



**Studio di Impatto Ambientale dell'impianto di stoccaggio provvisorio a servizio degli interventi di bonifica dei sedimenti prelevati dalle vasche pedemontane del Vesuvio e dai corsi d'acqua del bacino idrografico del fiume Sarno nel Comune di S. Giuseppe Vesuviano (Napoli)**

## **Sintesi**

**Roma, 29 gennaio 2009**

## **I. Premessa e scopo del documento**

Con Ordinanza n. 3270 del 12.03.2003 il Generale Roberto Jucci è stato nominato Commissario Delegato per il Superamento dell'Emergenza Socio-Economico-Ambientale del Bacino Idrografico del Fiume Sarno.

Tra le attività allo stesso demandate rientrano quelle connesse alla predisposizione dei progetti e realizzazione degli interventi per la rimozione e la bonifica dei sedimenti inquinati presenti nell'alveo del fiume Sarno e dei suoi affluenti, oltre che la bonifica ed il ripristino funzionale delle vasche di laminazione delle portate defluenti dal versante orientale del Somma-Vesuvio anche mediante il dragaggio di sedimenti in esse contenuti ed il successivo trattamento dei medesimi.

Relativamente a tali aspetti, il Commissario Delegato ha verificato la necessità di predisporre un sito di stoccaggio provvisorio e trattamento per i sedimenti a servizio degli interventi di dragaggio e bonifica prima del loro avvio a smaltimento finale.

Visti i provvedimenti normativi costituiti dalla L. 349/86, dal D.P.R. 12.04.1996 che completa il recepimento della direttiva 337/85/CEE, nonché le successive modifiche attuate dal D. Lgs. 152/2006 in materia di valutazione di impatto ambientale, il suddetto sito per lo stoccaggio provvisorio per i sedimenti a servizio degli interventi di dragaggio e bonifica dei medesimi ricade tra i casi da sottoporre a procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA) regionale.

Al fine di valutare gli impatti ambientali che potrebbero generarsi a seguito della realizzazione del suddetto impianto di stoccaggio, il Commissario Delegato ha affidato al Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" uno Studio di Impatto Ambientale per l'impianto in questione. Ciò in quanto è convinzione dell'Ente Commissariato che l'esercizio dei poteri in deroga allo stesso attribuiti non possano in alcun caso essere esercitati a pregiudizio degli interessi generali di tutela dell'ambiente e della salute umana.

In particolare, tra gli scopi del presente studio è compreso quello di verificare se i quantitativi di sedimenti da stoccare e da sottoporre a trattamento, previsti dal progetto definitivo "Progetto per la realizzazione di un sito di stoccaggio provvisorio a servizio degli interventi di bonifica dei sedimenti prelevati dalle vasche pedemontane del Vesuvio e dai corsi d'acqua del bacino idrografico del fiume Sarno nel Comune di S. Giuseppe Vesuviano" e nello specifico con la OPCM N°3559 del 27.12.06 con la quale il Commissario Delegato è stato autorizzato a predisporre siti di stoccaggio in deroga alla normativa regionale e con un rapporto tra materiale stoccato e superficie pari a  $2,2 \text{ m}^3/\text{m}^2$ ,

## 2. Aspetti metodologici

Le prescrizioni per la tutela del territorio obbligano la valutazione preventiva degli effetti indotti dalla realizzazione di opere di una certa criticità ambientale.

Le eventuali azioni progettuali destinate a compensare gli impatti generati dall'opera saranno finalizzate al ripristino delle condizioni ambientali preesistenti e si concretizzano con una serie di azioni correttive nel rispetto della normativa esistente.

Dal punto di vista metodologico l'analisi è stata condotta in base ai seguenti livelli d'indagine:

- quadro di riferimento normativo ed individuazione dei vincoli esistenti;
- descrizione dei criteri di progettazione e della tipologia d'intervento;
- l'individuazione di eventuali aree di rischio e delle relative misure di compensazione e mitigazione degli impatti.

## 3. L'opera in progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un sito di 11.000 mq per lo stoccaggio provvisorio dei sedimenti derivanti dai corsi d'acqua del bacino idrografico del fiume Sarno e dalle attività di sistemazione delle vasche esistenti ai margini del versante orientale del Vesuvio.

Dal punto di vista cartografico l'area oggetto dell'intervento insiste sul Foglio 185 sez III NO della carta IGM scala 1:25.000.

Il sito si trova nel comune in località Muscettoli del Comune di San Giuseppe Vesuviano (NA) al confine col comune di Terzigno ed è rappresentata in Catasto dal Foglio 12 partt.148, 153, 569, 159, 164, 570 (Allegato Cartografico n.1).

La sua destinazione è "Zona D - Zona industriale" come da PRG adottato con Delibera di CC n. 36 del 18/05/79 ed approvato con DPRGC n. 8327 del 17/10/83.

