PM2.5)

$s$  contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%)

$W$  peso medio del veicolo (Mg)

$k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  sono coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato.

Di seguito si riportano i valori dei coefficienti  $k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  e al variare 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

Si specifica che l'espressione è valida per un intervallo di valori di limo (*silt*) compreso tra l'1.8% ed il 25.2%.

Non avendo dati specifici sulla **percentuale di limo nel terreno** e considerando che l'area dove è ubicato lo stabilimento è caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali terrazzati, ghiaie prevalenti associate a subordinate sabbie limi e argille, si prende in riferimento un valore del 7%.

Il peso medio del veicolo si calcola dai valori del peso del veicolo a vuoto (8 Mg) e pieno carico (36 Mg).

Ipotizzando che:

- peso medio del veicolo: 22 Mg

- i coefficienti  $k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  per il parametro PM<sub>10</sub> (come da tabella sopra)

Si avrà che, il *fattore di emissione delle polveri generate dal transito dei mezzi* sulle strade non asfaltate, risulta:

$$0,423 \cdot (7/12)^{0.9} \cdot (22/3)^{0.45} = \underline{\underline{0,6383 \text{ kg/km.}}}$$

Per il calcolo dell'emissione finale si deve determinare la lunghezza del percorso di ciascun mezzo riferito all'unità di tempo (numero di *km/ora*, *kmh*), sulla base della lunghezza della pista (*km*); è richiesto quindi il numero medio di viaggi al giorno all'interno del sito e il numero di ore lavorative al giorno:

$$E_i (\text{kg} / \text{h}) = EF_i \cdot \text{kmh}$$

Considerando che:

1. nell'arco dell'ora vengono effettuati mediamente 2,6 viaggi andata/ritorno,
2. la distanza percorsa da un mezzo risulta pari a circa 150 m,

Risulta che il rateo emissivo del particolato PM<sub>10</sub> legato al transito dei mezzi sulle strade non asfaltate è pari a:

$$0,15 * 2,6 * 0,6383 = 0,2489 \text{ kg/h} = \mathbf{248,9 \text{ g/h}}$$

Considerando l'utilizzo di sistemi di bagnatura, le emissioni polverulente derivanti dal transito dei mezzi sulle strade non asfaltate si riducono notevolmente. In seguito si riporta il calcolo indicativo dell'efficienza di rimozione del bagnamento con acqua del manto stradale.

Per effettuare il calcolo dell'efficienza di rimozione del bagnamento con acqua del manto stradale non asfaltato, si considera la Tabella 9 delle Linee Guida dell'ARPAT, nella quale si evidenziano i valori dell'intervallo di tempo tra due applicazioni successive  $t(h)$ , considerando diverse efficienze di abbattimento a partire dal 50% fino al 90%, per un intervallo di valori di traffico medio all'ora  $trh$ : inferiore a 5.

**Tabella 9** Intervallo di tempo in ore tra due applicazioni successive  $\tau(h)$  per un valore di  $trh < 5$

Efficienza di abbattimento	50%	60%	75%	80%	90%
Quantità media del trattamento applicato I ( $l/m^3$ )					
0.1	5	4	2	2	1
0.2	9	8	5	4	2
0.3	14	11	7	5	3
0.4	18	15	9	7	4
0.5	23	18	11	9	5
1	46	37	23	18	9
2	92	74	46	37	18

Considerando una quantità media del trattamento di 0,4 l/mq e che nell'arco della giornata lavorativa (8 ore) la ditta effettua 2 bagnature delle strade non asfaltate (una ogni 4 ore), l'efficienza di abbattimento delle emissioni polverulente si attesta al 90%.

Di conseguenza il rateo emissivo del particolato PM10 legato al transito dei mezzi sulle strade non asfaltate si riduce a:  $248,9 \text{ g/h} * 0,10 = \mathbf{24,89 \text{ g/h}}$ .

Di seguito si riporta il valore di emissione oraria totale calcolata come sommatoria delle emissioni di tutte le sorgenti.

Sommatoria delle emissioni:

Attività	Emissioni in [g/h]
<b>PROCESSI RELATIVI ALLE ATTIVITÀ DI FRANTUMAZIONE DEL MATERIALE</b>	25,69
<b>FORMAZIONE E STOCCAGGIO DEI CUMULI</b>	23,24
<b>EROSIONE DEL VENTO</b>	21,44
<b>AZIONE DOVUTA AL TRANSITO DEI MEZZI SU STRADE NON ASFALTATE</b>	24,89
<b>EMISSIONI DEI GAS DI SCARICO DA MEZZI D'OPERA</b>	6
<b>EMISSIONI DEI GAS DI SCARICO DEI CAMION</b>	3,64
<b>Sommatoria</b>	<b>104,9</b>

Figura 49: Sommatoria delle emissioni di PM10 in g/h delle varie fasi dell'attività svolta

Assumendo un valore di giorni di emissione pari a **300 (giorni lavorativi)** e una distanza tra recettore e sorgente compresa tra **0 e 50 m**, il valore di emissione oraria totale può essere confrontato con il valore di soglia di emissione riportato nella Tabella 13 e nella Tabella 16 del Capitolo 2 delle Linee Guida sopracitate.

Intervallo di distanza (m)	Giorni di emissione all'anno					
	>300	300 ÷ 250	250 ÷ 200	200 ÷ 150	150 ÷ 100	<100
0 ÷ 50	145	152	158	167	180	208
50 ÷ 100	312	321	347	378	449	628
100 ÷ 150	608	663	720	836	1038	1492
>150	830	908	986	1145	1422	2044

Figura 50: Tabella 13 - Valori limite per le emissioni [g/h].

## VALUTAZIONE ANTE-OPERAM

Per la valutazione delle concentrazioni di fondo, si considerano i dati forniti dalle stazioni di monitoraggio Arpam, riportati in tabella:

	STAZIONE	2018	2019	2020
VALORE MEDIO	Civitanova Marche - Ippodromo Analizzatore PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	17,14	15,5	18.9

Ragionevolmente si può dedurre un valore per la zona d'intervento di circa  $18,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ottenuto dai valori medi per l'anno 2020 della stazione di monitoraggio di Civitanova Marche che per vicinanza geografica approssima la zona del Comune di Sant'Elpidio a Mare ove ricade l'impianto.

## VALUTAZIONE POST-OPERAM

Accertate le ipotesi di base e ottenuti i valori di input si accede alla valutazione in tabella 15 delle Linee Guida. Questa permette di riportare l'emissività oraria cumulata prodotta dall'operatività dell'impianto ai suoi effetti sulla concentrazione inquinante di polveri, la quale, sommata al fondo, viene confrontata con i limiti di riferimento (D.Lgs. 155/2010). La valutazione degli effetti delle emissioni di polveri diffuse in termini di concentrazioni al suolo è ottenuta mediante l'impiego dei modelli di dispersione.

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM <sub>10</sub> (g/h)	risultato
0 - 50 	<76	Nessuna azione
	<b>76 - 152</b>	<b>Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici</b>
	> 152	Non compatibile (*)
50 - 100	<160	Nessuna azione
	160 - 321	Monitoraggio presso il recettore o valutazione
	> 321	Non compatibile (*)
100 - 150	<331	Nessuna azione
	331 - 663	Monitoraggio presso il recettore o valutazione
	> 663	Non compatibile (*)
	<453	Nessuna azione

>150	453 - 908	Monitoraggio presso il recettore o valutazione
	> 908	Non compatibile (*)

(\*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

Figura 51: Tabella 15 - Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività compreso tra 300 e 250 giorni/anno.

La verifica della disuguaglianza ( $104,9 + 18,9 < 152 \text{ g/h}$ ) indica che non sussistono presumibilmente rischi di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria post-operam (concentrazioni medie annue ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e medie giornaliere ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) il cui valore può però essere superato per 35 volte in un anno).

Durante la fase autorizzativa si valuterà se sarà necessario effettuare un monitoraggio presso i recettori più vicini o una valutazione modellistica.

Per quanto sopra esposto, nel complesso, la componente ambientale aria-atmosfera non risentirà significativamente degli effetti prodotti dall'impianto di recupero rifiuti inerti.

## CONSUMO ACQUA IMPIANTO DI NEBULIZZAZIONE

### ACQUA PER NEBULIZZAZIONE CUMULI

I calcoli sono stati effettuati utilizzando i valori contenuti nella tabella 9 dell'elaborato ARPAT Deliberazione n. 213 del 03/11/2009, ovvero un valore di  $0,4 \text{ l}/\text{m}^2$  di acqua ogni 4 ore per avere un'efficienza di abbattimento dell'90%.

Superficie laterale cumuli in messa in riserva =  $2026,2 \text{ m}^2$

Superficie laterale cumuli in attesa di accertamenti analitici =  $961,31 \text{ m}^2$

Quantità massima metri cubi cumuli EoW =  $1178,81 \text{ m}^3$

Considerando 8 ore lavorative giornaliere sono necessarie due applicazioni al giorno, dunque  $0,8 \text{ l}/\text{m}^2 * \text{g}$  che moltiplicati per i  $4166,32 \text{ m}^2$  di inerti e 300 giorni lavorativi annuali danno come risultato circa **1000  $\text{m}^3/\text{anno}$** .

### ACQUA PER NEBULIZZAZIONE OPERAZIONI DI FRANTUMAZIONE

Considerando un consumo di circa 2 litri/minuto.

Considerando che l'impianto potrà trattare 75000 t/anno, avremo che l'impianto tratterà mediamente circa 250 t al giorno

La potenzialità massima oraria raggiungibile dall'impianto è di 180 t.

Considerando una potenzialità di 80 t/h, l'impianto frantumatore sarà operativo 3,2 ore/giorno.

In totale si stima un quantitativo di acqua necessaria pari a circa **116 m<sup>3</sup>/anno**.

### ACQUA PER BAGNATURA STRADE

I calcoli sono stati effettuati utilizzando i valori contenuti nella tabella 9 dell'elaborato ARPAT Deliberazione n. 213 del 03/11/2009, ovvero un valore di 0,4 l/m<sup>2</sup> di acqua ogni 4 ore per avere un'efficienza di abbattimento dell'90%.

