

COMUNE DI BRINDISI

Provincia di Brindisi

**PROGETTO DI UN IMPIANTO DI RECUPERO, SELEZIONE E
MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI E MATERIALI INERTI NON
PERICOLOSI, PROVENIENTI DA ATTIVITA' DI
COSTRUZIONE, DEMOLIZIONE E SCAVI CON CAPACITA'
COMPLESSIVA SUPERIORE A 10 T/GIORNO**

**Valutazione di Impatto Ambientale
art. 19 - parte Seconda - D.Lgs. 152/06**

Elaborato

2

STUDIO di IMPATTO AMBIENTALE

Committente

**GRECO SCAVI BRINDISI di Greco Ivan Sas
Contrada Piccoli, 8
72100 Brindisi
P.I. 02270260744**

Greco Scavi Brindisi

di GRECO Ivan s.a.s.
C.da Piccoli, 8 - 72100 BRINDISI
Tel. 340.6080395
Partita IVA 02270260744
Codice Fiscale GRC VNI 92A10 B1805

Mini e Max Escavatori
Scavi - Demolizioni
Movimento Terra
Lavori Stradali
Giardinaggio

Tecnico

**Ing. Canio Criscuoli
Studio Tecnico Lies S.r.l.**



Data

DICEMBRE 2015

Note

72100 Brindisi - Via San Lorenzo da Brindisi, 6 - tel./fax 0831.560243 e-mail: medico-lies@libero.it
PEC: medico-lies@pec.it- c.f. e P.I. 00234850741

INDICE

0. Premessa
1. Inquadramento e localizzazione dell'intervento
3. Quadro di riferimento normativo
4. Conformità alla normativa in materia ambientale e paesaggistica, nonché agli strumenti di
 - 4.1 Pianificazione territoriale
 - 4.1.1 *Piano Regolatore Generale (PRG)*
 - 4.1.2 *Piano Urbanistico Tematico Territoriale per il Paesaggio (PUTT/P)*
 - 4.1.3 *Piano di Assetto Idrogeologico - PAI*
 - 4.1.4 *Aree protette e siti di Natura 2000*
 - 4.2 Pianificazione settoriale
 - 4.2.1 *Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)*
 - 4.2.2 *Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA)*
 - 4.2.3 *Piano Faunistico – Venatorio Provinciale 2009-2014*
 - 4.2.4 *Piano di gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia*
 - 4.2.5 *Compatibilità con il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio di Brindisi*
 - 4.2.6 *Sito di Interesse Nazionale di Brindisi*
 - 4.3 Normativa in materia di protezione delle acque dall'inquinamento
 - 4.4 L. R. 7 del 1999 (emissioni nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale)
5. Descrizione del ciclo produttivo
 - 5.1 Premessa
 - 5.2 Ubicazione dell'impianto
 - 5.3 Requisiti del centro di recupero e dell'impianto di trattamento
 - 5.4 Criteri di stoccaggio
 - 5.5 Descrizione del progetto
 - 5.5.1 *Descrizione delle aree operative*
 - 5.6 Recupero dei materiali
 - 5.7 Tipi e quantitativi di materiali da recuperare
 - 5.8 Procedure di gestione e di controllo adottate
 - 5.9 Precauzioni da prendere in materia di sicurezza ed igiene ambientale
 - 5.10 Descrizioni impianto di nebulizzazione
 - 5.11 Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche
 - 5.11.1 *Descrizione dell'intervento*
 - 5.11.2 *Analisi della piovosità critica*
 - 5.11.3 *Dimensionamento dell'impianto di smaltimento acque meteoriche*
 - 5.11.3.1 *Acque di prima pioggia e di dei piazzali*
 - 5.11.3.2 *Determinazione delle portate*
 - 5.11.3.3 *Dimensionamento dell'impianto di smaltimento acque meteoriche*
 - 5.11.3.4 *Scarico delle acque*
 - 5.12 Accorgimenti adottati in caso di sversamenti accidentali di sostanze varie.
 - 5.13 Approvvigionamento idrico
 - 5.14 Acque reflue dei servizi igienici
 - 5.15 Prevenzione incendi
6. Descrizione delle caratteristiche ambientali del sito
 - 6.1 Caratterizzazione meteorologica
 - 6.1.1 *Il clima*
 - 6.1.2 *Temperatura e piovosità*
 - 6.1.3 *Venti*
 - 6.1.4 *Qualità dell'aria*
 - 6.2 Caratterizzazione della vegetazione, della fauna, degli ecosistemi
 - 6.2.1 *Flora ed ecosistemi*
 - 6.2.2 *Fauna*
 - 6.2.3 *Zone di Protezione Speciale in Puglia e Aree Naturali Protette del comune di Brindisi*
 - 6.3 Descrizione del suolo e del sottosuolo
 - 6.3.1 *Inquadramento geologico generale della zona*
 - 6.3.2 *Inquadramento geomorfologico*
 - 6.3.3 *Sismicità del territorio di Brindisi*

- 6.3.4 *Inquadramento idrogeologico*
- 6.3.5 *Descrizione dell'ambiente idrico superficiale*
- 6.4 Analisi della componente storico-architettonica-paesaggistica
- 6.5 Infrastrutture
- 6.6 Emissioni sonore e vibrazioni
- 6.7 Salute pubblica e situazione socio-economica
- 6.8 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- 7. Valutazione dell'impatto sull'ambiente e misure di mitigazione/compensazione
 - 7.1 Individuazione delle azioni di progetto
 - 7.2 Fattori di impatto in fase di cantiere
 - 7.2.1 *Impatti potenziali su flora, fauna ed ecosistemi naturali*
 - 7.2.2 *Ambiente idrico*
 - 7.2.3 *Suolo e sottosuolo*
 - 7.2.4 *Componente aria*
 - 7.2.5 *Paesaggio*
 - 7.2.6 *Rumore, radiazioni e vibrazioni*
 - 7.2.7 *Viabilità e traffico veicolare*
 - 7.2.8 *Produzione di rifiuti*
 - 7.2.9 *Impatti sull'assetto socio-economico*
 - 7.3 Fattori di impatto in fase di esercizio
 - 7.3.1 *Flora, fauna ed ecosistemi*
 - 7.3.2 *Ambiente idrico*
 - 7.3.3 *Suolo e Sottosuolo*
 - 7.3.4 *Componente Aria*
 - 7.3.5 *Paesaggio*
 - 7.3.6 *Rumore e vibrazioni*
 - 7.3.7 *Salute pubblica*
 - 7.3.8 *Produzione di rifiuti*
 - 7.3.9 *Traffico e viabilità*
 - 7.3.10 *Impatti sull'assetto socio-economico*
 - 7.3.11 *Rischio di incidenti e prevenzione incendi*
 - 7.4 Fattori di impatto in fase di dismissione
 - 7.4.1 *Smontaggio e/o vendita degli impianti, degli equipaggiamenti e delle materie prime*
 - 7.4.2 *Avviamento a smaltimento di tutte le materie non riutilizzabili*
 - 7.4.3 *Dismissione delle opere civili e meccaniche*
 - 7.4.4 *Cronoprogramma della dismissione*
- 8. Analisi costi/benefici ambientali
 - 8.1 Costo dell'intervento
 - 8.2 Benefici ambientali
- 9. Discussione sull'opzione zero: non svolgere l'attività di recupero
 - 9.1 Alternative di "non realizzazione"
 - 9.2 Alternative localizzative
- 10. Conclusioni

Allegati (Elaborato 2.a)

- 1 *Inquadramento su carta del PRG del Comune di Brindisi - scala 1:15000*
- 2 *Inquadramento su base aerofotogrammetrica - scala 1:25000*
- 3 *Inquadramento su base aerofotogrammetrica - scala 1: 5000*
- 4 *Inquadramento su carta IGM - scala 1:25000*
- 5 *Inquadramento su carta del PAI - scala 1:15000*
- 6 *Inquadramento su nuova carta idrogeomorfologica - scala 1:15000*
- 7 *Inquadramento su carta delle aree naturali protette - scala 1:15000*
- 8 *Inquadramento su zonizzazione PRQA - scala 1:100000*
- 9 *Inquadramento altimetrico su base aerofotogrammetrica - scala 1:20000*
- 10 *Inquadramento stradale e ferroviario su base aerofotogrammetrica - scala 1:25.000*
- 11 *Inquadramento corsi d'acqua e bacini idrografici su base aerofotogrammetrica - scala 1:25.000*

0. Premessa

La ditta **Greco Scavi di Greco Ivan S.a.s.** intende esercitare l'attività di messa in riserva e trattamento di rifiuti inerti non pericolosi in regime semplificato ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs 16 gennaio 2008, per la quale ha già presentato istanza presso il SUAP del Comune di Brindisi in data 31/07/2015. Nell'ambito di tale procedimento la Provincia di Brindisi, con prot. n. 46088 del 22/09/2015, ha acquisito l'istanza, con relativa documentazione, di verifica di assoggettabilità a VIA finalizzata alla realizzazione dell'intervento. Tale procedura è stata individuata in quanto, dovendo trattare un quantitativo di rifiuti inferiore a 50 t/giorno, il progetto non sarebbe soggetto alla VIA obbligatoria di cui all'allegato A, elenco A.2, lettera A.2 della legge regionale n. 11 del 12 aprile 2001, ovvero: *"impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'Allegato B, lettere D2 e da D8 a D11, e all'Allegato C, lettere da R1 a R9 del d. lgs. 22/1997"*. Poiché però il sito è localizzato in area dichiarata a rischio di crisi ambientale con D.P.C.M. del 30/11/1990, ai sensi dell'art. 4, comma 9, della legge regionale n. 11/2001, la soglia di potenzialità ai fini del procedimento in materia di VIA deve essere ridotta del 30%; ne consegue che l'impianto in progetto, di capacità superiore a 35 t/giorno, risulta soggetto alla procedura di VIA.

Il presente studio di impatto ambientale va quindi a sostituire, integrandolo nei punti necessari, quello preliminare già acquisito dalla Provincia. E' stato condotto in modo tale da consentire un'analisi dettagliata delle relazioni tra l'opera e l'ambiente fornendo di conseguenza tutte le basi informative previste dalla legislazione in materia.

La raccolta dei dati contenuti nel presente documento ha fatto riferimento:

- agli enti di pianificazione regionale e locale per quanto riguarda i dati contenuti nel quadro di riferimento programmatico;
- al progettista per i dati contenuti nel quadro di riferimento progettuale;
- alle fonti istituzionalmente competenti alla rilevazione dei dati ambientali per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale.

1. Inquadramento e localizzazione dell'intervento

Il terreno su cui sorgerà l'impianto è ubicato nella zona industriale del Comune di Brindisi,, tra le vie Orso Mario Corbino e Riccardo Moretti e ricade nella **Zona A1 - Industriale Produttiva (ASI)**, secondo quanto riportato dal Piano Regolatore del consorzio, ed è distinto in catasto terreni al fg. di mappa n. 80, part. 1006 e 1007.

Esso insiste sul Sito di Interesse Nazionale per le Bonifiche (SIN) di Brindisi, che ha un'estensione complessiva di aree private pari a circa 21 kmq e pubbliche di circa 93 kmq, e si affaccia sul settore meridionale del Mar Adriatico con uno sviluppo costiero di circa 30 km (si veda l'allegato al D.M. Ambiente 468/2001).

Nello specifico è composto da parte del lotto n. 19, restituito agli usi legittimi dalla Conferenza di servizi decisoria del 20/04/2004 e dall'intero lotto n. 20, restituito agli usi legittimi dalla Conferenza di servizi decisoria del 02/03/2007.

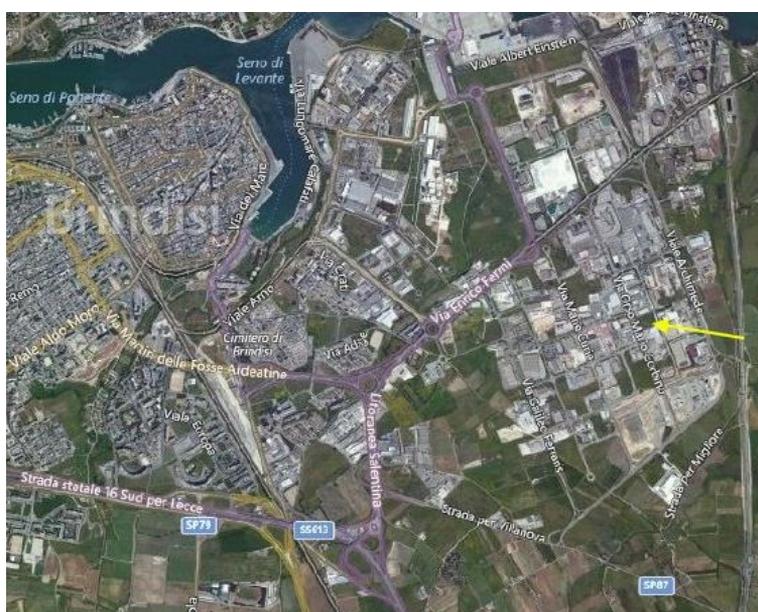


Figura 1. Localizzazione su piano stradale

L'impianto, come detto, ricadendo nella zona ASI del Comune di Brindisi, si trova in un'area poco rilevante dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e culturale, dove non si segnalano beni storici, artistici, archeologici e paleontologici, in un contesto in grado di reagire positivamente ad eventuali impatti: non sono presenti centri abitati e/o zone residenziali nell'area prossima all'impianto.

Trattasi di un'area già esistente di circa 4.000 mq inedificata, che verrà interamente recintata e dotata di cancelli elettrici con due accessi diretti dalla pubblica via.

Per ridurre ulteriormente l'impatto visivo, sarà disposta una barriera verde in prossimità della recinzione.

In Figura 2 viene riportata la localizzazione dell'area su cartografia IGM.

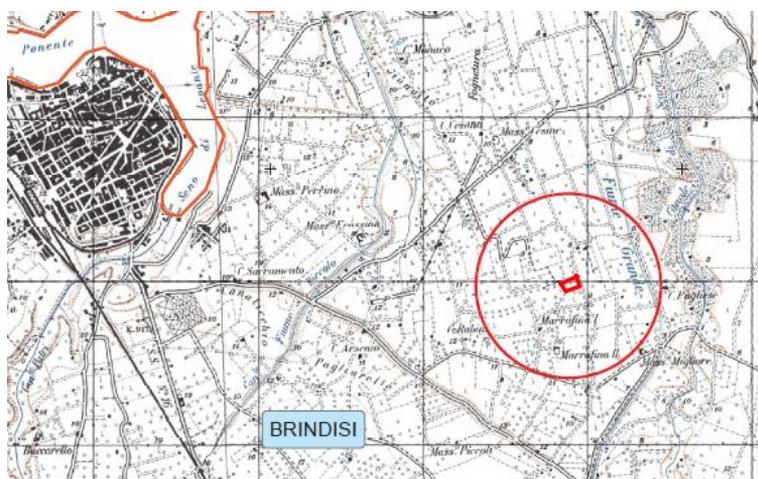


Figura 2. Localizzazione su Cartografia IGM 1:25000

Il contesto altimetrico è pianeggiante, trovandosi difatti a ridosso del “Seno di Levante” del Porto di Brindisi; il lotto è ben collegato alla rete viaria, con accessi da comoda viabilità esistente, consistente anteriormente in una strada larga circa m 15, ovvero la “via Orso Mario Corbino” e posteriormente in una strada larga circa m 7,50, ovvero la “via Riccardo Moretti” ed essendo in tal modo in grado di smaltire il traffico degli automezzi, esclusivamente autocarri, afferenti all’impianto.



Figura 3. Localizzazione del suolo su ortofoto

3. Quadro di riferimento normativo

Le normative e le leggi di riferimento adoperate sono le seguenti:

NORMATIVA NAZIONALE

- DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006 N. 152 “Norme in materia ambientale” - Sezione VIA (artt. 23-52) -Sezione Rifiuti (artt. 177÷266)”.
- DECRETO MINISTERO AMBIENTE 5 febbraio 1998 (Rifiuti non pericolosi).
- DECRETO MINISTERO AMBIENTE 5-4-2006 n. 186 - Regolamento recante modifiche al D.M. 5 febbraio 1998 “*Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22*”
- DECRETO LEGISLATIVO 16 GENNAIO 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.
- DECRETO LEGISLATIVO 8 NOVEMBRE 2006 N. 284 “Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.

NORMATIVA REGIONE PUGLIA

- LEGGE REGIONE PUGLIA 12 APRILE 2001 N. 11 “Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale”. Modificata ed integrata ai sensi della: LEGGE REGIONE PUGLIA 14 GIUGNO 2007, N. 17; LEGGE REGIONE PUGLIA 3 AGOSTO 2007, N. 25; LEGGE REGIONE PUGLIA 31 DICEMBRE 2007, N. 40; LEGGE REGIONE PUGLIA 19 FEBBRAIO 2008, N. 1; LEGGE REGIONE PUGLIA 21 OTTOBRE 2008, N. 31.
- Decreto del Commissario Delegato per l'emergenza Rifiuti in Puglia n.282/CD/A del 21 novembre 2003; - Acque meteoriche di lavaggio e di prima pioggia.
- Appendice A1 del Piano Direttore approvato con Decreto n.191/CD/A del 13 giugno 2002.
- Piano di Tutela delle Acque approvato ed adottato con Deliberazione di Consiglio regionale n. 230 del 20/10/2009 approvata con atto di Consiglio n. 677 del 20/10/2009.
- DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONE PUGLIA 28 DICEMBRE 2009 N. 2668 “Approvazione dell'Aggiornamento del piano di gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia”.
- DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONE PUGLIA 28 DICEMBRE 2009 N. 2614 “Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4”.
- Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205: “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”.

4. Conformita' alla normativa in materia ambientale e paesaggistica, nonche' agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e urbanistica

Il seguente capitolo descrive le relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, analizzando la coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli stessi, con particolare riguardo all'insieme dei condizionamenti e vincoli di cui si è dovuto tenere conto nella redazione del progetto e in particolare le norme tecniche ed urbanistiche che regolano la realizzazione dell'opera, i vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali ed idrogeologici eventualmente presenti.

La verifica ha riguardato sia gli strumenti di pianificazione territoriale sia quelli di pianificazione settoriale, **ricordando tuttavia che trattasi di un impianto ricadente in Zona Industriale Produttiva A1 del Comune di Brindisi**, per il quale si richiede, **in procedura semplificata (art. 216 del D. Lgs. 152/06) di poter recuperare rifiuti speciali non pericolosi (operazioni R5 ed R13 dell'All. C alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/06).**



Figura 4. Stralcio catastale sella zona

4.1 Pianificazione territoriale

Tra gli strumenti di pianificazione territoriale sono stati presi in considerazione sia quelli a livello regionale sia quelli a livello locale e, nello specifico, i seguenti:

- Piano Regolatore Generale (PRG) e Piano Urbanistico Generale (PUG).
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio”- PUTT/p e Piano Paesaggistico territoriale Regionale – Regione Puglia;
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano di gestione delle Aree Protette e Siti di Natura 2000.

4.1.1 Piano Regolatore Generale (PRG)

L'area interessata dall'intervento ricade all'interno del Perimetro ASI - Zona D3 Produttiva Industriale, secondo quanto riportato dal vigente Piano Regolatore Comunale e nello specifico Zona A1 – Produttiva del P.R.G. ASI.

L'area ASI prevede inoltre la possibilità di realizzazione impianti per il trattamento di rifiuti speciali non pericolosi per cui l'impianto risulta essere autorizzabile con l'area idonea allo svolgimento dell'attività in essere.



Figura 5. Stralcio PRG del Comune di Brindisi

4.1.2 Piano Urbanistico Tematico Territoriale per il Paesaggio (PUTT/P)

La regione Puglia, con deliberazione della Giunta Regionale del 15 Dicembre 2000, n. 1748, ha approvato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio” (PUTT/P), in adempimento a quanto disposto dall’art. 149 del D. vo n. 490 del 1999 e dalla legge regionale 31 maggio 1980 n. 56.

Tale piano disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale, promuovendo la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali.

Il Piano (Titolo I – art. 1.02) suddivide il territorio regionale in tre sistemi di aree omogenee per i caratteri costitutivi fondamentali delle strutture paesistiche, quali:

- sistema delle aree omogenee per l’assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
- sistema delle aree omogenee per la copertura botanico/vegetazionale e culturale e del contesto faunistico attuale e potenziale;
- sistema delle aree omogenee per i caratteri della stratificazione storica e dell’organizzazione insediativa.

Il Piano Regionale sottopone a regime di tutela e valorizzazione paesaggistica, alcune porzioni di territorio, distinte in Ambiti Territoriali Estesi (A.T.E.) (Titolo II) e Ambiti Territoriali Distinti (A.T.D.)(Titolo III).

Con riferimento al livello dei valori paesaggistici, gli **Ambiti Territoriali Estesi** sono distinti in cinque categorie:

- **valore eccezionale “A”**, laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore rilevante “B”**, laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore distinguibile “C”**, laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- **valore relativo “D”**, laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
- **valore normale “E”**, laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggio.

I terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi A, B, C e D sono sottoposti a tutela diretta dal Piano e non possono essere oggetto di lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico o del loro aspetto esteriore senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 5.01.

La tutela paesaggistico-ambientale negli ATE è tecnicamente perseguita con la pianificazione paesaggistica subordinata, costituita da:

- i piani urbanistici territoriali di secondo livello (Sottopiani);
- i piani dei parchi regionali (aree protette);
- la strumentazione urbanistica conforme al piano;
- la pianificazione territoriale correlata con il piano.

Il PUTT/P, impone, per gli interventi ricadenti internamente alla perimetrazione di uno dei suddetti Ambiti Territoriali Estesi, di verificare preventivamente la compatibilità delle trasformazioni proposte in relazione agli obiettivi generali e specifici di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica in esso contenuti.

Il Titolo III (art. 3) riguarda, invece, gli **Ambiti Territoriali Distinti (ATD)**, ovvero gli elementi strutturanti il territorio e le direttive di tutela.

I tre sistemi individuati (art. 1) sono suddivisi in sottosistemi a loro volta articolati:

- assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
- copertura botanico-vegetazionale, colturale e presenza faunistica;
- stratificazione storica dell'organizzazione insediativa.

Gli strumenti di pianificazione subordinati devono perseguire gli obiettivi di salvaguardia e valorizzazione paesistico-ambientale, individuando e perimetrando le componenti e gli ambiti territoriali distinti.

Tra gli A.T.D. vengono individuati: coste e aree litoranee, corpi idrici e beni assimilati, versanti e crinali, boschi e macchie, beni naturalistici, zone umide, aree protette, beni diffusi del paesaggio agrario, zone archeologiche, beni architettonici, punti panoramici, paesaggio agrario e usi civici.

Tuttavia al Titolo I, art. 1.03 – Efficacia delle norme tecniche di piano - comma 5 si afferma che:

“Le norme contenute nel Piano, di cui al titolo II "ambiti territoriali estesi" ed al titolo III "ambiti territoriali distinti", non trovano applicazione all'interno dei "territori costruiti" che vengono, anche in applicazione dell'art. 1 della legge 431/1985, così definiti:

5.1. aree tipizzate dagli strumenti urbanistici vigenti come zone omogenee "A" e "B";

5.2 aree tipizzate dagli strumenti urbanistici vigenti come zone omogenee "C" oppure come zone "turistiche" "direzionali" "artigianali" "industriali" "miste" se, alla data del 6 giugno 1990, incluse in strumento urbanistico esecutivo (piano particolareggiato o piano di lottizzazione) regolarmente presentato e, inoltre, le aree incluse, anche se in percentuale, in Programmi Pluriennali di Attuazione approvati alla stessa data;

5.3. aree che, ancorché non tipizzate come zone omogenee "B" dagli strumenti urbanistici vigenti:

- o ne abbiamo di fatto le caratteristiche (ai sensi del DIM n.1444/1968), vengano riconosciute come regolarmente edificate (o con edificato già "sanato" ai sensi della legge n.47/1985), e vengano perimetrare su cartografia catastale con specifica deliberazione di Consiglio Comunale;

- o siano intercluse nell'interno del perimetro definito dalla presenza di maglie regolarmente edificate, e vengano perimetrare su cartografia catastale con specifica deliberazione di Consiglio Comunale.

Tali delibere, che non costituiscono variante della strumentazione urbanistica vigente ed esplicano effetti soltanto in applicazione del Piano, vanno adottate entro novanta giorni dalla entrata in vigore del Piano e vanno inviate anche all'Assessorato Regionale all'Urbanistica; in caso di inadempienza del Consiglio Comunale, si applicano i poteri sostitutivi già disciplinati dall'art. 55s della l.r. 56/80.

6. Le norme contenute nel piano non trovano applicazione all'interno dei territori disciplinati dai Piani delle Aree di Sviluppo Industriale.”

Tuttavia recentemente con **Delibera n. 1435 del 2 agosto 2013**, pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013, la Giunta Regionale ha adottato il **Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)**.

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 “Norme per la pianificazione paesaggistica” e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del Paesaggio” e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati. Esso ne riconosce le caratteristiche paesaggistiche,

gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

Il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici, come definiti all'art 7, punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4, del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina :

- a) Struttura idrogeomorfologica
 - Componenti geomorfologiche
 - Componenti idrologiche
- b) Struttura ecosistemica e ambientale
 - Componenti botanico-vegetazionali
 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- c) Struttura antropica e storico-culturale
 - Componenti culturali e insediative
 - Componenti dei valori percettivi

Nello specifico, dalla data di approvazione del PPTR cessa di avere efficacia il PUTT/P e perdura la delimitazione degli ATE di cui al PUTT/P esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali igenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono, sino all'adeguamento di detti atti al PPTR.

Ai fini del controllo preventivo in ordine al rispetto delle presenti norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela descritti dal PPTR, sono disciplinati i seguenti strumenti:

- a) L'**autorizzazione paesaggistica** di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2
- b) L'**accertamento di compatibilità paesaggistica**, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:
 - b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 co. 3.1;
 - b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate (Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA).

In particolare, come riportato dall' "*Art. 91 Accertamento di compatibilità paesaggistica*", relativo alle **NTA del PPTR (testo coordinato con le modifiche introdotte dalla D.G.R. n 2022 del 29/10/2013)** lo stesso non va richiesto per gli interventi ricadenti nei "territori

costruiti " di cui all'art 1.03 commi 5 e 6 delle NTA del PUTT/P nonché nelle aree di cui all'art. 142 commi 2 e 3 del Codice.

Sulla base della considerazioni operate dal PUTT/P e dal neo PPTR, il sito dove è localizzato l'impianto non è soggetto ad analisi da parte dei suddetti Piani in quanto ricade nel "territorio costruito", disciplinato dai Piani delle Aree di Sviluppo Industriale (ASI) (Zona D3 - Industriale Produttiva). Essendo tale area già pianificata e realizzata, non contiene vincolistica di natura urbanistico - ambientale, come ribadito al Titolo I, art. 1.03, punto 6.

4.1.3 Piano di Assetto Idrogeologico - PAI

Con deliberazione del comitato istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005, la Regione Puglia ha adottato il Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI), finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologia, necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Le finalità del Piano sono:

- a) la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- b) la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- c) l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- d) la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di protezione esistenti;
- e) la definizione degli interventi per la protezione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- f) la definizione di nuovi sistemi di protezione e difesa idrogeologica, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Come riportato all'Art. 1 comma 6 del Piano, nei programmi di previsione e prevenzione e nei piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio ai sensi della

legge 24 febbraio 1992 n. 225 si dovrà tener conto delle aree a pericolosità idraulica e a pericolosità geomorfologica considerate rispettivamente ai titoli II e III del presente Piano.

L'area dell'impianto non rientra tra le zone che mostrano pericolosità geomorfologia o idraulica, a nessuno dei tre livelli individuati e perimetrati dal piano (cfr tavola allegata) e pertanto non sono previste particolari misure di mitigazione del rischio.

Inoltre con riferimento alla nuova **Carta Idrogeomorfologica** della Regione Puglia, che il Comitato Tecnico dell'AdB nella seduta del 10/11/2009, alla quale ha fatto seguito la presa d'atto del Comitato Istituzionale della stessa AdB nella seduta del 30/11/2009, ha formalizzato con **Delibera n. 48/2009**, l'area dell'intervento risulta essere interamente inserita nel Foglio n. 476 e non risulta essere interessata da alcun vincolo (cfr tavola allegata).

L'unico elemento dell'idrografia superficiale, **il Canale Fiume Grande dista oltre 200 m dall'area dell'impianto** (cfr tavola allegata). Nell'area in oggetto non si rileva inoltre la presenza di “emergenze morfologiche”, cioè di siti con presenza di grotte, doline, gravine, lame e altre forme di riconosciuto valore scientifico.

4.1.4 Aree protette e siti di Natura 2000

La legge n. 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale e ne ha disciplinato la gestione.

Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

- Parchi Nazionali;
- Parchi naturali regionali e interregionali;
- Riserve naturali;
- Zone umide di interesse internazionale;
- Zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE – “Direttiva Uccelli”;
- Zone speciali di conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE – “Direttiva Habitat”, tra cui rientrano i Siti di importanza Comunitaria (SIC).

Le direttive “Uccelli” e “Habitat” hanno introdotto in Europa il concetto di rete ecologica europea, denominata “Natura 2000”. Si tratta di un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario, riportati negli allegati alle due direttive, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza futura della biodiversità presente sul continente.

La realizzazione di piani e progetti nelle aree designate come sito o proposto sito della Rete Natura 2000 è assoggettato alla Valutazione d'Incidenza, ovvero ad un procedimento di carattere preventivo, che ha lo scopo di valutare l'incidenza di piani e progetti nelle aree suddette. La Regione Puglia, con la legge regionale n. 19 del 24 luglio 1997, recante

“Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia”, ha ulteriormente specificato che i territori regionali sottoposti a tutela sono classificati secondo le seguenti tipologie:

- parchi naturali regionali;
- riserve naturali regionali (*integrali e orientate*);
- parchi e riserve naturali regionali di interesse provinciale,metropolitano e locale;
- monumenti naturali;
- biotopi.

Il numero di aree protette terrestri istituite in Puglia è pari a 37 per una superficie di 268.982,79 ettari, corrispondenti al 13,9 % del territorio regionale. Esse sono suddivise in:

- 2 Parchi Nazionali;
- 16 Riserve Naturali Statali;
- 1 Parco Comunale;
- 11 Parchi Naturali Regionali;
- 7 Riserve Naturali Orientate Regionali.

Il numero di SIC in Puglia ammonta a 77, mentre le ZPS sono 16.

L'impianto in esame **non ricade all'interno dei siti della Puglia di interesse naturalistico di importanza comunitaria (S.I.C. e Z.P.S.) (pertanto non è soggetta a preventiva “valutazione d'incidenza” – cfr tavola allegata) e non rientra tra le aree naturali protette istituite dalle regione Puglia** (l'area dell'impianto si trova ad oltre 300 m dal Parco Naturale Regionale “Salina di Punta della Contessa”, come riportato nella tavola allegata alla presente relazione).

4.2 Pianificazione settoriale

La pianificazione settoriale ha preso in considerazione:

- Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA);
- Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA);
- Piano Faunistico - Venatorio Provinciale 2009 - 2014;
- Piano di gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia;
- Piano di Zonizzazione acustica Comunale;
- Area SIN di Brindisi.

4.2.1 Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)

Con il Regolamento Regionale del 21 maggio 2008, la regione Puglia ha adottato il Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA), il cui obiettivo principale è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti – PM10, NO2 e ozono – per i quali sono stati registrati superamenti.

Il territorio regionale è stato suddiviso in quattro zone con l'obiettivo di distinguere i comuni in funzione della tipologia di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare:

- **ZONA A:** comprende i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare;
- **ZONA B:** comprende i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- **ZONA C:** comprendente i comuni con superamenti misurati o stimati dei VL (valori limiti) a causa di emissioni di traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. In questi comuni si applicano sia le misure di risanamento rivolte al comparto mobilità che le misure per il comparto industriale;
- **ZONA D:** comprende tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità.

Il Piano, quindi, individua "misure di mantenimento" per le zone che non mostrano particolari criticità (Zone D) e misure di risanamento per quelle che, invece, presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (Zone A), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (Zone B) o ad entrambi (Zone C).

L'area oggetto di studio ricade interamente nel comune di Brindisi, il cui territorio è stato inserito in Zona C dal PRQA, come si evince dalla tavola allegata.