#### 4. Caratterizzazione dell'ambito territoriale e del sito

##### Localizzazione

La scelta del sito intende soddisfare le esigenze di privilegiare gli interventi che permettano il trattamento il più possibile vicino all'area da bonificare evitando il rischio aggiuntivo derivante dalla movimentazione dei rifiuti ed ogni possibile peggioramento dell'ambiente e del paesaggio.

La zona interessata risulta particolarmente idonea per l'uso previsto in quanto le distanze previste dalle abitazioni non risultano in nessun caso inferiori ai 150 metri (**Allegato n.2**).

Il sito non rientra nelle aree naturali protette direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE come risulta dagli elenchi SIC e ZPS.

Per quanto riguarda il rischio sismico la zona risulta classificata nella Media Sismicità in base alla Delibera di Giunta Regionale n. 5447/02.

L'area oggetto dell'intervento si trova per la Legge Regionale n. 21/2003 nella zona rossa ad alto rischio vulcanico della pianificazione nazionale d'emergenza dell'area vesuviana.

##### Paesaggio e uso del suolo

Il Comune di San Giuseppe Vesuviano si trova in una zona pianeggiante nel versante orientale del Somma Vesuvio nell'entroterra campano, ad un'altitudine di circa m 100 s.l.m.

Il paesaggio, prettamente agricolo, si è notevolmente trasformato a causa di una profonda antropizzazione che ha comportato una pesante cementificazione del territorio e la risagomatura dei versanti.

Il sito è localizzato all'interno di un sistema agricolo e vegetazionale che non presenta emergenze di rilievo e nelle immediate vicinanze non sono presenti costruzioni di interesse storico, architettonico o archeologico.

##### Inquadramento geologico, geotecnico e idrogeologico

L'area oggetto dell'intervento si trova nel settore orientale del vulcano, costituito da alternanze di colate laviche e materiali incoerenti ma dal punto di vista geologico e geotecnico le condizioni dei litotipi, conferiscono una sostanziale condizione di stabilità geodinamica all'area su cui insistono le opere da realizzare.

Dall'esame del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Sarno non risultano rischi e pericolosità per quanto riguarda fenomeni franosi (**Allegati nn. 3, 4**).

Dal punto di vista idrologico l'area in questione ricade all'interno del bacino del fiume Sarno. Il livello della falda è stato rinvenuto alla profondità di circa 14 m dal piano campagna. Non vi sono vincoli idrogeologici nell'area di interesse.

#### Rischio idraulico

L'Autorità di Bacino del fiume Sarno ha predisposto una serie di analisi per l'identificazione dei diversi livelli di pericolosità in relazione alle differenti fasce fluviali (A, B1, B2, B3), a cui sono state sovrapposte le varie classi di danno potenziale (D1, D2, D3, D4), al fine della determinazione delle classi di rischio (R1, R2, R3, R4).

L'area in oggetto si trova in zona considerata non a rischio (Allegato nn. 5, 6), libera da insediamenti, per cui il rischio effettivo di alluvione è minimo.

#### Viabilità

Il territorio comunale è attraversato in senso longitudinale dalla statale 268 e lambito ad est dall'autostrada Caserta-Salerno.

La zona interessata dalle installazioni si trova all'interno di un'area compresa tra la suddetta statale, la via Vasca al Pianillo, via Lavinaio, via Provinciale Nuova Poggiomarino.

Il sito dove verrà realizzato l'impianto è servito da una viabilità secondaria che attualmente si presenta sterrata e di difficile percorribilità alla quale si accede dalla via Provinciale Nuova Poggiomarino, trasversale rispetto alla SS 268.

## 5. Il quadro di riferimento programmatico

Nel quadro di riferimento programmatico sono state effettuate le opportune valutazioni circa le risorse di valore presenti sul sito dove verrà realizzato il progetto.

Attraverso una ricognizione ambientale si intende verificare l'esistenza di risorse paesistiche, naturali, insediative in modo da salvaguardare beni o aree di rischio.

In questa fase dello studio si sono evidenziati vincoli e prescrizioni che regolano la pianificazione paesistica e urbanistica dell'area esaminata.

### Pianificazione territoriale e paesaggistica

A livello nazionale la Tutela Paesistica e i vincoli sono garantiti ai sensi delle legge n. 42/2004 (ex L. 1497/39, L. 1089/39, L. 431/85) in base alla quale l'area è sottoposta a vincolo paesaggistico.

Secondo questo vincolo il sito in questione si colloca all'interno di "Area di tutela paesaggistica con dichiarazione di notevole interesse pubblico in base alla Legge 1497/39 (Decreto Ministeriale 6/10/61).

