

STUDIO TECNICO-GEOLOGICO Dr. ALBERTO CONTI
Via IV Novembre n°4 - PORTO S.ELPIDIO (FM) - Tel. e Fax 0734.992263
email: geol.albertoconti@tin.it - PEC: geol.albertoconti@epap.sicurezzapostale.it

COMUNE DI TORRE S.PATRIZIO

Provincia di Fermo

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI in Loc. SAN PIETRO
Aut. AIA n° 952/GEN - 68/SET del 25.08.2010 - Dec. Dir. Provincia di Fermo

PROGETTO DI AMPLIAMENTO

PROCEDURA di V.I.A. ai sensi dell'art.23 e ss. D.Lgs. 152/2006 e s.m., della L.R. 3/2012 e
A.I.A. ai sensi dell'art.29 ter e quater del D.Lgs. 152/2006 e s.m.

PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

ALBERTO CONTI

Geologo

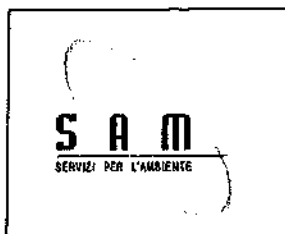
GRAZIELLA PAGLIARETTA

Biologa

CLAUDIA CONTI

Ingegnere

COMMITTENTE:



SAM S.r.l.

Piazza Umberto I
63914 Torre S.Patrizio (FM)
Tel: 347 7655261 Fax: 0734 998726
Mail: direzione@samserviziambiente.it
PEC: samambiente@pec.it

Studio di Impatto Ambientale
S.I.A.

Elab.

B8

SCALA

DATA

Dicembre 2013

2.1.2.2	Piano Provinciale Gestione Rifiuti (aggiornamento)	40
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	40
3.1	COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI	41
3.1.1	Atmosfera	41
3.1.2	Ambiente idrico	45
3.1.3	Suolo e sottosuolo	45
3.1.4	Vegetazione, flora e fauna	46
3.1.4.1	Flora	47
3.1.4.2	Fauna	47
3.1.5	Salute pubblica	48
3.1.6	Rumore	48
3.1.7	Paesaggio	49
3.2	PROBABILI IMPATTI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO SULL'AMBIENTE	50
3.2.1	Atmosfera	50
3.2.1.1	Emissioni dai motori dei mezzi, polveri	50
3.2.1.2	Odori, biogas	52
3.2.2	Ambiente idrico	52
3.2.3	Suolo e sottosuolo	53
3.2.4	Vegetazione, flora e fauna	53
3.2.5	Salute pubblica	54
3.2.6	Rumore	55
3.2.7	Paesaggio	56
3.3	MISURE PREVISTE PER EVITARE, RIDURRE E SE POSSIBILE COMPENSARE GLI IMPATTI NEGATIVI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE	57
3.3.1	Atmosfera	57
3.3.1.1	Emissioni dai motori dei mezzi, polveri	57
3.3.1.2	Odori, biogas	58
3.3.2	Ambiente idrico	59
3.3.3	Suolo e sottosuolo	59
3.3.4	Vegetazione, flora e fauna	60
3.3.5	Salute pubblica	60
3.3.6	Rumore	61
3.3.7	Paesaggio	61
3.4	MISURE PREVISTE PER IL CONTROLLO E LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	61
3.4.1	Interventi in caso di imprevisti, accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente e i disagi per la popolazione	63
3.4.1.1	Allagamenti	63
3.4.1.2	Incendi e esplosioni	63
3.4.1.3	Raggiungimento di livelli di guardia degli indicatori di contaminazione o Dispersione accidentale di rifiuti dell'ambiente	63

1. PREMESSA

Il presente elaborato è relativo al progetto di ampliamento di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi in località San Pietro di Torre San Patrizio, in provincia di Fermo. L'intervento proposto è quello di realizzare una nuova vasca per lo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi in ampliamento a quella esistente autorizzata con Decr. Dir. Provincia di Fermo Aut. AIA n° 952/GEN – 68/SET del 25/08/2010 volturata all'impresa S.A.M. s.r.l. con Det. Dir. N° 1105/RG e n° 78/RS del 30/09/2010 oggi in fase di coltivazione.