Per tale zona il PRQA prevede la realizzazione di misure di risanamento che riguardano sia il comparto mobilità ed educazione ambientale, sia il comparto industriale.

Le misure per la mobilità e per l'educazione ambientale si applicano, in via prioritaria e secondo quanto disposto al par. 6.4 del PRQA, nei comuni per i quali è stato registrato o stimato uno o più superamenti dei valori limite, ovvero in quelli rientranti nelle Zone A e C. Le misure per il comparto industriale, legate agli iter autorizzatori delle procedure di VIA e IPPC, si applicano agli impianti industriali soggetti a tali norme, che, in base ai criteri adottati e di cui al par. 3.2 del PRQA, ricadono nelle zone B e C.

MISURE PER LA MOBILITA'

Le misure per il miglioramento della mobilità previste dal PRQA hanno l'obiettivo principale di ridurre le emissioni inquinanti da traffico nelle aree urbane, incentivando il trasporto pubblico e riducendo il traffico pesante nelle aree urbane (Tabella 1).

	SETTORE D'INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI	RISORSE DESTINATE
T.1	TRASPORTO PRIVATO	Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico (bollino blu) dei veicoli ciclomotori e motoveicoli	RIDURRE LE EMISSIONI DA TRAFFICO AUTOVEICOLARE NELLE AREE URBANE	REGIONE/COMUNE	Nessun impegno finanziario richiesto
T.2		Estensione delle zone di sosta a pagamento/ incremento della tariffa di pedaggio/ulteriore chiusura dei centri storici		COMUNE	Nessun impegno finanziario richiesto
T.3		Introduzione del pedaggio per l'accesso ai centri storici o per l'attraversamento di strade		COMUNE	Nessun impegno finanziario richiesto
T.4		Limitazione della circolazione dei motoveicoli immatricolati precedentemente alla direttiva Euro 1 in ambito urbano		COMUNE	Nessun impegno finanziario richiesto
T.5		Introduzione della sosta a pagamento per ciclomotori e motoveicoli		COMUNE	Nessun impegno finanziario richiesto
T.6	TRASPORTO PUBBLICO	Acquisto/incremento numero di mezzi pubblici a basso o nullo impatto ambientale	INCREMENTARE LA QUOTA DI TRASPORTO PUBBLICO	REGIONE/COMUNE	2.000.000 €
T.7		Interventi nel settore del trasporto pubblico locale (filtro per particolato, filobus, riqualificazione del trasporto pubblico di taxi tramite conversione a metano etc.)		REGIONE/COMUNE	1.500.000 €
T.8		Incremento/introduzione dei parcheggi di scambio mezzi privati-mezzi pubblici		COMUNE	4.000.000 €
T.9	MOBILITA' SOSTENIBILE	Incremento e sviluppo delle piste ciclabili urbane	FAVORIRE E INCENTIVARE LE POLITICHE DI MOBILITA' SOSTENIBILE	REGIONE/COMUNE	2.000.000 €
T.10		Introduzione del "car pooling" e del "car sharing"		REGIONE/COMUNE	1.000.000 €
T.11		Sviluppo delle iniziative di Mobility Management		REGIONE/COMUNE	Nessun impegno finanziario richiesto
T.12	TRASPORTO DI MERCI	Sviluppo di interventi per la distribuzione merci nei centri storici tramite veicoli a basso o nullo impatto ambientale	ELIMINARE O RIDURRE IL TRAFFICO PESANTE NELLE AREE URBANE	COMUNE	4.000.000 €
T.13		Limitazioni all'accesso dei veicoli pesanti		COMUNE	Nessun impegno finanziario richiesto

Tabella 1: Misure di risanamento per la mobilità (da: PRQA).

Per quanto concerne l'area dell'impianto della Greco Scavi è utile specificare che essa è collocata lontano da aree urbane e dal centro abitato di Brindisi, in una zona prevalentemente industriale e già interessata da diverse attività produttive (Zona A.S.I.).

MISURE PER IL COMPARTO INDUSTRIALE

Le misure riguardanti il comparto industriale non comportano l'impegno di risorse finanziarie, bensì la piena e corretta applicazione di strumenti normativi che possono contribuire in maniera significativa alla riduzione delle emissioni in atmosfera.

Per gli impianti industriali, nuovi o esistenti, che ricadono, nel campo di applicazione dell'Allegato VIII del D.Lgs. n. 128/2010 (che ha integrato e abrogato il D. Lgs. 59/05) questo si traduce nell'applicazione al ciclo produttivo delle migliori tecnologie disponibili, così come verrà disposto nell'AIA rilasciata dall'autorità competente (stato o regione).

In tal senso il PRQA costituisce riferimento per le procedure di VIA, VAS, IPPC, e in particolare in relazione agli esiti dei procedimenti, che, relativamente ai nuovi impianti, non devono compromettere le finalità di risanamento della qualità dell'aria nelle zone delimitate ai sensi dell'art.8 del D.Lgs 351/99 e di mantenimento nelle zone delimitate ai sensi dell'art. 9 dello stesso decreto, e che le prescrizioni rilasciate dall'AIA, per impianti nuovi o

esistenti ricadenti nelle zone delimitate ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 351/99, devono rispondere all'applicazione delle BAT o dei BREF (BAT reference documents) per il contenimento delle emissioni in atmosfera sia convogliate che diffuse (Tabella 2).

	SETTORE D'INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI	RISORSE DESTINATE
I.1	I.P.P.C.	Rilascio Autorizzazione integrata ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza statale	RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI DEGLI INSEDIAMENTI INDUSTRIALI	STATO	Nessun impegno finanziario richiesto
I.2		Rilascio Autorizzazione Integrata Ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza regionale		REGIONE	Nessun impegno finanziario richiesto
I.3	VIA	Effettuazione nell'ambito delle procedure di VIA di valutazioni che tengano conto dell'impatto globale sull'area di ricaduta delle emissioni con riferimento alle informazioni contenute nel PRQA		STATO/REGIONE	Nessun impegno finanziario richiesto

Tabella 2: Misure di risanamento per il comparto industriale (da: PRQA).

Nel caso in esame, trattandosi di un impianto industriale di recupero di rifiuti speciali non pericolosi (CDR), per il quale si richiede in procedura semplificata l'autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. 152/06, **non risultando essere, tra l'altro soggetto alle norme IPPC perché non rientra nelle attività elencate nell'All. VIII, alla Parte Seconda del D. Lgs. 128/2010**, integrazione del D. lgs. 152/06, che ha abrogato il D. Lgs. 59/2005, avente per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente dalle attività elencate nel suddetto allegato, **e quindi pur ricadendo in zona C, non si applicano le misure per il comparto industriale riportate in Tabella 2.**

Inoltre, con riferimento alle emissioni in atmosfera, non ci sono punti di emissione in quanto il trituratore ha alimentazione elettrica.

4.2.2 Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA)

La Giunta regionale, con la deliberazione n. 1441 del 04/08/2009, ha approvato le integrazioni e le modificazioni al "Piano di tutela delle acque" della Regione Puglia adottato con la propria precedente deliberazione 19 giugno 2007, n. 883, così come predisposte con il coordinamento del servizio regionale tutela delle acque.

Questo documento rappresenta uno strumento "direttore" per il governo dell'acqua a livello di pianificazione territoriale regionale, uno strumento dinamico di conoscenza e programmazione che si pone come obiettivo la tutela, la riqualificazione e l'utilizzo sostenibile del patrimonio idrico regionale.

Ai fini di una concreta applicazione delle misure previste dal Piano per il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici, sono state definite le linee guida per la redazione dei regolamenti di attuazione del Piano di Tutela delle Acque, che la Regione Puglia dovrà emanare a seguito dell'approvazione del Piano stesso.

Le linee guida riguardano quelle attualmente non già incluse in altri regolamenti regionali che hanno influenza sul PTA.

Tali regolamenti dovranno comunque essere aggiornati al fine di allineare gli stessi con gli obiettivi e le misure previste nel PTA. Tra questi rientra la disciplina delle acque

meteoriche di dilavamento e di prima pioggia (come disposto dall'art. 113 del D. Lgs 152/06).

Il Piano partendo da approfondita e dettagliata analisi territoriale, dallo stato delle risorse idriche regionali e dalle problematiche connesse alla salvaguardia delle stesse, delinea gli indirizzi per lo sviluppo delle azioni da intraprendere nel settore fognario-depurativo nonché per l'attuazione delle altre iniziative ed interventi, finalizzati ad assicurare la migliore tutela igienico-sanitaria ed ambientale.

Sulla base dei primi dati di monitoraggio ottenuti per i corpi idrici superficiali e sotterranei, il PTA ha quindi, provveduto a classificare lo stato attuale di qualità ambientale dei corpi idrici e dello stato dei corpi idrici a specifica destinazione della Puglia, definendo in dettaglio, per ognuno di essi, gli obiettivi da raggiungere entro il 2015.

In particolare il Piano ha perimetrato le **“Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI) – Tav. A”** e le **“Aree a vincolo d'uso degli acquiferi – Tav. B”**, quali aree particolarmente sensibili.

Per queste ultime aree inoltre sono state individuate le **“Aree di Tutela qualiquantitativa”** e le **“Aree di contaminazione salina”**, per le quali risultano essere disciplinati gli scarichi e gli emungimenti dalla falda. Vigono in tal caso le seguenti prescrizioni:

- a) è sospeso il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare a fini irrigui o industriali;
- b) è consentito il prelievo di acque marine di invasione continentale per usi produttivi, (itticoltura, mitilicoltura) per impianti di scambio termico o dissalazione a condizione che:
 - le opere di captazione siano realizzate in maniera tale da assicurare il perfetto isolamento del perforo nel tratto di acquifero interessato dalla circolazione di acque dolci e di transizione;
 - venga indicato preventivamente il recapito finale delle acque usate nel rispetto della normativa vigente;
- c) in sede di rinnovo della concessione, devono essere sottoposte a verifica le quote di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con l'avvertenza che le stesse non risultino superiori a 20 volte il valore del carico piezometrico in quota assoluta (riferita al l.m.m.);
- d) in sede di rilascio o di rinnovo della concessione, nel determinare la portata massima emungibile occorre considerare che la stessa non determini una depressione dinamica del carico piezometrico assoluto superiore al 30% del valore dello stesso carico e comunque tale che le acque estratte abbiano caratteristiche qualitative compatibili con le caratteristiche dei terreni e delle colture da irrigare.

La regolamentazione degli scarichi è finalizzata a:

- a) favorire il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento a fini irrigui, domestici, industriali e per altri usi consentiti dalla legge previa valutazione delle caratteristiche chimico- fisiche e biologiche per gli usi previsti;
- b) evitare che gli scarichi e le immissioni di acque meteoriche, rechino pregiudizio al raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici ricettori e alla stabilità del suolo.

Come riportato nell'all. 2 , al punto 3.7.1, al fine di garantire la tutela qualiquantitativa dei corpi idrici, le acque di lavaggio delle aree esterne e di prima pioggia, devono essere opportunamente trattate.

Le operazioni di convogliamento, separazione , raccolta, trattamento e scarico delle acque di prima pioggia e di lavaggio sono soggette a regolamentazione qualora provengano da superfici in cui vi sia il rischio di dilavamento di sostanze pericolose o di altre sostanze che possono pregiudicare il conseguimento/mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi recettori. ***Tra i vari settori produttivi e/o attività specifiche rientrano anche i centri di raccolta, deposito e/o trasformazione dei rifiuti.***

In particolare l'impianto in esame non ricade in aree perimetrare dal PTA alla Tav. A "Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI)" (Figura 6) e quindi **non è soggetto alle prescrizioni e alle tutele dettate da questa tipologia di aree.**

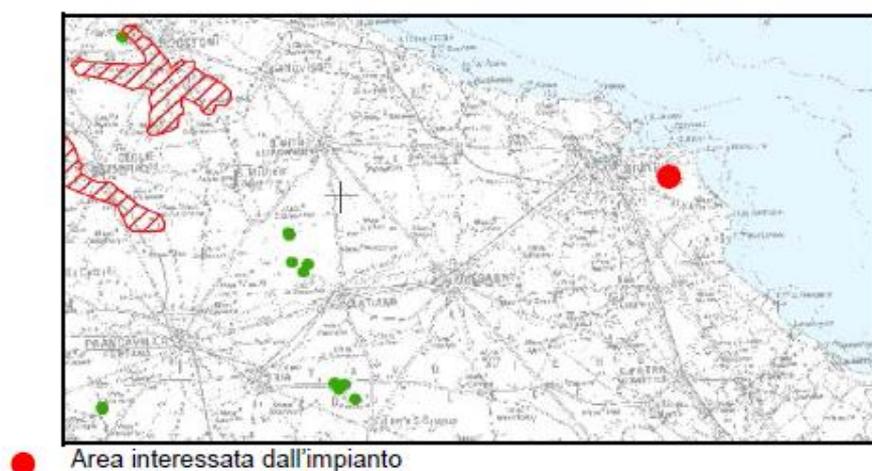


Figura 6. Stralcio della Tav. A del PTA

Per ciò che riguarda invece le "Aree a Vincolo d'uso degli acquiferi, Tav. B", l'impianto della Greco Scavi ricade tra le "**Aree Vulnerabili da Contaminazione Salina**" (Figura 7).

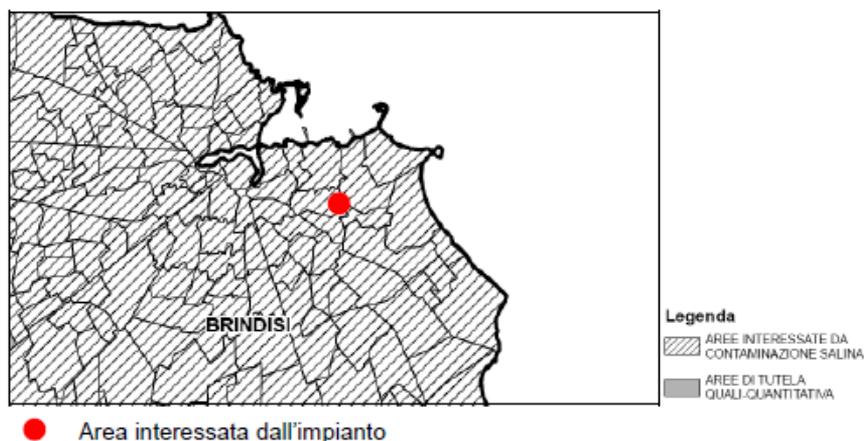


Figura 7. Stralcio della Fig. 14 di cui alla Delibera di adozione del PTA

Tuttavia si ricorda che il progetto in esame non prevede l'apertura di nuovi pozzi o il rilascio di nuove concessioni, per cui le prescrizioni imposte dal PTA per queste aree non trovano diretta applicazione, ricordando ancora una volta che trattasi di Area ASI, con l'approvvigionamento idrico che avviene mediante la rete del Consorzio SISRI. Inoltre non sono previste acque di scarico industriali, al di fuori delle acque meteoriche ricadenti sul piazzale di circa 3.750 mq, realizzato in parte in conglomerato bituminoso ed in parte in conglomerato cementizio impermeabilizzato con fibre, le quali sono raccolte da un sistema di griglie con caditoia e convogliate verso un sistema primario il trattamento in continuo mediante un impianto di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura statica (intervento cautelativo), per poi essere smaltite nel sottosuolo attraverso una trincea drenante. Esse non rappresentano quindi un elemento di criticità per la falda sotterranea che è posta tra le piezometriche di 2 e 5 metri sul livello del mare (vedi Figura 8). Inoltre l'area dell'impianto si trova lontana da pozzi o altre opere di captazione destinate ad uso potabile, che secondo il Piano d'Ambito Regionale sugli interventi e investimenti relativi al servizio idrico integrato, devono essere mantenuti in esercizio oltre il 2006 (si veda la Tav 11.2 allegata al PTA).

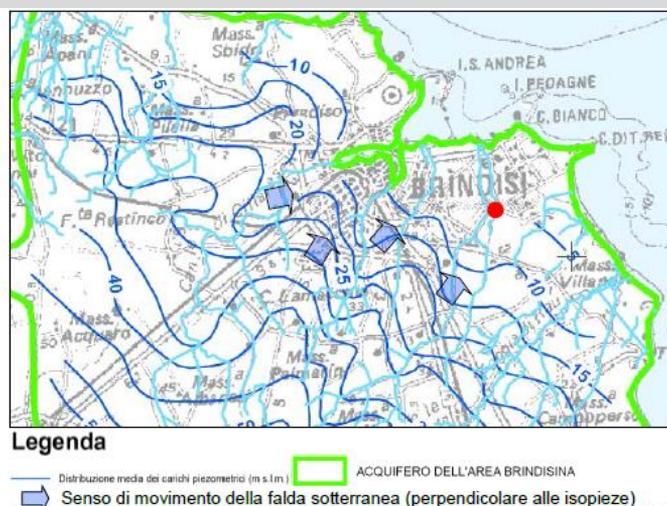


Figura 8. Stralcio della Tav. 6.3.2 del PTA - Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi porosi del brindisino, tarantino e salento

4.2.3 Piano Faunistico – Venatorio Provinciale 2009-2014

La L.R. n. 10/1984 “Norme per la disciplina dell’attività venatoria, la tutela e la programmazione delle risorse faunistico - ambientali?” suddivide il territorio regionale in *aree omogenee faunistico ambientali* all’interno delle quali sono previste delle oasi di protezione e delle zone di ripopolamento e cattura.

Con l’approvazione della delibera del consiglio provinciale n. 3 del 27 febbraio 2007 la provincia di Brindisi ha approvato il PIANO FAUNISTICO PROVINCIALE 2007/2012, nel quale vengono individuate le oasi di protezione faunistico-venatoria.

Con lo strumento di programmazione Faunistico Venatorio, la Provincia di Brindisi ha inteso affrontare le problematiche generali del territorio provinciale al fine di evidenziare il rapporto esistente tra la fauna selvatica e l’ambiente, l’evoluzione urbanistica dello stesso, le problematiche inerenti il mondo imprenditoriale, in particolare quello dell’agricoltura.

Gli scopi prioritari della pianificazione e della programmazione sono finalizzati:

- alla tutela della fauna selvatica intesa come bene generale indisponibile dello stato;
- a garantire la tutela del territorio e dell’ambiente;
- a garantire e salvaguardare le produzioni agricole;
- a consentire il legittimo esercizio dell’attività venatoria.

Tale Piano ha individuato due tipologie di aree:

- un’*area di dettaglio*, su cui è previsto l’esercizio dell’attività venatoria ed è quindi oggetto della pianificazione contenuta nel piano faunistico;
- un’*area vasta*, che ingloba l’area di dettaglio e corrisponde all’intero territorio provinciale.

Recentemente, in conseguenza dell’approvazione del Regolamento Regionale n.17, con il quale il Consiglio Regionale Pugliese, in data 30.07.2009, emanava l’attuazione del Piano Faunistico Venatorio Regionale 2009-2014, sono state pubblicate le **Oasi di Protezione** e le **Zone di Ripopolamento e Cattura** previste dal suddetto piano faunistico e ricadenti nella provincia di Brindisi.

L’impianto ricade nell’area indicata dal piano come aria vasta e pertanto non è soggetto a particolari prescrizioni (Figura 9).

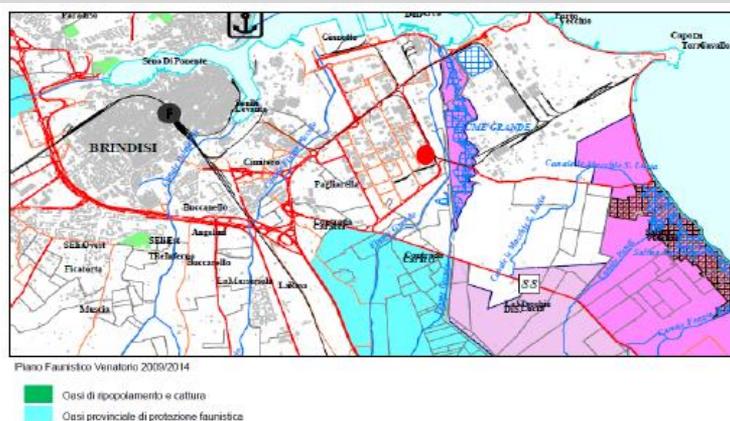


Figura 9: Stralcio della Tavola del Piano Faunistico venatorio provinciale 2009- 2014

4.2.4 Piano di gestione dei Rifiuti Speciali della Regione Puglia

Con deliberazione della Giunta Regionale del 28 dicembre 2009, n. 2668 la Regione Puglia ha approvato il Piano di Gestione dei rifiuti speciali, come aggiornamento al Decreto Commissariale n. 246 del 28 dicembre 2006.

Con il presente documento la Regione Puglia intende superare la frammentazione esistente tra i vari atti di pianificazione fornendo una sintesi unitaria ed un documento di riferimento unico per la corretta gestione dei rifiuti speciali.

Inoltre, il Piano citato è proposto in adempimento a quanto previsto dall'art. 196 e 199 del D. Lgs. 152/06 "Norme in materia Ambientale" che affida alle regioni, nel rispetto dei principi previsti dalla normativa vigente, la competenza alla predisposizione, adozione ed aggiornamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti.

In coerenza con quanto previsto dal D. Lgs. 152 del 2006 e s.m.i., il Piano individua misure organizzative, normative, di programmazione e pianificazione per garantire che la gestione dei rifiuti si svolga in condizioni di sicurezza (artt. 178, commi 1 e 2, 181 e 182), per attuare i principi di prevenzione, responsabilità, e "chi inquina paga", per gestire i rifiuti secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza (Art. 178 comma 3) e per favorire la prevenzione (art. 179-180, e 199, comma 2) e il recupero (art. 181) dei rifiuti.

I contenuti minimi essenziali del presente Piano sono quelli individuati espressamente dall'articolo 7 della Direttiva 2006/12/CEE nonché dalla disciplina nazionale di recepimento delle disposizioni comunitarie di settore.

I rifiuti speciali oggetto della presente programmazione integrativa, classificati secondo quanto previsto dall'art. 184, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, come modificato dal decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008 e dal D. Lgs. 128 del 2010, sono:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, comma 1, lettera i);
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- j) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- k) il combustibile derivato da rifiuti;

Al **Titolo I, punti 2 e 3**, il Piano definisce i criteri seguiti per l'elaborazione del documento e le relative competenze.

In particolare, per lo smaltimento dei rifiuti speciali il Piano indica la necessità della realizzazione di una rete integrata ed adeguata di smaltimento che privilegi le tecnologie più perfezionate anche sotto il profilo di protezione dell'ambiente e della salute pubblica ma che consenta di addivenire all'autosufficienza nello smaltimento nonché all'obiettivo di smaltire i rifiuti in un luogo vicino alla produzione limitandone i movimenti.

Il Piano individua il contesto operativo (**Titolo II, punto 4**) ed effettua una analisi dei dati relativi alla produzione di rifiuti speciali nella regione Puglia (**punto 5**), andando a valutare le quantità di rifiuti che vengono recuperati o smaltiti per modalità (operazioni D o R del D. Lgs 152/2006) (**punto 6**).

Il Piano di gestione dei rifiuti speciali definisce al **Titolo II, punto 7**, gli obiettivi generali e specifici necessari a favorire l'incremento del recupero di materia e scoraggiare lo smaltimento degli stessi. Dall'analisi del contesto operativo sono stati sviluppati gli obiettivi riportati nella tabella seguente:

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI	
1.	ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	1.1	promozione di interventi finanziari e fiscali volti a promuovere investimenti in termini di ricerca e/o sviluppo di sistemi di riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti e il recupero di materia degli stessi
		1.2	sostenere l'applicazione di nuove tecnologie e forme di gestione
		1.3	incentivare la pratica del riutilizzo
2.	razionalizzare la gestione dei rifiuti speciali (raccolta, recupero, trattamento, smaltimento)	2.1	creare una rete integrata di impianti per il trattamento, recupero e lo smaltimento di specifiche tipologie di rifiuti
		2.2	smaltire i rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini al luogo di produzione, limitandone la movimentazione
		2.3	conseguire, a livello regionale, l'autosufficienza impiantistica per il recupero e lo smaltimento, contribuendo alla realizzazione di tale obiettivo su scala nazionale
		2.4	ottimizzare la gestione dei PCB (raccolta, decontaminazione e smaltimento)
		2.5	ottimizzare la gestione dei rifiuti da C&D anche contenenti amianto
		2.6	ottimizzare la gestione dei fanghi biologici prodotti nell'ambito del trattamento reflui
		2.7	favorire l'utilizzo degli aggregati riciclati
		2.8	aumentare la sicurezza e l'affidabilità dei sistemi di trasporto dei rifiuti
		2.9	assicurare che la localizzazione di nuovi impianti non pregiudichi la salute dei cittadini e la tutela dell'ambiente
		2.10	assicurare che la localizzazione delle discariche garantisca la tutela dei corpi idrici sotterranei e delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.
3.	promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca	3.1	monitorare i flussi dei rifiuti prodotti, recuperati e smaltiti e la consistenza della dotazione impiantistica regionale attraverso l'istituzione dell'Osservatorio Regionale sui Rifiuti
		3.2	monitoraggio dei manufatti contenenti amianto e degli interventi di bonifica
		3.3	promuovere la cooperazione tra soggetti pubblici e privati per attività di ricerca, sviluppo e diffusione di sistemi anche innovativi e virtuosi di gestione dei rifiuti

Tabella 3: Obiettivi di recupero rifiuti

Dal **punto 8** al **punto 13** il Piano valuta la quantità e la tipologia di impianti che trattano rifiuti speciali presenti sul territorio regionale. Al **punto 14** il piano individua le linee guida per la gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia, mentre al **punto 15** vengono definiti i criteri di localizzazione per i nuovi impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, anche ex art. 214-216 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Tra questi si evidenziano:

- la congruità con la pianificazione con gli strumenti di pianificazione regionali previsti dalla norma vigente;
- minimizzare l'impatto ambientale degli impianti in considerazione dei vincoli ambientali, paesaggistici, naturalistici, antropologici o dei rischi sulla salute umana;
- prevedere che la localizzazione di tutti i nuovi impianti, eccetto le discariche, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia urbanistica, avvenga in aree industriali definite ai sensi del D. M. n. 1444 del 1968 come Zone di tipo D, relative alle parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati (art. 196, comma 3, e 199, comma 3, lettera a, del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- definire un quadro di sintesi che consenta l'abbinamento di ciascun vincolo/criterio ad un differente grado di prescrizione derivante dalle caratteristiche urbanistiche e ambientali dell'area considerata, secondo la seguente classificazione:
 1. Vincolante (V): costituisce un vincolo di localizzazione;
 2. Escludente (E): l'ubicazione dell'impianto è esclusa, quando l'impianto proposto sia in contrasto con i vincoli e gli strumenti di pianificazione vigenti sulla porzione di territorio considerata;
 3. Penalizzante (PE): l'ubicazione dell'impianto penalizza ulteriormente il territorio su cui incide, ma non è esclusa a priori, qualora si adottino particolari misure compensative nella progettazione/realizzazione dello stesso. La localizzazione degli impianti è subordinata alla verifica, in sede di valutazione d'impatto ambientale e di incidenza;
 4. Preferenziale (PR): l'ubicazione dell'impianto è considerata preferenziale, in considerazione di una scelta strategica del sito, dettata da esigenze di carattere logistico, economico e ambientale;
- localizzazione di nuovi impianti in aree servite da viabilità, anche in considerazione dell'esigenza di ridurre gli impatti connessi ai trasporti dei rifiuti sul territorio regionale;
- localizzazione di nuovi impianti ad una distanza sufficiente da quelli esistenti che consenta di distinguere e individuare il responsabile di un eventuale fenomeno di inquinamento, al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, nel rispetto del principio comunitario "chi inquina paga".

I criteri così definiti si applicano ai nuovi impianti, agli ampliamenti e alle varianti sostanziali proposte relative agli impianti esistenti. Per gli impianti esistenti che non

rispettano tali criteri localizzativi devono essere attivate procedure di delocalizzazione o devono essere previste idonee misure di mitigazione/compensazione.

Il piano stabilisce a tal proposito i criteri da considerare per la localizzazione di impianti di trattamento, smaltimento e recupero dei rifiuti, anche ex art. 214-216 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

Tra i criteri previsti, di tipo **VINCOLANTE** (il cui mancato rispetto è condizione sufficiente per la non localizzazione dell'impianto), vi è quello relativo alla **ubicazione degli impianti in aree industriali ai sensi del D.M. 1444/1968**.

Facendo presente che nella fattispecie si tratta di **un nuovo impianto**, ricadente all'interno dell'**Area ASI di Brindisi**, per il quale si intende richiedere in procedura semplificata (art. 216 del D. Lgs. 152/06) **di effettuare il recupero di RSNP** e dovendo definire il quadro di sintesi che consenta l'abbinamento di ciascun vincolo/criterio mirata ad ottenere una classificazione secondo il punto 4) del paragrafo 15.1 del predetto Piano di Gestione Rifiuti Speciali, l'area in cui è prevista l'attività di che trattasi risulterebbe classificabile come **preferenziale (PR)** atteso che, come già detto: *"l'ubicazione dell'impianto è considerata preferenziale, in considerazione di una scelta strategica del sito, dettata da esigenze di carattere logistico, economico e ambientale"*.

La non conformità è stata osservata per il vincolo/criterio associato alla tutela della qualità dell'aria, secondo la zonizzazione effettuata dal Piano Regionale sulla Qualità dell'Aria (PRQA). Tuttavia l'area dell'impianto, pur ricadendo in Zona C del Piano, risulta essere distante dai centri abitati (il comune di Brindisi dista circa 1 km dal sito in esame) e risulta essere tecnologicamente all'avanguardia, sia sotto l'aspetto tecnico, energetico, che di salvaguardia ambientale, rispondente pienamente a quanto indicato dalle BAT in riferimento ai dispositivi per il contenimento delle emissioni in atmosfera, pur non essendo soggetto all'acquisizione dell'AIA in quanto non rientrante nei progetti riportati nell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/06 e succ. mod..

Non si individuano altri criteri per i quali è previsto un grado di prescrizione vincolante, escludente o penalizzante, sempre ricordando che l'impianto ricade in Zona Industriale-Produttiva (A1) – ASI del Comune di Brindisi.

Premesso ciò, il presente studio risulta quindi essere coerente e conforme a quanto definito dal Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali.