A questo riguardo emerge la necessità di porre attenzione alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento con riferimento ai principali tipi di modificazioni e di alterazioni:

- morfologia
- compagine vegetale
- assetto percettivo o panoramico
- acque di percolazione e drenaggi

A livello regionale il PTR (Piano Territoriale Regionale) approvato con Legge Regionale n. 13/2008 indica la zona in cui verrà effettuato l'intervento con destinazione rurale-manifatturiera e non presenta al suo interno beni di pregio storico-architettonico né presistenze archeologiche.

A livello provinciale esiste la proposta di PTCP, lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio, approvata il 18/11/2008 in base alla quale l'area risulta inserita nel "Tessuto urbano extraprovinciale" in zona ASI.

In conclusione la localizzazione delle installazioni risulta perfettamente conforme dal punto di vista urbanistico, mentre dal punto di vista paesistico non esistono parchi o aree protette o tutelate ma il sito è soggetto a vincolo paesistico.

Occorre porre, quindi, particolare attenzione alla compatibilità paesaggistica.

## 6. Il quadro di riferimento progettuale

Nel quadro di riferimento progettuale si è valutata la composizione dei sedimenti di dragaggio del fiume Sarno, si è analizzato il contesto territoriale ed è presentata una descrizione del progetto dell'impianto di stoccaggio e trattamento dei sedimenti che si intende realizzare e delle soluzioni da adottare, individuate anche sulla base delle indicazioni fornite dalle valutazioni scaturite dall'analisi del successivo quadro di riferimento ambientale.

Dalle analisi effettuate durante la campagna di caratterizzazione è risultato che, salvo casi puntuali, i sedimenti presenti nei corsi d'acqua del bacino del Fiume Sarno hanno caratteristiche tali da essere classificati come rifiuti speciali non pericolosi ai sensi del D. Lgs. 152/2006, ed è possibile assegnare a questi il Codice CER 17 05 06 "Fanghi di dragaggio non contenenti sostanze pericolose".

### Descrizione dell'impianto

Allo stato attuale detta area è parzialmente recintata e ricoperta da vegetazione che andrà rimossa nella fase di preparazione del sito.

Inoltre si prevederà una livellazione e compattazione del terreno in situ, a cui verrà assegnata una pendenza tale da favorire il deflusso e la raccolta delle acque.

La predisposizione del sito avverrà mediante la creazione di un'area impermeabilizzata a livello del piano campagna per il contenimento dei sedimenti e per impedire l'infiltrazione nel terreno di acque di percolazione e meteoriche; la formazione di un argine perimetrale avente lo scopo di confinare idraulicamente l'intera zona con altezza variabile lungo il perimetro e base inferiore di m 2 di larghezza; di un'adeguata recinzione di caratteristiche tali da limitare l'impatto estetico dell'intervento sul paesaggio.

Il ciclo di trattamento dei sedimenti è sintetizzabile nelle seguenti fasi:

- arrivo, pesa e conferimento al sito;
- campionamento dei volumi in ingresso e determinazione analitica dei sedimenti;
- preliminare separazione, selezione meccanica tramite vaglio e deposizione dei cumuli (andane);
- inoculo con ceppi batterici;
- maturazione e rimescolamento dei sedimenti inoculati;
- ulteriore vagliatura con setacci di maglia da 30 mm circa;
- stoccaggio del sopravvaglio e successivo conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi;
- accumulo del sottovaglio, miscelazione con reagenti e conferimento in discarica per inerti;

- aggiunta di additivi chimici (calce idrata, cemento, leganti idraulici);

Al termine delle operazioni di trattamento i sedimenti vengono accumulati e quindi, previo controllo analitico, avviati al sito di destinazione finale.

Le acque meteoriche e/o di sgrondo prodotte durante il periodo di stazionamento nell'area di pretrattamento, verranno smaltite in un impianto di depurazione autorizzato.

Sulla base delle esperienze maturate nel corso di interventi analoghi già effettuati dal Commissariato di Governo e delle esigenze derivanti dagli interventi in programma, è possibile prevedere che presso il sito interessato dall'impianto di stoccaggio e trattamento dei sedimenti vengano conferite giornalmente circa 300 tonnellate di materiale e, in considerazione dei tempi necessari per il processo di trattamento che verosimilmente verrà adottato, che vengano stoccate complessivamente circa 18.000 tonnellate di sedimenti.

Assumendo pertanto una portata in massa di sedimenti in ingresso pari a 300 t/d ed un tempo di residenza complessivo pari a 60 d (comprensivo delle fasi di stoccaggio iniziale e finale, pretrattamento, trattamento e stabilizzazione chimico-fisica), si ottiene un quantitativo  $M$  di sedimenti da disporre in cumuli pari a:

$$M = 300 \text{ [t/d]} \times 60 \text{ [d]} = 18.000 \text{ [t]}$$

che, assumendo una densità in mucchio  $\rho_d$  pari a 1.2 [t/m<sup>3</sup>], corrisponde ad un volume  $V$  pari a:

$$V = 18.000 \text{ [t]} / (1.2 \text{ [t/m}^3\text{)}) = 15.000 \text{ [m}^3\text{]}$$

Da ciò consegue che il volume stoccato per unità di superficie dell'area in esame è pari a 1.36 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, ovvero inferiore al limite di riferimento della O.P.C.M. N°3559 del 27.12.06 pari a 2.2 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

## 7. Il quadro di riferimento ambientale

Nel quadro di riferimento ambientale si sono individuati gli ambiti di influenza analizzando gli impatti originati dall'impianto in oggetto, in fase di costruzione, di esercizio e dismissione, sulle componenti ambientali potenzialmente coinvolte.