Considerando 8 ore lavorative giornaliere sono necessarie due applicazioni al giorno, dunque 0,8 l/m<sup>2</sup>\*g che moltiplicati per i 900 m<sup>2</sup> di strade non asfaltate e 300 giorni lavorativi annuali danno come risultato circa **216 m<sup>3</sup>/anno**.

**CONSUMO TOTALE ANNUO ACQUA DI NEBULIZZAZIONE = 1000 + 116 + 216 = 1332 m<sup>3</sup>**

## 5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E VALUTAZIONE IMPATTI

Il presente capitolo descrive il quadro di riferimento ambientale del sito ove sarà ubicato l'impianto di recupero; nello specifico è stata effettuata un'analisi dettagliata di tutte le componenti ambientali principali: suolo e sottosuolo, ambiente idrico, clima, aria atmosfera, rumore, paesaggio, vegetazione, flora e fauna, inoltre sono stati valutati gli impatti trascurabili o non pertinenti e gli impatti ambientali indiretti.

Il presente capitolo contiene quindi le informazioni ed i dati in base ai quali sono stati individuati e valutati gli effetti che il progetto in esame potrebbe avere sull'ambiente, con le misure che si intendono attuare per minimizzarli.

La localizzazione baricentrica dell'impianto di recupero rispetto all'ambito territoriale di riferimento, rappresenta senza dubbio una significativa e positiva valenza strategica dell'impianto e pertanto contribuisce a rafforzare le sinergie positive dell'attività di recupero dei rifiuti.

Il progetto in esame che prevede la modifica di un impianto di recupero rifiuti non pericolosi in regime semplificato, nel Comune di Sant'Elpidio a Mare (FM), in Località Cretarola, Contrada Molino snc e non costituisce un fattore significativo di pressione e condizionamento sull'ambiente circostante.

L'impatto derivante dal progetto in esame, come verrà descritto successivamente, non avrà riscontro negativo.

La descrizione che segue sul quadro di riferimento ambientale è stata condotta fotografando la situazione attuale la quale, nel tenere conto del funzionamento a regime dell'impianto di recupero dei rifiuti, individua le principali fonti di impatto dell'impianto medesimo.

Il Quadro di Riferimento Ambientale costituisce di fatto lo strumento attraverso cui individuare ed analizzare le interazioni dell'impianto in esame con l'ambiente ed il territorio circostante. In particolare la redazione di questa sezione dello studio ha l'obiettivo di:

- definire l'ambito territoriale ed il sistema ambientale interessato dall'intervento;
- descrivere il sistema ambientale interessato, evidenziando le criticità eventuali e documentando i livelli di qualità preesistenti all'intervento sul territorio e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- valutare gli impatti indotti dall'intervento sul sistema ambientale;
- descrivere la prevedibile evoluzione dei fattori ambientali;
- individuare misure che minimizzino gli effetti che l'impianto può avere sul territorio circostante.

## 5.1 COMPONENTE “SUOLO E SOTTOSUOLO”

### 5.1.1 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “SUOLO E SOTTOSUOLO” – FASE DI GESTIONE

Per quanto concerne la zona occupata dall'impianto di trattamento, va specificato che il deterioramento dell'ambiente apportato da essa, non rappresenta che una piccola fase poiché tutta la zona risulta comunque interessata da evidenti alterazioni (trattasi di zona per attività artigianali e industriali); non si intravedono quindi grosse problematiche in merito al progetto in quanto, si intende modificare un'attività perfettamente in linea con le previsioni dello strumento urbanistico vigente. Così come da elaborati progettuali, tra le modifiche apportate all'impianto di recupero rifiuti, una superficie del sito verrà pavimentata e utilizzata per effettuare le operazioni di recupero dei rifiuti inerti non pericolosi (R13 e R5), quindi verrà ridotta la quantità di aree permeabili e saranno adottate tutte le prescrizioni normative in merito (vedasi relazione invarianza idraulica).

Pertanto, in relazione alla particolare conformazione del territorio dell'area in esame, non esistono particolari visuali nell'intorno dell'impianto che consentono di aprire su di esso una prospettiva totale inquadrandolo nella sua interezza, in quanto lo stesso non risulta particolarmente visibile, dalle principali vie di collegamento ai maggiori centri abitati limitrofi.

Si può quindi concludere la parte dello studio che concerne l'analisi dell'ambiente e del suo attuale degrado affermando che, tutta l'area in esame risulta comunque alterata nei suoi caratteri ed equilibri geoambientali (trattandosi come detto di area industriale), e che, anche la modifica dell'impianto di recupero oggetto della presente relazione, non apporterà delle significative ed anomale alterazioni.

In considerazione dello studio geologici svolto, si può affermare che non risultano problemi di ordine geologico, geomorfologico, idrologico ed ambientale alla messa in esercizio di un impianto di trattamento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, fermo restando che si dovranno mettere in atto tutte quelle opere previste dalla vigente normativa, e comunque occorrenti ad un corretto trattamento e stoccaggio dei rifiuti.

La Ditta ha previsto la pavimentazione delle aree destinate allo stoccaggio e lavorazione dei rifiuti, quindi nella fase di gestione dell'impianto, non si avranno ripercussioni significative alla matrice geologica, geomorfologica ed idrogeologica; la superficie attualmente scoperta che verrà impermeabilizzata mediante pavimentazione in conglomerato cementizio con aggiunta di additivo idrofugo con pendenze adeguate verso canali di scolo, risulterà comunque limitata e permetterà una regimentazione controllata delle acque meteoriche, raccolte in canalette e convogliate verso gli impianti idraulici previsti in sede progettuale; pertanto la Ditta inoltre adotterà tutte le misure atte a ridurre qualsiasi penetrazione verso il suolo, sottosuolo e acque sotterranee.

Dalle considerazioni precedentemente mostrate si è proceduto ad una classificazione della zona relativamente ai gradi di rischio geomorfologico, idraulico nonché alla pericolosità sismica locale al fine di valutare la compatibilità dell'area con il progetto descritto nel presente studio di impatto ambientale.

Di seguito, l'area in oggetto risulta caratterizzata da:

- Stabilità dal punto di vista Geomorfologico
- Bassa Pericolosità Idraulica
- Media Pericolosità Sismica

Per quanto sopra esposto, la gestione a regime dell'impianto in oggetto, anche in virtù dei dispositivi di protezione ambientali proposti dalla Ditta, non determinerà impatti significativi sulla componente ambientale "Suolo e Sottosuolo".

#### 5.1.2 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE "SUOLO E SOTTOSUOLO" – FASE DI CANTIERIZZAZIONE

Durante la realizzazione delle opere di progetto, è prevista una minima fase di interazione con la componente ambientale suolo e sottosuolo; nello specifico sono previste alcune opere di rimodellazione/riprofilatura del terreno esistente finalizzate a ricondurre tutta l'area di progetto ad una quota campagna fissa, sulla base della quale poi intervenire strutturalmente, pavimentando in cls le aree dell'impianto; d'altro canto, tali azioni di progetto, essendo effettuate da personale tecnicamente qualificato e risultando assimilabili a normali attività di cantiere, non avranno impatti significativi degni di considerazione.

Gli eventuali materiali necessari per le operazioni di riprofilatura e livellamento saranno di origine naturale e avranno caratteristiche chimico fisiche compatibili con quelle del terreno esistente.

#### 5.1.3 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE "SUOLO E SOTTOSUOLO" – FASE DI DISMISSIONE

Dalla valutazione del piano di ripristino ambientale, che la Ditta attuerà non appena verrà cessata l'attività in oggetto, non emergono particolari impatti sulla componente suolo e sottosuolo.

## 5.2 COMPONENTE “AMBIENTE IDRICO”

### 5.2.1 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “AMBIENTE IDRICO” – FASE DI GESTIONE

#### - Caratterizzazione acque di scarico

La configurazione di progetto prevede che la gestione dei rifiuti avvenga in maniera circoscritta all'interno di una piattaforma tecnologica; il progetto prevede che tutte le attività di lavorazioni e le attività di deposito rifiuti inerti verranno svolte su superfici impermeabilizzate dotate di sistemi di intercettazione e di depurazione delle acque meteoriche; e successivamente conferite agli appositi sistemi di trattamento.

Le acque di seconda pioggia, by-passeranno l'impianto di depurazione in quanto non contaminate e verranno comunque convogliate, presso la vasca di laminazione previo passaggio in un pozzetto di accumulo per poter essere poi riutilizzate per le operazioni di bagnatura dei cumuli.

Infine, le acque che sfioreranno dalla vasca di laminazione, opportunamente dimensionata (vedasi relazione invarianza idraulica), confluiranno nel fiume adiacente all'area di proprietà della ditta (Fiume Tenna) previo passaggio in pozzetto di controllo, secondo le norme e con le autorizzazioni necessarie.

Riepilogando, nella nuova configurazione operativa si genereranno due tipologie di acque di scarico:

- Acque di prima pioggia trattate in sito
- Acque di seconda pioggia

### 5.2.2 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “AMBIENTE IDRICO” – FASE DI REALIZZAZIONE

La conformazione del sito non comporta rischi particolari per la falda acquifera sottostante il sito; d'altro canto non si prevede di effettuare scavi in falda.

Tuttavia si prevede che possano formarsi, durante i lavori di riqualificazione edilizia del sito, situazioni di presenza di acque meteoriche nei fondi di scavo e/o presenza di acque di infiltrazione durante lo scavo stesso.

Tali acque d'altro canto non saranno a rischio di contaminazione in quanto durante gli scavi e le operazioni di realizzazione degli interventi non saranno presenti rifiuti.

### 5.2.3 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “AMBIENTE IDRICO” – FASE DI DISMISSIONE

La vasca di accumulo delle acque di prima pioggia, qualora ancora piena, in fase di dismissione verrà svuotata mediante soggetti terzi autorizzati e ripulita dalla frazione di deposito. Tutte le canalette verranno ripulite e i residui liquidi verranno gestiti come rifiuti sempre da soggetti terzi autorizzati.