Uso del suolo	Aree interessate da boschi e foreste	Le Province individuano le aree qualificate a bosco e le aree dove possono essere autorizzate le trasformazioni. Le Province, gli Enti gestori dei Parchi e delle Riserve regionali rilasciano le relative autorizzazioni coordinandole con le procedure inerenti i vincoli paesaggistici	Escludente	Conforme- l'area ricade nella Zona Industriale Produttiva D3 (ASI) del Comune di Brindisi, per cui priva di boschi, foreste e aree di pregio agricolo
	Aree di pregio agricolo	Le Province, con specifico strumento, indicano con perimetrazione di dettaglio quali sono i macro/micro ambiti interessati da produzioni agricole di pregio, zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (CEE) n. 2081/92 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91così come indicato nei disciplinari UE di controllo locale.	Escludente	
Caratteri fisici del territorio	Aree carsiche o oggetto di fenomeni paracarsici comprensive di grotte e doline		Escludente	Conforme – nell'area non sono evidenti fenomeni di questo tipo.
	Altimetria	> 600 m s.l.m.	Escludente	Non Applicabile
Tutela della popolazione	Distanza da centri e nuclei abitati	200 m da insediamenti residenziali	Escludente	Conforme - L'impianto si trova in Zona Industriale lontano dall'area urbana di Brindisi e non sono presenti insediamenti residenziali.
Tutela qualità dell'aria	Zona B e C	Zonizzazione effettuata dal PRQA	Penalizzante	L'impianto trovasi in zona C. Tuttavia esso risulta essere distante dalle aree urbane ed è dotato di sistemi tecnologicamente all'avanguardia, sia sotto l'aspetto tecnico, energetico, che di salvaguardia ambientale, non soggetto all'acquisizione dell'AIA (VEDI PAR. 4.2.1)
Protezione risorse idriche	Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano	Fascia di rispetto dei punti di approvvigionamento idrico a scopo potabile (200 m dalle opere di captazione)	Escludente	Conforme – L'impianto si trova in un'area ove non sono presenti punti di captazione di acque destinate al consumo umano.
	Aree di protezione dei corpi idrici sotterranei, aree di ricarica della falda e zone di riserva	Individuate nel Piano di Tutela delle Acque	Penalizzante	Conforme – Lo stabilimento ricade in area di Contaminazione Salina. Tuttavia non viene richiesto il rilascio di una nuova concessione per il prelievo dell'acqua di falda. <u>L'impianto in esame utilizza idonei sistemi di recupero delle acque utilizzate nello stabilimento.</u>
	Zone vulnerabili	Individuate nel Piano di Tutela delle Acque, con particolare	Penalizzante	CONFORME – L'area non ricade in aree Vulnerabili da

		riferimento alle Zone Vulnerabili da Nitrati		nitrati.
Tutela da dissesti e calamità	Aree destinate al contenimento delle piene	Individuate nel Piano Stralcio Assetto Idrogeologico	Escludente	Conforme – Lo stabilimento non ricade in aree tutelate da dissesti e calamità
	Aree soggette a rischio idraulico e idrogeologico molto elevato			
	Fasce di pertinenza fluviale	150 m dal ciglio dell'alveo	Escludente	Conforme – Non sono presenti corsi d'acqua nell'area dell'impianto, a distanza inferiore a 150 m.
Protezione delle risorse naturali	Aree naturali protette	L. 349/91; L. Reg. 19/1997	Escludente	Conforme – L'area dell'impianto non ricade in Aree Naturali protette, SIC, ZPS, ZSC o Zono Umide.
	Rete Natura 2000	SIC (siti di importanza comunitaria) ZPS (zone di protezione speciale) ZSC (zone speciali di conservazione)		
	Zone Umide	Beni tutelati per L. (art. 142 del D. Lgs. 42/04)		
Protezione dei beni ambientali e culturali, ai sensi dell'art. 142 del d.lg. 42/2004	Territori costieri	300 m	Escludente	Conforme – L'impianto ricade nella Zona Industriale D3 del Comune di Brindisi, come perimetrato dal PRG comunale, in AREA ASI.
	Distanza dai corsi d'acqua	300 m per i laghi e 150 m dal ciglio dell'alveo di fiumi	Escludente	Conforme - Non sono presenti corsi d'acqua nell'area in esame, a distanze inferiori a 150 m.
	Beni paesaggistici		Escludente	Conforme – I beni paesaggistici, storico-culturali o zone di particolare interesse ambientale sono assenti.
	Beni storico - artistici			
	Zone di particolare interesse ambientale			
Previsioni PRG/PUG comunali	Zone e fasce di rispetto (stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari energetiche)	Zone A – B – C	Escludente	Conforme – l'area ricade nella Zona Industriale Produttiva D3 (ASI) del Comune di Brindisi e pertanto idonea al tipo di attività che si intende svolgere.
	Destinazione urbanistica			
Aspetti strategico/ funzionali	Dotazione infrastrutturale acquedotto, viabilità	Preesistenza di infrastrutture, buona viabilità di accesso e della rete idrica	Preferenziale	Conforme - L'area è urbanizzata con la presenza di strade, energia elettrica, telefono e rete idrica indipendente.
	Vicinanza a distretti industriali		Preferenziale	Conforme – l'area ricade nella Zona Industriale Produttiva D3 (ASI) del Comune di Brindisi.
	Aree industriali		Vincolante	Conforme – l'area ricade nella Zona Industriale Produttiva D3 (ASI) del Comune di Brindisi.
	Aree industriali		Preferenziale	Non applicabile

	dismesse			
	Vicinanza a reti di energia elettrica (riutilizzo calore residuo)		Preferenziale	Non applicabile
	Vicinanza ad aree a maggiore produzione di rifiuti		Preferenziale	Conforme – l'impianto ricade nella Zona Industriale del Comune di Brindisi, e quindi in un'area ad elevata produzione di rifiuti speciali non pericolosi.
	Aree da bonificare		Escludente	<u>Conforme – l'impianto ricade nel SIN di Brindisi.</u> <u>il lotto è stato restituito agli usi legittimi dalle Conferenze di Servizi decise del 20/04/2004 e 02/02/2005</u>
	Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali		Preferenziale	<u>Conforme – Trattandosi di un'area SIN nelle immediate vicinanze dell'impianto sono presenti diverse centraline e/o sistemi di monitoraggio delle diverse componenti ambientali, gestite ad esempio dalla Provincia di Brindisi e/o da ARPA Puglia.</u>

4.2.5 Compatibilità con il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio di Brindisi

Le principali normative di riferimento per quanto riguarda il clima acustico sono:

- L. 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”;
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.

La legge n. 447/1995 fornisce indicazioni su come affrontare il problema dell'inquinamento acustico demandando contestualmente ad una serie di decreti ministeriali il compito di regolare gli aspetti specifici dei possibili inquinamenti acustici.

In riferimento all'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, il comune di Brindisi ha provveduto alla zonizzazione acustica comunale prevista dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e dalla L. R. n.3 del 12 febbraio 2002.

Il PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI BRINDISI redatto nell'ottobre 2005, ha recepito tale D.P.C.M. e ha suddiviso il territorio comunale in sei zone come da Tabella 4, a seconda della tipologia degli insediamenti, fissandone per ogni zona i valori limite di rumorosità.

CLASSE	DESCRIZIONE	TEMPI DI RIFERIMENTO Leq in dB(A)			
		EMISSIONI		IMMISSIONI	
		Diurno (06.00- 22.00)	Notturno (22.00- 06.00)	Diurno (06.00- 22.00)	Notturno (22.00- 06.00)
I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, di particolare interesse urbanistico, parchi naturali, ecc.	45	35	50	40
II AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.	50	40	55	45
III AREE DI TIPO MISTO	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con presenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.	55	45	60	50
IV AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali e con presenza di attività industriali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.	60	50	65	55
V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	Aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.	65	55	70	60
VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.	65	65	70	70

Tabella 4: Valori limite di emissione e di immissione fissati dal DPCM 14 nov. 1997.

Sulla base della zonizzazione acustica effettuata dal comune di Brindisi, risulta che la superficie su cui insiste l'impianto della Greco Scavi, ricade nella **Classe VI** di destinazione d'uso del territorio di riferimento (Figura 10), nella quale classe il DPCM 14/11/1997 prevede un limite massimo del livello sonoro rispettivamente di:

Classe		Diurno (Leq dBA)	Notturno (Leq dBA)
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

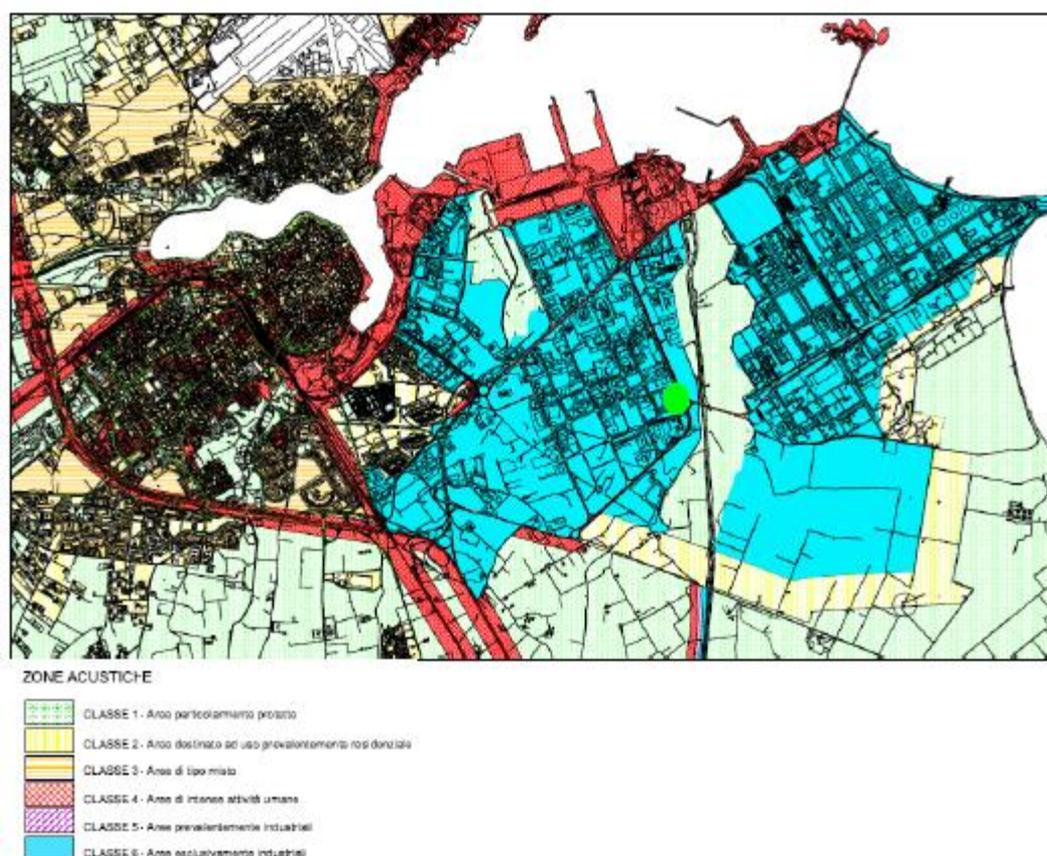


Figura 10: Localizzazione dell'area dell'intervento su Zonizzazione acustica comunale.

Come si vedrà di seguito, alla linea di confine dell'area sarà percettibile un livello sonoro massimo inferiore a 70 dB(A), ricordando peraltro che tutte le operazioni sui rifiuti (conferimento, messa in riserva e recupero successivo, avvengono all'interno del capannone già esistente).

L'Azienda sarà in possesso del documento di valutazione dei RISCHI, D. Lgs. 9 aprile 2008, n°81 che comprende il documento di valutazione del rischio RUMORE.

Inoltre i macchinari ed impianti saranno conformi alle norme di settore.

4.2.6 Sito di Interesse Nazionale di Brindisi

Con deliberazione del Governo della Repubblica Italiana del 30 novembre 1990, il territorio della provincia di Brindisi è stato dichiarato area ad elevato rischio di crisi ambientale.

A seguito dell'emanazione della L. 9 dicembre 1998, n. 426, recante "Nuovi interventi in campo ambientale", sono stati previsti i primi interventi relativi a un programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, riportando un primo elenco di 17 siti di interesse nazionale, tra cui quello di Brindisi.

Il D.M. (Ambiente) 25 ottobre 1999, n. 471 definisce il "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti

inquinati ai sensi dell'Art. 17 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n° 22 e successive modifiche ed integrazioni”.

Il D.M. (Ambiente) 18 settembre 2001, n. 468 “Regolamento recante programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale” ha stabilito i criteri generali di distribuzione delle risorse pubbliche disponibili per l'avvio dei lavori di caratterizzazione e delle opere di messa in sicurezza. Nell'ambito del suddetto programma, l'ICRAM (Istituto centrale per la ricerca scientifica e tecnologica applicata al mare) è stato individuato quale oggetto redattore dei piani di caratterizzazione ai fini della bonifica delle aree marino-costiere e salmastre incluse nelle perimetrazioni dei siti di bonifica di interesse nazionale.

La perimetrazione del sito di interesse nazionale (SIN) di Brindisi, sancita con il D.M. (Ambiente) 10 gennaio 2000, copre una superficie di estensione complessiva pari a circa 114 kmq, di cui 21 kmq di aree private e 93 kmq di aree pubbliche.

Essa si affaccia sul settore meridionale del mar Adriatico con uno sviluppo costiero di circa 30 km. Interessa un'area terrestre che si estende dal Porto di Brindisi, a nord, alla centrale ENEL di Brindisi Sud posta in località Cerino a circa 10 km, direzione SE rispetto all'abitato di Brindisi e che ricomprende anche l'invaso del Canale Cillarese che immette nel seno di ponente del Porto di Brindisi.

L'area marina perimetrata riguarda lo specchio d'acqua antistante l'area terrestre per una fascia di larghezza pari a circa 3 km (Figura 11).

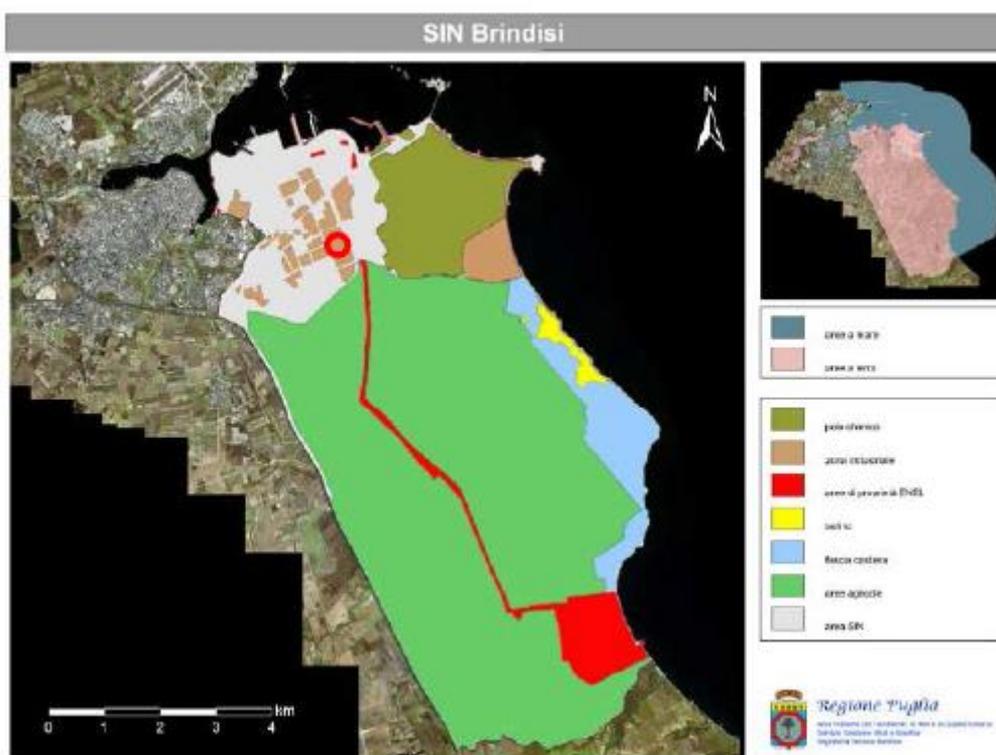


Figura 11: Localizzazione dell'impianto sulla carta del Sito di Interesse Nazionale di Brindisi (Fonte: Regione Puglia).

Dalla data di istituzione del SIN di Brindisi sono stati predisposti diversi Piani di Caratterizzazione delle diverse aree a terra che interessano soggetti privati e aree di proprietà dell'Autorità Portuale.

L'area oggetto dell'intervento rientra nell'ambito del **Sito di Interesse Nazionale** di Brindisi, ai sensi della L. 426/98, del Decreto 10/01/2000 e secondo quanto riportato all'allegato al DM 468/2001.

Nello specifico è composta da parte del lotto n. 19, restituito agli usi legittimi dalla Conferenza di servizi decisoria del 20/04/2004 e dall'intero lotto n. 20, restituito agli usi legittimi dalla Conferenza di servizi decisoria del 02/03/2007.

4.3 Normativa in materia di protezione delle acque dall'inquinamento

I riferimenti normativi inerenti la protezione delle acque dall'inquinamento sono rappresentati da:

- D. Lgs. 3 aprile 2006 n.°152 - Parte terza - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche – come modificato dal D. Lgs n. 4 del 2008;
- Piano Direttore della Regione Puglia (appendice A1 - Criteri per la disciplina delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, di cui all'Art. 39 D. Lgs 152/99 come novellato dal D. Lgs 258/2000);
- Decreto del Commissario Delegato Emergenza Ambientale n.°282 del 22/11/2003.
- Il Piano di Tutela delle Acque: la Regione Puglia, ai sensi dell'art. 121 del decreto legislativo 152/2006 si è dotata di un proprio strumento legislativo in materia di protezione delle acque: il Piano di Tutela delle Acque;

Il Decreto di cui al Punto 3) disciplina le autorizzazioni allo scarico delle acque meteoriche di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne. Tutti i piazzali devono essere dotati di pavimentazione a getto di cemento, di tipo industriale, completamente impermeabile, eccezion fatta per le aree di transito.

Per essi deve essere prevista una rete di raccolta delle acque meteoriche realizzata con griglie continue e caditoie che convogliano le acque verso sistemi di trattamento completamente separate da quelle di raccolta delle acque pluviali ricadenti sui lastricati solari dei fabbricati.

Ai sensi dell'art. 124 comma 1 del D. Lgs. 152/06, tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati. Gli scarichi devono rispettare i valori limite di emissione previsti dalle Tabelle di cui all'Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs. 152/06. Ai sensi dell'art. 124 comma 8, l'autorizzazione è valida per quattro anni dal momento del rilascio (data di avvenuta notifica dell'atto), e un anno prima della scadenza ne deve essere chiesto il rinnovo. Lo scarico può essere provvisoriamente mantenuto in funzione, nel rispetto delle

prescrizioni contenute nella precedente autorizzazione, fino alla adozione di un nuovo provvedimento, se la domanda di rinnovo è stata tempestivamente presentata.

Nello specifico dell'impianto della Ditta Greco Scavi risulteranno essere rispettati tutti i riferimenti normativi riportati in precedenza, e pertanto la gestione delle acque dell'impianto non rappresenterà un elemento di rischio per la falda sotterranea e per il suolo/sottosuolo (vedasi "Quadro di riferimento Progettuale").

4.4 L. R. 7 DEL 1999 (Emissioni nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale)

La Legge Regionale n. 7 del 1999, "Disciplina delle emissioni odorifere delle aziende. Emissioni derivanti da sansifici. Emissioni nelle aree a elevato rischio di crisi ambientale" stabilisce al Capo IV, art. 5, che:

- 1. Nelle aree dichiarate a elevato rischio di crisi ambientale ai sensi dell'art.7 della legge 8 luglio 1986, n. 349, modificata dalla successiva del 28 agosto 1989, n. 305, fermo restando quanto disposto dal precedente art. 4, qualsiasi impianto ivi ubicato che procuri emissioni in atmosfera è tenuto a far rientrare le stesse in limiti più bassi del 20 per cento di quelli autorizzati o previsti in normativa. Trovano applicazione i commi 2, 3 e 4 del precedente art. 4.*
- 2. Le limitazioni delle emissioni operano anche nell'ipotesi di intervenuta cessazione della validità della dichiarazione medesima per trascorso quinquennio, senza che siano divenuti operativi gli interventi di risanamento di cui al piano previsto dal già citato art. 7 della l. 349/1986.*

L'impianto della Ditta Greco Scavi è stato progettato, costruito e verrà gestito in modo tale da rispettare quanto previsto dalla legge regionale N° 7/99.

Inoltre, per la tipologia di impianto in esame non sono presenti ***emissioni in atmosfera di tipo convogliate e/o diffuse.***

5. Descrizione del ciclo produttivo

5.1 Premessa

In questo capitolo verrà data una descrizione dell'intervento e delle opere da realizzare, in quanto si ricorda che trattasi di una **Richiesta di Autorizzazione Unica** per la realizzazione di un impianto di recupero rifiuti, di cui ai punti R5, R13 e dell'allegato C alla parte quarta del D.lgs 152/06.

L'attività consiste nel recupero di rifiuti inerti provenienti da attività di costruzione, demolizioni e scavi, per ottenere, attraverso un'accurata selezione e lavorazione, un prodotto (*inerte riciclato*) da riutilizzare, in base al mercato, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, riempimenti di infrastrutture in rete, sottofondi di piazzali, opere di difesa dalle acque e/o come materiale da costruzione.

Verranno precisate le caratteristiche dell'opera progettata, con particolare riferimento alle caratteristiche tecniche e fisiche del progetto.

5.2 Ubicazione dell'impianto

DATI GENERALI

Comune	Brindisi
Particelle	Foglio 80, particelle 1006 e 1007
Intestazione	Greco Scavi Brindisi di Greco Ivan S.a.s.

DATI FISCALI

Ragione sociale	Società in accomandita semplice
Sede Legale	Contrada Piccoli, 8 – 72100 Brindisi
Partita IVA	02270260744
Attività prevalente	la società si propone di effettuare la propria attività nel campo della tutela dell'ambiente, attraverso i servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti, monitoraggio ambientale, ecc.....

Autorizzazioni in possesso

1	Iscrizione N. BA/007361 all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali della sezione Regionale della Puglia. Inizio attività in data 03/02/2011 per la categoria 2-bis: <i>produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti, nonché i produttori iniziali di rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti pericolosi in quantità non eccedenti trenta chilogrammi o trenta litri al giorno di cui all'articolo 212, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.</i>	
2	Attestato di idoneità professionale per il trasporto nazionale e internazionale su strada di merci n. 403 del 22/04/2012	
3	Provvedimento di licenza per l'autotrasporto di cose in conto proprio n. EOX8XF/09000516 del 22/02/2013	Mezzo telaio 09000516 - portata 10000 kg Classi: C00/C010/C02
4	Provvedimento di licenza per l'autotrasporto di cose in conto proprio n. EOX8XF/09000516 del 22/02/2013	Mezzo telaio 09000516 - portata 10000 kg Classi: C00/C010/C02
5	Provvedimento di licenza per l'autotrasporto di cose in conto proprio n. EOX8XF/*002163* del 12/12/2012	Mezzo telaio *002163* - portata 10900 kg Classi: C00/C010/C02
6	Provvedimento di licenza per l'autotrasporto di cose in conto proprio n. EOX8XF/*010552* del 22/02/2013	Mezzo telaio *010552* - portata 5400 kg Classi: C00/C010/C02

L'attività produttiva di cui sopra sarà realizzata in zona **A1-Produttiva**, come tipizzata dall'attuale Piano Regolatore dell'A.S.I. (**zona D3-produttiva nel P.R.G. del Comune di Brindisi**), e precisamente sulle particelle 1006 e 1007 del foglio 80.

Il lotto ha un'estensione superficiale complessiva di mq 4.000,00 circa e la quota del piazzale sarà stabilita all'incirca a +1,00 mt dal piano di strada.

Al fine dell'avvio dell'attività, la istante ha attivato la procedura al SUAP del Comune di Brindisi per l'ottenimento di tutte le necessarie autorizzazioni.

L'area dell'impianto di recupero inerti verrà recintata con muratura H=2,50 mt. su base in cemento al fine di separarla dalle proprietà limitrofe e con recinzione in muretto di altezza 1,00 mt. con sovrastante rete metallica sui lati prospicienti la viabilità interna all'area industriale.

L'azienda sarà dotata di due ingressi: sulla via O.M. Corbino (principale) e sulla via R. Moretti (di emergenza).

Il Centro di raccolta non ricade in particolari aree vincolate, quali:

- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 6 comma 3, della L. del 6 dicembre 1991, n. 394 e ss.mm.ii.;
- aree site nelle zone di rispetto di cui all'art. 174, comma 1 lett. bb) del D. Lgs. 152/2006;
- aree in cui vi è la presenza di beni storici, artistici, archeologici e paleontologici;
- aree sottoposte a vincoli del PUTT/P: Vincoli ex legge 1497, Decreti Galasso, Vincoli idrogeologici, Boschi-Macchia-Biotopi-Parchi, Catasto delle grotte, Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici, Idrologia superficiale, Usi civici, Vincoli faunistici, Geomorfologia.
- aree a rischio di frana e di alluvione definite dal Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

5.3 Requisiti del centro di recupero e dell'impianto di trattamento

Per lo svolgimento dell'attività di cui sopra verranno realizzate le seguenti opere:

- una piattaforma, di superficie mq 1.200,00 circa resa impermeabilizzata con fogli di polietilene e conglomerato cementizio additivato, per lo stoccaggio e la lavorazione del materiale oltre allo stoccaggio di eventuali materiali di rifiuto;
- viabilità interna in conglomerato bituminoso per una superficie totale di circa 2.500,00 mq.;
- box prefabbricato per ufficio (*amministrazione e quadro pesa*), spogliatoio e servizio igienico;
- rampa di accesso all'impianto dalla via Corbino in conglomerato bituminoso;
- rampa di accesso all'impianto dalla via Moretti in conglomerato bituminoso;
- sistema di pesatura a ponte per i materiali in ingresso ed in uscita;

- impianto di raccolta e trattamento delle acque meteoriche (*grigliatura, dissabbiatura e disoleazione*) dell'intero piazzale;
- recinzione con muratura H=2,50 mt. e/o con muretto con sovrastante rete metallica;
- impianto di illuminazione con fari disposti lungo la recinzione e nelle zone di lavorazione;
- impianto di irrigazione a verde e di abbattimento delle polveri con acqua proveniente dal recupero delle acque di prima pioggia e/o dalla rete consortile;
- fossa Imhoff per lo smaltimento dei reflui dei servizi igienici;
- trincea drenante per lo scarico del sottosuolo delle acque trattate.

5.4 Criteri di stoccaggio

Lo stoccaggio dei materiali avverrà nel rispetto della normativa tecnica e della legislativa vigente in materia ambientale.

Nello specifico, i rifiuti inerti da recuperare saranno stoccati in cumuli separatamente dagli altri materiali eventualmente presenti nell'area e disposti su basamento idoneo a garantirne l'isolamento dal substrato e protetti dall'azione del vento in modo da rispettare le prescrizioni di cui al D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

5.5 Descrizione del progetto

Le attività di recupero, nel rispetto dei principi generali dettati dall'art. 178 del D.Lgs. 152/2006, consistono nella messa in riserva, la selezione e la macinazione e vagliatura di rifiuti provenienti prevalentemente da cantieri edili, attraverso mezzi di proprietà della istante e/o tramite terzi, al fine di ottenere inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata.

Allo scopo verranno utilizzate le seguenti macchine ed attrezzature di proprietà della Greco Scavi:

- Escavatore HITACHI EX 215
Attrezzatura:
 - *Frantumatore idraulico OSA RV 20*
 - *Martellone ATLAS 120*
 - *Benne da scavo da 0,60 a 2 metri*
 - *Benna trapezoidale*

Mini-escavatore KUBOTA u-45 α

Attrezzatura:

- *Pinza idraulica OSA RS 500*
- *Martello ATLAS HS 30*
- *Benne da scavo da 0,30 a 1 metro*

Minipala cingolata BOBCAT T 190

- *Benna mordente*

Per il trasporto dei materiali:

- Camion IVECO MAGIRUS 330-30
- Camion IVECO PC 300
- Camion FIAT IVECO OM 40
- Eurocargo IVECO 75 E 14

I materiali di edilizia da sottoporre a recupero sono descritti qui di seguito:

- materiale inerte;
- laterizi vari;
- intonaci da demolizioni;
- conglomerati in cemento armato;
- roccia calcarea e silicea;
- plastica e legno proveniente dalle demolizioni.

Detti materiali saranno lavorati senza comportare pericolo per la salute dell'uomo e senza utilizzare procedimenti o metodi che possano recare pregiudizio all'ambiente ed in particolare:

- per l'acqua, l'aria, il suolo la flora e la fauna;
- inconvenienti da rumore e da odori;
- per il paesaggio.

Per il controllo dei rifiuti in ingresso è stato predisposto un sistema di gestione che prevede:

- verifiche di conformità della documentazione accompagnatoria. Per ogni carico in entrata un addetto controllerà che i documenti di accompagnamento di ogni singolo carico (formulario ed eventuale bindello di pesata) siano presenti e che i dati in essi riportati siano corretti;
- verifica dei carichi conferiti. Il personale addetto provvederà ad eseguire un controllo di tipo visivo, per accertarsi che i materiali conferiti corrispondano a quelli autorizzati;
- scarico dei rifiuti. Una volta accertata la regolarità del carico, si provvederà allo scarico dello stesso nell'area di conferimento iniziale, qualora il materiale non fosse conforme ai requisiti della tipologia di appartenenza viene negato lo scarico;
- compilazione del Registro di Carico/Scarico.

Conclusasi positivamente la fase preliminare di accettazione, l'incaricato inviterà i mezzi all'area di conferimento iniziale.

Fase di deposito (Messa in Riserva - R13) preliminare al trattamento

Il mezzo sarà fisicamente accompagnato dal personale dell'impianto (*in particolare per i ricevimenti di rifiuti con trasportatori terzi*) per i controlli di rito, il quale vigilerà affinché i rifiuti non siano scaricati al di fuori delle aree predisposte.

Tale attività verrà supportata con l'utilizzo di un sistema video a circuito chiuso.

I rifiuti sosterranno nell'area di conferimento iniziale sino al completamento dei controlli stessi. I rifiuti idonei saranno quindi trasferiti nell'adiacente area di messa in riserva a mezzo pala gommata.

Se il carico non dovesse essere giudicato conforme, verrà ricaricato sul mezzo e respinto

Trattamento finalizzato al recupero (R5)

Attraverso le seguenti fasi di trattamento:

1. preventivo controllo, cernita, omogeneizzazione
2. prelievo e carico a bocca d'impianto
3. sgrossatura
4. macinazione
5. asporto materiali ferrosi
6. vagliatura

il rifiuto verrà selezionato e suddiviso per granulometria e reso così fruibile nuovamente come materia prima. Al fine di ottenere un prodotto riciclato di buona qualità, il materiale in ingresso verrà opportunamente depurato della frazione leggera (*carta, plastica, legno, impurezze, etc.*) e della frazione metallica.

L'impianto sarà dotato di sistemi di abbattimento delle polveri, del gas di scarico e di riduzione del rumore.

Si specificano di seguito nel dettaglio le operazioni.

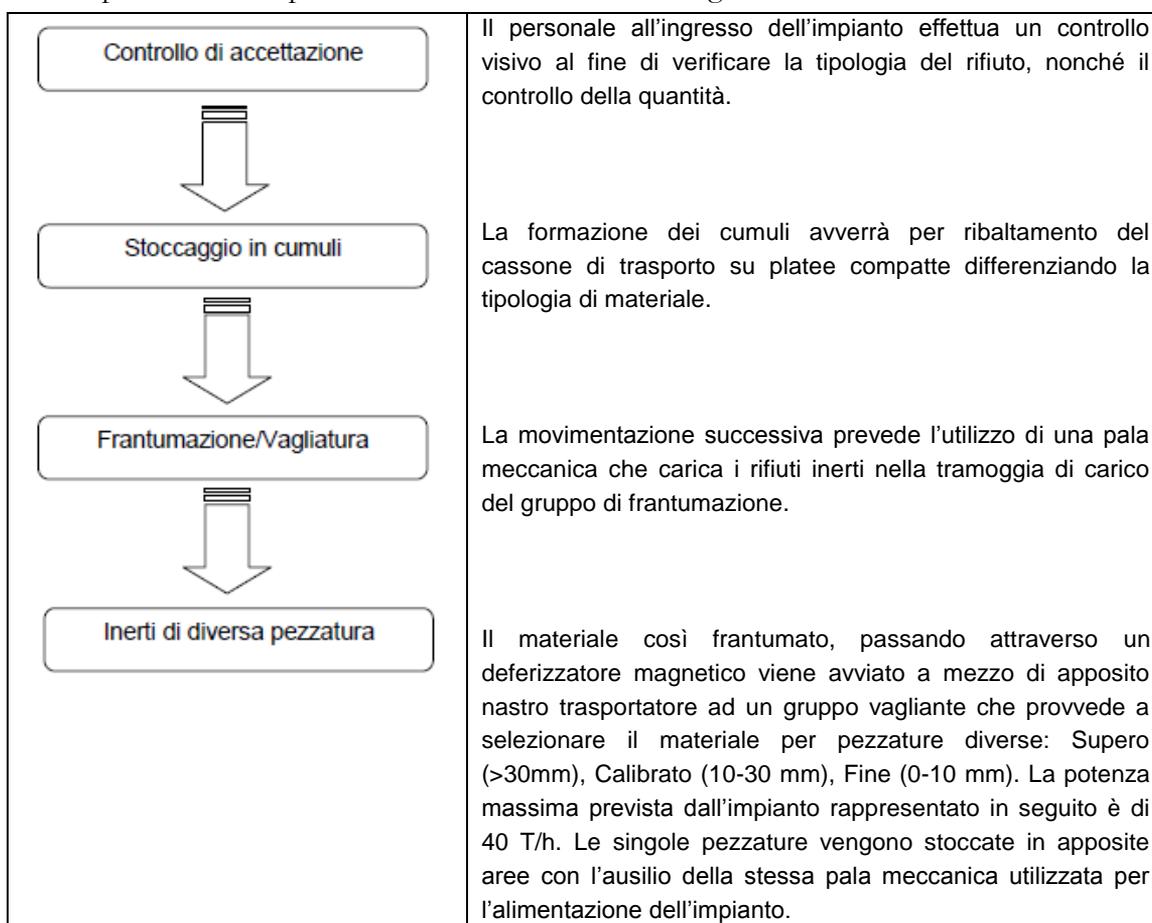
Con i mezzi meccanici a disposizione dell'azienda, l'operatore provvederà ad una prima cernita del rifiuto allontanando dal cumulo o dai cumuli di prelievo i materiali non conformi che risultassero evidenti a prima vista (*cartone, legno, ferro, ecc*) e collocando questi ultimi negli appositi cassoni posti nelle vicinanze. L'operatore, inoltre, preleverà a più riprese il rifiuto dalla zona di accumulo e lo omogeneizzerà con lo scopo di ottenere una matrice adatta al trattamento.