Le componenti ambientali che possono essere interessate da impatti significativi (o impatti primari) sono l'atmosfera, l'ambiente idrico, il suolo ed il sottosuolo ed il paesaggio; quelle interessate da impatti secondari sono la salute e sicurezza, il rumore e vibrazioni.

Sicuramente interessate da impatti di entità ridotta sono la vegetazione, flora e fauna.

### 7.1 Atmosfera

#### Sintesi degli impatti

Gli impatti sulla qualità dell'aria atmosferica possono essere ricondotti alla dispersione di polveri ed alle emissioni di inquinanti gassosi quali ammine aromatiche, composti aromatici, PCB, IPA, ftalati, composti fenolici, diossine e furani e pesticidi clorurati, potenzialmente presenti nei sedimenti in relazione alle caratteristiche socio-economiche del territorio a seguito di volatilizzazione.

Le valutazioni effettuate nel caso in cui vengano attuati sistemi di riduzione delle emissioni di polveri e dei fenomeni volatilizzazione degli inquinanti gassosi (tramite la copertura dei cumuli o l'adozione di idonee schermature) hanno mostrato che le concentrazioni degli inquinanti rispettano – anche nelle condizioni più sfavorevoli previste – i limiti di riferimento indicati dalla normativa di settore (D.M. 12/7/1990).

I citati sistemi di mitigazione devono pertanto essere intesi come sistemi imprescindibili al fine della riduzione degli impatti dell'impianto in oggetto sulla qualità dell'aria atmosferica.

### 7.2 Ambiente idrico

#### Sintesi degli impatti

L'analisi degli impatti sull'ambiente idrico ha mostrato come il sistema di impermeabilizzazione previsto a protezione idraulica del sito risulti efficace ai fini del contenimento della migrazione di percolato al di sotto del terreno di imposta. Non si attendono pertanto impatti rilevanti su tale componente ambientale.

Evidentemente ciò vale nel caso in cui il sistema di impermeabilizzazione venga realizzato in maniera idonea dal punto di vista tecnico. Per quanto riguarda la posa in opera dei materiali costituenti il sistema di impermeabilizzazione, si raccomanda pertanto di fare riferimento alle migliori tecniche di esecuzione disponibili, per le quali si rimanda alle indicazioni contenute ad

esempio nel D. Lgs. 36/2003 sulle discariche di rifiuti e nel Manuale del Comitato Tecnico Discariche (CTD). Dovrà in particolare essere posta particolare cautela alle modalità di giunzione/saldatura di ciascuno strato di materiale nonché al controllo della corretta esecuzione dell'intervento.

### *7.3 Suolo e sottosuolo*

#### Sintesi degli impatti

I risultati delle elaborazioni effettuate indicano come gli impatti previsti per la componente ambientale suolo e sottosuolo risultano non significativi.

Poiché anche in questo caso tali risultati sono stati ottenuti nell'ipotesi di funzionalità del sistema di impermeabilizzazione di base, si rimanda alle raccomandazioni già indicate al § 7.2 relativamente alle corrette modalità di posa in opera e controllo di qualità del sistema stesso.

### *7.4 Salute e sicurezza*

#### Sintesi degli impatti

Sulla base delle risultanze delle elaborazioni effettuate nei paragrafi 7.1, 7.2, 7.3 non risultano impatti significativi.

### *7.5 Traffico*

#### Sintesi degli impatti

La viabilità secondaria garantisce il facile accesso al sito di stoccaggio con una carreggiata sufficientemente ampia da consentire il transito di automezzi pesanti; infatti l'attuale strada verrà risistemata per una tratto di circa 150 metri. Il funzionamento dell'impianto comporterà prevedibilmente un apprezzabile incremento di traffico dovuto a circa 15 carichi di materiale al giorno.

Le valutazioni condotte hanno tuttavia mostrato come i livelli di inquinamento dovuti a tali mezzi (associati ad emissioni di particolato solido ed altri inquinanti gassosi tipici dei veicoli a motore) non sono tali da comportare alterazioni significative dei livelli di qualità dell'aria.

Nelle fasi di cantiere relative alle fase di preparazione e dismissioni del sito le emissioni di inquinanti, date la natura e la portata degli interventi previsti, risultano invece estremamente ridotte.