Dalla valutazione del piano di ripristino ambientale, che la Ditta attuerà non appena verrà cessata l'attività in oggetto, non emergono particolari impatti sulla componente ambiente idrico.

## 5.3 COMPONENTE “CLIMA”

### 5.3.1 DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE “CLIMA”

La qualità dell'aria è influenzata dalle emissioni da sorgenti e dalle interazioni atmosferiche. Le sorgenti di inquinamento possono essere distinte in mobili e fisse. Le prime includono autoveicoli, aerei, navi treni ecc, le seconde includono centrali termoelettriche, termiche civili, raffinerie, impianti industriali ecc.

Le sorgenti emettono una grande varietà di inquinanti che interagiscono tra loro e con i gas dell'aria per cui la qualità della stessa è determinata dalla natura e dalla quantità dell'inquinante emesso e dall'entità delle interazioni atmosferiche.

### 5.3.2 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “CLIMA” – FASE DI GESTIONE

Tenuto conto dello scenario Ante- operam dell'impianto, si ritiene che dal punto di vista climatico, l'attività che la Ditta intende avviare, non interferirà in alcun modo con il microclima locale poiché non andrà a modificare i parametri climatici quali temperatura, umidità, direzione dei venti ecc..

Non sono previste emissioni clima-alteranti. Il progetto in questione non determina, oltre all'emissione di anidride carbonica dovuta ai trasporti ed alle movimentazioni dei rifiuti/materie, ulteriori emissioni del gas identificate come climalteranti e generate indirettamente dal Consumo di energia elettrica (emissione indiretta).

Le attività di recupero di rifiuti prevedono l'utilizzo di impianti, apparecchiature e mezzi principalmente ad alimentazione elettriche; considerando che queste attività avvengono all'aperto, una percentuale significativa di energia elettrica viene impiegata per l'illuminazione interna ed esterna al centro.

Il progetto di cui al presente studio di impatto ambientale non produce effetti significativi né tantomeno negativi sulla matrice ambientale “Clima”.

Il progetto di cui al presente studio preliminare ambientale nella sua fase gestionale non produce effetti significativi né tantomeno negativi sulla matrice ambientale “Clima”.

### 5.3.3 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “CLIMA” – FASE DI REALIZZAZIONE

Analizzando gli interventi necessari per realizzare l'impianto in oggetto si evince che le lavorazioni attese saranno del tutto assimilabili a normali attività di cantiere; l'impiego di mezzi scavatori, pale gommate, ecc non arrecheranno particolari impatti sul clima in termini di emissioni clima-alteranti.

### 5.3.4 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “CLIMA” – FASE DI DISMISSIONE

Dalla valutazione del piano di ripristino ambientale, che la Ditta attuerà non appena verrà cessata l'attività in oggetto, non emergono particolari impatti sulla componente ambientale “Clima”; nello specifico non verranno impiegate attrezzature o apparecchiature in grado di incidere significativamente con emissioni di tipo clima alterante. Le operazioni di dismissione saranno del tutto assimilate a normali attività di cantiere per una durata assolutamente non significativa.

## 5.4 COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA”

### 5.4.1 DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE “ARIA – ATMOSFERA”

Il D.Lgs. n° 155/2010 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”, modificato con D.Lgs. n° 250/2012, D.M. 05 maggio 2015 e D.M. 26 gennaio 2017, è la normativa nazionale di riferimento per la pianificazione regionale in merito alla gestione della qualità dell'aria. La normativa regola le concentrazioni in aria ambiente degli inquinanti. Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO), particolato (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>), piombo (Pb), benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), oltre alle concentrazioni di ozono (O<sub>3</sub>) e ai livelli nel particolato PM<sub>10</sub> di alcuni parametri, quali cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As) e Benzo(a)pirene (BaP).

La qualità dell'aria nella Regione Marche è valutata attraverso la Rete regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (R.R.Q.A.) costituita attualmente da 17 centraline fisse e 2 laboratori mobili, gestite da ARPAM ai sensi della DGR n° 1600 del 27 novembre 2018.

Per l'analisi dello stato di qualità dell'aria sono stati utilizzati i dati registrati dalle centraline della Rete Provinciale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria della Provincia di Macerata.

Nello specifico è stata considerata la centralina sita a Civitanova Marche, ippodromo.

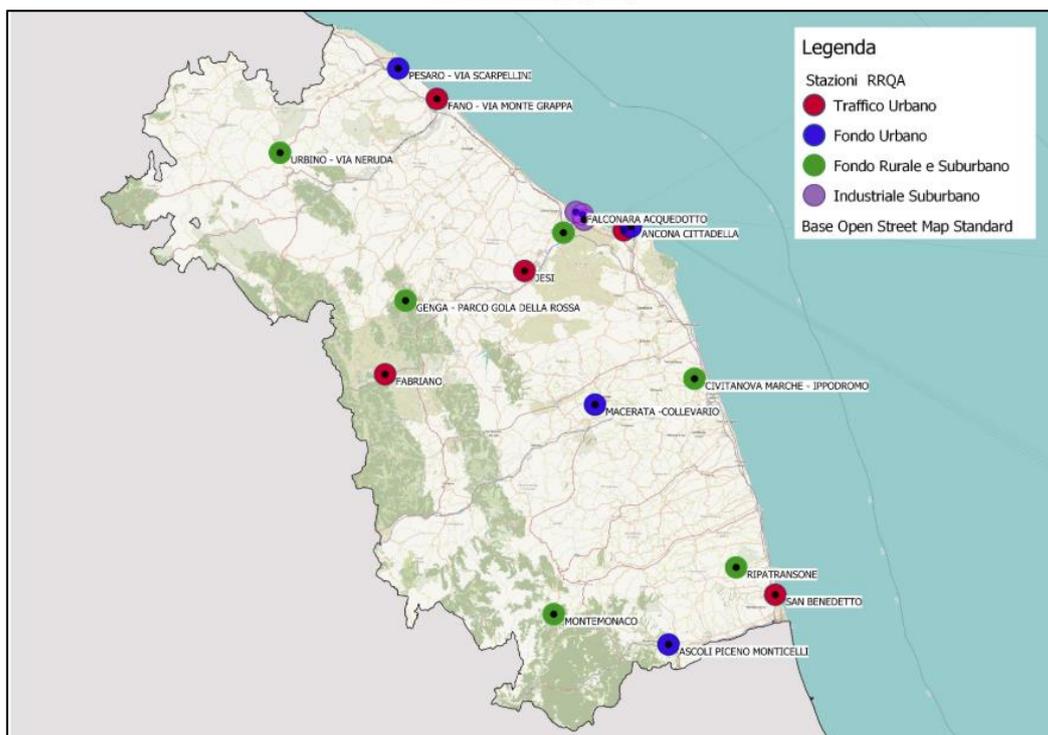


Figura 35: Ubicazione stazioni di misura – fonte: R.R.Q.A. Rete Regionale della Qualità dell’Aria predisposta dall’ A.R.P.A. Marche.

Di seguito si inseriscono i valori di riferimento di legge ai sensi dell’Allegato VII e Allegato XI del D.Lgs. n. 155 del 13 Agosto 2010, integrati con il D.Lgs. n. 250 del 24 Dicembre 2012, per i vari inquinanti analizzati nella stazione di Civitanova Marche.

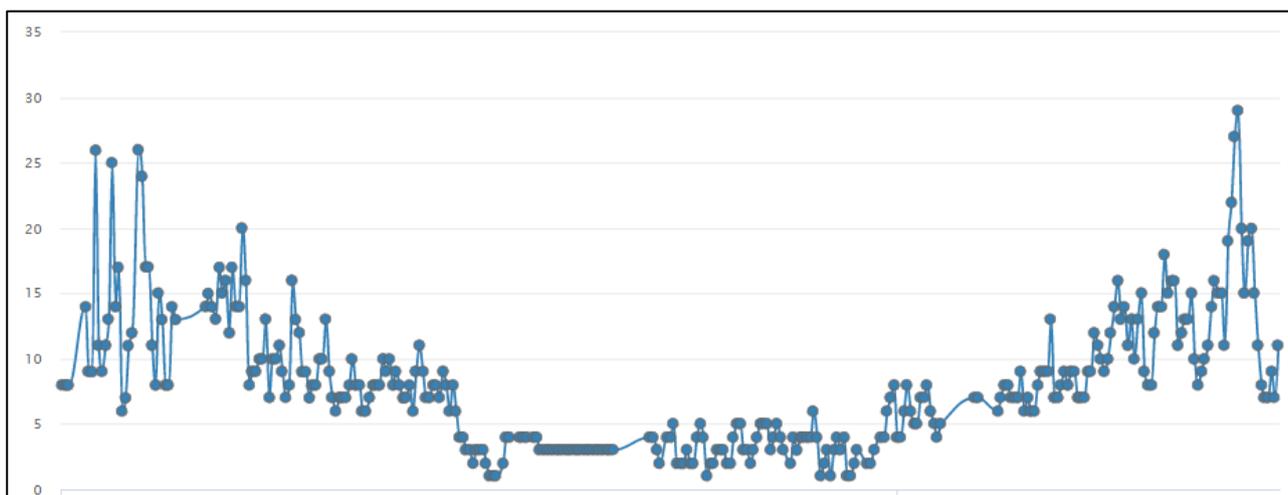


Figura 36: Medie giornaliere registrate per l’inquinante NO2 nell’anno 2020.