Questa preventiva operazione è finalizzata ad ottenere un prodotto finale il più possibile omogeneo e non influenzato da differenze di composizione merceologica del rifiuto in entrata in impianto (*cementi, muratura, gessi, intonaci*).

Il materiale prelevato dal cumulo e preventivamente omogeneizzato è avviato, mediante pala gommata o escavatore, alla tramoggia dell'impianto di frantumazione che provvede ad una prima separazione mediante griglia.

In questa fase possono essere ancora eliminate, le frazioni indesiderate (*nylon, legno, ecc.*).

Il recupero dei rifiuti può essere riassunto secondo il seguente schema a blocchi:



5.5.1 Descrizione delle aree operative

Le aree operative, evidenziate nella pianta allegata, sono così suddivise:

- “A” – area di conferimento iniziale, controllo e pesatura dei rifiuti in arrivo
- “B” – area di Messa in Riserva (R13) dei rifiuti inerti da sottoporre a trattamento
- “C” – area di trattamento (R5)
- “D” – area di deposito Materie Prime Secondarie (rifiuti inerti trattati)
- “E” – area di deposito dei rifiuti derivanti dalle operazioni di recupero

“A” – Area di conferimento, controllo e pesatura dei rifiuti in arrivo

E' l'area in cui verranno depositati i rifiuti in ingresso all'impianto.

L'accesso avverrà dal cancello su via Corbino che, in assenza di operatore, rimarrà chiuso; in prossimità ad esso sarà apposta adeguata cartellonistica indicante la tipologia d'impianto e gli estremi dell'autorizzazione oltre ai recapiti dei responsabili.

Nelle immediate vicinanze dell'ingresso sarà posizionata la pesa che consentirà la valutazione dei carichi in modo da poter fornire dati quanto più precisi per la denuncia al Catasto Rifiuti e il locale uffici per l'addetto ai controlli e il ritiro e compilazione dei documenti. In uscita, accedendo nuovamente alla pesa, sarà predisposta a monte una vasca

a tenuta per la pulizia delle ruote dei mezzi. L'approvvigionamento dell'acqua sfrutterà la presenza delle vasche di raccolta delle acque piovane e/o l'acqua della cisterna all'uopo predisposta per la bagnatura dei cumuli e dell'area operativa. La quantità d'acqua necessaria allo svolgimento delle operazioni resta comunque assai contenuta.

“B” – Area di messa in riserva R13 dei rifiuti inerti da sottoporre a trattamento

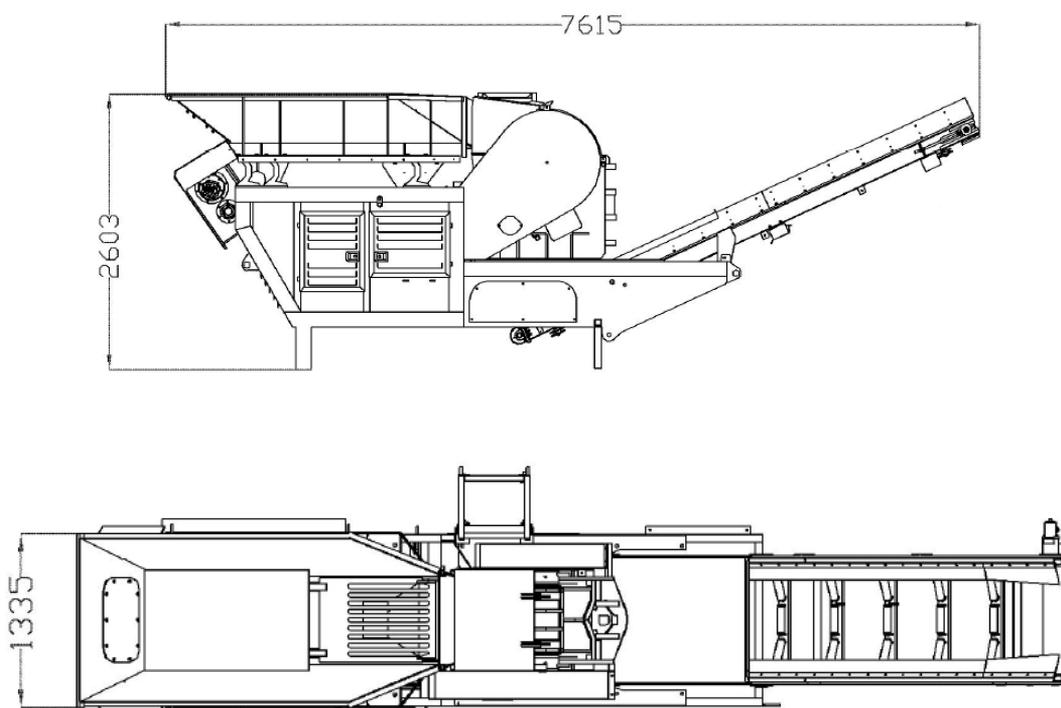
E' la zona della piattaforma impermeabilizzata in cui verranno trasferiti, per mezzo di pala meccanica, i rifiuti differenziati in base alla provenienza e alla natura differente (calcinacci, piastrelle, mattoni, calcestruzzi), operazione necessaria per programmare al meglio le attività di recupero, in funzione delle caratteristiche delle MPS che si vogliono ottenere.

Tale area di Messa in Riserva (R13) ha dimensioni adeguate al contenimento di circa 5 conferimenti; l'intera piattaforma sarà provvista di un sistema di segregazione delle acque di prima pioggia.

“C” - Area di trattamento (R5)

E' l'area di trattamento dei rifiuti selezionati posta a ridosso dell'area di messa in riserva. In essa trova allocazione l'impianto di frantumazione primaria e vagliatura.

Si riporta di seguito la foto e lo schema dell'impianto di riferimento; la scheda tecnica, invece, si allega alla presente relazione tecnica



“D” – Area di deposito materie prime secondarie (rifiuti trattati)

E' l'area di deposito delle MPS; è posta a ridosso dell'area di lavorazione in modo tale che i materiali prodotti, suddivisi per tipologia, possano esservi posizionati agevolmente.

All'interno di tale area i materiali saranno differenziati in cumuli.

“E” - Area di deposito dei rifiuti derivanti dalle operazioni di recupero

I rifiuti prodotti dalle operazioni di selezione e cernita saranno collocati nelle vicinanze del trituratore in cassoni scarrabili chiusi, stagni e coperti in modo tale da preservarne il contenuto dal contatto degli eventi atmosferici

5.6 Recupero dei materiali

Si prevede il recupero della quasi totalità dei rifiuti per i quali si richiede l'autorizzazione al trattamento. Pertanto il riutilizzo dei rifiuti recuperati potrà essere effettuato esclusivamente previa caratterizzazione con eluato del test di cessione conformemente a quanto previsto nell'Allegato 3 al D.M. 186/2006.

Parametri	Unità di misura	Concentrazioni limite
Nitrati	mg/l NO3	50
Fluoruri	mg/l F	1,5
Solfati	mg/l SO4	250
Cloruri	mg/l Cl	100
Cianuri	microgrammi/l Cn	50
Bario	mg/l Ba	1
Rame	mg/l Cu	0,05
Zinco	mg/l Zn	3
Berillio	microgrammi/l Be	10
Cobalto	microgrammi/l Co	250
Nichel	microgrammi/l Ni	10
Vanadio	microgrammi/l V	250
Arsenico	microgrammi/l As	50
Cadmio	microgrammi/l Cd	5
Cromo totale	microgrammi/l Cr	50
Piombo	microgrammi/l Pb	50
Selenio	microgrammi/l Se	10
Mercurio	microgrammi/l Hg	1
Amianto	mg/l	30
COD	mg/l	30
PH		5,5 - 12,0

Tabella 5 - Valori limite riportati nell'Allegato 3 al D.M. 186/2006

Per la determinazione del test di cessione si applica l'appendice “A” alla NORMA UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2. Solo nei casi in cui il campione da analizzare presenti una granulometria molto fine, si deve utilizzare, senza procedere alla fase di sedimentazione naturale, una ultracentrifuga (20000 G) per almeno 10 minuti. Solo dopo tale fase si potrà procedere alla successiva fase di filtrazione secondo quanto riportato al punto 5.5.2 della norma UNI EN 12457-2.1. I risultati delle determinazioni analitiche devono essere confrontati con i valori limite della tabella 5.

5.7 Tipi e quantitativi di materiali da recuperare

DENOMINAZIONE	CODICE CER	QUANTITATIVI		ATTIVITA'
		[mc/a]	[t/a]	
Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	01 03 08	107,14	150	R13
Scarti di ghiaia, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 08	01 04 08	107,14	150	R5
Scarti di sabbia e argilla	01 04 09	85,71	120	R5
Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	01 04 10	85,71	120	R13
Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	01 04 13	142,86	200	R5
Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alla voce 101309 e 101310	101311	107,14	150	R5-R13
Cemento	17 01 01	250,00	350	R5-R13
Mattoni	17 01 02	142,86	200	R5-R13
Mattonelle e ceramiche	17 01 03	142,86	200	R5-R13
Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelli di cui alla voce 17 01 06	17 01 07	357,14	500	R5-R13
Terra e rocce, diversi da quelli di cui alla voce 17 05 03	17 05 04	4285,71	6000	R5-R13
Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	17 05 08	142,86	200	R5-R13
Materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	17 08 02	714,29	1000	R5-R13
Rifiuti misti dell'attività di costruzione, demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	17 09 04	2500,00	3500	R5-R13

Tabella 6 – Tipi e quantitativi di rifiuti da recuperare

Totale attività di recupero: 12.840 T/a, pari a 9.171,43 m³/a.

Considerando 260 giorni lavorativi si ha una quantità giornaliera di materiale recuperato pari a **49,38 t/giorno**.

5.8 Procedure di gestione e di controllo adottate

Riguardano sostanzialmente il controllo costante delle quantità lavorate e stoccate, sia in ingresso che in uscita, e la corretta gestione amministrativa dell'attività per quanto concerne la tenuta di autorizzazioni, registri di carico e scarico e dei formulari.

La verifica delle quantità di materiale in ingresso ed in uscita sarà effettuato con pesate degli autocarri che trasporteranno i rifiuti di cui si tratta.

Dal punto di vista amministrativo, la Ditta aggiornerà il registro di carico e scarico con fogli numerati e vidimati dall'Ufficio del Registro, nel quale possono essere annotati tutti i dati relativi ai rifiuti. Detti registri sono conservati per almeno 5 anni dalla data dell'ultima registrazione effettuata.

Saranno compilati per ogni movimento di rifiuto i formulari di identificazione anch'essi numerati e vidimati dall'Ufficio del Registro; essi saranno redatti in quattro copie, contenenti informazioni sul produttore e detentore, sul rifiuto, sul percorso d'istradamento e impianto di destinazione e sul destinatario del rifiuto.

Ai mezzi in ingresso, in difetto di autorizzazione (*scaduta, incompleta per i codici CER, ecc.*) non sarà consentito il conferimento del rifiuto.

5.9 Precauzioni in materia di sicurezza ed igiene ambientale

In ottemperanza ai requisiti di cui all'art. 208 del D.lgs. 152/06 e trattandosi di attività lavorativa soggetta alle disposizioni di cui al D.L.vo n.81/2008, verrà predisposto il Documento di Valutazione dei Rischi di cui al comma 3 dell'art. 26 del su menzionato D.L.vo n.81/2008.

Prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro provvederà alla formazione ed informazione dei lavoratori in relazione alle nuove tipologie impiantistiche, ai sensi del già citato D.L.vo n.81/2008.

Verrà redatto apposito manuale da consegnare agli operatori dell'impianto, in cui saranno riportate tutte le misure di sicurezza da adottare per ciascuna manovra e/o procedura. Gli operatori verranno sottoposti a periodiche visite di controllo secondo le procedure che verranno indicate dal medico responsabile e dotati dei necessari Dispositivi di Protezione Individuale.

Verranno adottate inoltre i seguenti metodi di prevenzione e protezione dei lavoratori:

- apposita segnaletica di sicurezza di cui al Titolo V del D.L. vo n.81/2008 nei diversi settori dell'impianto consistente in cartelli di Prescrizione, di Segnalazione, di Avvertimento e di Pericolo, di divieto di accesso alle persone non autorizzate ai diversi settori di stoccaggio e di lavorazione, di indicazione dei materiali e delle macchine presenti e di segnalazione dei rischi specifici;
- cartellonistica con i numeri di telefono utili (*VV.FF., Guardia medica, Protezione civile, ecc.*) e le indicazioni per i primi soccorsi in caso di incidenti alle persone;
- principali vie di ingresso e di accesso mantenute sgombre, correttamente segnalate, secondo quanto disposto dal già citato Titolo V del D.L. vo n.81/2008;
- misure periodiche dei materiali aerodispersi nonché rilevazioni fonometriche secondo quanto disposto dalle normative vigenti;
- macchine operatrici mantenute in perfetta efficienza e sottoposte ad un programma di manutenzione sistematico nel rispetto del D.P.R. N° 459/96 (Direttiva Macchine) e ss.mm.ii. (DIRETTIVA 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 Maggio 2006);

- impianti tecnologici asserviti al funzionamento della struttura realizzati ed installati in modo da non recare disagio acustico, nel rispetto della Legge Quadro n.447/1995 in materia di inquinamento acustico ambientale.

Obiettivo principale dell'impianto in tema di beneficio ambientale è dunque la riduzione dei rifiuti ottenuta lavorando e riproponendo sul mercato inerti altrimenti destinati a discarica.

Inoltre al fine di ridurre l'impatto visivo, verranno realizzate apposite aree a verde lungo la recinzione destinate alla piantumazione di siepi.

5.10 Descrizioni impianto di nebulizzazione

Al fine della soppressione delle polveri sottili prodotte dall'impianto di trasformazione degli inerti nonché dalla movimentazione delle stesse materie prime, verrà adottato idoneo sistema di nebulizzazione di certa utilità anche durante le giornate ventose laddove le aree di stoccaggio accolgano cumuli di materiale sfuso.

La fonte di alimentazione di tale impianto è costituita dall'emungimento dalla rete idrica consortile e/o dall'impianto di trattamento delle acque del piazzale a mezzo di una rete di condotte in pressione costituita da tubazioni in acciaio di diametro adeguato alle caratteristiche della pompa installata.

L'erogazione avverrà attraverso degli ugelli distribuiti lungo il perimetro della piattaforma in c.a. destinata allo stoccaggio e alla lavorazione degli inerti con passo dei punti di erogazione fissato in ragione della potenza e del raggio di azione degli stessi.

Il principio di funzionamento dell'impianto è la produzione di un'alta concentrazione di goccioline di nebbia da 10 micron che ha la capacità di attrarre e sopprimere le particelle di polvere PM10 e più piccole; tali liquidi tensioattivi rivestono istantaneamente le particelle di polvere sospese, aumentandone la massa e facendole precipitare istantaneamente.

5.11 Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche

Ai sensi di quanto stabilito all'art. 113 del D.L.vo 152/06 le acque di prima pioggia provenienti dai piazzali pavimentati devono essere convogliate, mediante idoneo impianto, in vasca di raccolta a tenuta stagna.

Il "Piano Direttore" della regione Puglia considera "acque di prima pioggia" quelle corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuite sulla superficie scolante servita dalla rete di drenaggio.

Ai fini del calcolo delle portate si ipotizza che tale valore si raggiunga in 15 minuti di evento piovoso. Tali acque devono essere separate dalle successive e devono essere assoggettate a particolare trattamento, prima del loro scarico sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo.

Gli interventi operativi per l'adempimento agli obblighi di legge previsti dalla normativa vigente consistono in:

- grigliatura acque meteoriche.
- collettamento di tutte le acque di pioggia in un solo punto dello stabilimento.
- separazione delle acque di prima pioggia a mezzo pozzetto scolmatore.
- trattamento delle acque di prima pioggia e di lavaggio a mezzo di grigliatura e disoleazione, a condizione che le stesse non diano luogo al rilascio di sostanze di cui alle Tabelle 3A e 5 del D.Lg. n. 152/06

5.11.1 Descrizione dell'intervento

Le acque meteoriche ricadenti sul piazzale di circa 3.750 mq, realizzato in parte in conglomerato bituminoso ed in parte in conglomerato cementizio impermeabilizzato con fibre e fogli di polietilene, sono raccolte da un sistema di griglie con caditoia e convogliate verso un sistema con stramazzo che separa le acque di prima pioggia da quelle di seconda pioggia. Le acque di seconda pioggia sono sottoposte ad un trattamento in continuo mediante un impianto statico di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura (intervento cautelativo). Le acque così trattate sono in parte accumulate per essere poi riutilizzate per innaffiare le aree a verde; quelle efferenti l'accumulo sono smaltite nel sottosuolo mediante una trincea drenante.

5.11.2 Analisi della piovosità critica

L'analisi della piovosità critica a livello di bacino è stata condotta determinando le curve di possibilità pluviometrica, considerando le procedure individuate dal CNR-GNDICI (*Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche*) nell'ambito del progetto VAPI (*Valutazione delle Piene*) e contenute nel Rapporto Sintetico (*Analisi regionale dei massimi annuali delle precipitazioni in Puglia centro-meridionale*).

Facendo riferimento a quest'ultimo, l'analisi regionale delle piogge massime annuali di durata compresa tra 1 ora e 1 giorno è stata effettuata per il territorio della Puglia centro-meridionale ad integrazione di quanto effettuato in Puglia settentrionale da Claps et al., (1994).

Il modello statistico utilizzato fa riferimento alla distribuzione TCEV (Rossi et al. 1984) con regionalizzazione di tipo gerarchico (Fiorentino et al. 1987). Per l'individuazione delle regioni omogenee di primo e secondo livello si è fatto ricorso a generazioni sintetiche Montecarlo in grado di riprodurre la struttura correlativa delle serie osservate (Gabriele e Liritano, 1994).

I risultati hanno evidenziato (Castorani e Iacobellis, 2001) per l'area esaminata la consistenza di zona unica di primo e secondo livello. L'intero territorio di competenza del compartimento di Bari del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale risulta quindi diviso, al primo e secondo livello, in due sottozone. La prima (Claps et al, 1994) comprende la Capitanata, il Sub-appennino dauno, il Gargano e l'Alta Murgia, la seconda include la restante parte del Tavoliere e della Murgia e la Penisola Salentina. L'analisi di terzo livello basata sull'analisi di regressione delle precipitazioni di diversa durata con la quota ha

portato alla individuazione, oltre alle quattro zone omogenee in Claps et al. (1994), di altre due zone e delle rispettive curve di possibilità climatica.

I dati pluviometrici utilizzati per le elaborazioni sono quelli pubblicati sugli annali idrologici del Compartimento di Bari del S.I.M.N., le cui stazioni costituiscono una rete di misura con buona densità territoriale.

Le osservazioni pluviometriche interessano il periodo dal 1932 al 1994 in tutte le stazioni di studio, con almeno quindici anni di misure, dei massimi annuali delle precipitazioni giornaliere ed orarie. Si è potuto disporre di serie variabili da un minimo di 19 dati ad un massimo di 47 dati per un numero totale di stazioni pari a 66, appartenenti alla Puglia centro-meridionale.

L'analisi condotta sulle piogge giornaliere, consente di accogliere l'ipotesi che le 66 stazioni appartengano ad una zona unica, al primo livello, entro la quale si possono ritenere costanti i valori teorici dei parametri Θ^* e Λ^* . La stima, ottenuta utilizzando la procedura iterativa standard (Claps et al 1994), ha fornito i seguenti risultati:

$$\Theta^* = 2.121$$

$$\Lambda^* = 0.351$$

Anche nella procedura operata al 2° livello di regionalizzazione, la verifica dell'ipotesi di unica zona omogenea ha condotto ad un risultato positivo con valore costante di $\Lambda 1$.

Di seguito, in Tabella 7, sono riepilogati i risultati ottenuti in tutta la regione.

Zona	Λ^*	Θ^*	$\Lambda 1$
Puglia Settentrionale	0.772	2.351	44.63
Puglia Centro-meridionale	0.353	2.121	17.55

Tabella 7a. Parametri regionali TCEV di 1 e 2 livello.

Zona	Ca	$\sigma 2$ (Ca)	Cv	$\sigma 2$ (Cv)
Puglia Settentrionale	1.66	0.52	1.31	0.554
Puglia Centro-meridionale	1.31	0.50	0.45	0.007

Tabella 7b. Asimmetria (Ca) e coefficiente di variazione (Cv) osservati

L'analisi regionale dei dati di precipitazione al primo e al secondo livello di regionalizzazione è finalizzata alla determinazione delle curve regionali di crescita della grandezza in esame. In particolare per utilizzare al meglio le caratteristiche di omogeneità spaziale dei parametri della legge TCEV (CV e G), è utile rappresentare la legge $F(Xt)$ della distribuzione di probabilità cumulata del massimo annuale di precipitazione di assegnata durata Xt come prodotto tra il suo valore medio $\mu(Xt)$ ed una quantità Kt,T , detta fattore probabilistico di crescita, funzione del periodo di ritorno T e della durata t , definito dal rapporto:

$$Kt,T = Xt,T / \mu(Xt) \quad (1)$$

La curva di distribuzione di probabilità del rapporto (1) corrisponde alla curva di crescita, che ha caratteristiche regionali in quanto è unica nell'ambito della regione nella quale sono costanti i parametri della TCEV.

La dipendenza del fattore di crescita con la durata si può ritenere trascurabile; infatti, calcolando sulle stazioni disponibili le medie pesate dei coefficienti di asimmetria, C_a , e dei coefficienti di variazione, C_v , alle diverse durate, si osserva una variabilità inferiore a quella campionaria. L'indipendenza dalla durata di K_T, T (nel seguito indicato con KT), autorizza ad estendere anche alle piogge orarie, i risultati ottenuti con riferimento alle piogge giornaliere ai primi due livelli di regionalizzazione.

In base ai valori regionali dei parametri Θ^* , Λ^* e $\Lambda 1$, si ottiene la curva di crescita per la zona della Puglia centro – meridionale riportata in Figura 12.

Il valore di KT può essere calcolato in funzione di T attraverso una approssimazione asintotica della curva di crescita (Rossi e Villani, 1995):

$$KT = a + b \ln T \quad (2)$$

in cui :

$$a = (\Theta^* \ln \Lambda^* + \ln \Lambda 1) / \eta; \quad b = \Theta^* / \eta$$

$$\eta = \ln \Lambda 1 + C - T_0$$

$$C = 0.5772, \text{ (costante di Eulero).}$$

$$T_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(-1)^i \cdot \lambda^i}{i!} \cdot \Gamma\left(\frac{i}{\theta^*}\right)$$

Nella Tabella 4 seguente sono riportati i valori dei parametri a e b , e i relativi valori η e T_0 , che consentono di determinare nella forma (2) le leggi di crescita relative all'area in esame:

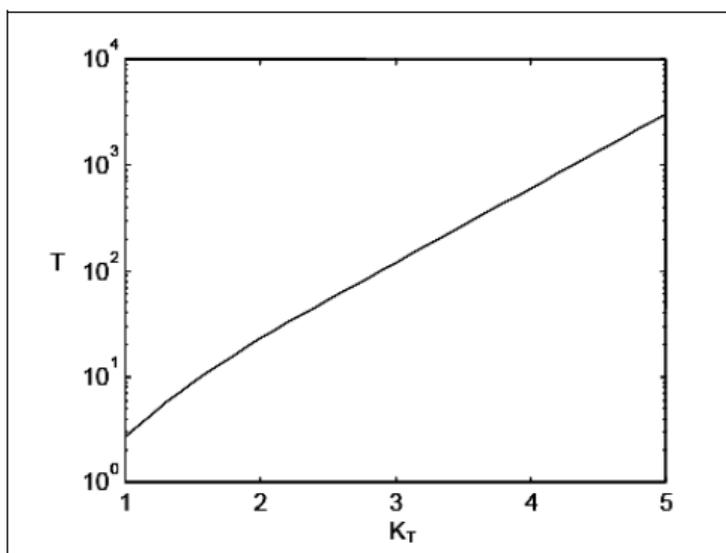


Figura 12. Curva di crescita per la Puglia centro – meridionale.

Zona omogenea	a	b	To	η
Puglia centro-meridionale	0.159 9	0.516 6	0.663 1	4.105 3

Tabella 8. Parametri dell'espressione asintotica (2).

Va tuttavia osservato che l'uso di questa approssimazione comporta una sottostima del fattore di crescita, con valori superiori al 10% per $T < 50$ anni e superiori al 5% per $T < 100$ anni.

Per semplificare la valutazione del fattore di crescita, nella Tabella 5 sono riportati, i valori di KT relativi ai valori del periodo di ritorno più comunemente adottati nella pratica progettuale.

T (anni)	5	10	20	30	40	50	100	200	500	1000
KT	1,26	1,53	1,82	2,00	2,13	2,23	2,57	2,90	3,38	3,73

Tabella 9. Valori del coefficiente di crescita KT per la Puglia Centro-Meridionale.

Nel terzo livello di analisi regionale viene analizzata la variabilità spaziale del parametro di posizione (*media, moda, mediana*) delle serie storiche in relazione a fattori locali.

Nell'analisi delle piogge orarie, in analogia ai risultati classici della statistica idrologica, per ogni sito è possibile legare il valore medio $\mu(X_t)$ dei massimi annuali della precipitazione media di diversa durata t alle durate stesse, attraverso la relazione:

$$\mu(X_t) = a t^n \quad (3)$$

essendo a ed n due parametri variabili da sito a sito. Ad essa si dà il nome di curva di probabilità pluviometrica.

Nell'area della Puglia settentrionale, il VAPI Puglia fornisce l'individuazione di 4 aree omogenee dal punto di vista del legame fra altezza di precipitazione giornaliera $\mu(X_g)$ e quota. Ognuna di esse è caratterizzata da una correlazione lineare con elevati valori dell'indice di determinazione tra i valori $\mu(X_g)$ e le quote sul mare h :

$$\mu(X_g) = C h + D \quad (4)$$

in cui C e D sono parametri che dipendono dall'area omogenea.

Lo studio condotto nell'area centro-meridionale della Puglia, ha condotto alla individuazione di una analoga dipendenza della precipitazione giornaliera dalla quota s.l.m. per le 66 stazioni pluviometriche esaminate nella regione. Il territorio è suddivisibile in due sottozone omogenee individuate dal Nord-Barese-Murgia centrale, e dalla Penisola Salentina, contrassegnate rispettivamente come zona 5 e zona 6, in continuità con quanto visto in Puglia Settentrionale.

Alla luce di quanto fin qui esposto, la relazione che lega l'altezza media di precipitazione alla durata ed alla quota del sito, per le due aree in esame, viene generalizzata nella forma:

$$\mu(X_t) = at(C h + D + \log \alpha - \log a) / \log 24$$

in cui a è il valor medio, pesato sugli anni di funzionamento, dei valori di μ (X_1) relativi alle serie ricadenti in ciascuna zona omogenea; $\alpha = x_g/x_{24}$ è il rapporto fra le medie delle piogge giornaliere e di durata 24 ore per serie storiche di pari 6 numerosità. Per la Puglia il valore del coefficiente α è praticamente costante sull'intera regione e pari a 0.89; C e D sono i coefficienti della regressione lineare fra il valor medio dei massimi annuali delle piogge giornaliere e la quota sul livello del mare.

Per le due zone individuate i valori dei parametri sono riportati in Tabella 6.

Zona	α	a	C	D	N
5	0.89	28.2	0.0002	4.0837	-
6	0.89	33.7	0.0022	4.1223	

Tabella 10. Parametri delle curve di 3° livello.

Nelle Figure 14 e 15 sono rappresentate le curve di possibilità climatica, nelle due zone omogenee (5 e 6) individuate dallo studio nell'area centro meridionale della regione (Figura 13).

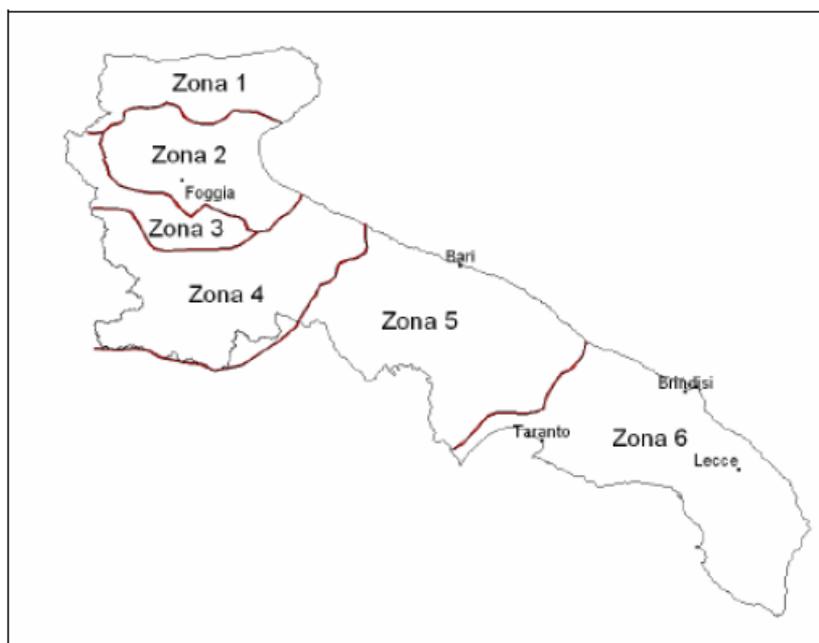


Figura 13. Zone omogenee, 3° livello.

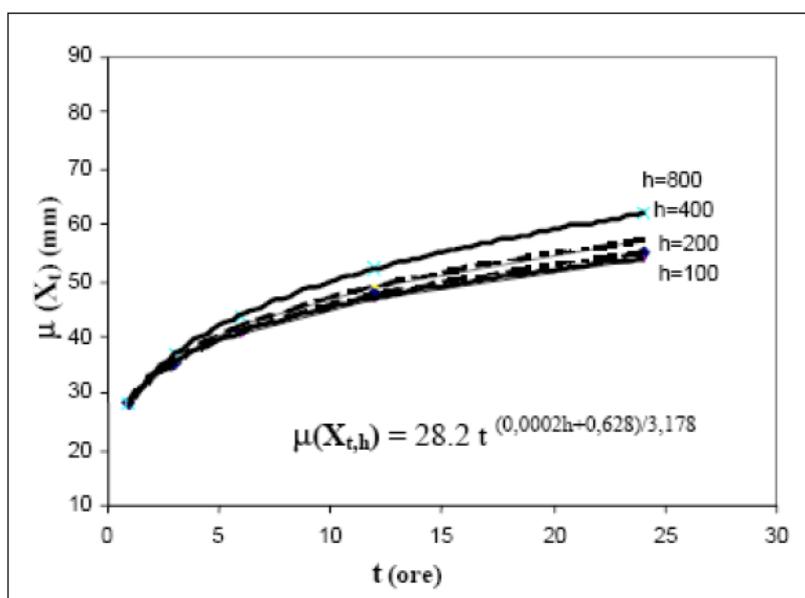


Figura 14. Curva di probabilità pluviometrica, Zona 6 (area centro meridionale).