### *7.6 Rumore*

#### Sintesi degli impatti

I risultati delle elaborazioni condotte indicano per la fase di esercizio un possibile incremento dei livelli sonori in alcuni punti dell'impianto, con il raggiungimento dei limiti previsti dalla

zonizzazione acustica dell'area.

Per le fasi di preparazione e dismissione del sito non sono stati invece rilevate criticità.

Ai fini della mitigazione di tali impatti si provvederà affinché le macchine e le attrezzature più rumorose saranno posizionate nella zona centrale del sito, provviste di adeguati ammortizzatori e guarnizioni per lo smorzamento massimo del suono.

Inoltre una barriera vegetale contribuirà alla riduzione del emissioni sonore all'esterno.

### *7.7 Odori*

Le sostanze che sono all'origine della diffusione degli odori nelle zone circostanti il sito possono essere costituite da prodotti gassosi di natura inorganica o da composti organici volatili.

La valutazione degli effetti provocati dall'impianto sui livelli dei composti osmogeni nelle zone circostanti è stata effettuata a mezzo degli stessi modelli di dispersione usati nel caso dell'atmosfera.

### Sintesi degli impatti

E' consigliabile prevedere misure di mitigazione e di controllo delle emissioni maleodoranti quali la copertura dei cumuli (soprattutto nelle ore notturne) così da rispettare i valori di riferimento in tutti i punti delle zone limitrofe all'impianto.

Va comunque considerato che si prevede che la realizzazione della barriera arbustiva, secondo quanto esposto successivamente, possa agire come barriera anche nei confronti delle sostanze odorogene e dunque comportare concentrazioni di queste nell'ambiente di fatto inferiori a quanto stimato in assenza di fenomeni di abbattimento fisici e chimici.

Per arginare ulteriormente la propagazione di polveri ed odori si può prevedere, proprio al margine del lotto, una schermatura di tessuto su una impalcatura metallica, facilmente rimovibile al termine dell'utilizzo del deposito.

### *7.8 Fauna, vegetazione ed ecosistemi*

Quanto ai possibili effetti indotti dall'impianto in oggetto sulla fauna e sulla vegetazione presenti nelle aree prossime all'impianto, in linea di principio gli impatti potrebbero essere correlati alle emissioni di inquinanti, allo stato gassoso o in forma di particolato solido, che possono essere veicolati dall'aria atmosferica o dalle acque superficiali e sotterranee e ricadere ad una certa distanza dal punto di emissione comportando eventualmente alterazioni della flora e della fauna.

Tuttavia, i risultati delle valutazioni effettuate relativamente agli impatti dell'impianto sulla qualità dell'aria atmosferica, del comparto idrico nonché del suolo e del sottosuolo hanno indicato che, in

presenza delle misure di mitigazione individuate, i livelli di inquinanti nell'ambiente conseguenti alle emissioni dall'impianto in oggetto risultano di diversi ordini di grandezza inferiori ai rispettivi standard di qualità. Poiché tali standard sono stati fissati a livello normativo appunto in base a criteri di salvaguardia della salute umana e dell'ambiente, è da ritenersi che il rispetto di tali criteri di per sé garantisca nei confronti di eventuali pericoli per lo stato della fauna e della vegetazione esistenti nell'area.

### 7.9 Paesaggio

L'area oggetto d'intervento si trova a stretto ridosso della Statale 268, unico punto di vista pubblico, che corre ad una quota rialzata rispetto al piano delle attrezzature.

Per quanto attiene agli aspetti paesaggistici il progetto già prevede il mantenimento massimo delle alberature esistenti a margine della statale 268 e la sistemazione attorno all'argine di una recinzione vegetale con la funzione di dissimulare quanto più possibile la presenza di lavorazioni e deposito alla vista.

L'intervento non comporta movimenti di terra tali da trasformare l'assetto attuale del suolo: risulta quindi verificata l'esigenza di mantenere la morfologia esistente.

Benché il territorio si trovi in un contesto fortemente depauperato dal punto di vista del paesaggio si intende ripristinare per quanto possibile una connotazione naturale all'area.

La previsione di una parete vegetale aderente alla recinzione e la piantumazione di alberi e arbusti prevista dal progetto consente di mimetizzare alla vista (Allegato n.7) lavorazioni e installazioni interne all'impianto.

Vista la temporaneità della durata del suo funzionamento si utilizzeranno essenze di facile attecchimento e si posizioneranno nei punti più sensibili alberi e arbusti già formati in modo da approntare subito lo schermo visuale.

Sarà importante prevedere da subito una manutenzione programmata anche successivamente alla dismissione dell'impianto.

Il ripristino di una visuale che suggerisca una caratterizzazione naturale del sito può essere facilitato dalla realizzazione di una schermatura in tessuto che riprende nella trama e nel disegno la compagine vegetale.