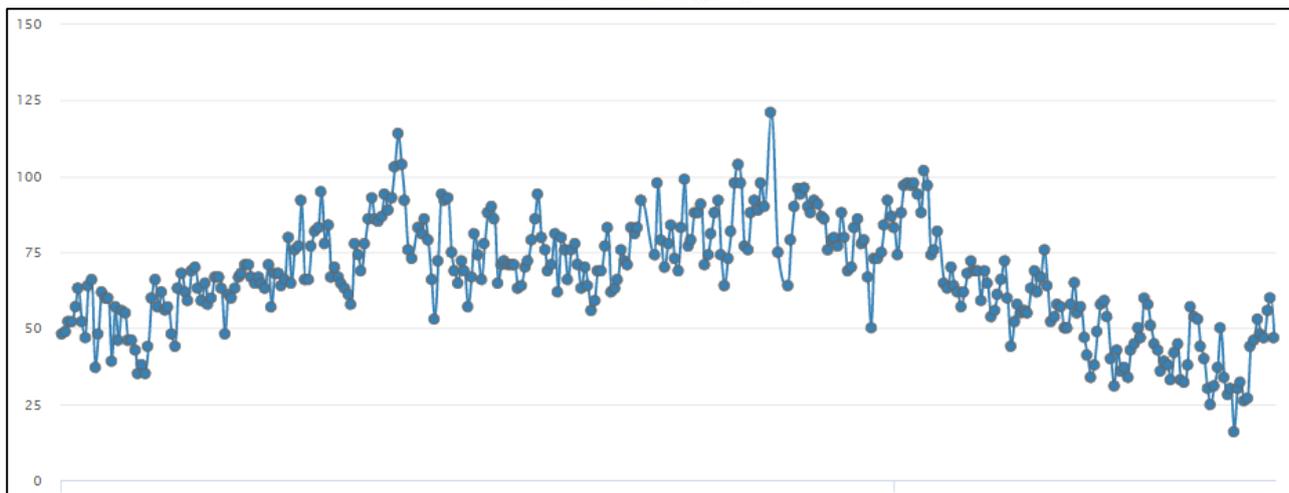


Figura 37: Medie giornaliere registrate per l'inquinante O3 nell'anno 2020.

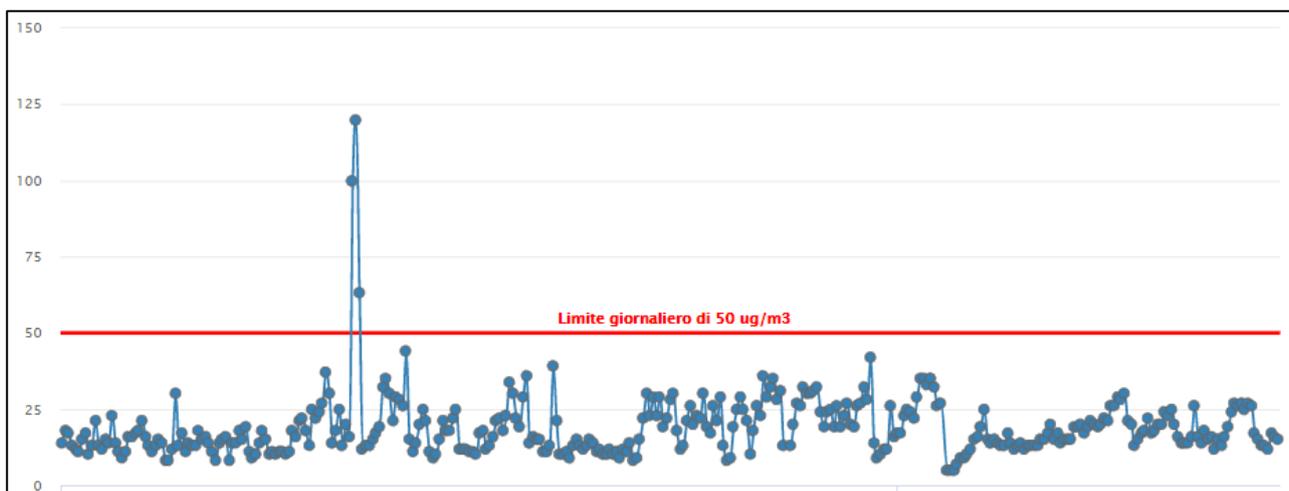


Figura 38: Medie giornaliere registrate per l'inquinante PM10 nell'anno 2020.

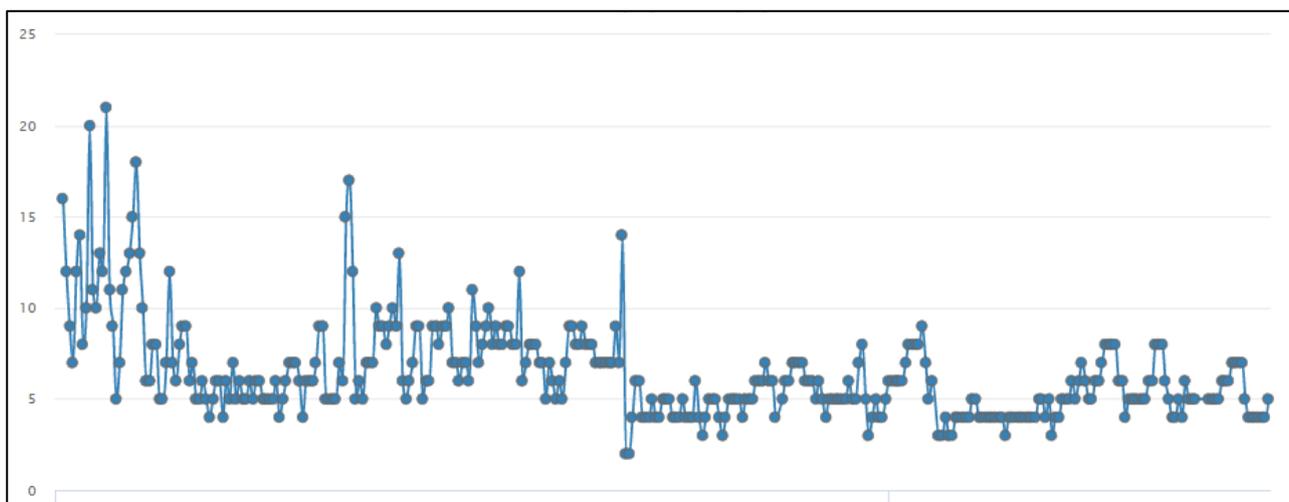


Figura 39: Medie giornaliere registrate per l'inquinante PM2,5 nell'anno 2020.

#### 5.4.2 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA” – FASE DI REALIZZAZIONE

Analizzando gli interventi necessari per realizzare l’impianto di recupero rifiuti inerti si evince che le lavorazioni attese saranno del tutto assimilabili a normali attività di cantiere; l’impiego di mezzi scavatori, pale gommate, ecc, non arrecheranno particolari impatti sul clima in termini di emissioni di polveri e/o altri inquinanti.

#### 5.4.3 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA” – FASE DI GESTIONE (OPERAZIONI IN SITO)

Il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed i decreti attuativi dispongono l’obbligo generale di autorizzazione e il rispetto dei limiti di emissione per tutti gli impianti che possono dar luogo ad emissione in atmosfera.

Le precauzioni che verranno adottate saranno principalmente mirate alla riduzione della diffusione di polveri.

Sinteticamente, tutte le accortezze, le modalità e le procedure operative utilizzate per mitigare gli effetti derivanti dall’emissione di polveri, sono:

- presenza di nebulizzatori ad acqua per l’abbattimento delle polveri negli impianti di recupero;
- copertura dei cassoni dei mezzi di trasporto con teloni;
- marcia a ridotta velocità dei mezzi in transito;
- riduzione della velocità nelle operazioni di ribaltamento durante lo scarico;
- umidificazione della superficie dei cumuli mediante impianto di nebulizzazione;
- minimizzazione della distanza tra i punti di scarico dei nastri trasportatori e i cumuli di materiale trattato;

Per quanto riguarda gli addetti all’attività, questi verranno dotati di apposite mascherine per evitare le inalazioni dirette delle polveri ed utilizzeranno mezzi operativi muniti di abitacolo di protezione e certificati CE. La qualità delle emissioni è quella della composizione delle rocce e dei composti dei leganti per l’edilizia, consistenti sostanzialmente in carbonati e ossidi di elementi alcalino - terrosi (Ca e Mg) e silicati di Ca, Fe, Mg e simili. In relazione a quanto richiesto dal punto 5 dell’Allegato V - Parte I alla Parte V del D.Lgs n. 152/2006 si precisa che all’interno dei rifiuti oggetto dell’attività di recupero:

- a) non si avrà presenza di sostanze di cui alla parte V - Allegato I, parte II, tabella A1, classe I;
- b) non si avrà presenza di sostanze di cui alla parte V - Allegato I, parte II, tabella A2;
- c) non si avrà presenza di sostanze di cui alla parte V - Allegato I, parte II, tabella B;
- d) non si avrà presenza di sostanze di cui alla parte V - Allegato I, paragrafo I, tabella A1, classe II;

- e) non si avrà presenza di sostanze di cui alla parte V - Allegato I, parte II, tabella B, classe II;
- f) non si avrà presenza di sostanze di cui alla parte V - Allegato I, paragrafo I, tabella A1, classe III.

Al fine di stimare l'impatto potenziale dell'attività sulla qualità dell'aria si è proceduto alla stima delle emissioni polverulente generate dalle attività di gestione rifiuti all'interno dell'impianto.

#### 5.4.4 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE "ARIA ATMOSFERA" – FASE DI GESTIONE (TRAFFICO INDOTTO)

Come si evince dall'inquadramento territoriale, l'area di proprietà della ditta è ubicata nel Comune di Sant'Elpidio a Mare (FM), in Località Cretarola, Contrada Molino snc. La distanza dell'area rispetto al centro abitato più vicino è di circa 800 m rispetto al centro abitato di Cretarola., frazione del comune di Sant'Elpidio a Mare.

L'area in cui il sito è ubicato si trova in una posizione strategica rispetto alle principali vie di comunicazioni.