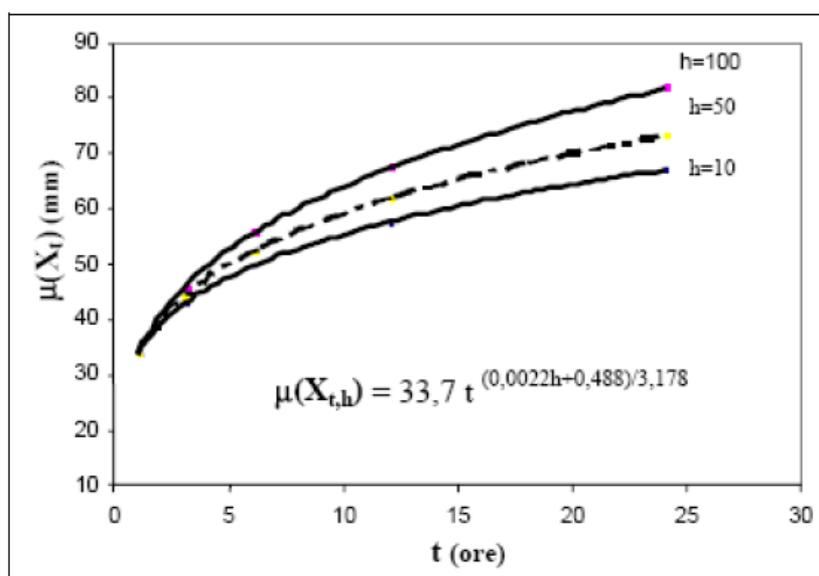


Figura 15. Curva di probabilità pluviometrica, Zona 6 (Penisola salentina).

In aderenza a tale metodologia sono state pertanto determinate le altezze di pioggia attese con diversi tempi di ritorno, nello specifico 10, 30, 50, 100 e 200 anni. La zona climatica in cui è compresa l'area di studio è quella "sei". Per lo sviluppo del calcolo, è stata considerata una altitudine media del bacino idrografico di riferimento pari a 60 metri s.l.m, mentre i coefficienti di crescita sono stati considerati pari a 1,35 ($Tr = 10$ anni), 2 ($Tr = 30$ anni), 2,18 ($Tr = 50$ anni), 2,53 ($Tr = 100$ anni), 2,9 ($Tr = 200$ anni).

I valori delle altezze di pioggia in millimetri per le diverse durate di tempo, di 1, 3, 6, 12 e 24 ore, sono riportati nella Tabella 7 ed esplicitati nel grafico di Figura 16.

durata di pioggia "t" (h)	altezza di pioggia "h" (mm)	K _{t(5 anni)}	K _{t(30 anni)}	K _{t(200 anni)}	K _{t(500 anni)}	h ₅ (mm)	h ₃₀ (mm)
1	33,70	1,26	2	2,9	3,38	42,46	67,40
2	37,52	1,26	2	2,9	3,38	47,28	75,04
5	43,24	1,26	2	2,9	3,38	54,49	86,49
10	48,15	1,26	2	2,9	3,38	60,67	96,29

Tabella 11. Valori delle altezze di pioggia, per definita durata, in funzione del tempo di ritorno (Tr) dell'evento.

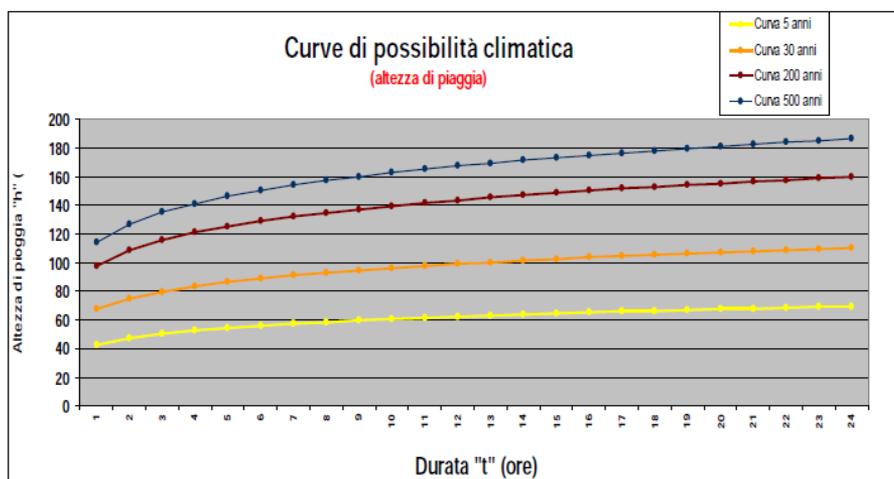


Figura 16. Curve di possibilità pluviometrica in funzione del tempo di ritorno (Tr) dell'evento (10, 30, 50, 100, 200 anni).

5.11.3 Dimensionamento dell'impianto di smaltimento acque meteoriche

5.11.3.1 Acque di prima pioggia e dei piazzali.

Le acque di prima pioggia, come già detto saranno accumulate in apposite vasche stagne per poi essere smaltite come rifiuti verso altri centri autorizzati.

Trattandosi di una superficie di 3.750 mq, il calcolo del volume delle vasche é stato fatto considerando i primi 5 mm di pioggia, secondo quanto previsto all'art. 3 comma 1 lettera b. punto 1 (*superfici inferiori 10.000 mq*). Ne discende che il volume minimo delle acque meteoriche di prima pioggia dovrà essere non inferiore a:

$$V_{\min} = 3.750 \text{ mq} \times 0,005 \text{ m} = 18,75 \text{ mc}$$

Il volume della vasca a tenuta stagna per l'accumulo delle acque di prima pioggia previsto dal progetto è di 18,75 mc.

Le operazioni di lavaggio dei piazzali avverranno quando non piove e comunque con la vasca di prima pioggia vuota. Le acque di lavaggio dei piazzali, pertanto, defluiranno verso l'accumulo delle acque di prima pioggia per essere poi smaltite come rifiuto verso altri centri autorizzati.

L'accumulo delle acque per il riutilizzo previsto dal progetto è di 24,60 mc circa. Dette acque come già detto saranno utilizzate per innaffiare le aree a verde.

5.11.3.2 Determinazione delle portate.

Il calcolo della portata massima di acqua meteoriche che potrebbe affluire verso l'impianto di trattamento adottato, a seguito di particolari eventi piovosi, è stato sviluppato considerando l'altezza critica di pioggia misurata nell'arco temporale di un'ora, e considerando valori superiori a quelli determinati dal tempo di ritorno di 5 anni (*previsto dalla norma*) che nella fattispecie è pari a circa 42,46 mm di pioggia.

Per quanto sopra la portata massima sarà calcolata come di seguito:

$$Q_{\max} = h \times S \times C \quad [1]$$

Dove:

h = *altezza critica di pioggia misurata nell'arco temporale di un'ora considerando un tempo di ritorno di 5 anni;*

S = *superficie pavimentata;*

C = *coefficiente di afflusso (considerato 0,85 per pavimentazioni in asfalto bituminoso).*

Nel caso in argomento abbiamo un'area complessiva di 3.386 mq., applicando la formula [1] alla superficie dei piazzali pavimentati in cui avviene il dilavamento, si ottiene:

$$Q_{\max} = 3.750 \text{ mq} \times 0,04246 \times 0,85 = 135,34 \text{ mc/h} = 2,26 \text{ mc/m} = \underline{37,60 \text{ l/sec}}$$

5.11.3.3 Dimensionamento dell'impianto di smaltimento acque meteoriche

L'impianto di trattamento (*grigliatura dissabbiatura*) è stato dimensionato tenendo conto della portata dell'acqua e del tempo di detenzione necessario per consentire una idonea dissabbiatura (*decantazione*), considerando che come già detto la portata di acque di dilavamento da trattare in continuo è pari a:

$$Q_{\max} = 3.750 \text{ mq} \times 0,04246 \times 0,85 = 135,34 \text{ mc/h} = 2,26 \text{ mc/m} = \underline{37,60 \text{ l/sec}}$$

Il sistema da adottare per il trattamento ha un volume complessivo utile di 18,75 mc, che comporta un tempo di detenzione in vasca superiore a 8 min., tempo ampiamente sufficiente a garantire una adeguata sedimentazione atteso che le acque da trattare prevedono la dissabbiatura.

La seguente tabella riporta i tempi di decantazione delle particelle (*in acqua in quiete*) in funzione delle dimensioni:

tipo	Diametro [mm]	Tempo di decantazione [1 m di percorso]	Note
Ghiaia	10	1 s	decantabile
Sabbia grossa	1	10 s	decantabile
Sabbia fine	0.1	125 s	Decantabile e determina torbidità
Limo / fango	0.01	108 min	determina la torbidità
Batteri	0.001	180 h	considerati colloidali, visibili al microscopio
Particelle colloidali	0.0001	755 gg	considerati colloidali, visibili al microscopio

Tabella 12. Tempo di decantazione delle particelle

E' evidente quindi che per la natura dei materiali potenzialmente presenti sui piazzali non c'è presenza di colloidali e se teniamo conto che le dimensioni medie delle polveri (*rapportate alla sabbia*) sono di diametro medio pari a circa 0,1- 0,2 mm (*il R.R. all'art. 3 comma 1 lettera m considera sabbie di diametro 0,2 mm*) ne deriva che la velocità di sedimentazione è pari a circa 80 sec/m che comporta un tempo di sedimentazione pari a circa 200 secondi (*tre minuti e mezzo*) se si considera che dal punto di immissione dell'acqua ed il fondo della vasca c'è una distanza di 2,5 mt .

Per le particelle di diametro medio pari a 0,1 necessario a sedimentare nella vasca in argomento e di 5 minuti circa.

5.11.3.4 Scarico delle acque

Le acque trattate e non utilizzate verranno riversate, tramite una tubazione in PVC del diametro di 250 mm munita di tagli alla quota dell'asse longitudinale (*normalmente eseguiti con flessibile, longitudinalmente rispetto alla lunghezza e ad una distanza gli uni dagli altri di circa 15/20 cm*), in una trincea drenante disposta al di sotto dell'area a verde in prossimità della recinzione (*cf. tavola n. 5*).

La trincea è costituita da un vespaio di ghiaia o pietrisco lavato all'interno del quale verrà posta la condotta disperdente (*con pendenza inferiore allo 0,50%*); tale strato sarà chiuso superiormente da tessuto non tessuto onde evitare che la terra intasi gli spazi fra i ciottoli.

Adottando per il coefficiente di permeabilità del terreno il valore $K_s = 6,5 \times 10^{-5}$ m/sec (0,000065), la capacità di assorbimento del terreno è pari a:

$$0,000065 \text{ m/sec} * 3600 \text{ sec} = 0,234 \text{ mc/h/mq}$$

Per poter smaltire la portata di 135,34 mc/h, occorre una superficie disperdente (sd) pari a:

$$S_d = Q_{\max} / k_s = 135,34 \text{ mc/h} / 0,234 \text{ mc/h/mq} = 578,38 \text{ mq}$$

La trincea avrà lunghezza complessiva di circa 156,50 m, con profondità mediamente di 1,50 m (parete drenante) e larghezza pari a 1,00 m, in modo tale da sviluppare 4,00 mq di superficie drenante per metro lineare.

Pertanto la superficie drenante sarà pari a $156,50 \times 4,00 = 626,00$ mq, abbondantemente superiore al minimo richiesto ed in grado anche di sostenere eventi meteorici eccezionali.

5.12 Accorgimenti adottati in caso di sversamenti accidentali di sostanze varie.

In caso di sversamenti accidentali provocati da rilascio di sostanze durante le operazioni di transito è prevista la rimozione immediata a mezzo di terriccio o segatura o altre sostanze adsorbenti da tenere in contenitori dislocati nelle zone più nevralgiche.

Le predette sostanze adsorbenti saranno successivamente smaltite secondo il testo vigente del D.Lgs. 152/2006.

5.13 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico per scopi igienico sanitari e per gli uffici avviene attraverso la rete idrica di distribuzione di acqua collegata direttamente alle rete consortile.

Per il consumo umano saranno invece utilizzate bottiglie e/o boccioni commerciali di acqua potabile.

5.14 Acque reflue dei servizi igienici

Le acque provenienti dai servizi igienici saranno raccolte in fossa biologica a tenuta del tipo Imhoff e in cisterne interrato a tenuta, da cui verranno periodicamente prelevate tramite autobotti per il conferimento ad impianti di depurazione esterni.

5.15 Prevenzione incendi

L'impianto non è soggetto all'acquisizione del Certificato di Prevenzioni Incendi da parte dei VV.F in quanto non si svolgono attività soggette a controlli e verifiche dei VV.F elencate nell'allegato 1 del D.M. 16 febbraio 1982 e/o riconducibili alle medesime.

6. Descrizione delle caratteristiche ambientali del sito

In questo capitolo dello Studio di Impatto Ambientale sono state analizzate le caratteristiche ambientali del territorio in cui ricade l'impianto in esame, caratterizzando lo stato attuale delle matrici ambientali ed individuando eventuali condizioni di particolare sensibilità.

La descrizione ambientale dell'area interessata dal progetto è stata sviluppata a due livelli di dettaglio. La prima, più generale a scala provinciale, che da un quadro generale di riferimento ambientale. La seconda più di dettaglio, individua le interferenze dirette e pertanto considera l'ambiente che direttamente può essere interessato dal progetto.

In linea generale, le componenti ed i fattori ambientali che sono state analizzate nel seguente studio sono:

- *Aria*: caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- *Fauna e flora*: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- *Suolo e sottosuolo*: profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;
- *Acqua*: acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- *Paesaggio*: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.
- *Rumore e vibrazioni*: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- *Componente socio economica, infrastrutturale e salute pubblica*: considerati in rapporto alla situazione provinciale.

La descrizione dei caratteri delle componenti ambientali, è stata sviluppata sia facendo riferimento a pubblicazioni scientifiche, tra le quali il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) sia effettuando diversi sopralluoghi.

6.1 Caratterizzazione meteorologica

6.1.1 Il clima

Le caratteristiche climatiche del territorio in esame sono alquanto variabili e sono determinate oltre che da fattori generali, come latitudine e distanza dal mare, anche da aspetti locali e regionali, legati alla particolare geomorfologia del territorio.

La regione pugliese appartiene meteorologicamente ad una vasta area del bacino mediterraneo sud-orientale che comprende le terre della parte più settentrionale dell'Africa, la Sicilia, la Sardegna, l'Italia a sud della linea Roma-Ravenna, la Grecia, la maggior parte dell'Anatolia, del Libano e della fascia costiera della Palestina (Trewartha, 1961). Climatologicamente tale aree sono indicate nella classificazione di Koppen (Pinna, 1977; Rudloff, 1981) con il simbolo Cs usato per designare i climi marittimi temperati. Un clima di questo tipo presenta un regime di precipitazioni invernali e di aridità estiva, a volte

spinta. In tali aree il totale delle precipitazioni nei mesi più piovosi superi di almeno tre volte quelle dei mesi estivi.

L'andamento delle temperature è piuttosto regolare con il minimo in inverno (gennaio-febbraio), con valori al di sopra dei 0°C nelle aree al di sotto dei 500 m s.l.m., e un massimo estivo nei mesi di luglio e agosto.

Un tale andamento delle precipitazioni e della temperatura è legato alle caratteristiche dinamiche dei due grandi centri di azione atlantici (l'anticiclone caldo delle Azzorre e il ciclone freddo con centro nei pressi dell'Islanda), e del centro di azione continentale (l'anticiclone freddo Russo o Euroasiatico).

Per la valutazione termo-pluviometrica ci si è avvalsi dei dati relativi alle stazioni pluviometriche di interesse per la provincia di Brindisi (appartenenti alla rete del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, Compartimento di Bari), riportati nelle Relazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brindisi (tra le stazioni di interesse è stata considerata quella di Brindisi). I dati disponibili sono aggiornati al 1996.

Per la determinazione delle caratteristiche anemometriche dell'area in esame sono state esaminate dettagliatamente la frequenza e velocità del vento per direzione e provenienza utilizzando i dati riguardanti il periodo 1951-1977 rilevati dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare.

6.1.2 Temperatura e piovosità

Dai dati disponibili risulta che le precipitazioni hanno una media annua di 600,2 mm con un accentuata variabilità da un anno all'altro. Si distinguono, infatti, annate molto piovose (anni di piena) ed annate quasi asciutte (anni di magra)(Tabella 13).

Stazioni pluviometriche	Bacino	Num.anni di osservazione	Pioggia totale annua (mm)
Ceglie Messapico	Murgia	44	659,9
Fasano	Murgia	44	593,5
Locorotondo	Murgia	44	682,4
Ostuni	Murgia	44	705,2
Grottaglie	Salento	44	529,0
Avetrana	Salento	26	600,6
Latiano	Salento	44	632,8
Manduria	Salento	44	620,8
Mass. Monteruga	Salento	44	615,6
Brindisi	Salento	44	600,2
S.Pancrazio Salentino	Salento	44	639,9
S.Pietro Vernotico	Salento	44	632,5

Tabella 13: Precipitazioni medie annue delle stazioni pluviometriche in provincia di Brindisi (Quadro conoscitivo di base: Relazione del PTCP).

La distribuzione mensile delle piogge mostra il diagramma tipico di un clima mediterraneo, caratterizzato da eventi di pioggia non particolarmente intensi, con distinzione di massimi di precipitazione, in corrispondenza del trimestre ottobre – novembre – dicembre. Il mese

più piovoso risulta novembre con valori di precipitazioni di 80,1 mm, mentre quello meno piovoso è Luglio con appena 14,8 mm (Tabella 14).

Stazioni pluviometriche	Latiano	Manduria	Mass. Monteruga	Brindisi	S.Pancrazi o Salentino	S.Pietro Vernotico
Gennaio	72,9	69,1	64,2	65,4	71,1	71,0
Febbraio	63,9	61,2	63,2	64,4	57,9	62,7
Marzo	65,0	65,3	64,5	62,2	68,2	63,1
Aprile	45,3	41,9	40,5	43,8	40,5	43,1
Maggio	32,2	30,9	31,8	29,3	38,8	34,9
Giugno	28,1	21,4	18,8	19,4	22,5	19,4
Luglio	17,0	27,2	20,4	14,8	19,2	16,1
Agosto	22,9	26,3	26,0	25,4	27,1	22,6
Settembre	42,9	47,7	48,7	47,4	46,0	49,3
Ottobre	77,0	70,5	79,8	75,1	83,3	82,8
Novembre	87,4	84,6	84,5	80,1	85,3	93,8
Dicembre	78,3	74,6	73,2	72,8	80,1	73,7

Tabella 14: Precipitazioni medie mensili delle stazioni pluviometriche in provincia di Brindisi (Quadro conoscitivo di base: Relazione del PTCP).

Le caratteristiche termiche salienti sono le seguenti: in generale i valori della temperatura media annua è di circa 16,08°. Le temperature massime si registrano nel mese di Agosto con 25,12 °C, mentre minimi vengono raggiunti in gennaio con 9,55 °C (Tabella 15 - Tabella 16).

Stazioni termometriche	Bacino	quota (m s.l.m.)	n.ro anni di osservazione	Temperatura media annua (°C)
Fasano	Murgia	30	111	16,07
Locorotondo	Murgia	44	420	14,04
Brindisi	Salento	44	28	16,08
S.Pietro Vernotico	Salento	43	36	16,08
Grottaglie	Salento	41	133	16,07
Avetrana	Salento	25	62	15,06
Mass. Monteruga	Salento	16	72	16,01
Manduria	Salento	44	79	16,06
Latiano	Salento	42	98	16,00
Ostuni	Murgia	36	237	15,06

Tabella 15: Tabella delle temperature medie annue delle stazioni termometriche in provincia di Brindisi (Quadro conoscitivo di base: Relazione del PTCP).

stazioni	Avetrana	Brindisi	Fasano	Grottaglie	Latiano
gennaio	8,71	9,55	9,52	8,69	8,00
febbraio	9,21	9,94	9,71	9,11	8,51
marzo	10,72	11,68	11,58	11,18	10,62
aprile	12,99	14,32	14,18	14,24	13,54
maggio	17,40	18,27	18,56	18,70	18,30
giugno	21,14	22,22	22,19	23,06	22,36
luglio	23,90	24,79	24,88	25,84	25,12
agosto	23,77	25,12	24,94	26,25	25,03
settembre	21,01	22,04	22,00	22,38	21,68
ottobre	16,69	18,17	17,93	17,90	17,20
novembre	12,39	14,10	13,66	13,37	12,64
dicembre	9,40	11,00	10,85	10,02	9,34

Tabella 16: Tabella delle temperature medie mensili delle stazioni termometriche in provincia di Brindisi (Quadro conoscitivo di base: Relazione del PTCP).

6.1.3 Venti

Per quanto riguarda il regime dei venti, risulta evidente la frequenza relativamente bassa delle calme mentre i venti sia moderati che forti rappresentano oltre il 50 % delle frequenze (venti con velocità comprese fra 8 e 23 nodi) per cui certamente la zona può essere considerata “ventosa”.

La direzione più frequente risulta essere il N-NW, seguita dalla direzione N e con minore frequenza dalla S. Le frequenze stagionali di direzione e velocità mostrano che in inverno la ventosità si presenta più elevata che nelle altre stagioni, mentre in estate e in autunno si verificano più alte frequenze di venti deboli (Tabella 17).

Le direzioni di maggiore persistenza su base annua risultano essere in sequenza in NW, il S ed il N.

In inverno la persistenza maggiore (120 ore) si ha con venti da S e dal settore N; in primavera si hanno venti da S, e NW. In autunno si hanno ancora venti da NW e con persistenze piuttosto elevate da S con venti mediamente intensi segno del ripresentarsi di instabilità e perturbazioni sull'area.

SETTORI	CLASSI DI VELOCITA' (NODI)							TOTALE
	GRADI	0 - 1	2 - 4	5 - 7	8 - 12	13 - 23	24 - 99	
1	0.0-22.5		4.44	9.77	16.92	16.78	3.06	50.97
2	22.5-45.0		4.33	9.07	11.10	11.55	1.97	38.02
3	45.0-67.5		3.57	7.30	7.04	4.07	0.58	22.56
4	67.5-90.0		2.99	6.43	6.37	2.62	0.34	18.75
5	90.0-112.5		2.76	5.76	7.30	3.05	0.41	19.23
6	112.5-135.0		3.73	6.86	11.08	8.78	0.93	31.37
7	135.0-157.0		6.03	13.97	20.04	17.27	2.33	59.65
8	157.5-150.0		8.32	16.47	25.22	24.51	3.03	77.55
9	180.0-202.5		7.39	13.49	22.36	22.70	1.98	67.92
10	202.5-225.0		5.96	11.50	13.69	8.75	0.66	40.56
11	225.0-247.5		8.07	12.17	10.54	4.54	0.42	35.75
12	247.5-270.0		8.11	11.30	7.84	3.08	0.29	30.63
13	270.0-292.5		7.63	13.04	12.86	7.74	0.73	42.00
14	292.5-315.0		7.06	16.09	27.56	25.84	2.24	78.78
15	315.0-337.5		7.88	17.78	47.09	65.82	8.16	148.73
16	337.5-360.0		6.07	13.19	31.30	39.49	6.07	96.11
			0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.11
VARIABILI								
0-1 NODO		143.31						143.31
TOTALE		143.31	94.36	184.21	278.33	266.57	33.22	1000.0

Tabella 17: Direzione e velocità del vento - Stazione di Brindisi - Servizio Meteorologico A.M. - (1951-1977).

Sulla base dei dati di frequenza dei venti è stata elaborata la rosa dei venti, con velocità e direzione, basata sulla media annuale (Figura 17).

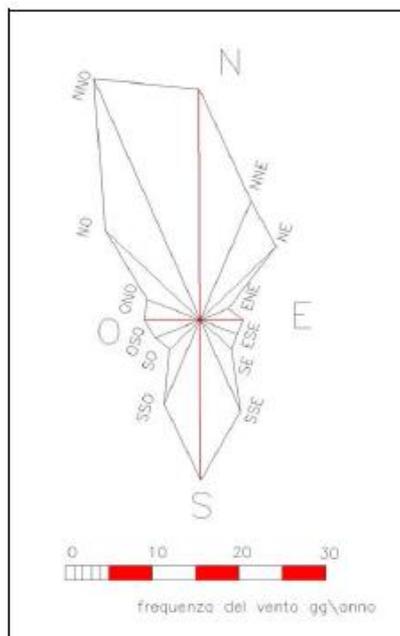


Figura 17: Rosa dei venti - Stazione di Brindisi - Servizio Meteorologico A.M.

6.1.4 Qualità dell'aria

Il territorio comunale di Brindisi ricade in Zona C secondo il PRQA della Regione Puglia. La qualità dell'aria delle zone circostanti all'area d'intervento viene rilevata e misurata dalle reti di monitoraggio gestite da ARPA Puglia.

In particolare sono stati analizzati i dati dei valori di concentrazione al suolo nell'anno 2012 (report da Gennaio a Dicembre) registrati per gli inquinanti SO₂, NO₂, PM₁₀, CO e Benzene nella stazione presente nel Comune di Brindisi appartenente alla Rete Regionale ARPA (trattasi della più vicina al sito di intervento, in quanto dista circa 500 m).

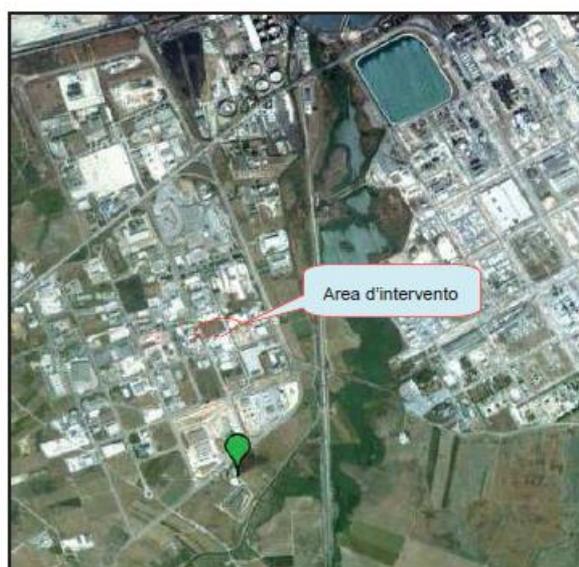


Figura 18: Stazione di rilevamento appartenente alla Rete ARPA ricadente nel comune di Brindisi (in verde), distante circa 500 m dall'area di intervento.

PR	RETE	COMUNE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	Coordinate UTM 33		Inquinanti monitorati
						E	N	
BRINDISI	RIPA	Mesagne	Mesagne	Suburbana	Fondo	737714	4494370	SO ₂ , NO ₂ , PM10
		Torchiarolo	Torchiarolo	Suburbana	Industriale	758842	4486404	SO ₂ , NO ₂ , CO, BTX, PM ₁₀ , O ₃
		San Pietro Vernotico	San Pietro Vernotico	Suburbana	Industriale	754781	4486042	SO ₂ , NO ₂ , PM10
		San Pancrazio Salentino	San Pancrazio Salentino	Suburbana	Fondo	741444	4478597	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀
		Brindisi	Via Taranto	Urbana	Traffico	749277	4503418	SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , benzene
	ARPA	Brindisi	Casale	Urbana	Fondo	748879	4504259	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀
		Brindisi	Bozzano	Urbana	Traffico/Industriale	748869	4501030	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀
		Brindisi	Via dei Mille	Urbana	Traffico	748464	4502808	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀
		Brindisi	SISRI	Suburbana	Industriale	751700	4501449	SO ₂ , NO ₂ , CO, Benzene, PM ₁₀
	PROVINCIA DI BRINDISI	SAN PIETRO V.CO	SAN PIETRO VALZANI	Suburbana	Fondo	754433	4485487	SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃
FRANCAVILLA F.NA		FRANCAVILLA-VIA FABIO FILZI	Suburbana	Traffico	710236	4489711	SO ₂ , NO ₂ , Benzene, CO, O ₃	

Tabella 18: Reti di monitoraggio della qualità dell'aria gestite da Arpa Puglia nella provincia di Brindisi. In rosso quella di riferimento.

I report indicano che per gli inquinanti SO₂, NO₂ e PM10 le attività di validazione, elaborazione dei dati e valutazione dei risultati sono eseguite secondo quanto prevede il D.M. 60/02.

Nello specifico degli inquinanti monitorati si evidenzia come i livelli di SO₂ e CO misurati nei mesi del 2012 sono stati ampiamente sotto il limite di legge e poichè, estremamente ridotti, non rappresentano più un pericolo per la salvaguardia della salute umana, pertanto non sono stati riportati i report.

Limitatamente al PM10 si fa notare come per la stazione di rilevamento di Brindisi si siano avuti 15 superamenti del limite giornaliero di qualità dell'aria per i mesi di rilevamento del 2012 (Tabella 19- Tabella 20). I valori riscontrati risultano comunque essere al di sotto del valore limite annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m³.

Quasi certamente tali valori sono imputabile al traffico veicolare presente nell'area in esame.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DEC	MEDIA ANNUA PARZIALE
BOZZANO - BRINDISI	17	20	25	24	18	19	25	29	21	18	14	12	21
CASALE - BRINDISI	13	15	21	19	16	22	22	16	13	15	15	15	17
VIA DEI MILLE - BRINDISI	21	24	29	20	15	24	22	21	19	17	16	14	21
SISRI - BRINDISI	13	20	27	24	21	27	34	35	30	28	23	16	26
SAN PANCRAZIO SALENTINO	31	29	31	19	19	29	26	27	23	25	22	26	26
TORCHIAROLO	49	45	41	26	20	25	27	29	29	27	29	47	32
SAN PIETRO V.CO	29	25	29	18	18	26	25	25	24	23	21	22	24
MESAGNE	28	24	30	20	19	21	25	26	24	24	23	25	24
VIA TARANTO	20	22	17	21	20	23	23	18	26	25	23	21	23
TERMINAL PASSEGGERI	17	22	26	19	17	16	23	20	19	19	17	14	20
PERRINO - BRINDISI	14	15	22	15	14	17	27	20	24	21	18	14	20
BRINDISI-VIA CAPPUCCINI	16	18	25	22	26	17	36	38	32	25	19	14	25

Tabella 19: Medie mensili di concentrazione nell'anno 2012 per il PM 10.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	NUMERO SUPERAMENTI ANNUALI
BOZZANO - BRINDISI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CASALE - BRINDISI	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
VIA DEI MILLE - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SISRI - BRINDISI	0	0	0	1	0	2	3	2	3	4	0	0	15
SAN PANCRAZIO SALENTINO	2	2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	2	10
TORCHIAROLO	16	9	6	0	0	0	0	0	3	1	3	11	49
SAN PIETRO V.CO	1	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	9
MESAGNE	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	7
VIA TARANTO - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERMINAL PASSEGGERI (Z.L.) - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FERRINO - BRINDISI	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
CAPPUCCINI - BRINDISI	0	0	0	1	1	2	3	3	4	0	0	0	14

Tabella 20: Numero dei superamenti del limite giornaliero di qualità dell'aria nell'anno 2012 per il PM10.

Limitatamente all'NO₂, invece, si nota come i valori medi mensili siano pressochè costanti, con nessun superamento nel valore limite orario annuale. Si ricorda nuovamente che l'NO₂ è un inquinante per lo più secondario e le fonti principali di questi inquinanti sono centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento e, soprattutto, traffico veicolare (Tabella 21).

STAZIONE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	NUMERO SUPERAMENTI ANNUALI
BOZZANO - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CASALE - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIA DEI MILLE - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SISRI - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIA TARANTO - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MESAGNE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN PIETRO VERNOTICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN PANCRAZIO SALENTINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TORCHIAROLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN PIETRO VERNOTICO - VALZANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERMINAL PASSEGGERI - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FERRINO - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIA CAPPUCCINI - BRINDISI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 21: Numero dei superamenti del limite orario di qualità dell'aria nell'anno 2011 per l'NO₂.

6.2 Caratterizzazione della vegetazione, della fauna, degli ecosistemi

6.2.1 Flora ed ecosistemi

L'area oggetto del presente studio fa parte della Piana Brindisina che collega il gradino pre-murgiano alla costa adriatica della provincia interessata; la zona è da tanti anni

caratterizzata da un'intensa attività industriale che nel tempo hanno ridotto per non dire annullato del tutto le formazioni vegetazionali nonché la fauna selvatica esistente.

L'area climatica della zona di Brindisi e Lecce e del promontorio del Gargano ha vegetazione caratterizzata da *Quercus ilex* L, ma in prossimità delle coste viene sostituito da *Pinus halepensis* e da sclerofille termofile della macchia mediterranea.

Nella pianura di Brindisi e Lecce le colture hanno quasi completamente cancellato la vegetazione originaria, che è tuttavia ancora riconoscibile per la presenza, lungo la costa, di ridotti lembi di specie meso-termofile del *Quercus ilex*.