Il presente Studio d'Impatto Ambientale (S.I.A.) è parte integrante del Progetto Definitivo per l'ampliamento della discarica di San Pietro, per la quale è previsto l'ottenimento anche dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il proponente, S.A.M. s.r.l., si avvale del comma 2 dell'art. 10 del D.lgs. 152/06 e smi, quindi la procedura di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale sarà coordinata nell'ambito del procedimento di V.I.A., disponendo dell'unicità della consultazione del pubblico per le due procedure.

La presente relazione, dopo un attento esame del progetto, valuta in maniera puntuale e specifica, l'impatto sul patrimonio ambientale e storico dei luoghi coinvolti, tenendo conto dei principali parametri e risorse ambientali.

Gli atti legislativi e gli strumenti normativi a cui fa riferimento il presente progetto sono:

- D.Lgs. 36 del 13 gennaio 2003
- D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006
- Piano Provinciale di Gestione Rifiuti n. 208 del 17/12/2002 e successivi aggiornamenti (in fase di aggiornamento).
- Legge Regionale n. 3 del 26 marzo 2012
- PRG Comune di Torre San Patrizio
- PPAR delle Marche D.A.C.R. n. 197 del 3 novembre 1989
- PAI Piano per l'Assetto Idrogeologico D.A.C.R. n. 116 del 21/01/2004

1.1 MOMENTO ZERO (Punto 2. _ Allegato VII Parte II del Dlgs. 152/06)

Nel seguente paragrafo vengono analizzate le condizioni attuali del sito su cui grava l'intervento progettuale proposto, sotto l'aspetto ambientale, sociale ed economico, ovvero la descrizione dei sistemi contestuali presenti al "momento zero" delle opere progettuali proposte.

L'area di interesse è sita presso il territorio del comune di Torre San Patrizio, Foglio n° 5 Particelle: 20,21,22,23,24,25,26,27, 69, 84, 91,93, provincia di Fermo, in località San Pietro (Tav. B1 Inquadramento Territoriale – PLANIMETRIA CATASTALE), posta a quota 119-150 m circa s.l.m., ad est del centro storico di Torre San Patrizio, situata al piede del versante destro della vallata del fosso San Pietro (Foto 1).

L'area è accessibile dalla Strada Provinciale 219, detta "Mezzina", per via di una strada extraurbana, direttamente collegata alla Mezzina, di modesta entità di traffico, che conduce alla strada interna del sito della esistente discarica dove l'accesso è permesso esclusivamente ai mezzi autorizzati all'attività di abbancamento ed al personale di servizio.

L'area di interesse è rappresentata cartograficamente e geograficamente identificata a livello regionale nel Foglio 314, Sezione n. 314040 "Torre San Patrizio" della Carta Tecnica Regionale, e a livello nazionale, nella Tavoleta IGMI n. 125 Quadrante III della Carta d'Italia (Tav. B1 – Inquadramento Territoriale).

Dalla visualizzazione delle cartine e dall'evidenza registrata *in loco*, il sito risulta abbastanza lontano da insediamenti abitativi, sia di tipo rurale che di tipo urbano. 247

Per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico naturale, l'area risulta avere le tipiche caratteristiche morfologiche del territorio collinare marchigiano, con pendii dolcemente degradanti verso valle, nel caso specifico verso sud-ovest. Il terreno circostante è principalmente destinato ad uso agricolo per la coltivazione per la maggior parte delle comuni specie cerealicole e foraggiere; mentre lungo i fossi è presente la comune varietà vegetazionale caratteristica delle aree collinari marchigiane.