La stima del traffico generato dall'impianto di recupero, con il funzionamento a pieno regime della capacità complessiva annua richiesta, è stata calcolata sulla base dei seguenti dati:

INDICATORI	CONFIGURAZIONE RICHIESTA
Quantità max annua in ingresso	75.000 t/anno
Quantità max annua in uscita	75.000 t/anno
Giorni lavorativi annui	300 giorni
Capacità di trasporto di un automezzo in ingresso	20 t/mezzo ca
Capacità di trasporto di un automezzo in uscita	30 t/mezzo ca
Numero automezzi/anno in ingresso all'impianto	Circa 3.750 mezzi/anno
Numero automezzi/giorno in ingresso all'impianto	Circa 13 mezzi/giorno
Numero automezzi/anno in uscita dall'impianto	Circa 2.500 mezzi/anno
Numero automezzi/giorno in uscita dall'impianto	Circa 8 mezzi/giorno
Traffico generale legato all'attività di recupero rifiuti	21 mezzo/giorno

Dai dati sopra riportati emerge che tale impianto di recupero genererà mediamente un traffico giornaliero di automezzi in ingresso ed in uscita pari a circa 21 unità giornaliere; è possibile quindi stimare che l'impatto sulla matrice ambientale ARIA- ATMOSFERA, derivante dal fenomeno del "traffico indotto", non risulta essere significativo (Vedasi calcolo emissioni).

#### 5.4.5 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE “ARIA ATMOSFERA” – FASE DI DISMISSIONE

Dalla valutazione del piano di ripristino ambientale, che la Ditta attuerà non appena verrà cessata l’attività in oggetto, non emergono particolari impatti sulla componente ambientale “Aria Atmosfera”; nello specifico non verranno impiegate attrezzature o apparecchiature in grado di incidere significativamente con emissioni di polveri e/o altri inquinanti.

Le operazioni di dismissione saranno del tutto assimilate a normali attività di cantiere per una durata assolutamente non significativa.

### 5.5 COMPONENTE “RUMORE”

#### 5.5.1 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “RUMORE” – FASE DI REALIZZAZIONE

Per le considerazioni sull’impatto acustico determinato dal presente progetto, si rimanda a specifica relazione “Valutazione previsionale di impatto acustico” allegata al presente studio preliminare ambientale, all’interno della quale sono riportate le simulazioni e nonché le elaborazioni quali-quantitativa di tale impatto.

#### 5.5.2 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “RUMORE” – FASE DI GESTIONE

Per le considerazioni sull’impatto acustico determinato dal presente progetto, si rimanda a specifica relazione “Valutazione previsionale di impatto acustico” allegata al presente studio preliminare ambientale, all’interno della quale sono riportate le simulazioni e nonché le elaborazioni quali-quantitativa di tale impatto

#### 5.5.3 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “RUMORE” – FASE DI DISMISSIONE

Per le considerazioni sull’impatto acustico determinato dal presente progetto, si rimanda a specifica relazione “Valutazione previsionale di impatto acustico” allegata al presente studio preliminare ambientale, all’interno della quale sono riportate le simulazioni e nonché le elaborazioni quali-quantitativa di tale impatto

In fase di dismissione dell'impianto si procederà alla rimozione delle sorgenti che hanno impatto sonoro sull'ambiente circostante.

## 5.6 COMPONENTE "PAESAGGIO"

### 5.6.1 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE "PAESAGGIO" – FASE DI REALIZZAZIONE

Durante la fase di realizzazione dell'impianto sono previste opere del tutto assimilabili a normali attività di cantiere; nello specifico, non essendo previste opere in quota ma esclusivamente interventi come l'impermeabilizzazione delle superfici, la realizzazione di reti idrauliche, l'installazione di impianti, ecc, non verranno utilizzati mezzi particolarmente impattanti dal punto di vista visivo come grù, argani, ecc; inoltre, considerando che la fase di realizzazione del progetto sarà comunque limitata nel tempo e di breve durata, durante tale periodo non si riscontreranno impatti significativi sulla matrice ambientale "paesaggio".

### 5.6.2 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE "PAESAGGIO" – FASE DI GESTIONE

È in via preliminare opportuno sottolineare che il complesso in progetto risulta pienamente coerente con la pianificazione territoriale ed urbanistica ordinata ai vari livelli. Inoltre, il contesto paesaggistico di inserimento non possiede valori e peculiarità tali da essere in contrasto con la presenza del complesso in oggetto. Quest'area sarà completamente perimetrata da una recinzione, e parzialmente protetta da essenze arboree naturali ad alto fusto che riducono la visibilità del sito.

Non sono previsti impatti significativi sulla componente "Paesaggio" nella fase di gestione dell'impianto.

### 5.6.3 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE "PAESAGGIO" – FASE DI DISMISSIONE

Dalla valutazione del piano di ripristino ambientale, che la Ditta attuerà non appena verrà cessata l'attività in oggetto, non emergono particolari impatti sulla componente ambientale "Paesaggio" in quanto saranno attivate le stesse procedure pianificate nella preliminare fase di realizzazione.

## 5.7 COMPONENTE “FLORA E FAUNA”

### 5.7.1 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “FLORA E FAUNA” – FASE DI REALIZZAZIONE

Durante la fase di realizzazione dell’impianto sono previste opere del tutto assimilabili a normali attività di cantiere; nello specifico, non essendo previste opere in quota ma esclusivamente interventi di adeguamento impiantistico (impermeabilizzazione superfici, realizzazione di reti idrauliche, installazione impianti, ecc), non verranno utilizzati mezzi particolarmente impattanti dal punto di vista del disturbo ambientale come grù, argani, ecc; inoltre, considerando che la fase di realizzazione del progetto sarà comunque limitata nel tempo e di breve durata, durante tale periodo non si riscontreranno impatti significativi sulla matrice ambientale “flora e fauna”.

### 5.7.2 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “FLORA E FAUNA” - FASE DI GESTIONE

Gli impatti sull’ambiente biologico devono essere necessariamente rapportati alla configurazione dell’ambiente naturale esistente nel sito e nelle aree immediatamente vicine.

Nel caso dell’impianto in esame, l’ambiente naturale del sito ha già subito significative modificazioni in seguito alla presenza di varie attività nelle immediate vicinanze.

Infatti l’impianto si trova ricompreso in una zona industriale e artigianale ben strutturata dove sono presenti diverse attività di tipo industriale e artigianale. Il paesaggio naturale è stato modificato dall’uomo nel tempo in funzione delle sue necessità e del momento storico.

Inoltre verrà utilizzata un’area inquadrata nel tessuto agricolo, che verrà destinata esclusivamente al deposito di materie prime seconde recuperate in attesa di essere commercializzate.

Non si determinerà pertanto impatti significativi sulla componente faunistica e floristica della zona, nella fase di gestione del progetto.

### 5.7.3 STIMA DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE AMBIENTALE “FLORA E FAUNA” – FASE DI DISMISSIONE

Dalla valutazione del piano di ripristino ambientale, che la Ditta attuerà non appena verrà cessata l’attività in oggetto, non emergono particolari impatti sulla componente ambientale “flora e fauna”.

## 5.8 IMPATTI AMBIENTALI INDIRETTI

Data la natura dell'attività di recupero dei rifiuti svolta dalla Ditta le caratteristiche del sito, si possono a priori classificare come trascurabili o non pertinenti alcuni impatti ambientali,

- **Radiazioni:** L'attività che verrà svolta nell'impianto non genererà radiazioni ionizzanti né radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti, il sistema elettrico di impianto non produrrà infatti radiazioni significative nelle aree limitrofe e tantomeno nell'ambiente esterno. Le linee di collegamento alla rete elettrica nazionale saranno opportunamente interrato, in modo da annullare le emissioni elettriche e magnetiche nell'ambiente esterno. Tanto premesso, in considerazione della tipologia di apparecchiature installate e le modalità di collegamento alla rete nazionale, non si stima ancora alcuna modifica al clima elettromagnetico attuale, con conseguente rispetto dei limiti di emissione.
- **Odori:** Le attività che la Ditta intende svolgere non prevedono la produzione di odori in quanto non sono previste lavorazioni di rifiuti biodegradabili.
- **Vibrazioni:** La produzione di vibrazioni trasmissibili al contorno dell'attività è da considerarsi assolutamente trascurabile.

## 5.9 EFFETTO CUMULO

Il presente progetto è stato valutato anche in riferimento all'eventuale presenza di altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale, in modo tale che la valutazione dei potenziali impatti ambientali non sia limitata al singolo intervento, senza tenere conto dei possibili impatti ambientali derivanti dall'interazione con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.

Per considerare gli impatti cumulativi introdotti dalla realizzazione del presente progetto, partiamo dall'analisi dei principali impatti positivi e negativi sulle singole matrici considerati fino a questo punto (< negativo, > positivo, N neutro):

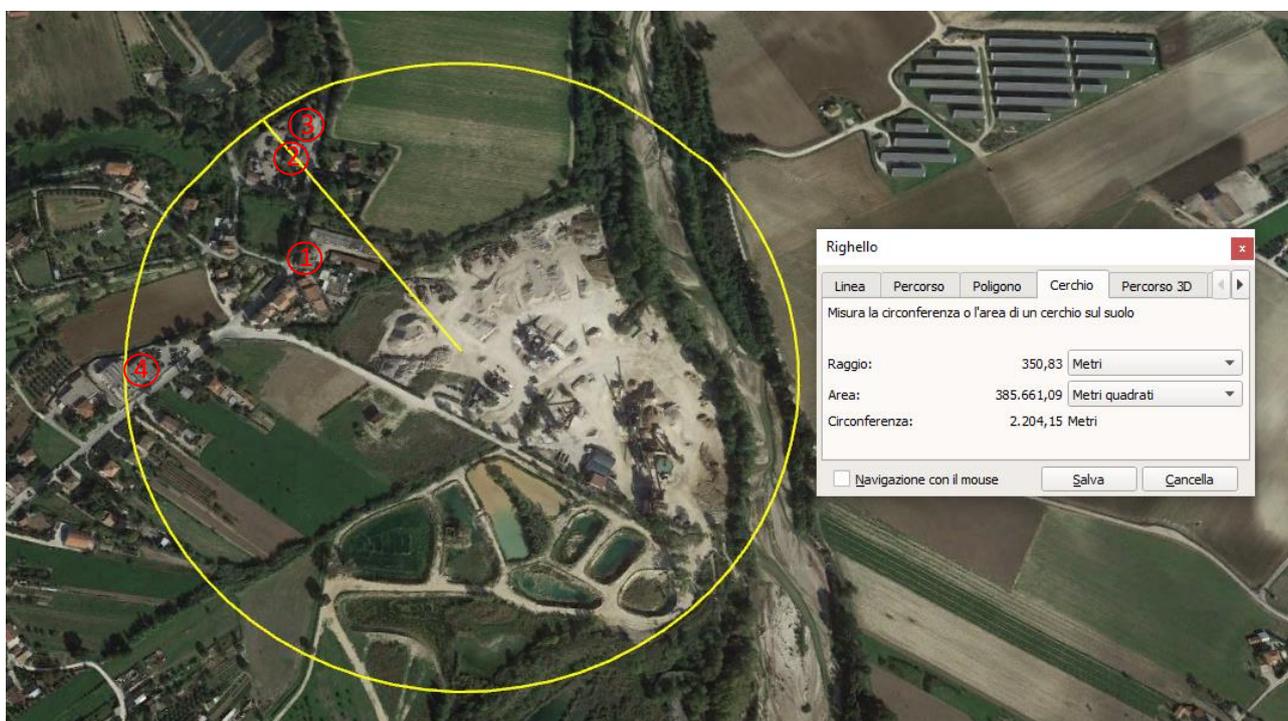
- **Atmosfera:** emissioni da trasporto stradale (<), emissioni convogliate (Non applicabile), emissioni clima-alteranti (Non applicabile), emissioni diffuse (<);
- **Idrosfera:** scarichi dei servizi igienici (N), scarico acque di prima pioggia (Non applicabile), acque di seconda pioggia (N), scarico chimico-fisico rifiuti liquidi (Non applicabile);
- **Biosfera:** non si prevedono attività interferenti (N);
- **Geosfera:** produzione di materiali per il riutilizzo (>);
- **Antroposfera:** produzione di rifiuti (>), riduzione di siti contaminati (Non applicabile), riduzione rifiuti da avviare a discarica (<), rumore (N)