Pertanto dal punto di vista paesaggistico-ambientale verranno descritte le aree più prossime al sito di intervento, che comunque mostrano un basso grado di naturalità, rispetto alle zone naturali presenti sul territorio regionale.

6.2.2 Fauna

Dal punto di vista faunistico l'area oggetto d'indagine è priva di elementi di particolare interesse non essendoci habitat naturali che possono ospitare una fauna ben composta ed essendo soprattutto un'area industriale produttiva.

Dalle indagini bibliografiche si riscontra che la fauna ha subito una notevole rarefazione, rispetto alla sua consistenza originaria, con la regressione sia del numero delle specie di animali esistenti, sia dell'entità delle popolazioni delle specie che ancora sopravvivono. Questo aspetto è strettamente collegato alla riduzione degli habitat naturali e alla crescente pressione antropica.

L'area oggetto d'intervento non è attraversata da eventuali corridoi ecologici essendo già ampiamente antropizzata, in quanto Zona Industriale (ASI).

6.2.3 Zone di Protezione Speciale in Puglia e Aree Naturali Protette del comune di Brindisi

Il lavoro condotto per l'individuazione dei pSIC ha costituito la base per la designazione in Puglia di ulteriori sei Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (recepita dallo Stato italiano con la legge n. 157 dell'11 febbraio 1992). Tali zone, ai sensi dell'articolo 4 della Direttiva, sono destinate a tutelare i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione delle specie dell'Allegato I della Direttiva, tenuto conto delle necessità di protezione delle stesse specie nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la Direttiva. Le sei aree si sono così aggiunte alle precedenti dieci ZPS designate nel 1988, già tutelate in quanto Riserve Naturali dello Stato. Il numero complessivo di ZPS presenti nella Regione Puglia è quindi pari a 16. Ai sensi dell'articolo 6 della Direttiva Habitat le ZPS fanno già parte della rete Natura 2000 e pertanto non sono richiesti gli ulteriori adempimenti di validazione comunitaria previsti invece per i pSIC. L'indagine condotta dal gruppo Bioitaly per il progetto della rete Natura 2000 ha evidenziato la ricchezza delle specie e degli habitat della regione biogeografica Mediterranea presenti in Puglia. Per

habitat di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (elencati nell'Allegato I della Direttiva), si intendono gli habitat che rischiano di scomparire o che costituiscono esempi notevoli delle caratteristiche tipiche di una o più delle cinque zone biogeografiche europee: alpina, atlantica, continentale, mediterranea, macaronesica. Per quest'ultima s'intendono le isole atlantiche delle Azzorre, Canarie e Madeira. Le specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (elencate negli Allegati II, III e IV della Direttiva) vengono suddivise in base alla loro rarità e consistenza. Le specie prioritarie sono le specie a maggiore rischio per la cui conservazione l'Unione Europea ha una particolare responsabilità.

La Tabella 22, permette di confrontare la presenza di specie ed habitat censiti in Puglia con quelli censiti sull'intero territorio italiano e dell'Unione Europea.

	UNIONE EUROPEA	ITALIA	PUGLIA
MAMMIFERI	30 di cui 12 prioritari	20 di cui 5 prioritari	13 di cui 2 prioritari
HABITAT	142 di cui 37 prioritari	110 di cui 28 prioritari	47 di cui 12 prioritari
ANFIBI	18 di cui 1 prioritari	10 di cui 1 prioritari	1

UCCELLI+	181 di cui 48 prioritarie (1)	81 di cui 14 prioritarie *	52 di cui 5 prioritarie *
PESCI	49 di cui 4 prioritari	18 di cui 1 prioritari	4

+ = relativi a tutta Europa; (1) = All I; * = solo i nidificanti dell'All I;

Tabella 22: Confronto della ricchezza in specie ed habitat della regione biogeografia mediterranea, sulla base delle Direttive 79/409/CEE (All. I) e 92/43/CEE (All. I e II), tra i territori della U.E., dell'Italia e della Puglia. (Dati Doc. Med/B/fin. 4 - November 1999 della Commissione Europea e Bioitaly Puglia)

Si può constatare come la Puglia, pur avendo una superficie molto piccola ed un'alta densità abitativa, abbia un'elevata biodiversità rispetto alle altre aree di riferimento.

Nella regione, rispetto ai valori nazionali, troviamo il 43% degli habitat, il 65% degli uccelli nidificanti, il 44% dei mammiferi. Dati che evidenziano la ricchezza del patrimonio naturale della Puglia.

Le aree di particolare interesse ambientale situate all'interno del Comune di Brindisi e riconosciute sono:

- Torre Guaceto (Area Marina Protetta e Riserva Naturale dello Stato);
- Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni (proposto Sito d'Importanza Comunitaria);
- Bosco di Tramazzone e Cerano (Riserva Naturale Orientata Regionale);
- Foce del Canale Giancola (proposto Sito d'Importanza Comunitaria);
- Stagni e Saline di Punta della Contessa (Parco Naturale Regionale);
- Bosco di Santa Teresa Ebosco I Lucci (Riserva Naturale Orientata Regionale);
- La zona umida di Fiume Grande (Rientra nel Parco Naturale Regionale "Saline di P.ta della Contessa");

- Invaso artificiale e il parco del Cillarese (Oasi di protezione della fauna e Sito d'Interesse Regionale);
- Dune costiere di Torre Canne e Torre S. Leonardo (Parco Naturale Regionale);

Tutte queste aree sono molto distanti dalle zone interessate dall'intervento, che ricordiamo essere zona industriale produttiva, fatta eccezione per il Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa" (IT9140003), istituito con Legge Regionale n. 28 del 23 dicembre 2002, il cui perimetro esterno dista oltre 300 m dall'area d'intervento (vedi allegata).

6.3 Descrizione del suolo e sottosuolo

6.3.1 Inquadramento geologico generale della zona

L'area di interesse ricade nel Foglio n. 204 "Lecce" della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000, nella porzione orientale della piana di Brindisi-Taranto (Figura 15).

Dal punto di vista geologico generale il territorio in esame ricade nell'area dell'Avampaese Apulo, generatosi in fase di orogenesi appenninica e successivamente interessato dal ciclo trasgressivo Pleistocenico. La condizione tettono-strutturale della zona evidenzia coinvolgimenti solo marginali all'interno dei processi orogenetici di formazione della catena appenninica; infatti, la tettonica compressiva è rappresentata da blandi piegamenti a largo raggio a livello della mesoscala ed a scala regionale. La tettonica distensiva, invece, è ben più evidente ed è rappresentata da diversi sistemi di faglie dirette a direzione varia, da nw-se ad e-w e sw-ne, concordanti con l'orientamento distensivo basso-appenninico.

La Piana di Brindisi si trova al confine tra l'altopiano delle Murge e la Penisola Salentina e si colloca in un dominio di avampaese stabile, caratterizzato dalla presenza di un potente basamento carbonatico di età mesozoica (dello spessore di circa 6.000 metri) localmente dislocato in profondità e ricoperto da coltri sedimentarie di età pleistocenica (Ciclo di riempimento della Fossa Bradanica e depositi Marini terrazzati).

La successione stratigrafica della zona, intesa come area vasta, su cui avverrà l'intervento è di seguito schematizzata dal basso verso l'alto:

DEPOSITI MARINI

- Calcarea di Altamura (Turoniano sup. -Maastrichtiano)
- Calcarenite di Gravina (Pliocen sup.- Pleistocene inf.)
- Argille Subappennine (Pleistocene inf.)
- Depositi Marini Terrazzati (Pleistocene med.-sup.)

DEPOSITI CONTINENTALI

- Depositi alluvionali ed eluvio-colluviali (olocene)

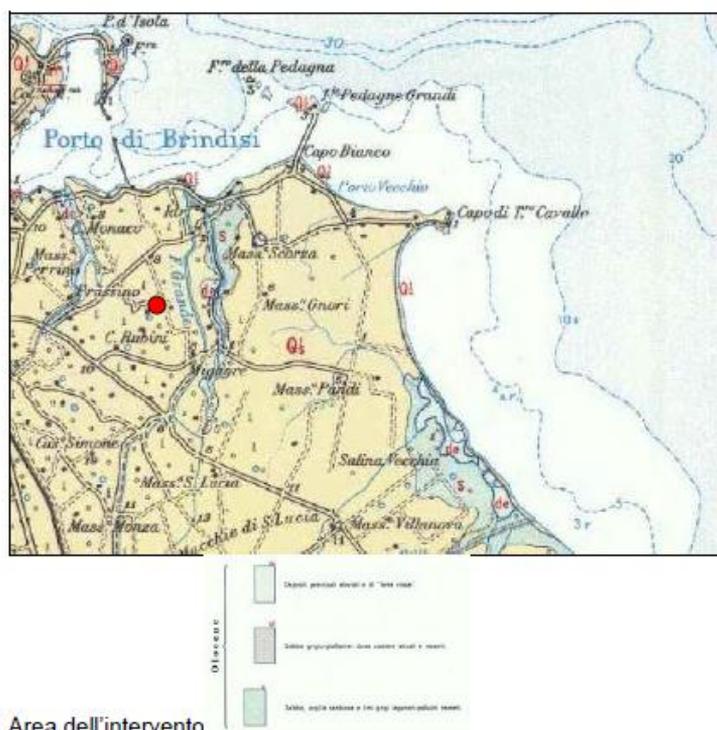


Figura 18: Inquadramento geologico generale dell'area in esame (Foglio n. 204 - Lecce).

Calcarea di Altamura (Turoniano sup. -Maastrichtiano); tale formazione non risulta affiorante nell'area di interesse, bensì molto ad ovest, dove appare costituita da una alternanza di calcari, calcari dolomitici e dolomie; i calcari sono generalmente del tipo micritico, compatti e di durezza medio alta, di colore dal biancastro al grigiastro ed al nocciola. La stratificazione è generalmente ben distinguibile, con strati di spessore anche metrico e localmente interessati da sottili laminazioni. Lo spessore della formazione è stimato intorno ai 6000m.

Calcarenite di Gravina (Pliocen sup.- Pleistocene inf.); l'unità delle Calcareniti di Gravina rappresenta la più antica formazione pleistocenica presente nell'area. La formazione è caratterizzata da calcareniti a grana medio-grossolana, a vario grado di cementazione, comunque con elevato grado di diagenizzazione. Essa è costituita da una roccia molto porosa, di colore giallastro con inclusi frequenti macro e microfossili e giacituralmente si colloca in discordanza stratigrafica al di sopra del sub-strato carbonatico cretacico. Lo spessore è molto variabile, da pochi metri fino a più di trenta metri.

Argille Subappennine (Pleistocene inf.) (Figura 16); tale formazione geologica è caratterizzata da argille ed argille sabbiose grigio-azzurre. Dal punto di vista strettamente granulometrico tali depositi possono essere classificati come limo sabbiosi con argilla, ma tuttavia all'interno della formazione si rinvengono forti variazioni granulometriche, sia laterali, sia verticali. All'interno della formazione spesso si rinvengono livelli schiettamente sabbiosi, anche essi di colore grigioazzurro ed a giacitura generalmente lenticolare. Il passaggio alla formazione delle calcareniti sottostanti avviene attraverso un livello sabbioso continuo. Localmente, tuttavia, la formazione in oggetto si rileva in eteropia di facies con le

sottostanti calcareniti. Lo spessore della formazione è sempre superiore ai 10m e generalmente presenta un aumento verso la zona nord ovest della piana di brindisi, in accordo con l'assetto tettono-strutturale del sub-strato mesozoico.

Localmente, nello zona brindisina, al tetto della formazione in parola, si interpongono, in maniera discontinua, dei depositi sabbiosi e limoso argillosi in continuità con i depositi terrazzati sovrastanti. Tali livelli sono costituiti da sabbie fini grigiastre e giallastre.



Figura 19: Curve Isopache dei depositi argillosi impermeabili.

Depositi Marini Terrazzati (pleistocene med.-sup.); dal punto di vista stratigrafico questa unità è costituita da calcareniti giallastre a granulometria grossolana, ben cementata, con intercalazioni di livelli sabbiosi e livelli calcarei organogeni centimetrici.

Localmente, nella porzione basale, sono intercalati al contatto con la formazione argillosa sottostante, dei livelli centimetrici di calcari compatti e duri. Il livelli sabbiosi presentano mineralogia quarzosa, feldspatica, ed includono materiale carbonatico detritico e bioclastico e rari cristalli di mica; inoltre, presentano forte componente micro-fossilifera. L'area dell'intervento, anche se profondamente modificata dall'attività antropica, ricade su tale formazione geologica, che presenta estensione areale in tutta la zona di interesse e per le proprie caratteristiche stratigrafiche e strutturali in questa zona viene distinta come Formazione di Gallipoli. Lo spessore medio è dell'ordine dei 5-6m, ma localmente può raggiungere i 20m circa.

Depositi alluvionali ed eluvio-colluviali (olocene); tali depositi sono rappresentati da lito-facies di sedimentazione recente olocenica che ricopre un po' ovunque la formazione dei terrazzi marini. I sedimenti sono costituiti da sabbie e sabbie limose di colore nocciola ocraceo, con all'interno inclusi clasti calcarei etero metrici. In generale tali depositi

presentano spessore sub-metrico. In superficie gli stessi sono ricoperti da terreno vegetale pedogenizzato, anche esso di spessore sub-metrico.

6.3.2 Inquadramento geomorfologico

L'assetto fisico dell'area studiata ricade nell'unità morfologica corrispondente alla Piana Brindisina, che è caratterizzata da una superficie subpianeggiante, immergente debolmente verso la costa, compresa altimetricamente tra circa m 0 e m 100 s.l.m. (Figura 20).

La piana si estende grosso modo tra la scarpata denominata "Limitone dei Greci", che decorre tra Oria e Cellino San Marco e la parte meridionale del settore murgiano.

Più precisamente il limite tra questo settore e la piana brindisina è rimarcato dal corso dell'asta principale del Canale Reale.

Lungo la costa sono presenti dei tratti a falesia, modellata prevalentemente in sedimenti poco tenaci, infatti tra Torre Mattarelle e Cerano, le falesie sono interessate da fenomeni di crollo.

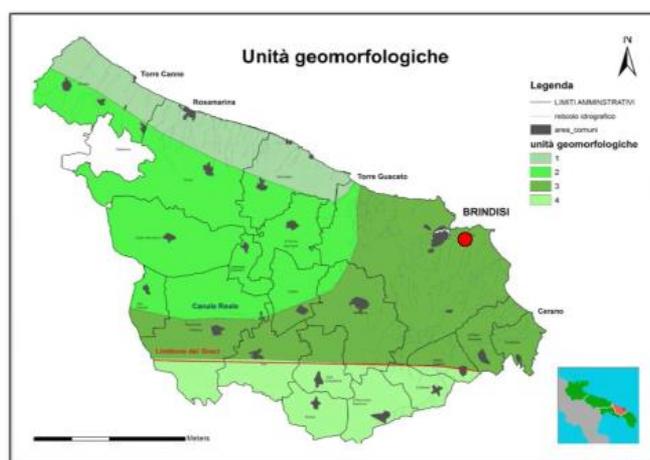
L'assetto geomorfologico dell'area in parola risulta nel complesso pianeggiante e generalmente ripercuote la geometria giaciturale dei depositi marini plio-pleistocenici.

Tale continuità morfologica, a varie distanze, è interrotta dalla presenza di terrazzamenti, comunque di altezze ridotte, con altrettanto ridotte cadute di pendio che si evidenziano col progredire verso il Mare Adriatico e rappresentano antiche linee di costa in epoca plio-pleistocenica.

La morfologia spesso è caratterizzata dalla presenza di un reticolo idrografico, localmente anche gerarchizzato, comunque rappresentato da linee di deflusso generalmente poco profonde, con incisione dell'ordine del metro o poco più.

Alle linee di deflusso principale, spesso, oltre ai canali secondari, fanno riferimento una notevole quantità di piccoli impluvi ed aree debolmente depresse.

I canali principali, invece, come il Canale Fiume Grande, Canale Fiume Piccolo, Canale Foggia di Rau e Canale Siedi in prossimità delle zone di recapito a mare presentano incisioni decisamente più marcate.



● Area in esame

Figura 20: Unità geomorfologiche della provincia brindisina.

Tuttavia, l'assetto morfologico ed idrologico naturale originario ha spesso subito notevoli trasformazioni in seguito agli interventi antropici legati alla coltivazione dei terreni.

Localmente tali interventi hanno addirittura obliterato o colmato anche le linee di deflusso originale, generando notevoli mutamenti nell'assetto idrologico della zona.

Nello specifico il sito oggetto dell'intervento si trova a circa 5 m s.l.m., distante oltre 300 m dal Canale Fiume Grande (Figura 21).

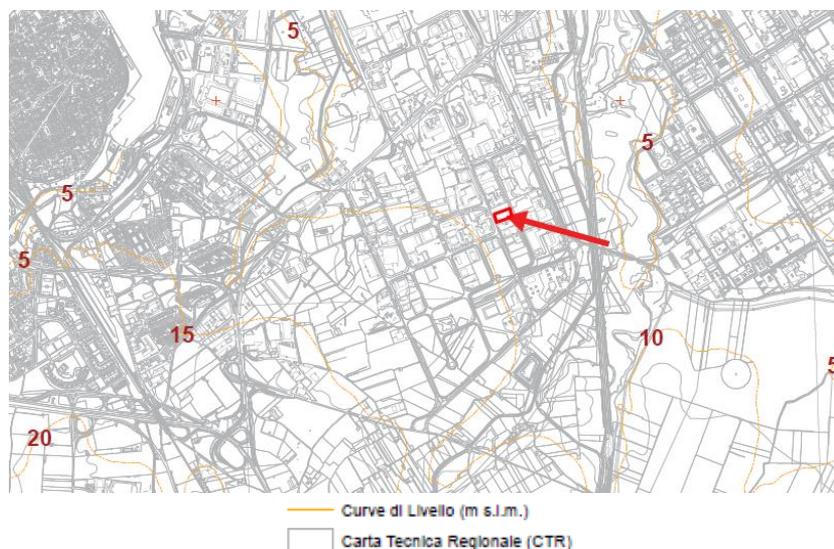


Figura 21: Localizzazione altimetrica dell'area oggetto d'intervento (Stralcio della Tav. I 08 allegata).

6.3.3 Sismicità del territorio di Brindisi

Secondo quanto riportato nell'Ord. P.C.M. 3519/06, nella L. R. 20/00, nel D..M. n.222 del 14/09/2005, nell'Ordinanza n.3274 del 20-03-03 della Presidenza del Consiglio dei Ministri e nel DM NTC/14-01-2008 il territorio della provincia di Brindisi, compresi il Comune di Brindisi, il Comune di Mesagne ed il Comune di Tutturano, è stato classificato sismico come appartenete alla zona 4 (Figura 22).

La normativa vigente propone l'adozione di un sistema normativo coerente con l'EC8, il quale comporta la definizione del "grado di sismicità" delle diverse zone del territorio nazionale, con riferimento ai valori di accelerazione al suolo. Pertanto, l'intero territorio nazionale è stato suddiviso in 4 zone sismiche (ex categorie), in relazione ai valori di accelerazione massima al suolo. Ogni zona è individuata secondo valori di accelerazione massima al suolo con probabilità di superamento del 10% in 50 anni secondo lo schema seguente:

Nuova classificazione	Precedente classificazione	accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag/g)	accelerazione di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (norme tecniche) (ag/g)
Zona 1	S = 12 (ex I° categoria)	>0.25	0.35
Zona 2	S = 9 (ex II° categoria)	01.5-0.25	0.25
Zona 3	S = 6 (ex III° categoria)	0.05-0.15	0.15
Zona 4 – Brindisi-Mesagne-Tuturano	Non classificato	<0.05	0.05



Figura 22: Classificazione sismica della Regione Puglia.

6.3.4 Inquadramento idrogeologico

La caratterizzazione idrogeologica locale dell'area è stata eseguita mediante i rilievi effettuati, integrati con dati ricavati durante indagini geognostiche e perforazione di pozzi, eseguite nella zona e con dati di bibliografia.

In relazione alle caratteristiche litologiche rilevate, ed alla presenza di falda, i terreni presenti nella zona di interesse possono essere classificati in base al tipo di permeabilità in:

- terreni a media permeabilità (permeabili per porosità);
- terreni ad elevata permeabilità (permeabili per porosità);
- terreni ad elevata permeabilità (permeabili per fratturazione e carsismo).

In quasi tutto il territorio affiora il lembo sabbioso e calcarenitico dei Depositi Marini Terrazzati, con valori di permeabilità medio-alti per porosità e localmente per fatturazione e condotti carsici.

L'idrografia superficiale è praticamente inesistente, se non nei periodi invernali ed in concomitanza di eventi copiosi e di lunga durata; pertanto, a meno della percentuale di acqua meteorica evapotraspirata e delle esigue quantità che ristagnano in zone depresse

particolarmente impermeabili per la presenza di cospicui spessori di terreni impermeabili, le acque di pioggia si infiltrano nel sottosuolo.

Nell'area di interesse sono presenti due tipi di acquiferi: **uno superficiale e l'altro profondo.**

L'**acquifero superficiale** è di tipo a falda libera, o al massimo semiconfinata, ed è presente solo laddove, come nella zona in esame, vi è un sostegno di uno strato argilloso impermeabile (argille grigio-azzurre calabriane).

Le falde acquifere superficiali, anche di estensione limitata e sovente a carattere stagionale, sono alimentate dalle acque meteoriche d'infiltrazione superficiale; tali falde sono localizzate nei sedimenti sabbiosi di copertura.

La **falda profonda** è alimentata da un bacino idrografico ben più vasto, collegato ai rilievi calcarei ed è contenuta all'interno di un acquifero permeabile per fratturazione e condotti carsici, rappresentato dal Bacino Idrogeologico della Murgia, al passaggio con il Bacino Idrogeologico del Salento. Si tratta di una falda cospicua, unica risorsa idrica della regione, la cui acqua galleggia per differenza di densità sull'acqua marina che invade i calcari della penisola salentina e la cui area di ricarica è individuabile nella contigua idrostruttura delle Murge. Di questa falda, grazie al PTA approvato dalla Regione Puglia, si sa oggi abbastanza. Infatti, con riferimento alle figure di seguito allegate e tratte dal PTA, si evince che:

- le quote piezometriche, si riducono, procedendo verso il mare, sino a raggiungere circa m 2-2,5 s.l.m. in prossimità del sito in esame;
- che la falda sotterranea ha un leggero movimento da SW verso NE in direzione grosso modo del Mare Adriatico;
- che non vi sono pozzi censiti per uso potabile nelle immediate vicinanze;
- distribuzione del contenuto salino delle acque circolanti nell'acquifero carsico con valori di circa 2 g/l, pertanto trattasi di acque con elevato contenuto di cloruri e salinità totale.

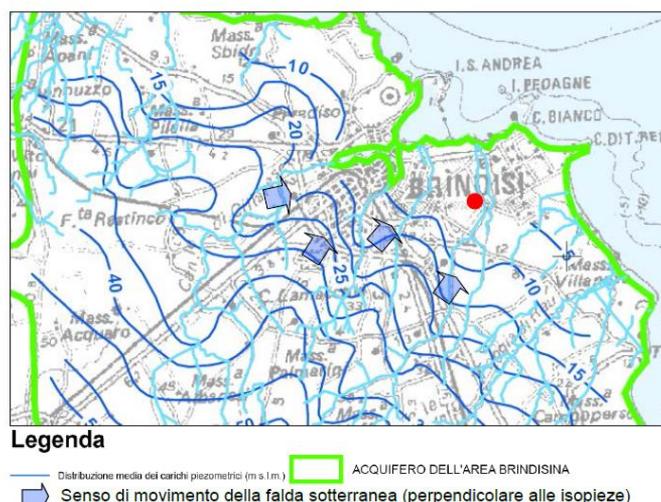


Figura 23: Stralcio della Tav. 6.3.2 del PTA - Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi porosi del brindisino, tarantino e salento (in rosso l'area in esame).

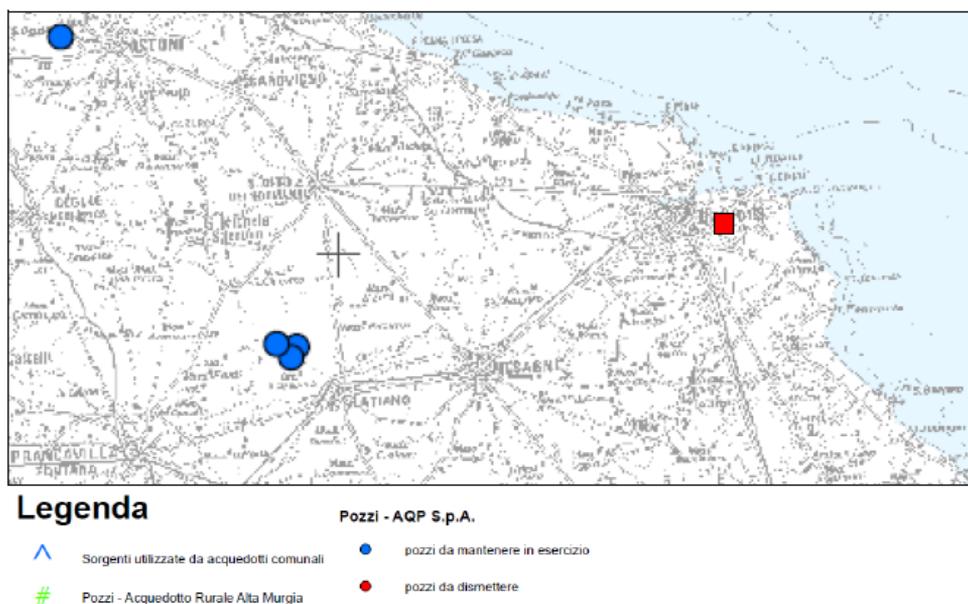


Figura 24: Opere di captazione destinate ad Uso Potabile - da PTA TAV.11.2.

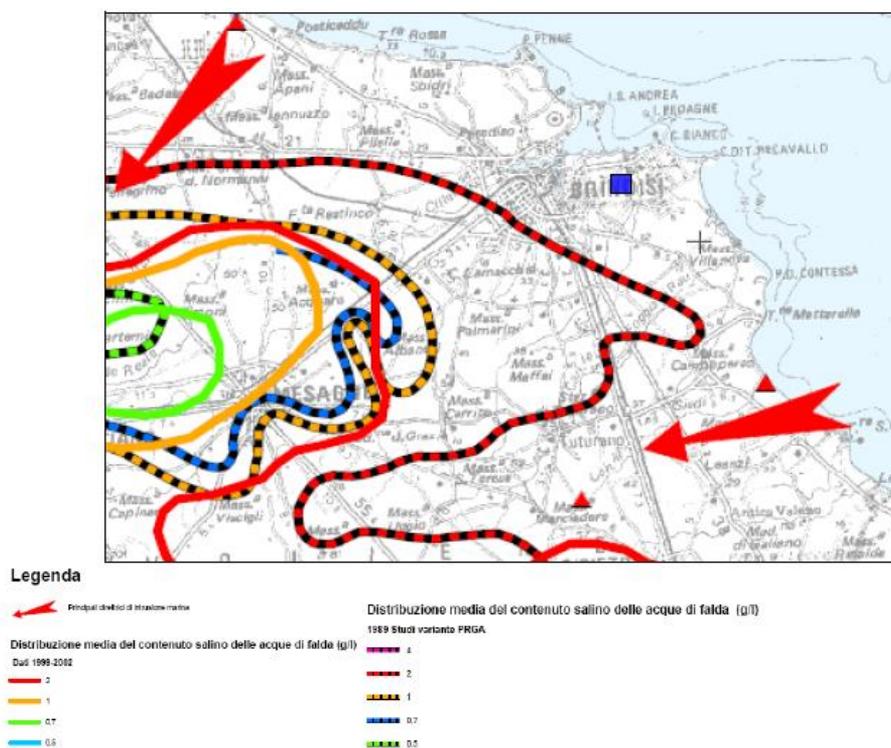


Figura 25: Distribuzione del contenuto salino delle acque circolanti negli acquiferi carsici della Murgia e del salento - da PTA TAV. 9.1.1.

6.3.5 Descrizione dell'ambiente idrico superficiale

Nella zona di interesse la circolazione idrica superficiale risulta modesta ed a carattere torrentizio; ciò, in relazione al regime pluviometrico in linea con il clima tipicamente

mediterraneo, con precipitazioni concentrate nel periodo autunno-inverno e praticamente assenti nel periodo estivo.

Nelle aree limitrofe all'area di studio spesso si evidenziano zone depresse endoreiche, in corrispondenza delle quali spesso sono presenti notevoli spessori di terreni vegetali argillificati, con bassa permeabilità, che fungono da letto impermeabile e generano ristagni di acque.

L'area in esame è compresa nel bacino imbrifero denominato Penisola Salentina, che si estende da S. Vito dei Normanni a Taranto e comprende quindi tutta la penisola, sia per quanto riguarda la costa adriatica che quella ionica.

Tuttavia, all'interno di questo bacino non sono presenti corsi d'acqua significativi, ma solo modesti canali; infatti, lungo il versante adriatico gli elementi fluviali presentano estensioni limitate e lunghezze di solito inferiori ai 10-15 km, con corrispondenti bacini imbriferi dell'ordine di qualche decina di kmq.

Inoltre, i principali corsi d'acqua, ormai sono in massima parte trasformati in canali artificiali.

Nello specifico, nelle aree vicine all'impianto, sono localizzate linee di deflusso secondarie, rappresentate da impluvi poco profondi; i corsi d'acqua principali, invece, come il canale Reale, canale Gianicola, canale Cillarese, canale Palmarini-Patri, canale Fiume Piccolo e canale Fiume Grande, presentano incisioni più marcate in prossimità della linea di costa.

A causa dell'assetto segnatamente tabulare della zona di pertinenza dei bacini idrografici dell'area, gli spartiacque non sono generalmente ben marcati.

Tale aspetto è stato anche notevolmente amplificato dagli interventi antropici che negli ultimi decenni hanno notevolmente modificato l'assetto naturale della zona.

Di seguito vengono riportate delle brevi descrizioni delle caratteristiche dei corsi d'acqua principali ricadenti nel comune di Brindisi (Figura 23).

Tra di essi i più prossimi all'area dell'impianto sono il **Canale Fiume Grande e Canale Fiume Piccolo**, che sfociano all'interno del Porto di Brindisi. Il loro percorso era ostruito da dune costiere che davano origine ad ampie zone paludose, oggi bonificate per allocarvi la zona industriale di Brindisi.

Canale Reale

Estensione bacino: 185 km²; foce: Torre Guaceto, a nord di Brindisi; nel periodo estivo è quasi sempre secco; alveo e argini cementificati per un tratto di 200 m dalla foce.

Canale Gianicola

Alimentato dalle sorgenti della palude Gianicola; foce: nei pressi di Torre Testa; il canale è completamente cementificato nella porzione terminale per una lunghezza di 150 m.

Canale Cillarese

Estensione bacino: 155 km²; nasce in prossimità della masseria Masina dalla confluenza di due canali, il Ponte Grande e il Cepece; più a valle riceve le acque dal Galina. L'alimentazione maggiore deriva dal Galina, che riceve lo scarico del depuratore di Mesagne. Il canale è completamente cementificato.

Canale Palmarini-Patri

Nasce presso la masseria Paticchi, in contrada Palmarini; foce: Seno di Levante; lunghezza: 5.500 m.

Riceve gli scarichi di una buona parte delle acque bianche della città di Brindisi e di quelle nere delle case abusive lungo il suo percorso.

Canale Fiume Piccolo

Attraversa l'area industriale alle spalle della zona ex punto franco e sfocia nel porto medio, presso costa Morena. Il canale risulta modificato per le opere di rettifica dei percorsi dell'alveo e di cementificazione dell'ultimo tratto.

Canale Fiume Grande

estensione bacino: 32 Kmq; lunghezza: 16 km; foce: a sud della città nel Porto Esterno; ha origine ad ovest della Masseria S. Teresa, dove si chiama canale Caracci; a nord della Masseria Paticchi vi è la confluenza di vari scoli che convogliano le acque provenienti da fondi vicini ed il canale assume la denominazione Fiume Grande. Poco dopo l'intersezione con la SS 613 Brindisi – Lecce riceve le acque del canale di Levante che comunque prosegue parallelamente al Fiume Grande. Il letto del corso d'acqua risulta in buona parte canalizzato e deviato rispetto al corso originario.