In questo modo, in attesa del perfetto attecchimento delle piantumazioni, si otterrà subito il risultato di nascondere dalla vista l'impianto, specialmente dalla visuale sopraelevata della strada statale 268.

Detta dismissione oltre a prevedere la rimozione di cumuli, comporterà anche la demolizione di pavimentazioni, argini e quant'altro non rientri nella caratteristiche originarie dell'ambiente.

Per il ripristino naturale del sito sarà indispensabile redigere uno studio per la conformazione finale dei luoghi, affinché venga verificato l'obiettivo di un reale e accettabile recupero dell'area già soggetta a vincolo paesaggistico.

## **CONCLUSIONI**

### Impatti

Gli impatti principali appaiono connessi:

- alla possibile emissione di inquinanti per fenomeni di volatilizzazione;
- all'incremento dei livelli di odore nelle aree adiacenti;
- all'incremento dei livelli sonori in alcuni punti in prossimità dell'impianto;
- all'effetto negativo che l'impianto può esercitare sul paesaggio. →

### Misure di mitigazione

È stata pertanto individuata una serie di interventi di mitigazione, che si sono dimostrati idonei a ridurre l'entità degli impatti a livelli ambientalmente compatibili.

Tali interventi sono sintetizzati in quanto segue:

- la realizzazione di uno schermo vegetale a stretto ridosso del lotto consente di dissimulare la vista dal principale punto di osservazione (la Strada Statale 268) e consentirà, successivamente alla dismissione del deposito, di riqualificare i luoghi in modo conforme alle sue caratteristiche vegetazionali e morfologiche;
- la durata della fase di stoccaggio iniziale dei sedimenti dovrà essere ridotta al minimo, al fine di limitare l'insorgenza di fenomeni degradativi non controllati che potrebbero dar luogo all'emissione di odori sgradevoli;
- i container utilizzati per l'accumulo del materiale di scarto in attesa del conferimento in discarica dovranno essere dotati di sistemi di copertura con teli impermeabili, al fine di limitare l'impatto visivo e il contatto con le acque meteoriche;
- nella disposizione dei cumuli di sedimenti sull'area si dovrà far sì che le andane costituite da materiale "fresco" siano poste alla maggior distanza possibile dalla strada adiacente al fine di limitare impatti dovuti ad emissioni di odori;
- similmente, le operazioni di movimentazione dei cumuli di materiale dovranno essere effettuate alla maggiore distanza possibile dalle zone di confine, al fine di limitare gli impatti dovuti alla dispersione di polveri;

- i cumuli di materiale dovranno essere dotati di un sistema di copertura (individuato in teli di materiale impermeabile al fine di consentire le operazioni di lavorazione semplicemente rimuovendo gli stessi per il tempo strettamente necessario) avente lo scopo di ridurre l'entità dei fenomeni di dispersione delle polveri per azione del vento e di quelli di volatilizzazione degli inquinanti; ciò in particolare nelle ore notturne, quando le condizioni di maggiore stabilità atmosferica sono tali da non consentire la diluizione degli eventuali inquinanti emessi;
- la posa in opera dei materiali costituenti il sistema di impermeabilizzazione dovrà essere eseguita conformemente alle migliori tecniche di esecuzione disponibili, per le quali si rimanda alle indicazioni contenute ad esempio nel D. Lgs. 36/2003 sulle discariche di rifiuti e nel Manuale del Comitato Tecnico Discariche (CTD); dovrà in particolare essere posta particolare cautela alle modalità di giunzione/saldatura di ciascuno strato di materiale nonché al controllo della corretta esecuzione dell'intervento. Ciò al fine di garantire la corretta funzionalità idraulica del sistema di impermeabilizzazione previsto a protezione idraulica del sito;
- la realizzazione di uno schermo in tessuto addossato alla recinzione impedirà la propagazione nell'ambiente di suoni ed odori già notevolmente smorzate dalla presenza della barriera di verde;
- in fase di dismissione saranno previste opere per il ripristino di condizioni naturali con la rimozione di pavimentazione, degli argini del cemento dal suolo oltre ad un'incremento di vegetazione nell'area oggetto d'intervento.

In sintesi, si ritiene che l'adozione di tali misure di mitigazione sia in grado di garantire livelli adeguati di protezione della salute umana e dell'ambiente.