In un raggio di circa 500 m dal perimetro dell'impianto in oggetto non sono previsti interventi di nuova realizzazione o progetti che prevedono parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del

decreto legislativo n. 152/2006, sommabili con quelli dei progetti nel medesimo ambito territoriale, che possano in qualche modo determinare il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale; per tal motivo è possibile affermare che:

- non è stata effettuata la frammentazione artificiosa del progetto al fine di ridurre gli effetti e i relativi impatti sull'ambiente circostante.
- che la valutazione dei potenziali impatti ambientali è stata estesa anche alla possibile presenza di impatti ambientali derivanti dall'interazione con altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale.

Al fine di verificare la presenza di impianti ed attività che possano generare effetti cumulabili con quelli eventualmente prodotti dall'attività di gestione rifiuti, sono stati presi in considerazione gli insediamenti produttivi, artigianali e commerciali in un raggio di circa 350 m dall'impianto in oggetto.



**Figura 40: Raggio di circa 350 m dall'area in cui verrà realizzato l'impianto.**

Al fine di verificare la presenza di impianti ed attività che possano generare effetti cumulabili con quelli eventualmente prodotti dall'attività di gestione rifiuti, sono stati presi in considerazione gli insediamenti produttivi, artigianale e commerciali in un raggio di circa 350 m dall'impianto in oggetto.

Punto	Tipologia di insediamento
1	Frantoio oleario
2	Azienda commercializzazione all'ingrosso di prodotti petroliferi per autotrazione, industria, agricoltura, riscaldamento
3	Benzinaio
4	Calzaturificio

### 5.9.1 EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL'IMPATTO SULLA COMPONENTE ACQUA

L'impianto che la Ditta gestirà nel sito in oggetto sarà dotato di tutti gli accorgimenti tecnici necessari ad intercettare le acque di dilavamento delle superfici impermeabili e ad abbattere il carico inquinante delle stesse; nello specifico verrà predisposto un idoneo impianto di trattamento delle acque di prima pioggia costituito da vasca di sedimentazione, comparto di disoleazione e sistema di by-pass adeguatamente dimensionati sulla base delle superfici dilavate.

In testa all'impianto di trattamento sarà presente un pozzetto scolmatore che separerà le acque di prima pioggia da quelle di seconda pioggia.

Le acque di prima pioggia depurate verranno scaricate nella vasca di raccolta delle acque di seconda pioggia, previo passaggio nel rispettivo pozzetto di controllo.

Le acque di seconda pioggia, in uscita dallo scolmatore, seguiranno una linea di by-pass fino ad un altro pozzetto di ispezione, prima di essere immesse nella vasca di raccolta delle acque di seconda pioggia e successivamente in quella di laminazione. Le acque di seconda pioggia che sfiorano dalla vasca di laminazione saranno scaricate nel fiume adiacente all'area di proprietà della ditta (Fiume Tenna).

Si specifica che il contenuto della vasca di seconda pioggia e di laminazione verrà utilizzato internamente alla ditta per la bagnatura dei cumuli di materiale inerte, di conseguenza molto probabilmente non ci saranno scarichi nel fiume.

Prevedendo lo scarico delle acque di prima pioggia depurate nella vasca di raccolta delle acque di seconda pioggia e nella vasca di laminazione e il riutilizzo delle acque depurate e accumulate per la bagnatura dei cumuli, non si produrranno impatti sulla componente idrica cumulabili con le limitrofe attività.

### 5.9.2 EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL'IMPATTO SULLA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

L'avvio dell'impianto di gestione rifiuti non comporterà impatti significativi sulla matrice suolo in quanto saranno previsti nel progetto solamente degli scavi per la posa in opera delle vasche di prima pioggia e di laminazione.

La pavimentazione in conglomerato cementizio dell'area adibita alla gestione rifiuti costituisce un'opera di mitigazione ambientale volta all'abbattimento del rischio di contaminazione della falda sotterranea.

L'attività di recupero rifiuti non produrrà impatti sulla componente suolo e sottosuolo cumulabili con le limitrofe attività.

### 5.9.3 EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL'IMPATTO SULLA COMPONENTE RUMORE

Come si evince dalla valutazione di impatto acustico previsionale, allegata al presente studio, il presente progetto può produrre degli effetti sulla presente matrice ambientale cumulabili con le attività limitrofe. I monitoraggi, sono stati condotti considerando il classico scenario ante operam e post- operam:

- Ante-operam: Rilevamenti acustici con gli impianti limitrofi in attività
- Post-operam: Stima mediante modello previsionale dei livelli acustici generati dalla configurazione di progetto prevista (Contributo impatto generabile dall'Impianto di recupero rifiuti della ditta + impianti limitrofi in attività)

In base alle misure effettuate nella condizione attuale, ai dati in ipotesi ed al calcolo previsionale, i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno dalla nuova attività della ditta Socab Costruzioni S.r.l. rispettano i limiti previsti dal D.P.C.M. del 14/11/97.

Verrà comunque prevista una valutazione di impatto acustica una volta che l'impianto sarà autorizzato ed operativo.

### 5.9.4 EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL'IMPATTO SULLA COMPONENTE ARIA

Come si evince dal presente studio, l'impatto generabile dall'attività di recupero rifiuti che verrà svolta dalla ditta è stato valutato in riferimento ai seguenti aspetti:

- Stima dell'impatto generato dal traffico indotto e delle emissioni dei gas di scarico provenienti dai mezzi impiegati per il trasporto dei rifiuti
- Stima dell'impatto generato dalle attività di lavorazione

Si può stimare che, al massimo della potenzialità autorizzata, la Ditta in oggetto, in relazione al traffico indotto potrà generare un incremento di circa 21 veicoli /giorno, considerando sia gli automezzi in ingresso che quelli in uscita dall'impianto.

L'impatto considerato risulta comunque scarsamente significativo, anche rispetto al numero di automezzi che quotidianamente veicolano da e per le attività limitrofe.

### 5.9.5 EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL'IMPATTO VISIVO-PAESAGGIO

L'ubicazione dell'impianto che si vuole realizzare non ricade in aree di particolare valenza paesaggistica ed ecosistemica né in aree d'interesse naturalistico o panoramico.

### 5.9.6 EFFETTO CUMULO DAL PUNTO DI VISTA DELL'IMPATTO SULLA COMPONENTE FAUNA E FLORA

L'ubicazione dell'impianto ricade in una zona industriale in cui la componente vegetativa e quella faunistica risultano già alterate dalle varie attività che si sviluppano soprattutto lungo le maggiori vie di comunicazione. Pertanto gli impatti generati dal nuovo impianto non saranno significativi.

### 5.10 STIMA DEGLI IMPATTI CONNESSI ALLE EMERGENZE

- **Rischio frana:**

Il sito nel quale sarà realizzato l'impianto non rientra tra le aree rischio frana; per tal motivo non possono generarsi impatti legati a fenomeni franosi né in fase di realizzazione del progetto né tantomeno in fase di gestione dell'impianto.

- **Rischio esondazione:**

Dallo stralcio del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale si evince che l'area in esame non è classificata a rischio di esondazione.

- **Rischio Sismico:**

In basso è riportata la zona sismica per il territorio di Sant'Elpidio a Mare, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale delle Marche n. 1046 del 29.07.2003.

<b>Zona sismica 2</b>	Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti.
-----------------------	---

Dalla valutazione specifica non sono emerse particolari problematiche legate alla realizzazione del progetto in esame e alla gestione dell'impianto nelle modalità operative richieste.

Tutti gli interventi edilizi e strutturali previsti dal presente progetto sono stati progettati in conformità ai criteri e alle normative vigenti in merito alla mitigazione del rischio sismico.

- **Rischio Incendio:**

Il progetto in esame per la tipologia di attività che verrà svolta dalla Ditta, consistente nel recupero di rifiuti inerti, non richiede l'ottenimento di specifico Certificato di Prevenzione Incendi.

- **Rischio Incidente Rilevante:**

Le attività che saranno svolte presso la piattaforma polifunzionale non ricadono fra quelle regolamentate dal D.Lgs. 334/99 e s.m.i. per tipologia e per quantità delle sostanze detenute.

Le sostanze presenti in stabilimento sono costituite principalmente da rifiuti non pericolosi presenti nelle zone di stoccaggio e trattamento.