La zona di interesse rientra nel comprensorio del distretto calzaturiero della provincia di Fermo, noto anche come "Distretto Fermano – Maceratese", il quale con delibera regionale n. 255 del 7 marzo 1995; e D. C. n. 219 del 30 luglio 1998; delibera del consiglio regionale n. 259 del 29 luglio 1999 ha avuto riconoscimento regionale e rappresenta una delle più significative aree di concentrazione di imprese calzaturiere del territorio nazionale le cui funzioni nel settore industriale e manifatturiero comprendono secondo i codici ATECO 2007 :

- 15.11 Preparazione e concia del cuoio
- 15.20.1 Fabbricazione di calzature
- 20.59.6 Fabbricazione di prodotti ausiliari per le industrie tessili e del cuoio
- 28.94.2 Fabbricazione e installazione di macchine e apparecchi per l'industria delle pelli, del cuoio e delle calzature (compresi accessori, manutenzione e riparazione)

Delle 4.428 imprese (dati riferiti al 2009) localizzate ed operanti nel settore qui analizzato, circa i due terzi di esse sono circoscritte in cinque comuni : Montegranaro, Monte Urano, Porto S. Elpidio, S. Elpidio a Mare e Civitanova Marche.

Va comunque osservato che la produzione calzaturiera è ormai diffusa quasi nell'intero territorio delle due provincie di Fermo e Macerata (Vedi Fig. 3: Principali comuni Distretto Calzaturiero).

1.2 INDIVIDUAZIONE DELL'ALTERNATIVA ZERO

Per alternativa zero si intendono le possibili evoluzioni del sistema ambientale nell'area di interesse in assenza dell'intervento. Si ritiene doveroso confrontare l'alternativa zero in situazioni in cui l'opera proposta ha un alto grado di impatto ambientale da confrontare con i benefici di carattere generale che la modificazione proposta potrebbe apportare alla comunità interessata.

1.3 MOTIVAZIONI E GIUSTIFICAZIONI DI CARATTERE ECONOMICO, SOCIALE E AMBIENTALE

L'opera in progetto intende rispondere alla necessità di pianificazione e organizzazione della raccolta e gestione smaltimento rifiuti solidi urbani in previsione delle future dotazioni impiantistiche presenti nel comprensorio della zona nord-ovest della provincia di Fermo per un ambito di circa 75.000 abitanti ma in particolar modo darà una risposta allo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi derivanti dalle attività produttive presenti. In particolare si fa riferimento ai rifiuti solidi urbani prodotti nei comuni di Torre San Patrizio, Monte Urano, Monte San Pietrangeli, Francavilla d'Ete, Rapagnano e Montegranaro, distretto di particolare interesse della Provincia Fermana sia per il consistente numero di abitanti sia per la nutrita presenza di aziende soprattutto del settore calzaturiero.

In vista del completo sfruttamento dei volumi residui delle discariche attualmente in coltivazione di Porto Sant'Elpidio, nella quale si conferiscono i rifiuti dei comuni di Porto Sant'Elpidio e Sant'Elpidio a Mare, emerge la necessità di soddisfare le esigenze dei suddetti comuni e di smaltire i rifiuti solidi urbani e speciali non pericolosi con adeguate capacità volumetriche di conferimento.

In relazione alla suddetta richiesta di dotazione impiantistica, si propone l'ampliamento della discarica in loc. "San Pietro" di Torre San Patrizio, attualmente in corso di coltivazione, con la realizzazione di una nuova vasca per rifiuti speciali non pericolosi per una volumetria complessiva pari a 388.824 mc.

La realizzazione dell'ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi rappresenta un'ulteriore corredo di volumetria disponibile al fine di ottenere una programmazione ottimale del ciclo dei rifiuti da parte della provincia di Fermo, attenuando i disagi e le spese di trasporto dovuti alla lontananza dalle altre discariche (Vedi Foto N. 4 e 5).

L'area di intervento risulta inoltre libera da vincoli di carattere ambientale ed è già destinata ad uso di trattamento rifiuti con operazioni di smaltimento.