Limiti dello Studio di Impatto Ambientale dall'impianto di abaco  
soglia prevista a seguito degli interventi di bonifica dei sedi-  
menti presenti alle varie sedimentazioni del lago e dei corsi  
d'acqua del bacino compreso nel fiume Sarno nel Comune di  
S. Giuseppe Vesuviano, Napoli



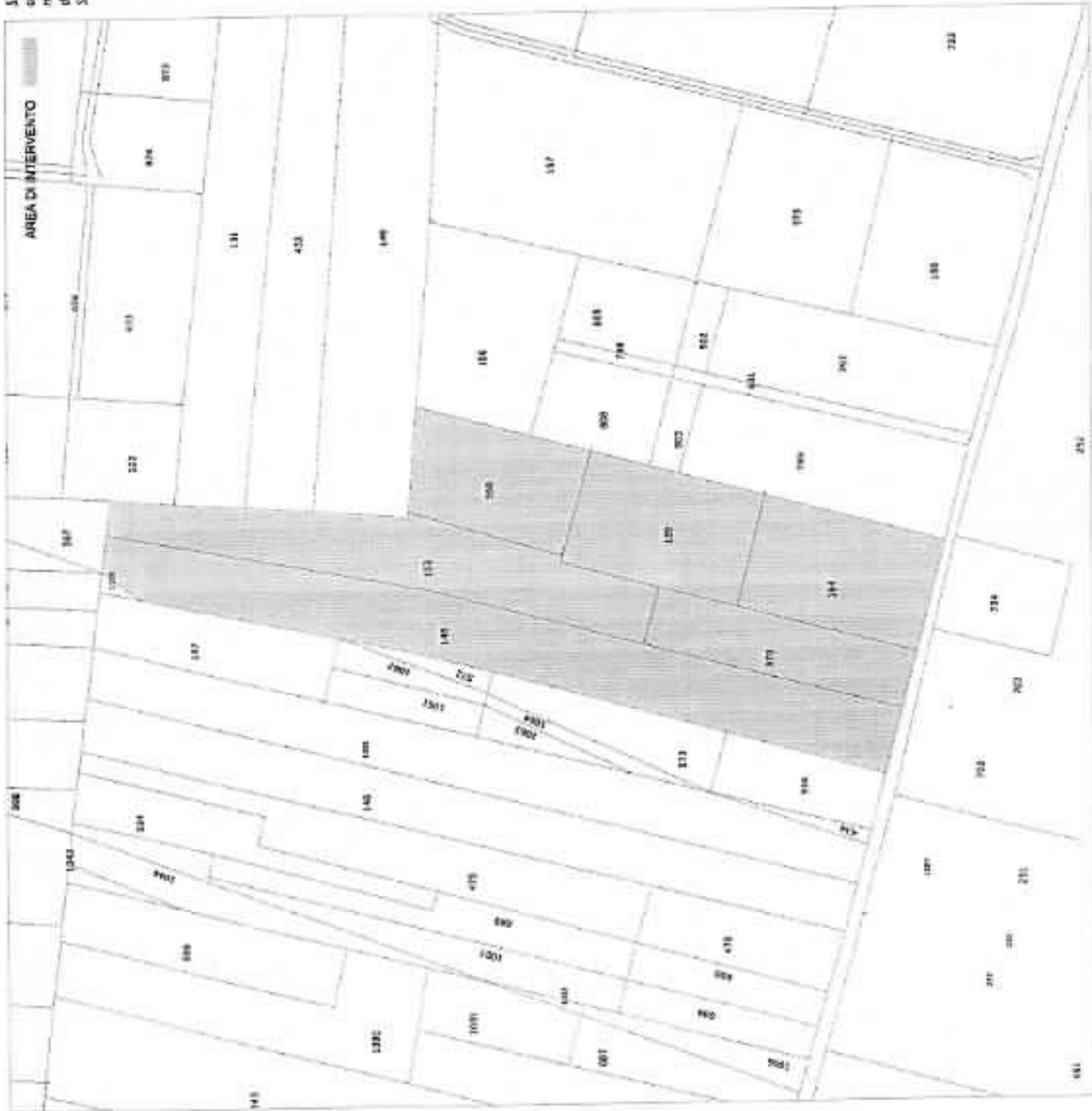
INSEDIRAMENTO AMBIENTALE

Progettisti:

ARCH. CINZIA DEL ZOPPO  
ARCH. ALTONSO IPPOLITO  
ARCH. LUCA I. SENATORE

Unitari dello Studio di Impatto Ambientale dell'ingegnerato di 2000  
cognò provvisoria a servizio degli interventi di bonifica dei sedi-  
menti prelevati dalle vasche pedemontane del Vesuvio e dei corsi  
d'acqua del bacino idrografico del fiume Sarno nel Comune di  
S. Giuseppe Vesuviano, Napoli

STRALCIO CATASTALE  
prop. 1:1000



INSERIMENTO AMBIENTALE

01

Progettisti:  
ARCH. CINZIA DEL ZOPPO  
ARCH. ALFONSO IPPOLITI  
ARCH. LUCA J. SENATORE

Scelta dello Studio di Impatto Ambientale all'interno di uno  
scoglio prelevato a servizio degli interventi di bonifica dei sedi-  
menti prelevati dalle vasche pedemontane del Masoia a tutti i corsi  
d'acqua del bacino idrografico del fiume Tevere nel Comune di  
S. Giuseppe Vesuviano, Napoli