La direttiva Seveso e le sue successive integrazioni, prendono in considerazione i rischi di esplosione-incendio, di tossicità acuta verso l'uomo e di eco-tossicità verso l'ambiente, e per tal motivo non possono generarsi impatti legati al verificarsi di incidenti rilevanti secondo la definizione di cui alla Vigente Normativa.

## 6 IDENTIFICAZIONE IMPATTI AMBIENTALI

### 6.1 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Nel presente studio è stata considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto generato dalla realizzazione e dalla gestione di un impianto di recupero rifiuti non pericolosi da parte dalla ditta, in particolare:

#### 6.1.1 DELL'UTILIZZAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO:

Dal PRG vigente l'area in cui verrà ubicato l'impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi è compresa in una zona per attività industriali. La realizzazione dell'impianto di recupero rifiuti inerti non costituisce un fattore significativo di pressione e condizionamento sull'ambiente circostante; l'impianto sarà realizzato in un'area caratterizzata dalla pressione antropica dovuta agli insediamenti industriali esistenti nella zona industriale.

## 6.1.2 DELLA RICCHEZZA RELATIVA, DELLA QUALITÀ E CAPACITÀ DI RIGENERAZIONE DELLE RISORSE NATURALI DELLA ZONA;

La gestione dell'impianto nelle modalità richieste con il presente progetto non prevede impatti significativi sulla qualità e sulla capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona in quanto trattasi di zona prettamente produttiva industrializzata. La Ditta non inciderà significativamente nel consumo delle risorse naturali in quanto il consumo della risorsa idrica è minimo, mentre il consumo dell'energia elettrica deriva principalmente dall'utilizzo di alcune dotazioni impiantistiche (frantumazione, vagli, ecc) e dal funzionamento dell'impianto elettrico generale e di illuminazione.

## 6.1.3 DELLA CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE:

Il progetto di cui al presente studio non risulta ricadere all'interno delle seguenti zone:

- a) zone umide;
- b) zone costiere;
- c) zone montuose o forestali;
- d) riserve e parchi naturali;
- e) zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;
- g) zone a forte densità demografica;
- h) zone di importanza storica, culturale o archeologica;
- i) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

## 6.2 DEFINIZIONE DELL'IMPATTO

### 6.2.1 PORTATA DELL'IMPATTO

L'impatto, eventualmente generato dalla messa in esercizio dell'impianto in oggetto, risulta circoscritto in un'area caratterizzata da una densità abitativa molto bassa.

## 6.2.2 NATURA TRANSFRONTALIERA DELL'IMPATTO

L'impatto non ha natura transfrontaliera poiché l'impianto occupa un'area limitata e le eventuali emissioni di inquinamento non sono di natura tale da condizionare l'ambiente ad una distanza considerevole dalla sorgente.

## 6.2.3 ORDINE DI GRANDEZZA E DI COMPLESSITÀ DELL'IMPATTO

Gli eventuali impatti ambientali sono minimi e non complessi in quanto trattasi di impianto ubicato in un'area fortemente antropizzata e industrializzata.

## 6.2.4 PROBABILITÀ DELL'IMPATTO

Data la natura dei processi e delle materie prime utilizzate la probabilità dell'impatto è strettamente correlata alla corretta gestione dell'impianto. Fin quando verrà effettuata la manutenzione dei macchinari, del piazzale per evitare che eventuali deformazioni agevolino l'infiltrazione nel terreno di sostanze inquinanti, la corretta manutenzione dell'impianto di disoleazione e dei sistemi di movimentazione dei rifiuti oleosi, la probabilità di impatto rilevante sull'ambiente rimane limitata.

## 6.2.5 DURATA FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO

In relazione a quanto già detto eventuali impatti ambientali di rilievo possono essere di natura occasionale, limitati nel tempo e reversibili poiché non modificano il tessuto ambientale della zona.

## 6.3 VALUTAZIONE SPECIFICA ASPETTI AMBIENTALI ATTESI

### 6.3.1 DESCRIZIONE DEL MODELLO UTILIZZATO

Il modello utilizzato per la valutazione degli impatti consiste essenzialmente su una matrice che quantifica l'impatto di ogni fase del ciclo di lavorazione sui vari corpi ricettori.

#### Scala di rilevanza degli impatti

Nulla	<i>La fase di lavorazione non produce alcun impatto</i>
Lieve	<i>La fase di lavorazione produce scarso impatto</i>
Medio	<i>La fase di lavorazione produce medio impatto</i>
Rilevante	<i>La fase di lavorazione produce impatto significativo</i>
Molto rilevante	<i>La fase di lavorazione produce impatto molto significativo</i>

#### Scala di reversibilità degli impatti

Nulla	<i>La fase di lavorazione non produce alcun impatto</i>
Reversibile a breve termine	<i>La fase di lavorazione produce impatto reversibile a breve termine</i>
Reversibile a lungo termine	<i>La fase di lavorazione produce impatto reversibile a lungo termine</i>
Irreversibile	<i>La fase di lavorazione produce impatto irreversibile</i>

### 6.3.2 ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

L'analisi dei potenziali impatti ambientali ha lo scopo di definire qualitativamente e quantitativamente i potenziali impatti che il progetto esercita, o può esercitare, sull'ambiente nelle fasi di operatività ed eventuale smantellamento delle opere e ripristino o recupero del sito.

Tra le svariate possibilità di valutazione degli impatti ambientali, nel presente studio si utilizzeranno matrici di correlazione con il vantaggio di mostrare in maniera sintetica ed analitica il risultato delle valutazioni effettuate.

L'analisi dei potenziali impatti ambientali è stata effettuata per le fasi di esercizio e ripristino/chiusura della nuova attività.

1. È da tenere in considerazione che l'attività verrà avviata all'interno di un complesso produttivo già consolidato nel territorio.
2. Durante la fase di esercizio deve essere rivolta particolare attenzione agli impatti che derivano o possono derivare dallo svolgimento dell'attività stessa.
3. Per quanto riguarda la fase di chiusura dell'impianto e il ripristino delle condizioni del sito è prevedibile vengano eseguite le seguenti operazioni:
  - rimozione e smaltimento di tutti i rifiuti ancora accumulati nel piazzale;
  - svuotamento e smantellamento dell'impianto di raccolta e trattamento acque meteoriche e avvio a corretto smaltimento dei reflui mediante ditte autorizzate;
  - pulizia approfondita del piazzale e dell'intero sito e avvio a corretto smaltimento del materiale risultante mediante ditte autorizzate;
  - ricostruzione e riparazione delle parti eventualmente danneggiate, consumate e deteriorate del piazzale e dell'intero sito;
  - reimpiego alternativo del sito per altre finalità (comunque di tipo industriale — artigianale — agricola).

### 6.3.3 MATRICE FASI DI REALIZZAZIONE IMPIANTO – COMPONENTI AMBIENTALI (RILEVANZA IMPATTI)

La fase di realizzazione del presente progetto prevede una serie di interventi del tutto assimilabili a normali attività di cantiere;

RILEVANZA DEGLI IMPATTI IN FASE DI REALIZZAZIONE		COMPONENTI AMBIENTALI						
		SUOLO /SOTTOSUOLO	AMBIENTE IDRICO	ATMOSFERA	RUMORE	PAESAGGIO	VEGETAZIONE E FLORA E FAUNA	PRODUZIONE RIFIUTI
CRITICITA'	Allestimento dell'area operativa mediante livellatura del terreno esistente e relativa compattazione/stabilizzazione	L	L	L	L	N	N	L
	Pavimentazione di circa 4.900 mq mediante realizzazione di soletta in cls armata delle aree di stoccaggio/lavorazione rifiuti	L	N	L	M	N	N	L
	Realizzazione di idoneo sistema di raccolta e trattamento delle acque mediante posa in opera di canalette di raccolta, impianto di depurazione delle acque di prima pioggia, installazione vasca di raccolta delle acque di prima pioggia e realizzazione di vasca di laminazione	L	L	N	L	N	N	L

	Installazione dell'impianto di recupero dei rifiuti nella nuova	N	N	N	L	N	N	L
	Predisposizione di tutti gli impianti necessari: elettrico, illuminazione, irrigatori	L	N	N	N	N	N	L
	Predisposizione di tutti gli elementi accessori: recinzione, cancello, barriere acustiche, ecc	L	N	N	N	N	N	L
<b>LEGENDA</b>								
N	NULLO							
L	LIEVE							
M	MEDIO							
R	RILEVANTE							
MR	MOLTO RILEVANTE							

### 6.3.4 MATRICE FASI DI REALIZZAZIONE IMPIANTO– COMPONENTI AMBIENTALI (REVERSIBILITÀ IMPATTI)

La fase di realizzazione del presente progetto prevede una serie di interventi del tutto assimilabili a normali attività di cantiere;

<b>REVERSIBILITA' DEGLI IMPATTI IN FASE DI REALIZZAZIONE</b>		<b>COMPONENTI AMBIENTALI</b>						
		SUOLO /SOTTOSUOLO	AMBIENTE IDRICO	ATMOSFERA	RUMORE	PAESAGGIO	VEGETAZIONE E FLORA E FAUNA	PRODUZIONE RIFIUTI
<b>CRITICITA'</b>	Allestimento dell'area operativa mediante livellatura del terreno esistente con materiale da riporto e relativa compattazione/	RBT	RBT	RBT	RBT	N	N	RBT
	Pavimentazione di circa 4.900 mq mediante realizzazione di soletta in cls armata delle aree di stoccaggio/lavorazione rifiuti	RBT	N	RBT	RBT	N	N	RBT
	Realizzazione di idoneo sistema di raccolta e trattamento delle acque mediante posa in opera di canalette di raccolta, impianto di depurazione delle acque di prima pioggia, installazione vasca di raccolta delle acque di seconda pioggia e realizzazione di vasca di illuminazione	RBT	RBT	N	RBT	N	N	RBT
	Installazione dell'impianto di recupero dei rifiuti nella nuova	N	N	N	RBT	N	N	RBT

	Predisposizione di tutti gli impianti necessari: elettrico, illuminazione, irrigatori	RBT	N	N	N	N	N	RBT
	Predisposizione di tutti gli elementi accessori: recinzione, cancello, barriere acustiche, ecc	RBT	N	N	N	N	N	RBT
<b>LEGENDA</b>								
N	NULLO							
RBT	REVERSIBILE A BREVE TERMINE							
RLT	REVERSIBILE A LUNGO TERMINE							
I	IRREVERSIBILE							