Fig 4: Discariche dal Piano Regionale

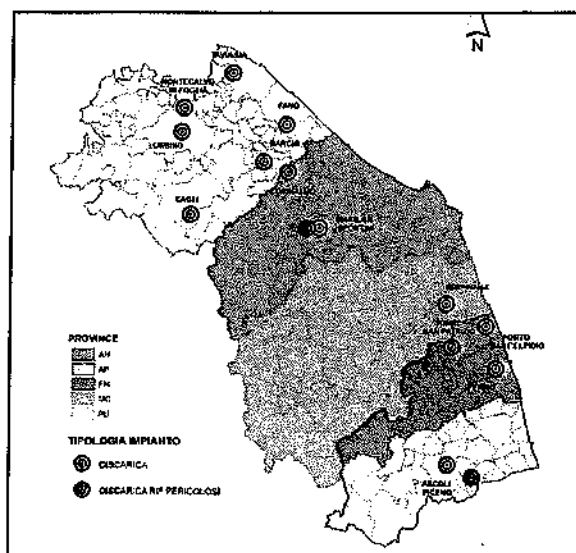
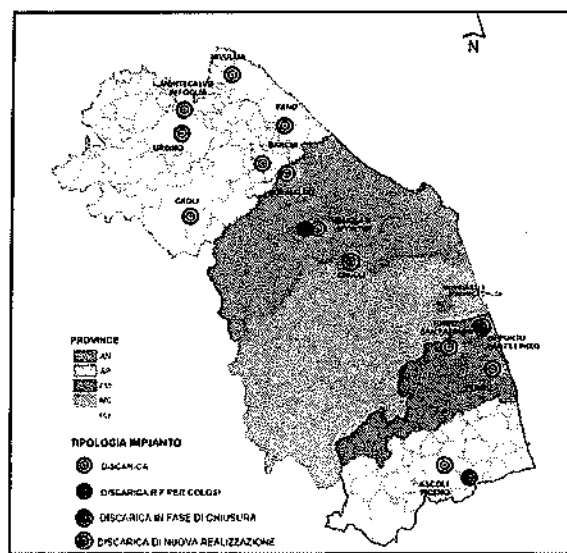


Fig. 5: Discariche nel breve periodo



→ Nelle strette vicinanze dell'area di intervento non c'è presenza di insediamenti urbani, che si concentrano principalmente nel circondario dei comuni di Monte Urano, Torre San Patrizio, e Campiglione; sono invece presenti singole abitazioni extraurbane di carattere prevalentemente rurale, tra cui la più vicina è a circa 400 m a nord-est del sito.

→ L'area legata all'intervento di ampliamento non ricade all'interno di ambiti di tutela legati a paesaggi agrari di interesse storico ambientale né ad ambiti di tutela relativi ad aree vincolate, a luoghi di memoria storica, ad aree di particolare interesse archeologico ed aree centuriate e strade consolari.

Le aree di interesse storico sono situate a circa 2,2 km a sud-ovest relativa al Parco Villa Zara, o casa di San Venanzio; una Villa, posta sulla sommità di una collina, immersa in un parco di circa 3 ettari, con rigogliosa vegetazione. Il parco, molto frequentato ed apprezzato dai cittadini del comprensorio, comprende i Comuni di Torre San Patrizio, Monte Urano, Montegranaro, Rapagnano e Fermo.

L'altra area di interesse è l'area archeologica Falerio Picenus, a Falerone, dove sono presenti complessi archeologici di una colonia di età romana di vaste dimensioni. Di particolare rilevanza sono il teatro romano, l'anfiteatro, un serbatoio adibito d'acqua "bagni della regina", oltre alle altre presenze storiche come resti di edifici pubblici e privati, monumenti sepolcrali e sarcofaghi che dista comunque circa 15 Km.

Il quadro d'insieme dell'intera area impiantistica da noi indicata come "San Pietro" è riportata in modo dettagliato nell'elaborato grafico Tav. B2.

In merito al sistema ambientale, ovvero l'insieme delle situazioni circostanti reali come risultato dalle interazioni tra più fattori esterni sia naturali che antropiche, nel capitolo 3 del presente elaborato (Quadro di Riferimento Ambientale pag 40) sono stati analizzati tutti i fattori ambientali previsti, atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, etc che singolarmente o attraverso interazioni condizionano lo stato delle cose. Al fine di ridurre o eliminare i possibili impatti sull'ambiente, la progettazione dell'ampliamento è basata sull'osservanza delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT), i cui dettagli di progettazione e valutazioni tecniche sono descritte nel capitolo 1.7. "Descrizione del progetto" a pag 12.