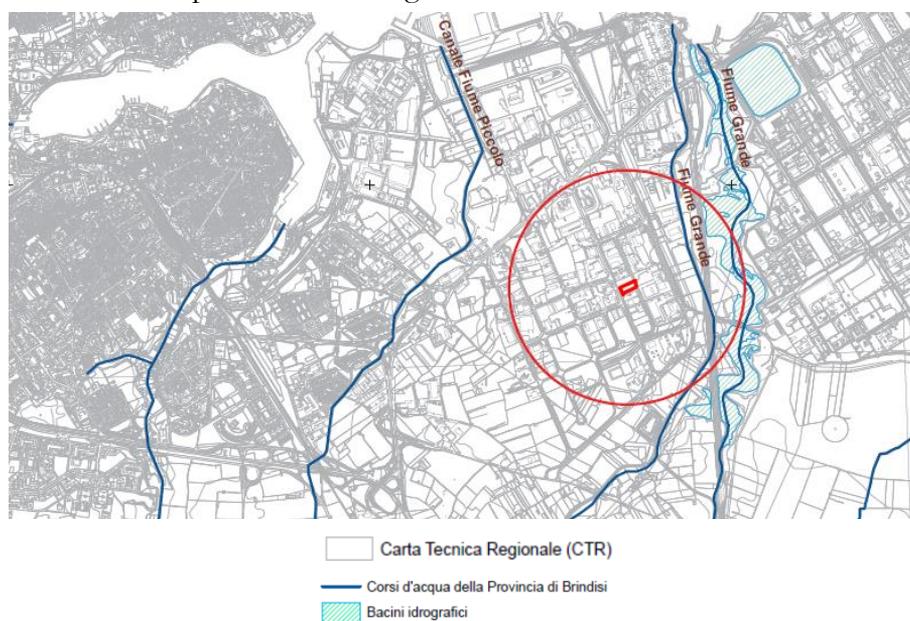


Figura 26: Stralcio della Tav. I 10 - Corsi d'acqua principali ricadenti nell'area dell'impianto.

6.4 Analisi della componente storico-architettonica-paesaggistica

Le testimonianze monumentali della città di Brindisi sono numerose e risalenti a varie epoche storiche. E' possibile trovare testimonianze architettoniche di matrice religiosa (numerose chiese appartenenti a epoche diverse), ma anche costruzioni civili, militari e aree archeologiche. Queste realtà architettoniche, quasi tutte a carattere puntuale, si trovano nel tessuto urbano della città di Brindisi.

Di fatto, l'area dove si colloca l'impianto oggetto d'intervento non presenta caratteri storico-architettonici di rilievo. La zona in esame, a carattere predominante di tipo produttivo industriale-artigianale, morfologicamente pianeggiante, non presenta a breve distanza particolari elementi di valore paesaggistico-culturale tutelati ai sensi della Parte Seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (essi distano mediamente oltre i 1 km).

Nell'area infatti si concentrano diverse industrie di tipo chimico metalmeccanico, manifatturiero e artigianale. La tipologia di edilizia tipica della zona è caratterizzata da capannoni industriali di medie e piccole dimensioni, i cui volumi, di forma scatolare e semplice presentano coperture piane e si sviluppano su più piani.

L'unico elemento che continua a mantenere un certo grado di naturalità, rispetto alle zone circostanti, è rappresentato dal **Parco Naturale Regionale "Saline di Punta della Contessa"**, distante circa 350 m dall'impianto della Greco Scavi (Figura 27).

Dal punto di vista storico-culturale, non sono presenti nell'area segnalazioni archeologiche o vincoli architettonici. L'area urbana più vicina è quella relativa al comune di Brindisi che è posto circa 1 km a nord-ovest.

Da punto di vista estetico, verranno realizzate piantumazioni perimetrali dell'area dell'impianto con siepi che quindi rappresentano delle opere di mitigazione tali da consentire di ridurre l'impatto visivo che l'impianto comporta

Si vuole sottolineare ancora una volta che le opere saranno inserite in un contesto paesaggistico non di pregio, privo di elementi di rilievo e/o caratteristici, culturali, storici, testimoniali, artistici, archeologici e paleontologici, trattandosi di Zona Produttiva - Industriale (A1) (ASI) del Comune di Brindisi.



Figura 27: Localizzazione Impianto Greco Scavi su base ortofotografica (Stralcio della Tav. I 03 allegata).

6.5 Infrastrutture

Uno studio svolto dall'Istituto Guglielmo Tagliacarne e dall'Unioncamere risalente all'Ottobre 2001 mette in luce un risultato abbastanza positivo in merito alla presenza di infrastrutture nella provincia di Brindisi in rapporto a quella delle altre province.

La ricerca ha valutato aspetti qualitativi e quantitativi delle infrastrutture sempre rapportandola alla domanda potenziale.

Dai risultati delle indagini la provincia di Brindisi si trova al 38° posto su 103 province, con un numero indice di 98,3 rispetto a quello medio nazionale posto pari a 100.

A tenere alto il livello sicuramente contribuiscono la presenza dell'aeroporto, la presenza della rete ferroviaria e del porto ed il suo bacino di utenza, ma anche gli impianti e le reti energetico-ambientali, telefonia e telematica.

Rimane un deficit rispetto alle altre province pugliesi per quanto riguarda le strutture sanitarie, quelle per l'istruzione, rete stradale, bancarie e servizi vari e le strutture culturali e ricreative.

Nel complesso si può sostenere che la dotazione infrastrutturale sia di ottimo livello, in particolare per quanto riguarda le potenzialità e i bacini di utenza del porto e dell'aeroporto, entrambi strategici per lo sviluppo di un sistema di trasporto efficiente e maggiormente compatibile con le esigenze ambientali.

In un contesto di integrazione europea, che spinge le imprese ad estendere il loro raggio d'azione, si può ritenere che il settore dei trasporti (marittimo, stradale, ferroviario e aereo) tenderà a crescere. Tale previsione è anche avvalorata dal nuovo metodo di produzione delle merci fondata sulla riduzione delle merci in deposito (just in time) che richiede trasporti rapidi ed efficienti, nonché dalla necessità di cercare lavoro anche in aree lontane dalla propria residenza, in ambito nazionale ed europeo.

Nello specifico il sito dell'impianto della Greco Scavi risulta essere ben collegato alla rete viaria, con gli accessi che avviene da comoda viabilità esistente all'interno dell'area industriale di Brindisi, consistenti anteriormente in una strada larga circa m 15, ovvero la "via Orso Mario Corbino" e posteriormente in una strada larga circa m 7,50, ovvero la "via Riccardo Moretti; l'ubicazione del suolo tuttavia è tale che permette di raggiungere facilmente la S.P. 88 e successivamente la S. S. n. 613 "Brindisi-Lecce" (Figure 28-29-30).



Figura 28: Foto dalla via Orso Mario corbino



Figura 29: Foto dalla via Riccardo Moretti

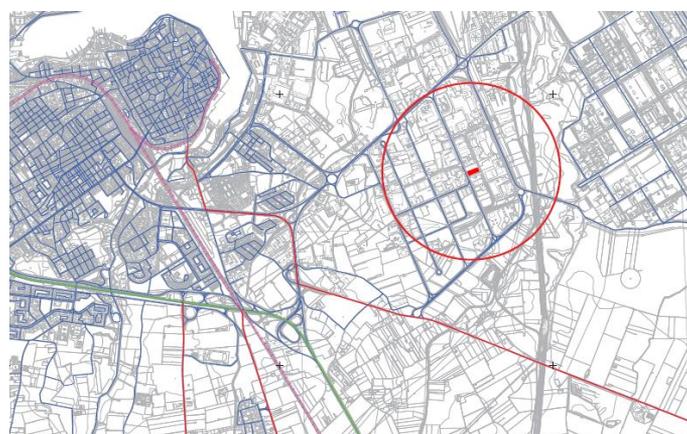


Figura 30: Localizzazione area su carta stradale

6.6 Emissioni sonore e vibrazioni

Per la valutazione dell'inquinamento acustico vengono in genere adottati due criteri complementari: il criterio relativo ed il criterio assoluto.

Il primo è basato sul limite di tollerabilità della differenza tra rumore ambientale e rumore residuo; viene utilizzato per la valutazione del rumore in un ambiente abitativo effettuandone la misura all'interno.

Il secondo, utilizzato per tipologie impiantistiche del tipo in oggetto, effettua la valutazione del rumore in ambiente esterno eseguendo la misura all'esterno; definisce il livello sonoro che un'attività rumorosa può provocare agli insediamenti abitativi circostanti col vantaggio di fissare un tetto massimo non superabile.

I limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e in quello esterno sono stati fissati dall'ultimo DPCM del 14 novembre 1997.

In riferimento all'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, il comune di Brindisi ha provveduto alla zonizzazione acustica comunale prevista dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e dalla L. R. n. 3 del 12.02.2002.

Il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Brindisi, redatto nell'ottobre 2005, ha recepito tale D.P.C.M. e ha suddiviso il territorio comunale in sei zone come da Tabella 15, a seconda della tipologia degli insediamenti, fissandone per ogni zona i valori limite di rumorosità.

L'area di localizzazione dell'impianto così come le aree limitrofe, ricade secondo il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi in zona di classe VI, ovvero "**Aree esclusivamente industriali**".

CLASSE	DESCRIZIONE	TEMPI DI RIFERIMENTO Leg in dB(A)			
		EMISSIONI		IMMISSIONI	
		Diurno (06.00- 22.00)	Notturno (22.00- 06.00)	Diurno (06.00- 22.00)	Notturno (22.00- 06.00)
I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, di particolare Interesse urbanistico, parchi naturali, ecc.	45	35	50	40
II AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.	50	40	55	45
III AREE DI TIPO MISTO	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con presenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.	55	45	60	50
IV AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali e con presenza di attività industriali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.	60	50	65	55
V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	Aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.	65	55	70	60
VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.	65	65	70	70

Tabella 18: Valori limite di emissione e di immissione fissati dal DPCM 14 nov. 1997.

Allo stato attuale, inoltre, nell'area di studio non sono individuate sorgenti di vibrazioni associate alle attività aziendali presenti nell'area. Risultano invece trascurabili le vibrazioni relative al traffico veicolare.

6.7 Salute pubblica e Situazione socio-economica

L'impianto della Ditta Greco Scavi è ubicato nel comune di Brindisi. Tale comune è il più popoloso della provincia di Brindisi, essendo il capoluogo, con i suoi 89.780 abitanti, con una densità abitativa pari a circa 273 ab/kmq. Al fine di fornire un inquadramento generale del sistema insediativo che caratterizza l'area vasta considerata, qui di seguito sono riportati i principali dati ed alcune considerazioni relative alla densità di popolazione per Brindisi e i comuni limitrofi (Tabella 15):

▼ Comune	▼ Popolazione residenti	▼ Superficie km ²	▼ Densità abitanti/km ²	▼ Altitudine m.s.l.m.
1. BRINDISI	89.780	326,46	273	13
2. Fasano	38.657	129,03	300	118
3. Francavilla F.	36.593	175,37	209	142
4. Ostuni	32.316	229,69	144	218
5. Mesagne	27.860	122,58	227	72
6. Ceglie Messapica	20.690	130,32	159	298
7. San Vito dei Normanni	19.601	66,36	296	108
8. Carovigno	16.307	106,43	165	161
9. Orta	15.436	83,47	185	154

Tabella 19: Densità di popolazione per Brindisi e comuni limitrofi (dati ISTAT aggiornati all'01/01/2011).

L'area in cui ricade l'impianto non risulta urbanizzata essendo prevalentemente caratterizzata da attività industriali e artigianali. Il centro abitato più vicino è Brindisi che dista circa 1 km a nord-ovest. Non sono presenti abitazioni nell'area in esame, trattandosi di Zona Produttiva a carattere Industriale e Artigianale, nata a seguito di operazioni di bonifica che hanno coinvolto la foce del Canale Fiume Grande e Canale Fiume Piccolo.

L'Azienda sarà in possesso del documento di valutazione dei RISCHI, D. Lgs. 9 aprile 2008, n°81.

Tutto il personale sarà suddiviso per mansioni specifiche e relativi rischi per i quali viene assegnato il relativo materiale antinfortunistico registrato su apposito modulo.

Tutto il personale è soggetto a formazione specifica periodica relativamente ai rischi della mansione ed al corretto utilizzo dei materiali antinfortunistici assegnati.

Tutto il personale sarà sottoposto annualmente ad analisi cliniche specifiche e relativa visita medica che garantisce idoneità alla mansione.

6.8 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Il processo di recupero dei RSNP che la Ditta greco Scavi intende mettere in atto non comporta l'utilizzo di apparecchiature tali da generare radiazioni (**trattasi infatti di un trattamento meccanico di triturazione, compattazione e riduzione volumetrica dei rifiuti che avviene con sistemi a secco**). I macchinari utilizzati nell'impianto non generano radiazioni.

7. Analisi dell'impatto sull'ambiente e misure di mitigazione/compensazione

Lo scopo di tale fase è quello di esplicitare l'interazione delle diverse componenti ambientali con l'attività di recupero che la Ditta Greco Scavi intende svolgere nell'impianto di nuova realizzazione ubicato nella **Zona Industriale "A1"** (ASI), del comune di Brindisi, sia direttamente che indirettamente.

Verranno di seguito stimati gli impatti e identificate per ogni componente le azioni di impatto, i ricettori di impatto e le mitigazioni adottate per ridurre gli stessi.

Per ciascuna componente interessata sono di seguito riportate le principali criticità potenziali. Verranno analizzati gli impatti potenziali sia in fase di cantiere, che in fase di esercizio e dismissione dell'impianto, limitatamente alle componenti ambientali potenzialmente coinvolte.

L'analisi della qualità ambientale è riferita, ovviamente, allo stato attuale. Le potenziali alterazioni che l'ambiente può subire, ordinate gerarchicamente e classificate in componenti e sottocomponenti ambientali, sono riportate in Tabella 20.

Componenti ambientali	Sottocomponenti	Potenziali alterazioni ambientali
Atmosfera	Aria	Qualità dell'aria
Acque	Superficiali	Qualità delle acque superficiali
	Sotterranee	Qualità delle acque sotterranee
		Consumo della risorsa idrica
Suolo e sottosuolo	Suolo	Qualità del suolo
	Sottosuolo	Qualità e consumo del sottosuolo
Ecosistemi naturali	Flora	Qualità e quantità vegetazione locale
	Fauna	Quantità fauna locale
Paesaggio e Patrimonio culturale	Paesaggio	Qualità del paesaggio
Ambiente antropico	Benessere	Clima acustico
		Salute popolazione
	Territorio	Viabilità (infrastrutture)
		Traffico veicolare
	Assetto economico-sociale	Economia locale
Mercato del lavoro		

Tabella 20: Lista delle componenti ambientali esaminate.

7.1 Individuazione delle azioni di progetto

Per azioni di progetto si intendono le attività previste dal progetto in esame, scomposte secondo fasi operative ben distinguibili tra di loro rispetto al tipo di impatto che possono produrre (costruzione, esercizio, dismissione).

A) La fase di costruzione comprende tutte le azioni connesse, direttamente ed indirettamente, con la realizzazione dell'impianto :

Le principali attività svolte durante la fase di cantiere saranno :

- **INSEDIAMENTO DI CANTIERE E SERVIZI:** l'area viene preparata per accogliere i macchinari, il personale e i materiali. *L'intera area sarà recintata.* Verranno predisposte le strutture destinate alle diverse funzioni: uffici, servizi igienici, aree di stoccaggio dei materiali, etc., Ciò comporta l'arrivo in cantiere di autocarri, materiali di diverso tipo e macchinari.
- **PREPARAZIONE DELL'AREA:** l'area sarà delimitata e preventivamente sarà pulita per poi dare inizio ai lavori di costruzione.
- **REALIZZAZIONE DELLE OPERE:** saranno eseguiti scavi e movimenti terra per le opere di fondazione e per la regolarizzazione dell'area e formazione delle pendenze necessarie per il sistema di raccolta delle acque meteoriche; realizzazione delle opere in c.a.; posa in opera di strutture prefabbricate per i servizi (uffici, spogliatoi, locali tecnologici, ecc.) area conferimento e deposito rifiuti;
- **ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI:** saranno eseguiti i diversi impianti (elettrico, impianto trattamento acque meteoriche, ecc.) che comporteranno la stesura dei cavi, l'installazione di tubazioni, montaggio apparecchiature, montaggi di apparecchiature meccaniche ed elettrostrumentali, ecc.
- **SISTEMAZIONE AREE ESTERNE:** realizzazione dei piazzali e della viabilità interna all'area dell'impianto e *messa a dimora di essenze per la realizzazione della barriera arborea di mascheramento.*

La fase di cantiere termina con la dismissione del cantiere e la consegna delle opere realizzate con il collaudo dell'impianto da parte degli Enti di controllo.

B) La fase di esercizio sarà avviata nel momento in cui l'azienda inizierà ad effettuare la messa in riserva e il recupero dei RSNP, ed include sia le operazioni previste dalla normale attività dell'impianto quali: trasporto, movimentazione e stoccaggio dei rifiuti, uso dei macchinari, ecc., sia quelle di manutenzione degli impianti e delle apparecchiature.

C) La fase di dismissione si attiva a seguito della conclusione del ciclo di vita dell'impianto e comprende tutte quelle operazioni necessarie allo smantellamento dell'impianto e ripristino ambientale dei luoghi.

7.2 Fattori di impatto in fase di cantiere

7.2.1 Impatti potenziali su flora, fauna ed ecosistemi naturali

Gli eventuali effetti sulla flora imputabili alla fase di cantiere sono da collegarsi all'emissione di gas combustibili (legati esclusivamente al traffico indotto) e alle polveri derivanti dalle operazioni di scavo, movimentazione terra e materiali. Non sono previste infatti operazioni di taglio e/o rimozione della vegetazione esistente nell'area di intervento, in quanto l'area risulta già pianificata. Per la realizzazione dell'impianto di progetto sarà necessario procedere alla rimozione della vegetazione spontanea presente all'interno del

lotto e lungo la viabilità di accesso, che non risulta essere di particolar rilievo ed entità.

L'impatto è pertanto da considerarsi trascurabile e limitato nel tempo.

Gli eventuali effetti sulla fauna, imputabili alla fase di cantiere, sono da collegarsi, indirettamente, all'entità delle emissioni di rumore (dovute sia ai macchinari che al traffico indotto). Occorre comunque sottolineare che l'impatto è circoscritto all'area di realizzazione del cantiere in una zona in cui vi è una presenza ridotta di fauna di tipo comune. Inoltre la realizzazione del nuovo impianto ricade all'interno di un'area priva di ecosistemi e habitat di interesse comunitario ai sensi delle direttive europee 92/43/CEE, Direttiva "Habitat" e 79/409/CEE, Direttiva "Uccelli", e pertanto si ritiene che **gli impatti derivanti dalla fase di cantiere su tali componenti ambientali possano essere ritenuti non significativi.**

7.2.2 Ambiente idrico

Date le caratteristiche del sito interessato dall'intervento, non si rilevano impatti su tale componente ambientale in fase di cantiere, per l'assenza di corsi d'acqua e/o compluvi naturali nell'immediata vicinanza dell'impianto.

7.2.3 Suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo gli impatti prevalenti si esplicano durante le fasi di scavo.

Sotto il profilo "pedologico" circa la modificazione della risorsa suolo, i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all'occupazione del terreno all'interno dell'area interessata dall'opera, occupazione e sottrazione che possono essere temporanei o permanenti. Nel caso in esame l'impatto è nullo, in quanto esso comporta **l'occupazione temporanea e reversibile di suolo**. Non si prevedono grosse movimentazioni di materiale e/o scavi, necessari esclusivamente per la realizzazione dei sistemi di accumulo e smaltimento delle acque meteoriche; il tutto sarà comunque preventivamente autorizzato.

7.2.4 Componente aria

Le fasi di realizzazione delle opere previste in progetto determinano un impatto in termini di produzione di polveri. Tale impatto è stato valutato di **lieve** entità, **reversibile** e di breve durata compatibilmente con i tempi di conclusione del cantiere. I mezzi impiegati nella fase di cantiere potranno produrre, con le loro emissioni, microinquinanti (metalli pesanti, IPA, PM10) in atmosfera. Trattandosi tuttavia di particelle sedimentabili, nella maggior parte dei casi la dispersione è minima e circoscritta alla sola zona circostante a quella di emissione, situata lontano dalla popolazione e da insediamenti civili. *In ogni caso si tratta di attività a impatto minimo (oltre che di tipo temporaneo) legate alla sola fase di realizzazione dell'impianto.*

Tale contributo è da ritenersi non significativo sia perché limitato nel tempo sia per il numero ridotto di mezzi di cantiere che transiteranno nell'area.

Non sono stati rilevati impatti sui fattori climatici (microclima) causati dalla fase di cantierizzazione.

7.2.5 Paesaggio

In generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di eventuali scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione. Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere.

La definizione e la dinamica del layout di cantiere saranno effettuate in modo che nelle varie fasi di avanzamento lavori, la disposizione delle diverse componenti del cantiere (macchinari, servizi, stoccaggi, magazzini) siano effettuate all'interno dell'area di cantiere e ubicate in aree di minore accessibilità visiva. Tali accorgimenti consentiranno di attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere, fattori che comunque si configurano come reversibili e contingenti alle sole fasi di lavorazione e che incidono, tra l'altro, su un'area definita **Zona "A1" – ASI** - del Comune di Brindisi, già caratterizzata dalla presenza di impianti e dove non sono presenti vincoli ai sensi del D. Lgs. 42/04, e in particolare non sono presenti:

- Vincoli architettonici ex L. 1497/39;
- Vincoli archeologici;
- Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale;
- Beni paesaggistici ambientali.

Inoltre l'intera area di cantiere sarà delimitata con recinzioni metalliche mobili da un'area a verde di rispetto stradale del SISRI, e pertanto l'impatto in fase di cantiere risulterà essere ulteriormente mitigato.

7.2.6 Rumore, radiazioni e vibrazioni

Come già ampiamente descritto nei paragrafi precedenti, in riferimento al D.P.C.M. 14 novembre 1997, sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, il comune di Brindisi ha provveduto alla zonizzazione acustica comunale prevista dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

L'area in esame è pertanto classificabile come **Aree esclusivamente Industriale – Classe VI**, per cui vigono i limiti di emissione sonora pari a 70 Db(A) (diurno e notturno).

Tuttavia nella fase di cantiere il lavoro sarà strutturato in squadre con diversa professionalità e numero di persone ciascuna; le squadre saranno specializzate ed effettueranno le seguenti lavorazioni:

- Posa tubazioni ed impianti; per tali lavorazioni verranno utilizzate sia macchine operatrici pesanti, quali escavatori, pale gommate sia utensileria più piccola, quale trapani, molette ecc.

- finitura impianti tecnologici;
- realizzazione dei piazzali esterni.

Le emissioni rumorose prodotte durante la cantierizzazione sono fortemente variabili e dipendono dalle attività svolte.

Dai database ricavati dalla letteratura nel campo dell'acustica si ritiene che i livelli di emissione acustica prodotti durante le fasi di lavorazione e misurati in prossimità dei punti di lavorazione siano i seguenti:

1. utilizzo di trattore gommato 75 dB(A);
2. utilizzo di trattore cingolato 80 dB(A);
3. camion 65 dB(A);
4. escavatore 75 dB(A);
5. utilizzo di piccola utensileria a batteria 55 dB(A);
6. lavorazione di montaggio senza utilizzo di particolari attrezzature ma unicamente lavorazioni manuali 50dB(A).

Le diverse fasi di lavoro non sono contemporanee all'interno dell'area di cantiere e saranno tali da non avere durate continue, ma alternate con momenti di funzionamento e momenti di lavorazioni manuali.

Ogni operatore sarà idoneamente protetto con otoprotettori e quanto altro previsto dal relativo documento valutazione dei rischi.

La giornata tipo di lavorazione in cantiere è varia poichè l'utilizzo di mezzi pesanti, quali trattore cingolato o gommato, escavatore, non può avvenire contestualmente, proprio per le caratteristiche di lavorazione.

Durante la fase di pulizia e preparazione del terreno di posa i trattori saranno impiegati per un tempo di ore otto, ossia per l'intera giornata lavorativa.

Tuttavia, data la tipologia delle macchine utilizzate e la distanza tra l'area destinata al cantiere e possibili recettori sensibili, è plausibile prevedere un contributo di rumore da parte delle attività di cantiere praticamente nullo rispetto al clima acustico attuale. Presumibilmente gli effetti dovuti alle emissioni sonore si avvertiranno nel ristretto ambito dell'area del cantiere, nelle aree adiacenti essi tenderanno a ridursi fino ad annullarsi con l'aumentare della distanza dalla sorgente sonora.

In fase di cantiere non è previsto l'utilizzo o l'installazione di impianti o apparecchiature in grado di emettere campi elettromagnetici a bassa o alta frequenza, o tali da determinare nell'area vibrazioni significative.

7.2.7 Viabilità e traffico veicolare

Considerata la limitatezza dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali in entrata e in uscita dal sito su cui sarà realizzato l'impianto, l'ubicazione dell'area, in una posizione isolata

rispetto alle aree più urbanizzate (l'area urbana del Comune di Brindisi è distante circa 1,0 km), e la presenza di una rete viaria adeguata alla movimentazione dei mezzi (l'area dell'impianto, come richiamato più volte, presenta possibilità di accesso da due strade), si può ritenere un **impatto sull'incremento del traffico, afferente all'area in esame, non significativo, e comunque limitato alla sola fase di cantiere.**

7.2.8 Produzione di rifiuti

E' possibile ritenere che in fase di cantiere le operazioni di escavazione possano generare un impatto ridotto in termini di produzione di rifiuti, in quanto lo scavo interesserà, per essere il suolo quasi pianeggiante, la rimozione del solo strato di terreno vegetale e quello necessario al livellamento oltre a quello per la realizzazione degli impianti di trattamento delle acque meteoriche.

Tuttavia la produzione di rifiuti sarà contenuta e limitata, e tutto il materiale inutilizzato sarà trasportato in discarica autorizzata; verranno separati i materiali che potranno essere avviati al recupero da quelli non recuperabili.

A lavori ultimati l'eventuale materiale di risulta prodotto e non utilizzato, se non diversamente utilizzabile, sarà trasportato in discarica autorizzata.

Nell'area di cantiere saranno organizzati gli stoccaggi in modo da gestire i rifiuti separatamente per tipologia e pericolosità, in contenitori adeguati alle caratteristiche del rifiuto. I rifiuti destinati al recupero saranno stoccati separatamente da quelli destinati allo smaltimento. Tutte le tipologie di rifiuto saranno consegnate a ditte esterne, regolarmente autorizzate alle successive operazioni di trattamento (smaltimento e/o recupero) ai sensi della normativa vigente di settore.

7.2.9 Impatti sull'assetto socio-economico

La realizzazione dell'opera e le attività di cantiere generano occupazione diretta ed indotta con benefici socioeconomici. Si può stimare che per la realizzazione dell'intero impianto siano necessari circa 180 giorni (circa 6 mesi), con il lavoro strutturato in squadre con diversa professionalità e costituite da un numero variabile di persone ciascuna.

7.3 Fattori di impatto in fase di esercizio

Rispetto alle componenti ambientali identificate e descritte nel capitolo precedente sono stati individuati i fattori, derivanti dall'attività dell'impianto (fase di esercizio), che possono avere un impatto su tali componenti. Nei paragrafi seguenti sono stati analizzati e descritte le diverse azioni e/o attività connesse alla presenza dello specifico impianto oggetto dello studio, le potenziali problematiche ad esse connesse e le opere di mitigazione/compensazione adottate.

7.3.1 Flora, fauna ed ecosistemi

In relazione al locale sistema ecologico riscontrato nel territorio di riferimento, si ha ragione di ritenere che l'area su cui insisterà l'attività in esame della Greco Scavi, in sintonia con la vocazione del territorio (zona industriale e produttiva -A1), **non apporterà modifiche compromettenti in modo pregiudizievole, al mantenimento della flora e allo status di presenza della fauna frequentante tale area.**

Come descritto nel capitolo precedente le specie faunistiche presenti nella zona d'interesse e nelle aree circostanti non sono specie endemiche ma ubiquitarie, ampiamente diffuse in tutto il territorio circostante.

L'area di indagine è definibile inoltre a basso valore floristico in quanto trattasi di **zona industriale** con un livello di antropizzazione a carattere insediativo-produttivo discreto e priva di vegetazione di particolare valore naturalistico. **Difatti il sito oggetto di studio non rientra all'interno di alcuna ZPS, SIC, zona floristica e faunistica protetta, né interessata da divieto di caccia.** Si ricorda inoltre che l'area interessata dall'attività in esame non è soggetta a vincolo faunistico e non presenta specie o habitat di interesse comunitario ai sensi delle direttive europee 92/43/CEE, Direttiva "Habitat" e 79/409/CEE, Direttiva "Uccelli".

7.3.2 Ambiente idrico

7.3.2.1 Effetti sulle acque superficiali e di falda

Per quanto riguarda la componente delle acque i rischi ambientali prevalenti in un impianto di stoccaggio e recupero di rifiuti speciali non pericolosi possono essere relativi agli effluenti liquidi ed al drenaggio delle acque meteoriche ricadenti sull'area, in quanto i processi impiegati non prevedono l'utilizzo di acqua. **Gli effluenti liquidi sono assenti, in quanto i sistemi di triturazione e pressatura dei rifiuti sono a secco.**

In questo caso, tuttavia, date le caratteristiche idrografiche del sito non si prevedono modifiche al normale deflusso delle acque superficiali e al sistema idrico sotterraneo (la falda sotterranea si attesta a circa 2-3 m s.l.m).

Il sito di intervento non ricade inoltre in area a "*pericolosità idraulica*", per cui si può ritenere nullo il rischio di inquinamento delle acque superficiali derivante da eventuali fenomeni di inondazione dell'area.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la presenza della pavimentazione impermeabile per tutte le aree a cielo aperto dell'impianto e la presenza di impianti per la raccolta delle acque prodotte all'interno dello stabilimento rendono improbabile il rischio di contaminazione delle acque di falda.

Il rischio di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee dovuto al normale funzionamento dell'impianto della Ditta Greco Scavi è da ritenersi pertanto improbabile e/o assente.

7.3.2.2 Acque di approvvigionamento

Possiamo distinguere le acque di approvvigionamento in tre categorie:

- A. quelle utilizzate per i servizi igienici e per gli uffici;
 - B. quelle utilizzate per l'irrigazione e l'impianto di nebulizzazione;
 - C. quelle per il consumo umano/fisiologico.
- A. L'approvvigionamento idrico per scopi igienico sanitari e per gli uffici avviene attraverso la rete idrica di distribuzione di acqua collegata direttamente alle rete consortile (*si stima un consumo esiguo annuo pari a circa 500 mc*);
- B. Le acque utilizzate per la irrigazione e la nebulizzazione provengono da un serbatoio di accumulo da 24 mc delle acque di dilavamento trattate e/o riempito direttamente dalla rete di alimentazione del Consorzio SISRI.
- C. Per il consumo umano si utilizzano bottiglie e/o boccioni commerciali di acqua potabile reperibili sul mercato.

7.3.2.3 Effetti da scarichi idrici

L'impianto non produce reflui liquidi di processo, in quanto trattasi di processi che avvengono a secco. Tuttavia le acque ricadenti sull'intera area devono essere convogliate verso sistemi dedicati di accumulo e successivamente smaltite.

Per le altre tipologie di reflui viene garantita l'assenza di scarichi liquidi potenzialmente inquinanti. Il progetto dell'impianto della Ditta Greco Scavi prevede soluzioni impiantistiche e gestionali atte a minimizzare gli scarichi e conseguentemente i fabbisogni idrici dell'impianto.

Nella fase di esercizio gli impatti potenziali saranno quelli relativi agli effluenti liquidi ed al drenaggio delle acque meteoriche ricadenti sull'area. In particolare è possibile distinguere tra:

A. Acque prodotte dalle attività dell'impianto:

- acque provenienti dai servizi igienici.

B. Acque di origine meteorica:

- acque raccolte dai piazzali e dalle aree pavimentate di manovra;

A) Acque prodotte dalle attività dell'impianto

Le acque provenienti dai servizi igienici saranno raccolte in fossa biologica a tenuta del tipo Imhoff e in cisterne interrato a tenuta, da cui verranno periodicamente prelevate tramite autobotti per il conferimento ad impianti di depurazione esterni.