### 6.3.5 MATRICE FASI DI GESTIONE IMPIANTO– COMPONENTI AMBIENTALI (RILEVANZA IMPATTI)

RILEVANZA DEGLI IMPATTI IN FASE DI GESTIONE		COMPONENTI AMBIENTALI						
		SUOLO /SOTTOSUOLO	AMBIENTE	IDRICO	ATMOSFERA	RUMORE	PAESAGGIO	VEGETAZIONE FLORALE
<b>CRITICITA'</b>	conferimento e stoccaggio rifiuti in impianto	N	N	L	L	N	N	N
	stoccaggio dei rifiuti nelle apposite aree di messa in riserva	L	L	N	L	N	N	N
	lavorazione dei rifiuti mediante impianto di frantumazione, deferrizzazione, ed eventuale vagliatura	N	L	L	M	N	N	L
	stoccaggio dei rifiuti lavorati e/o end of waste nelle apposite aree	L	L	L	L	N	N	L
	carico ed allontanamento rifiuti e end of waste in uscita dall'impianto	N	N	L	L	N	N	N
	attività secondarie non inerenti la gestione dei rifiuti (gestione depuratore, sistema di ricircolo acque, commercializzazione aggregati minerali, ecc)	L	L	L	M	N	N	L
<b>LEGENDA</b>								
N	NULLO							
L	LIEVE							
M	MEDIO							
R	RILEVANTE							
MR	MOLTO RILEVANTE							

È molto importante sottolineare che gli impatti, sia diretti che indiretti, sono esclusivamente definibili: **IMPATTI A BREVE TERMINE**; per tale motivo sospendendo le lavorazioni non sarà più generato alcun tipo di impatto ambientale. (vedi le successive tabelle inerenti alla reversibilità)

### 6.3.6 MATRICE FASI DI GESTIONE IMPIANTO – COMPONENTI AMBIENTALI (REVERSIBILITÀ IMPATTI)

REVERSIBILITA' DEGLI IMPATTI IN FASE DI GESTIONE		COMPONENTI AMBIENTALI						
		SUOLO /SOTTOSUOLO	AMBIENTE	IDRICO	ATMOSFERA	RUMORE	PAESAGGIO	VEGETAZIONE FLORA E FAUNA
CRITICITA'	conferimento e stoccaggio rifiuti in impianto	N	N	RBT	RBT	N	N	N
	stoccaggio dei rifiuti nelle apposite aree di messa in riserva	RBT	RBT	N	RBT	N	N	N
	lavorazione dei rifiuti mediante impianto di frantumazione, deferrizzazione, ed eventuale vagliatura	N	RBT	RBT	RBT	N	N	RBT
	stoccaggio dei rifiuti e/o end of waste nelle apposite aree	RBT	RBT	RBT	RBT	N	N	RBT
	carico ed allontanamento rifiuti e end of waste in uscita dall'impianto	N	RBT	RBT	RBT	N	N	N
	attività secondarie non inerenti la gestione dei rifiuti (gestione depuratore, sistema di ricircolo acque, ecc)	RBT	RBT	RBT	RBT	N	N	RBT
<b>LEGENDA</b>								
N	NULLO							
RBT	REVERSIBILE A BREVE TERMINE							
RLT	REVERSIBILE A LUNGO TERMINE							
I	IRREVERSIBILE							

### 6.3.7 MATRICE FASI DI DISMISSIONE IMPIANTO- COMPONENTI AMBIENTALI (RILEVANZA IMPATTI)

RILEVANZA DEGLI IMPATTI IN FASE DI DISMISSIONE		COMPONENTI AMBIENTALI							
		SUOLO /SOTTOSUOLO	AMBIENTE	IDRIC	ATMOSFERA	RUMORE	PAESAGGIO	VEGETAZIONE FLORA E FAUNA	PRODUZIONE E RIFIUTI
CRITICITA'	dismissione apparecchiature e macchinari	N	N	N	N	L	N	N	M
	dismissione depuratore (vasche e pozzetti)	L	L	N	N	L	N	N	M
	smaltimento rifiuti accumulati	N	N	L	L	L	N	N	M
	eventuali operazioni di bonifica	L	L	L	L	L	N	N	M
	pulizia dell'area esterna della rete di intercettazione delle acque	N	L	N	N	L	N	N	M
<b>LEGENDA</b>									
N	NULLO								
L	LIEVE								
M	MEDIO								
R	RILEVANTE								
MR	MOLTO RILEVANTE								

### 6.3.8 MATRICE FASI DI DISMISSIONE IMPIANTO– COMPONENTI AMBIENTALI (REVERSIBILITÀ IMPATTI)

REVERSIBILITA' DEGLI IMPATTI IN FASE DI DISMISSIONE		COMPONENTI AMBIENTALI						
		SUOLO /SOTTOSUOLO	AMBIENTE	ATMOSFERA	RUMORE	PAESAGGIO	VEGETAZIONE E FLORA	PRODUZIONE E RIFIUTI
CRITICITA'	dismissione apparecchiature e macchinari	N	N	N	RBT	N	N	RBT
	dismissione depuratore (vasche e	RBT	RBT	N	RBT	N	N	RBT
	smaltimento rifiuti accumulati	N	N	RBT	RBT	N	N	RBT
	eventuali operazioni di bonifica	RBT	RBT	RBT	RBT	N	N	RBT
	pulizia dell'area esterna della rete di intercettazione delle acque	N	RBT	N	RBT	N	N	RBT
<b>LEGENDA</b>								
N	NULLO							
RBT	REVERSIBILE A BREVE TERMINE							
RLT	REVERSIBILE A LUNGO TERMINE							
I	IRREVERSIBILE							

## 7 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

La proposta progettuale a cui fa riferimento il presente studio è il risultato dell'analisi sulle possibili alternative percorribili dal proponente, definendo quella più compatibile sotto il profilo dell'impatto ambientale.

In particolare sono state valutate le seguenti alternative:

- ALTERNATIVA 0: non realizzazione del progetto;
- ALTERNATIVA 1: realizzazione dell'impianto presso altri siti

### 7.3 ALTERNATIVA 0

Nel caso la Ditta non attivasse l'alternativa prevista dal progetto si potrebbero presentare le seguenti situazioni sfavorevoli dal punto di vista ambientale:

- Mancata realizzazione di un impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi, in contrasto con gli obiettivi previsti dalla pianificazione di settore sia europea che nazionale, che tendono a incentivare il recupero/riciclo piuttosto che lo smaltimento.

Per quanto sopra l'alternativa 0 risulta non percorribile.

### 7.4 ALTERNATIVA 1

La realizzazione dell'impianto presso altri siti comporterebbe la seguente condizione sfavorevole dal punto di vista ambientale e programmatico:

- Difficoltà nel reperimento di sito idoneo in merito a criteri escludenti o penalizzanti ed alterazione di nuove superfici in quanto quelle attualmente a disposizione della Ditta si trovano già in un contesto fortemente industrializzato;

Per quanto sopra l'alternativa 1 risulta non percorribile.

## 8 CONCLUSIONE

Da quanto analizzato si traggono le seguenti conclusioni:

- dal **quadro di riferimento programmatico** si evince che l'impianto è coerente con la pianificazione e la programmazione nazionale, regionale, provinciale e locale in materia di gestione dei rifiuti. La zona in cui ricade l'impianto non è sottoposta a condizionamenti o vincoli particolari dal punto di vista urbanistico.

L'area non è soggetta ad alcun tipo di vincolo idrogeologico, archeologico, forestale; inoltre il sito non ricade in un'area a rischio frana.

L'area non ricade all'interno di boschi, aree naturali protette, riserve naturali, nelle vicinanze di un Sito di interesse Comunitario (SIC).

Dalla disamina del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti l'impianto è coerente con i criteri di localizzazione.

- dal **quadro di riferimento ambientale** si osserva che la zona in cui sorge l'impianto è stata sfruttata da attività antropiche.

Come già analizzato nel dettaglio nel progetto, saranno utilizzati tutti gli accorgimenti per ridurre al minimo le interferenze con le diverse matrici ambientali. Dalla caratterizzazione posta in essere si è accertato che non si hanno contaminazioni della matrice terreno e della matrice acque.

- dall'**analisi e dalla valutazione dei potenziali impatti ambientali** si evince che gli impatti sull'ambiente circostante, rispetto alla configurazione attuale, non saranno significativi.

Per quanto riguarda la matrice "suolo e sottosuolo", non si avranno criticità in quanto tutte le operazioni di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti inerti non pericolosi, avverranno su superfici pavimentate.

Sulla matrice "acqua", non si avranno impatti negativi in quanto non vi sarà alcun prelievo e le acque utilizzate per la nebulizzazione dei cumuli e bagnatura delle piste saranno quelle provenienti dalla vasca di accumulo.

Sulla matrice "aria-atmosfera" non si avranno impatti significativi in quanto l'impianto è situato in una zona industriale e sarà dotato di tutti gli accorgimenti al fine di ridurre al minimo gli impatti.

Sulla componente "rumore" è stato redatto da tecnico abilitato uno studio previsionale di impatto acustico che dimostra come non vi saranno impatti negativi sull'ambiente circostante.

Per quanto riguarda le componenti "paesaggio" e "vegetazione, flora e fauna", non si avranno impatti negativi in quanto l'impianto in oggetto è situato in una zona industriale, ad eccezione di un'area dell'impianto che risulta classificata come agricola che viene utilizzata limitatamente allo stoccaggio delle materie prime seconde recuperate in attesa di essere commercializzate, per tali ragioni risulta conforme agli strumenti programmatici vigenti.

**IN CONCLUSIONE IL PRESENTE STUDIO INDICA CHE LA REALIZZAZIONE E L'AVVIO DELL'IMPIANTO IN OGGETTO, NELLA NUOVA CONFIGURAZIONE PROGETTUALE, RISULTA COMPATIBILE CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE.**