- atmosfera, in relazione alla possibilità di emissione di polveri e biogas (impatto negativo);
- ambiente idrico, a causa del rischio di interazione tra le acque superficiali e sotterranee del percolato prodotto (impatto negativo);
- suolo e sottosuolo, in relazione al consumo del territorio, in quanto vengono interessati circa 4 Ha. di suolo (impatto negativo),

! → salute pubblica, il corretto smaltimento dei rifiuti comporta un impatto sicuramente positivo, mentre possono essere di impatto negativo per la salute pubblica gli impatti delle altre componenti ambientali;

9 | → paesaggio, nel breve e medio termine, le attività di coltivazione produrranno effetti negativi mentre nel lungo periodo, a ripristino ambientale eseguito, si avrà un ritorno ad un ambiente rinaturizzato ed morfologicamente in sintonia con l'area rurali circostanti.

I° Stralcio, volume di scavo per approntamento vasca 261.500 mc, superficie da impermeabilizzare 3.300 mq, per una durata complessiva, vasca finita compresi drenaggi, piezometri ecc, di circa 350 giorni (Tav. B21 – Ipotesi sviluppo coltivazione vasca rifiuti).

II° Stralcio, volume di scavo 102.200 mc, superficie da impermeabilizzare 5.419 mq, l'intervento avrà una durata di circa 175 giorni, compresa la posa del telo impermeabile HDPE 2 mm ruvido, per la separazione dei due corpi rifiuti discarica, quello in fase di coltivazione e la nuova vasca oggetto della presente richiesta di ampliamento.

III° Stralcio 130 giorni per lo scavo di circa 35.170 mc e realizzazione dell'argine di contenimento con terre rinforzate (vedi Tav. B18/b e Tav. B18/c), mentre l'impermeabilizzazione e la realizzazione dei drenaggi di fondo verranno eseguiti progressivamente con l'avanzare degli abbancamenti dei rifiuti quindi dell'utilizzo della superficie della vasca che complessivamente occupa 30.577 mq (Tav. B21 – Ipotesi sviluppo coltivazione vasca rifiuti).

Nella Tav. B16 è inoltre riportata graficamente, la nuova viabilità, sia quella di cantiere che definitiva, la recinzione e la regimazione delle acque meteoriche attraverso la realizzazione di una rete di canali di scolo.

La fase di gestione operativa complessiva, alla luce dell'ampliamento proposto, si stima abbia una ulteriore durata di circa 12 anni; tenendo conto che i volumi abbancabili sono circa 388.800 mc si prevede un conferimento medio pari a circa 32.000 ton/anno.

Raggiunta la saturazione della discarica inizierà la fase di gestione delle operazioni di chiusura con copertura superficiale finale (dopo due anni dal termine degli abbancamenti) e successiva esecuzione del piano di ripristino ambientale così come descritto nell'Elab. C e Tav. C1 e C2 della SEZIONE "C" PROGETTO PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE.

Successivamente alla fase di cui sopra verrà mantenuto il programma di gestione previsto per la fase post-operativa che in linea con quanto indicato nella lettera m) dell'art. 8 del Dlgs 36/2003 avrà una durata complessiva di almeno 30 anni, durante l'arco temporale della fase post-operativa attuerà il ripristino ambientale definitivo al fine di riconsegnare all'ambiente un'area avente marginale impatti sull'ambiente circostante.

1.7 DESCRIZIONE DEL PROGETTO - MIGLIOR TECNOLOGIA DISPONIBILE (Punto 1. Allegato VII, Parte II del Dlgs. 152/06)

L'individuazione delle migliori tecniche disponibili (MTD) si basa sui documenti BREF (BAT Reference Documents) pubblicati dalla commissione europea e a seguire sulle linee guida emanate dal Ministero dell'Ambiente.

In merito alla conduzione degli impianti discarica le migliori tecnologie disponibili, secondo quanto riportato nel comma 3 dell'art 29-bis della parte seconda al titolo III-bis del Dlgs. 152/06, sono tutte le tecnologie sufficienti al raggiungimento della soddisfazione dei requisiti tecnici richiesti del Dlgs. 36/2003 (Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti): *“Per le discariche di rifiuti da*

- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica;
- impianto di raccolta e gestione del percolato;
- impianto di captazione e gestione del gas di discarica;
- sistema di copertura superficiale della discarica.