VERIFICA DISTANZE DAGLI IMMOBILI



INSERIMENTO AMBIENTALE

02

Progettist:

ARCH. CINZIA DEL ZOPPO  
ARCH. ALFONSO IFFULITE  
ARCH. LUCA J. SENATORE

Stratigi dello Studio di Impatto Ambientale dell'Impianto di 2100  
coppio provvisorio a servizio degli interventi di bonifica dei sedi-  
menti presenti nelle vasche sedimentazione di versivo e dei corsi  
d'acqua del bacino idrografico del fiume Sarro nel Comune di  
S. Giuseppe Vesotano, Napoli

PERICOLIDITA' FRANE  
m.p. 15/000

LEGENDA

- Pericolosità Basso o trascurabile
- Pericolosità media (Frane a cinematica lenta)
- Pericolosità media (Frane a cinematica rapida)
- Pericolosità elevata
- Pericolosità molto elevata

Tirato da:  
PIANO STRUTTURALE DI BACINO PER CASSETTO IDROGEOLOGICO  
REGIONE CAMPANIA  
Autorità di Bacino del Sarro



INSERIMENTO AMBIENTALE

03

Progettisti:

ARCH. CINZIA DEL ZOPPO  
ARCH. ALFONSO IPPOLITI  
ARCH. LUCA J. SERVATORE

Il Servizio di Studio di Impatto Ambientale dell'Impianto di depurazione di...  
coglie provvidenze a servizio degli interventi di bonifica dei corsi  
mentri previsti dalle vasche predominate del Vesuvio e dai corsi  
d'acqua del bacino idrografico del fiume Sarno nel Comune di  
S. Giuseppe Vesuviana (Napoli)

RISCHIO ALLUVIONE  
scala: 1:5.000

LEGENDA

- Rischio Moderato
- Rischio Medio
- Rischio Elevato
- Rischio Elevato Potenziale
- Rischio Molto Elevato
- Rischio Molto Elevato Potenziale

Tratto del  
PIANO STRADALE DI BACINO PER L'ASSETTO IDROLOGICO  
REGIONE CAMPANIA  
Autore: A. Bocchi del Sarno



INSERIMENTO AMBIENTALE

04

Progettisti:

- ARCH. CINZIA DEL ZOPPO
- ARCH. ALFONSO IPPOLITI
- ARCH. LUCA J. SENATORE

Attesto della Studio di Impatto Ambientale dell'Impianto di smaltimento e servizio degli impianti di bonifica dei laghi, in attuazione delle norme contenute nel Piano di Assetto e Gestione del Bacino Idrografico del Lago di Braccano e del Lago di Braccano, approvato con Decreto del Bacino Idrografico del Lago di Braccano del Comune di S. Giuseppe Vesuviano, Napoli.

RISCHIO FRANA  
map. 1:5000

LEGENDA

- Rischio moderato
- Rischio medio
- Rischio elevato
- Rischio elevato potenziale
- Rischio molto elevato
- Rischio molto elevato potenziale

Tratto del  
PUNTO STRALCO DI BACINO FERLASSETTO IDROGEOLOGICO  
REGIONE CAMPANIA  
Autorità di Bacino del Sarno



Sentizi dello Studio di Impatto Ambientale dell'Impianto di trattamento delle acque reflue del Comune di S. Giuseppe Vesuviana, Napoli.  
Il presente progetto è stato elaborato in base ai dati forniti dal Comune di S. Giuseppe Vesuviana, Napoli, e ai dati tecnici e amministrativi in possesso dello Studio di Impatto Ambientale.

FASCIA FLUVIALE  
scala 1:5000

LEGGENDA

- Fascia A Valliva
- Fascia A Montana
- Fascia B Valliva
- Fascia B Montana
- Fascia C

Territoio del:  
PRIMO STABILIMENTO DI BACINO PER IL TRATTAMENTO IDROLOGICO  
REGIONE CAMPANIA  
Autonomia di Bacino del Tevere



INSERIMENTO AMBIENTALE  
00

Progettisti:  
ARCH. CINZIA DEL ZOPPO  
ARCH. ALFONSO IPPOLITI  
ARCH. LUCA J. SEMATORI

Sintesi dello Studio di Impatto Ambientale dell'Impianto di stoccaggio provvisorio a servizio degli interventi di bonifica di scoli minori prelevati dalle vasche perimentarie e, l'Vesuvio e dai colli d'acciaio del bacino idrografico del fiume Sarno nel Comune di S. Giuseppe Vesuviana (Napoli)

## SIMULAZIONE DELL'INTERVENTO



SITUAZIONE ATTUALE

PROGETTO



INSERIMENTO AMBIENTALE

07

Progettisti:

ARCH. CINZIA DEL ZOPPO  
ARCH. ALFONSO IMPULIT  
ARCH. LUCA J. SENATORE