B) Acque di origine meteorica

Come meglio descritto nel capitolo 5 e nella Relazione Tecnica e riportato negli elaborati di progetto, l'impianto utilizza degli idonei sistemi di convogliamento e raccolta delle acque meteoriche ricadenti sulle aree a cielo aperto, che vengono trattate separatamente. In particolare si ha che:

- Le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali, ovvero ricadenti su circa 3.750 mq, (acque di prima e seconda pioggia) verranno convogliate verso un impianto di trattamento primario (grigliatura, dissabbiatura e disoleazione statica). Le acque così trattate e in

eccesso rispetto a quelle accumulate, vengono smaltite nel sottosuolo attraverso una trincea drenante opportunamente dimensionata.

Infine il piazzale e le aree a cielo aperto su cui avverrà il transito dei mezzi in ingresso/uscita dall'impianto, saranno tutte pavimentate con pavimento in conglomerato bituminoso e con pendenze tali da convogliare nel minor percorso possibile le acque meteoriche nelle caditoie presenti, e pertanto le acque meteoriche non rappresenteranno un elemento di criticità per la falda sotterranea.

Dall'analisi fatta e dalla tipologia dell'impianto in esame si può concludere che l'impianto in esame, non comporta rischi potenziali per la falda sotterranea.

7.3.3 Suolo e Sottosuolo

Per quanto riguarda la fase di esercizio e gestione dell'impianto di messa in riserva e recupero dei rifiuti speciali non pericolosi, una contaminazione del suolo e sottosuolo potrebbe potenzialmente verificarsi in caso di rilascio accidentale di sostanze liquide inquinanti entrate in contatto con i rifiuti in ingresso nell'impianto.

Come già accennato nella relazione tecnica di progetto, **le aree a cielo aperto dell'impianto** (area di transito, aree di manovra e zona pesa) **sono caratterizzate da pavimentazione in conglomerato cementizio bituminoso; le aree a contatto con i rifiuti in trattamento e trattati, per evitare possibili fenomeni di contaminazione del suolo, saranno realizzate in conglomerato cementizio impermeabilizzato con fibre, previa disposizione di sottostante foglio di polietilene.** Le acque di questa area saranno raccolte da apposita griglia prima che potessero riversarsi sull'area di manovra e transito e raccolte in apposita vasca di accumulo per essere trattate e successivamente smaltite nel sottosuolo attraverso una trincea drenante.

In caso di sversamenti accidentali provocati da rilascio di sostanze durante le operazioni carico e scarico o durante il transito è prevista la rimozione immediata a mezzo di terriccio o segatura o altre sostanze adsorbenti da tenere dislocata nelle zone più nevralgiche. Le predette sostanze assorbenti saranno successivamente smaltite ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

I presidi sopradescritti consentono di affermare che non vi sarà alcun pericolo di interazione dell'attività di recupero con il suolo e il sottosuolo (oltre che con la falda). L'area interessata dall'impianto non risulta, inoltre, essere soggetta a vincolo idrogeologico, in quanto Zona ASI del Comune di Brindisi.

7.3.4 Componente Aria

In relazione alle caratteristiche climatiche precedentemente descritte l'intervento in esame non ha ripercussioni sul locale microclima, essendo un processo che non ha, sia per tipologia sia per potenzialità complessive, alcuna possibilità di introdurre elementi di modificazioni sul microclima.

7.3.4.1 Emissioni convogliate/diffuse e olfattive

Come richiamato in precedenza nel Quadro di riferimento Progettuale riguardo le emissioni in atmosfera, l'attività svolta all'interno dell'impianto della Ditta Greco Scavi, **non è soggetta all'acquisizione dell'Autorizzazione alle Emissioni in atmosfera**, ai sensi dell'art. 269 del D. Lgs. 152/06 e succ. mod., in quanto **non sono presenti punti di emissione convogliata**, mentre le **emissioni diffuse** di inquinanti in atmosfera imputabili all'attività dell'impianto, sono rappresentate dagli scarichi degli automezzi utilizzati per il trasporto e la movimentazione dei materiali.

Lo stesso trituratore sarà alimentato a energia elettrica.

In sede di A.U.A. sarà fatta comunicazione al Comune di Brindisi nel rispetto di quanto previsto dalla norma.

Si ricorda inoltre che i residui polverulenti delle operazioni di movimentazione dei rifiuti saranno mitigati da idoneo sistema di nebulizzazione.

Le emissioni dei mezzi di movimentazione dell'impianto saranno, invece, minimizzate attraverso la manutenzione e la revisione periodica degli automezzi.

Relativamente **all'inquinamento olfattivo** dovuto ad un impianto di questo tipo, in generale si rileva anzitutto che il processo di trattamento/recupero dei rifiuti in ingresso non coinvolge sostanze putrescibili che sono la reale causa di odori.

7.3.4.2 Impatti sul microclima

L'impianto di recupero e stoccaggio di rifiuti non pericolosi, basato sulla triturazione e riduzione volumetrica degli stessi, costituisce un processo che non ha, sia per tipologia sia per potenzialità complessive, alcuna possibilità di introdurre elementi di modificazioni sul microclima.

7.3.5 Paesaggio

L'alterazione della percezione paesaggistica, può essere valutata sia come rottura dell'equilibrio fisico che di quello visivo di un'area.

Si ricorda nuovamente che, tenendo conto anche della scarsa densità di popolazione, l'impatto sul paesaggio rispetto alle condizioni attuali che determinerà l'attività svolta nell'impianto è sicuramente da considerarsi positivo ricordando, **che l'area essendo Zona Industriale-Produttiva – A1 (ASI), non è sottoposta a vincolo paesaggistico e quindi non è stata evidentemente riconosciuta come area cui attribuire un valore paesaggistico da tutelare.**

L'area risulta poco rilevante dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e culturale, ma così come già detto caratterizzata da un'intensa attività industriale. Il paesaggio in cui si inserisce lo stabilimento si configura come classico paesaggio industriale caratterizzato dall'elevato livello di infrastrutturazione viaria e urbanistica.

I principali elementi del progetto in esame che possono determinare modificazioni visuali e paesaggistiche sono le opere architettoniche e la sistemazione urbanistica all'interno del

perimetro dello stabilimento. Non è infatti prevista la realizzazione di ulteriori interventi connessi ad opere infrastrutturali esterne all'area di intervento.

Per quanto riguarda gli effetti sulla struttura del paesaggio si può rilevare che la maggiore azione di impatto visivo è da ricondurre all'intrusione visiva dovuta allo sviluppo in altezza ed alle dimensioni delle strutture prefabbricate ini disposte. Tuttavia si tratta di altezze complessive dal piano campagna inferiori ai 2,50 m e comunque compatibili con l'area in esame.

Per quanto riguarda, invece, i corpi di fabbrica e la sistemazione delle aree le scelte progettuali sono state operate nel rispetto delle peculiarità paesaggistiche e morfologiche del territorio, con particolare riguardo alla salvaguardia e alla valorizzazione sia delle strutture antropiche preesistenti che della qualità ambientale presente sul sito.

Inoltre, perimetralmente all'impianto sarà realizzata una barriera vegetale con siepi, al fine di minimizzare l'impatto visivo dell'impianto e la rumorosità verso l'esterno.

Pertanto, tenendo conto anche della scarsa densità di popolazione, l'impatto sul paesaggio in relazione alle strutture industriali circostanti è da considerarsi trascurabile e sicuramente positivo.

L'incidenza paesaggistica dell'impianto in esame è di gran lunga inferiore rispetto ai grandi complessi industriali presenti nelle immediate vicinanze.

7.3.6 Rumore e vibrazioni

Come già ampiamente descritto nei paragrafi precedenti, in riferimento al D.P.C.M. 14 novembre 1997, sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, il comune di Brindisi ha provveduto alla zonizzazione acustica comunale prevista dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

L'area in esame è pertanto classificabile come **Aree esclusivamente Industriale – Classe VI**, per cui vigono i limiti di emissione sonora pari a 70 Db(A) (diurno e notturno).

E' ovvio che il rumore può avere effetti negativi sia sugli abitanti delle zone limitrofe all'impianto che sul personale addetto ai lavori. A tal proposito particolare cura è stata dedicata al rumore, già in fase progettuale, scegliendo apparecchiature e macchine a bassa emissione sonora e prevedendo l'installazione degli impianti in edifici realizzati, ove necessario, con strutture verticali ed orizzontali fono isolanti. Le sorgenti di rumore significative nella fase di funzionamento a regime dell'impianto sono:

o Sorgenti esterne:

- Impianto di frantumazione materiale;
- Mezzi in movimento nell'area dell'impianto.

I ricettori prossimi sono anche essi costituiti da impianti industriali.

Tutte le macchine sopra descritte sono omologate e/o rispondenti alle specifiche previste dalle norme CEE di settore (cfr. schede tecniche) e pertanto conformi anche alle emissioni di rumore specifiche per ogni singola macchina.

Sarà cura della Greco Scavi effettuare le misure del rumore all'esterno, a cura di tecnico abilitato per il rumore, all'atto dell'entrata in esercizio dell'impianto di recupero, al fine di rispettare i limiti imposti dalla zonizzazione acustica per l'area industriale del Comune di Brindisi.

Le immissioni sonore prodotte dall'Azienda descritta, all'esterno in prossimità dei recettori più sensibili risultano essere, nelle condizioni di esercizio più ricorrenti, inferiori ai limiti previsti dalla Legge.

Presumibilmente gli effetti dovuti alle emissioni sonore si avvertiranno nel ristretto ambito dell'impianto, nelle aree adiacenti essi tenderanno a ridursi fino ad annullarsi con l'aumentare della distanza dalla sorgente sonora, ricordando che comunque trattasi di Zona Industriale ASI nella quale non ci sono insediamenti abitativi.

Tuttavia i valori di pressione sonora presenti sono comunque relativamente bassi se si effettua una comparazione con i valori a riferimento pratico di seguito riportati.

Differente è il discorso per il personale addetto ai lavori, in quanto essendo la durata all'esposizione del rumore quasi continuativa, durante il normale turno lavorativo a regime, è necessario seguire le norme di sicurezza sul lavoro, dotando gli addetti con adeguati dispositivi di protezione tali da permettere il rispetto dell'art. 189, capo 2 al Titolo VIII – agenti fisici - del D. Lgs. 9 aprile 2008, n.81, Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106, che prevede come valore limite di esposizione giornaliera al rumore sul luogo di lavoro la soglia di 87 dB(A).

Durante il normale turno lavorativo a regime, ciò comporterà che gli stessi utilizzino in taluni casi, i dispositivi di protezione individuali (DPI) idonei a limitare l'effetto del rumore. Ci si limita a sottolineare che il valore massimo di rumorosità (e quindi agente sugli operatori) non eccede comunque i livelli limite previsti dalla vigente normativa. A seguito dell'attività svolta all'interno dell'impianto si potranno avere due sorgenti di vibrazioni: quelle relative ai macchinari operanti all'interno dell'invaso (*tale fonte risulta essere del tutto trascurabili sia per la distanza dell'impianto da aree residenziali che per la modesta entità delle stesse*) e quelle relative alla circolazione di automezzi pesanti (*si esclude che l'attività in esame possa modificare la situazione già presente, in quanto si ricorda che nell'area esiste già una circolazione di mezzi trattandosi di Area ASI del Comune di Brindisi*).

7.3.7 Salute pubblica

Relativamente alla componente “igienico-sanitaria” con specifico riguardo alla *salute pubblica*, essendo l'impianto localizzato in area lontana da centri abitati e zone urbane, e in relazione alle analisi effettuate e alle soluzioni progettuali individuate si prevede che l'attività in esame non inciderà in maniera significativa sulle diverse componenti ambientali, in particolare aria, acqua e suolo che sono direttamente collegate agli effetti diretti ed indiretti sulla salute della popolazione presente nell'area di influenza dell'impianto.

Infatti, gli accorgimenti tecnologici e gestionali adottati assicurano una elevata affidabilità funzionale dell'impianto e garantiscono un ampio margine di rispetto dei valori limite di

emissione definiti dalle vigenti disposizioni in materia di tutela e protezione della salute e dell'ambiente.

Essendo l'impianto localizzato in Area Industriale – A1 (ASI), lontano da aree civili densamente abitate (il centro urbano del Comune di Brindisi dista circa 1 km) si possono scongiurare possibili rischi sulle popolazioni residenti.

7.3.8 Produzione di rifiuti

Come riportato nel “**Quadro di Riferimento Progettuale**”, in fase di esercizio, poichè l'impianto recupera rifiuti che converte in materiali recuperati usualmente commercializzati per l'industria delle costruzioni mediante selezione e trattamento a secco per l'eliminazione di materiali e/o sostanze estranee, come sancito dall'art. 184 ter del D. Lgs. 205/2010, la produzione di rifiuti si riduce ai residui del trattamento di recupero che saranno separati e destinati ad altri centri autorizzati per il recupero e/o lo smaltimento finale nel rispetto delle norme vigenti.

Il tutto sarà gestito nel rispetto della Parte Quarta al D. Lgs. 152/2006 - **Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati**, recentemente modificata dal D. Lgs. n. 205 del 3 dicembre 2010.

Nello specifico, come da Relazione Tecnica allegata, gli stoccaggi all'interno del centro saranno effettuati all'interno di containers, in mucchio, sfusi all'interno di big bags e/o altri contenitori equipollenti, posti comunque al riparo dagli agenti atmosferici per l'umido.

L'accettazione di un dato rifiuto in impianto seguirà una specifica procedura articolata in fasi successive e pertanto si seguirà la stessa procedura.

Il deposito preliminare dei rifiuti avverrà esclusivamente in aree adeguate, in funzione del loro stato fisico e della tipologia, sempre comunque all'interno della aree identificate in planimetria.

L'area di stazionamento dei cassoni scarrabili sarà provvista di cartellonistica e segnaletica di sicurezza.

In definitiva le attività che si intendono effettuare sui rifiuti nell'impianto riguarderanno le **operazioni di recupero di rifiuti speciali non pericolosi** (R5 ed R13 dell'All. C alla Parte IV del D. Lgs.) *per un quantitativo pari 12.840 t/a (circa 50 t/g, considerando 260 giorni lavorativi, con punte massime di 200 t/g);*

7.3.9 Traffico e viabilità

La fase di esercizio e gestione dell'impianto comporterà un incremento del traffico indotto sulle strade a servizio dell'impianto, rispetto alla situazione attuale. Si ricorda a tal proposito che l'area si colloca a ridosso della via Orso Mario Corbino, ovvero di una strada molto ampia e in grado di smaltire il traffico afferente l'impianto.

Lo stesso si trova in Area Industriale ASI e a ridosso della S.P. n.88, ovvero l'arteria di collegamento tra la parte sud della Z.I. di Brindisi e la S.S. n. 7, ovvero la principale arteria di collegamento tra la città di Brindisi e le altre province pugliesi.

La viabilità interna sarà organizzata in modo da servire tutte le aree di attività minimizzando le commistioni veicolari ed i punti di conflitto e sarà regolamentata da opportuna segnaletica verticale ed orizzontale.

L'ingresso allo stabilimento avverrà tramite un ampio varco carrabile di circa 8,00 m che permette di raggiungere le varie aree dell'impianto; per migliorare la viabilità interna, sarà realizzato anche un varco posteriore di circa 6,00 m.

In particolare volendo quantificare il numero di mezzi in ingresso all'impianto nella fase di esercizio, si osserva come i rifiuti in arrivo presentano una quantità massima dell'ordine di 12.840 t/anno, ovvero circa 50 t/g (considerando 260 giorni lavorativi all'anno), che vengono conferiti anche a giorni alterni (5 giorni su 7) in funzione della disponibilità dei mezzi di trasporto.

I mezzi di trasporto, regolarmente autorizzati, hanno una capacità di carico media di 10 tonnellate circa, per cui si ha un numero massimo di mezzi totali annui in entrata pari a circa **1284 mezzi/anno (circa 5 mezzi al giorno, considerando un flusso di veicoli costante e un anno fatto da 260 giorni)**.

Tuttavia è naturale ed ovvio ipotizzare un flusso non costante di veicoli e pertanto i valori sopra riportati possono essere facilmente considerati come valori di picco.

Analogo discorso riguarda i mezzi in uscita dall'impianto, che tuttavia varieranno a seconda della richiesta dei materiali recuperati.

A quanto esposto si aggiunge il traffico leggero dei Titolari, dipendenti, fornitori/clienti e manutentori per un incremento totale di una **decina di autovetture al giorno**.

L'area di parcheggio sarà organizzata in opportuni stalli di sosta in zone che non interferiscono con la mobilità interna.

Come si evince il traffico conseguente all'esercizio dell'impianto è estremamente limitato e può tranquillamente essere assorbito dalla esistente viabilità interna ed esterna. La fase di esercizio e gestione dell'impianto non comporterà un incremento significativo del traffico indotto sulle strade a servizio dell'impianto.

I mezzi in movimento fuori e dentro l'impianto non costituiranno intralcio o pericolo alla normale viabilità presente nell'area.

7.3.10 Impatti sull'assetto socio-economico

La realizzazione dell'opera genererà occupazione sia diretta che indotta nella fase di esercizio, con evidente effetto positivo sul mercato del lavoro, che in questi ultimi anni non attraversa un trend positivo per il comune in esame.

Per la sola gestione dell'impianto è previsto un numero di addetti pari a 2 unità (1 impiegato amministrativo + 1 operaio), che opereranno su un unico turno di lavoro di 8 ore. Tali unità potranno essere eventualmente adeguate alle necessità di ricezione.

Sulla base di quanto appena detto **l'impatto dell'opera in esame sulla componente socio-economica risulta essere positivo.**

Inoltre sarà garantito il principio dell'“autosufficienza” e della “prossimità” di impianti, ribadito dall'art. 182 bis del D. Lgs. 205/2010, relativo alle modifiche alla Parte Quarta del D. Lgs. 128 del 2010, con minori costi di gestione per i rifiuti metallici e non, evitando quindi che gli stessi vengano smaltiti in impianti presenti nelle altre province e/o regioni, con notevoli ripercussioni positive sulla componente traffico e viabilità.

Sotto questo profilo, dunque, la presenza dell'impianto è in grado di offrire un servizio più idoneo e a minor costo apportando benefici da un punto di vista economico e sociale per la collettività.

7.3.11 Rischio di incidenti e prevenzione incendi

L'impianto non è soggetto all'acquisizione del Certificato di Prevenzioni Incendi da parte dei VV.F in quanto non si svolgono attività soggette a controlli e verifiche dei VV.F elencate nell'allegato 1 del D.M. 16 febbraio 1982 e/o riconducibili alle medesime.

7.4 Fattori di Impatto in fase di dismissione

L'attività svolta consiste in operazioni di messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi. Nell'impianto esiste un impianto di raccolta delle acque meteoriche provenienti dai piazzali, tale impianto comprende varie griglie di raccolta ed un impianto di grigliatura, dissabiatura e disoleazione. Per quanto riguarda la dismissione dell'impianto, al termine della sua vita, l'impianto verrà smantellato e i luoghi potranno essere ripristinati allo stato originario. Tuttavia la dismissione dell'impianto presenta criticità connesse principalmente con le seguenti problematiche:

- possibili contaminazioni del suolo e del sottosuolo;
- presenza di materiale refrattario, o in cemento o in muratura o metallico, venuto a contatto con materiale inquinante. In tal caso la non corretta rimozione di tali parti dell'impianto può dar luogo a rilascio di inquinanti e/o ad un non corretto smaltimento/recupero dello stesso materiale successivamente alla fase di dismissione.

In relazione alla tipologia di impianto e di processi effettuati e dei quantitativi dei rifiuti trattati, si escludono possibili fenomeni di contaminazione del suolo e del sottosuolo.

Nonostante ciò sono previsti alcuni interventi, preliminari e definitivi, sintetizzabili nelle seguenti fasi:

- Smontaggio degli impianti e degli equipaggiamenti;
- Demolizione delle opere meccaniche;
- Vendita o riconversione dell'area.

7.4.1 Smontaggio e/o vendita degli impianti, degli equipaggiamenti e delle materie prime.

Questa fase comprenderà tutte le attività necessarie per mettere a piè d'opera e componenti d'impianto e assicurarne la bonifica dagli agenti in grado di determinare qualsiasi rischio.

L'operazione, condotta da ditte specializzate, consisterà nella ripulitura delle parti di impianto venute a contatto con agenti inquinanti e nello smaltimento a norma di legge dei

rifiuti prodotti e raccolti. Gli impianti e gli equipaggiamenti bonificati saranno quindi lasciati aperti nel sito per l'ispezione da parte delle autorità pubbliche competenti.

Le attrezzature (serbatoi, impianti, contenitori ...) sono tutte rivendibili in quanto beni ammortizzabili che hanno un valore di mercato.

7.4.2 Avviamento a smaltimento di tutte le materie non riutilizzabili

Questa fase sarà eseguita previa definizione di un elenco dettagliato, con relativi codici CER e quantità dei materiali non riutilizzabili e quindi trattati come rifiuti e destinati allo smaltimento presso discariche idonee e autorizzate allo scopo.

7.4.3 Cronoprogramma della dismissione

La dismissione, una volta stabilita dalla Società operante potrà avvenire indicativamente in circa 60/90 gg.

8. Analisi costi-benefici ambientali

Per valutare la convenienza economica ad iniziare una nuova attività con l'acquisto e l'installazione di un impianto fisso finalizzato al recupero e riciclaggio dei rifiuti speciali non pericolosi di natura inerte è necessario esaminare in dettaglio tutti i fattori che possono influire in qualche misura sulla redditività dell'operazione.

A tal fine è stata effettuata la seguente analisi costi-benefici (ACB), che è una tecnica usata per valutare la convenienza e la fattibilità di un investimento sul territorio in funzione degli obiettivi che si vogliono raggiungere.

Verranno analizzati quindi i costi dell'intervento e confrontati con i benefici che in qualche modo l'attività in esame potrà avere sull'ambiente, inteso come sito e come sistema ambientale, assodato che qualsiasi attività antropica, ove per essa si intenda una modificazione dell'ambiente naturale, per renderlo più consono ai propri fini e/o scopi, produce impatti negativi sulle componenti ambientali.

8.1 Costo dell'intervento

L'obiettivo di questa analisi tende a mettere in evidenza gli aspetti positivi di carattere socio-economico, riguardante l'impianto di messa in riserva e trattamento di rifiuti inerti non pericolosi che la Greco Scavi Brindisi di Greco Ivan S.a.s. intende realizzare nella zona industriale di Brindisi tra le vie O.M. Corbino e R. Moretti.

Trattasi di un nuovo impianto, per la cui realizzazione è stata valutata una spesa totale pari a circa €. 511.000,00 (cfr Computo metrico estimativo) riguardante, nello specifico, i seguenti costi:

- scavi e movimenti di materia;
- pavimentazione stradale;
- piazzale in conglomerato cementizio impermeabilizzato;
- recinzioni e cancelli;

- acquisto e posa in opera attrezzature:
 - pesa;
 - impianto trattamento acque di prima pioggia;
 - box prefabbricato per uffici, spogliatoi e servizi igienici;
 - frantoio a mascelle;
 - impianto di nebulizzazione;
 - fossa Imhoff;
- impianti tecnologici (idrico-fognante, elettrico, ecc.);
- piantumazioni.

A tale pressoché ingente spesa iniziale, si contrappone invece un costo di gestione dell'impianto abbastanza contenuto, grazie alla semplicità e alla affidabilità della tecnologia adottata che consente di mantenere i prezzi di conferimento dei vari rifiuti ai livelli di mercato attualmente riscontrabili sul territorio circostante, senza ripercussioni sull'utenza finale.

Va da sé che il costo di intervento potrà quindi essere facilmente ammortizzato dalla vendita dei materiali recuperati.

A livello socio-economico, infine, lo svolgimento dell'attività della Greco Scavi implica impatti positivi in termini di riduzione della disoccupazione, dell'acquisto di materiali, apparecchiature, noli, trasporti, ecc.

8.2 Benefici ambientali

Come già ampiamente detto nei paragrafi precedenti, la Greco Scavi garantirà una corretta gestione dei rifiuti non pericolosi, permettendo il rispetto del principio dell'"autosufficienza" e della "prossimità" degli impianti, ribadito dall'art. 182 bis del D. Lgs. 205/2010, relativo alle modifiche alla Parte Quarta del D. Lgs. 128 del 2010, con minori costi di gestione per i rifiuti, evitando quindi che gli stessi vengano smaltiti e/o recuperati in impianti presenti nelle altre province e/o regioni, con notevoli ripercussioni sul traffico e sui costi economici.

L'assenza di un impianto di questo tipo potrebbe comportare, inoltre, conseguenze negative per ciò che riguarda lo smaltimento corretto di rifiuti speciali non pericolosi, correndo il rischio di vedere gli stessi rifiuti abbandonati in aree di campagna o in cave dimesse con possibili gravi conseguenze a livello di paesaggio e di ambiente-ecosistema.

In tal senso, lo svolgimento e prosecuzione dell'attività intrapresa dalla società rappresenta un beneficio ambientale indiretto.

9. Discussione sull'opzione zero: non svolgere l'attività di recupero rifiuti.

L'alternativa zero corrisponde alla "non realizzazione" dell'opera e costituisce una base di comparazione dei risultati valutativi dell'azione progettuale.

A tal proposito è bene ricordare che il presente studio d'impatto ambientale nasce a seguito della richiesta, in procedura semplificata, della Greco Scavi Brindisi di Greco Ivan s.a.s. che intende mettere in riserva e recuperare RSNP (inerti provenienti prevalentemente da demolizioni e scavi), attraverso un processo di triturazione nell'impianto da realizzare nella Zona Industriale Produttiva – D3 (ASI) del Comune di Brindisi.

Si analizzerà pertanto l'opzione relativa ai motivi della scelta compiuta, illustrando le soluzioni alternative possibili di localizzazione e di intervento, compresa quella di non realizzare dell'opera.

9.1 Alternative di “non realizzazione”

Si può osservare che qualora l'attività della Greco Scavi non venisse autorizzata, ciò porterà ad una possibile alternativa che implica come unico effetto la presenza di un lotto industriale non utilizzato, a fronte di una serie di impatti derivanti da tale ipotesi nulli su quasi tutte le componenti ambientali.

L'assenza di un impianto di questo tipo potrebbe comportare, come ribadito in precedenza, conseguenze negative per ciò che riguarda lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi (inerti da demolizioni, scavi, ecc.) con il rischio di vedere tali rifiuti abbandonati in aree di campagna, in cave dimesse o al ciglio delle strade e le relative possibili gravi conseguenze a livello di paesaggio e di ambiente-ecosistema.

L'attività in esame comporta inoltre notevoli ricadute a livello sia economico che occupazionale, dirette ed indotte, per la comunità interessata, a fronte di un impatto ambientale che complessivamente risulta essere compatibile, grazie agli opportuni accorgimenti adottati in fase di progetto, sia a livello tecnologico che gestionale.

L'opzione zero, che consiste nel rinunciare alla realizzazione dell'opera, ovvero allo svolgimento dell'attività che la ditta intende avviare, non rappresenta quindi una alternativa vantaggiosa, anche in considerazione del fatto che la stessa ha già un know-how ed un parco clienti, dovuto al fatto che esercita da anni l'attività di scavi e demolizioni nonché trasporto dei materiali rinvenienti presso discariche e/o altri centri di recupero.

9.2 Alternative di delocalizzazione

In termine di macroarea la soluzione prescelta presenta diversi vantaggi.

Il luogo prescelto per l'intervento in esame, infatti, risulta essere da un lato economicamente sfruttabile in quanto Area Esclusivamente Industriale, lontana dai centri abitati e urbanisticamente coerente con l'attività svolta, con conseguenti minori impatti a causa della ridotta visibilità rispetto ad impianti posizionati in aree agricole e/o assimilabili, dall'altro la zona risulta non essere interessata da vincoli ambientali ed è caratterizzata da un'antropizzazione pressochè assente, fatta eccezione per le innumerevoli attività industriali presenti nell'area, fattore che rende più compatibile l'intervento con gli ecosistemi a causa del basso grado di naturalità dovuto alla secolare presenza dell'uomo.

A livello di microlocalizzazione, l'area su cui è previsto l'intervento risulta essere stata individuata per le caratteristiche di fattibilità registrate dopo un'attenta analisi basata su parametri come:

- orografia dei luoghi;
- contesto sociale ed economico dell'area;
- accessibilità al sito per la presenza di strade a grande scorrimento;
- distanza da corsi d'acqua e da canali;
- assenza di vincoli, in quanto Area esclusivamente Industriale.

10. Conclusioni

Lo studio di impatto ambientale ha valutato i possibili impatti che possono verificarsi a seguito della richiesta della Greco Scavi Brindisi di Greco Ivan S.a.s., che intende avviare l'attività di recupero di rifiuti speciali non pericolosi nell'impianto da localizzare presso un'area ubicata nella Zona Industriale di Brindisi tra le vie O.M. Corbino e R. Moretti.

Ad oggi, la stessa Società intende richiedere l'Autorizzazione semplificata, ai sensi dell'Art. 216 del D. Lgs. 152/06 (operazioni R13 ed R5 dell' Allegato C alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/06) per un quantitativo pari a 12.840 t/anno (circa 50 t/g) (considerando 260 giorni lavorativi all'anno).

Il sito si colloca a circa 1 – 1,5 km a sud-est del centro urbano della città di Brindisi, in un'area poco rilevante dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e culturale. Lo studio di impatto ambientale ha valutato i potenziali impatti associati a:

- flora, fauna ed ecosistemi;
- ambiente idrico;
- suolo sottosuolo;
- atmosfera;
- paesaggio e territorio;
- rumore e vibrazioni;
- salute pubblica;
- traffico e la viabilità;
- produzione e gestione dei rifiuti;
- componente socio-economica.

Nello Studio d'Impatto Ambientale sono state valutate le caratteristiche progettuali e la localizzazione del progetto, sia in termini ambientali sia rispetto agli strumenti normativi, pianificatori e programmatici.

Le analisi di valutazione effettuate e le soluzioni progettuali adottate hanno riguardato le fasi di cantiere, esercizio e dismissione dell'impianto, consentendo di concludere che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali.

Le analisi di valutazione effettuate e le soluzioni progettuali adottate consentono di concludere che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali.

Sono stati presi in fase progettuale, e verranno realizzati e seguiti in fase operativa dell'impianto, tutte le misure atte ad eliminare e/o contenere possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

Lo studio ha valutato che l'impatto sull'atmosfera è trascurabile in quanto non ci sono punti di emissione convogliata (l'impianto di triturazione è alimentato a energia elettrica), mentre le limitate emissioni diffuse sono trascurabili considerata la natura dei rifiuti trattati. Non sono stati identificati impatti sull'ambiente idrico e sul suolo/sottosuolo in quanto tutti gli effluenti liquidi saranno convogliati, smaltiti e/o trattati in base all'origine (nel caso delle acque di dilavamento dei piazzali) o in idonea fossa biologica (nel caso delle acque dei servizi igienici).

La diffusione di rumore e vibrazione è trascurabile, anche in riferimento del fatto che i centri abitati ed i nuclei abitativi si trovano ad una distanza tale da non risentire di tale fattore.

Le componenti flora e fauna, che non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta.

L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di Zona Industriale.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività di recupero, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali, nel rispetto dei principi dell'"Autosufficienza" e della "Prossimità", introdotti nella recente modifica alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006, dal D. Lgs. n. 205 del 3 dicembre 2010.

Infine l'impatto sul paesaggio è nullo in quanto trattasi di un'area industriale (ASI).

L'area dell'impianto risulta essere in armonia con l'ambiente circostante e risulta essere visibile solo a chi transita nelle vicinanze dello stesso. La non realizzazione dell'impianto in esame, "OPZIONE ZERO", non rappresenta una alternativa vantaggiosa, in quanto l'impianto in oggetto consentirebbe l'autosufficienza della provincia di Brindisi in termini di recupero dei rifiuti, limitando gli attuali movimenti dei rifiuti stessi, con notevoli benefici diretti ed indiretti a livello sia economico che occupazionale per la comunità interessata, a fronte di un impatto ambientale che complessivamente risulta essere compatibile e a termine della vita dell'impianto, totalmente reversibile.

Dallo studio fatto è emerso che le diverse componenti ambientali descritte non subiranno significative alterazioni dalla presenza dell'impianto. Lo svolgimento dell'attività di recupero avviata dalla Greco Scavi non comporta impatti significativi sull'ambiente circostante, inteso come sito e come sistema ambientale.