Si garantisce il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di impermeabilizzazione, di raccolta del percolato, di captazione biogas, etc) ed il mantenimento delle pendenze per il ruscellamento delle acque superficiali, con adeguate procedure di manutenzione e controllo riportate nel "Piano di gestione operativa", nel "Piano di sorveglianza e controllo" e sono state previste analoghe procedure di manutenzione e controllo nel "Piano di gestione post-operativa" allegati al progetto definitivo.

1.7.3 *Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali*

La regimazione delle acque meteoriche è un aspetto di fondamentale importanza per l'opera in esame. Infatti, uno dei fattori ambientali più a rischio nella gestione di una discarica controllata è costituito dalle acque meteoriche che devono essere regimate al fine di minimizzare l'apporto idrico che dall'esterno arriva al corpo rifiuti.

L'area di intervento sarà dotata di una canaletta di scolo realizzata come riportato nella Tav. B20 "Particolari costruttivi e sezioni tipo" in grado di evitare che le acque esterne al sito possano scorrere verso l'interno del bacino di discarica. In particolare le acque meteoriche saranno allontanate dal perimetro dell'area per gravità, come riportato nella Tav. B16, lungo l'opera verranno realizzati dei pozzetti di raccolta delle acque piovane fino ai due punti di scarico sulle acque superficiali del fosso San Pietro.

L'immissione sul fosso è regolata attraverso due pozzetti di scarico come previsto dal D.Lgs. 152/06 di cui, uno esistente e già autorizzato che non subirà nessuna modifica (*concessione idraulica ai sensi dell'art. 30 comma 4 della L.R. 05/2006 del 19.10.2011 rilasciata dalla provincia di Fermo – Settore Genio Civile*) il secondo, realizzato più ad est e anch'esso già autorizzato, verrà dismesso e spostato più a monte utilizzando gli stessi criteri di realizzazione.

La regimazione delle acque meteoriche è necessaria anche ai fini di evitare l'erosione dei pendii e di ovviare a fenomeni di instabilità dei versanti che potrebbero essere agevolati dagli sbancamenti dovuti alla realizzazione ed alla gestione della discarica stessa; pertanto la corretta progettazione della rete idrica riesce a garantire un elevato livello di progettazione ambientale.

1.7.4 *Gestione del percolato*

Il sistema di ~~drenaggio e raccolta~~ del percolato ha il principale obiettivo di impedire fuoriuscite del percolato e contribuire, con l'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde, all'efficienza della barriera idraulica della discarica. Tale sistema di drenaggio e raccolta del percolato verrà realizzato conformemente a quanto previsto all'allegato 1 paragrafo 2.3 del D. Lgs. 36/2003, i particolari costruttivi per la posa in opera e descrizione del tubo fessurato in PEAD DN 200 sono riportati nell'elaborato grafico Tav. B20.

In particolare, il sistema di drenaggio è progettato in modo da favorire il più veloce transito del percolato verso le tubazioni di convogliamento e raccolta, e saranno gestiti in modo da:

Tutti i dati e le scelte tecniche sulle modalità di impermeabilizzazione del terreno sono dettagliatamente descritte nell'Elaborato A – “Relazione geologica geotecnica e sismica” del presente Progetto definitivo di ampliamento della discarica.

1.7.6 Copertura finale

In base a quanto riportato al punto 2.4.3 dell'allegato 1 del DLgs. 36/2003, la copertura superficiale finale della discarica risponderà ai seguenti criteri:

- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterni;
- minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
- riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
- minimizzazione dei fenomeni di erosione;
- resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata.

Viste le diverse pendenze dell'intera discarica, la copertura finale dovrà tener conto della sezione superiore a carattere sub-pianeggiante e quella delle scarpate con pendenza maggiore. Nel primo caso sarà posto partendo dall'alto uno strato superficiale di terreno naturale che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali e la protezione delle barriere sottostanti di 1,20 ml, uno strato drenante con sabbia di spessore 0,5 ml e geomembrana in HDPE di 1,5 cm di spessore, strato di drenaggio del biogas sempre con sabbia di 0,5 ml di spessore, strato di regolarizzazione di 0,40 ml.

Nel caso di copertura superficiale delle scarpate con maggiore pendenza, sempre partendo dall'alto, verrà posto lo strato superficiale di copertura per la protezione delle barriere sottostanti e favorire l'attecchimento di specie vegetali di 1,2 ml, uno strato geocomposito drenante di spessore 1,2 cm, una geomembrana in HDPE di spessore 1,5 cm, strato di drenaggio del gas tramite geocomposito drenante di spessore 1,2 cm ed uno strato di regolarizzazione di 0,4 ml per la corretta messa in opera degli strati sovrastanti (vedi Tav. C2 “Copertura superficiale finale”).

Il ripristino ambientale dell'area avverrà circa tre anni dopo la chiusura per permettere nei primi due anni l'assestamento del corpo rifiuti ed un anno per l'assestamento del terreno vegetale /copertura superficiale finale, il ripristino sarà completato con la semina di specie erbacee e la piantumazione di arbusti ed alberi autoctoni (Elaborato C: PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE).

L'area dopo l'intervento di rinverdimento risulterà avere una continuità con il contesto agrario dell'intorno e con la morfologia collinare in cui è inserito nonché da un elevato grado di naturalità dello stesso, perimetralmente verrà inserito un filare di roverella in continuità con quanto previsto nel piano di ripristino della discarica in fase di coltivazione (Elaborato grafico Tav. C1 – Planimetria e sezioni relative ai caratteri botanico-vegetazionali).

1.7.9 Stabilità

Come risulta dalle indagini svolte dal dott. Geol. Alberto Conti per la redazione della relazione geologica, il sito in esame è caratterizzato da una **coltre colluviale** con grado di consistenza variabile e spessore tra 1,00 e 6,30 metri. Il litotipo presente maggiormente è costituito da **Argille marine** molto consistenti con spessori pari diverse decine di ml. Al contatto con la coltre colluviale le argille si presentano alterate e fratturate per uno spessore variabile da 1,00 a 6,00 metri.

La fattibilità dell'intervento proposto è stata ottenuta effettuando le verifiche di stabilità globale e locale dell'area di scavo e coltivazione dei rifiuti. I parametri caratteristici per le verifiche di stabilità sono stati estrapolati dalle prove di laboratorio e da quelle in sito. Mentre per la caratterizzazione delle proprietà geotecniche dei rifiuti sono state effettuate prove dirette nella stessa discarica in corso di coltivazione, oltre al confronto con la letteratura di settore.

I risultati delle verifiche, in virtù delle prestazioni prescritte dalle NTC 2008, sono ampiamente soddisfatte. Anche per la fase di scavo, che interesserà parete di altezza pari a 6,00-7,00 ml, le verifiche sono state soddisfacenti, il grado di scavabilità è buono attraverso escavatori idraulici. Per quanto riguarda le pareti di scavo, risultano ampiamente stabili fino ai 45° di inclinazione.

1.7.10 Protezione fisica degli impianti

L'impianto verrà protetto dal libero accesso di animali e di persone da idonea recinzione, in continuità con quella già esistente, tramite rete plasticata e paletti di sostegno in ferro zincato. Tale recinzione avrà altezza pari a 2,00 ml, più una parte superiore, di circa 0,50 ml, inclinata di 45° verso l'esterno. Sono previsti ulteriori 2 nuovi cancelli per l'ingresso all'area, uno a scorrimento per l'ingresso principale ed uno di servizio posto nella parte a monte. Il sistema di controllo e di accesso agli impianti prevede un programma di misure volte ad impedire lo scarico illegale.

All'interno del sito verrà inoltre predisposto un adeguato sistema di regolazione della viabilità interna per l'accesso alla nuova vasca lasciando per quanto possibile intatta la rete viaria già presente.

1.7.11 Monitoraggi ed indagini analitiche

Tutte le indagini analitiche relative sia al controllo dei rifiuti in ingresso alla nuova vasca che al monitoraggio delle matrici ambientali coinvolte, saranno affidate al laboratorio qualificato già convenzionato con l'azienda proponente per il monitoraggio relativo alla discarica esistente.

In rispetto delle normative vigenti ed alle prescrizioni autorizzative, saranno effettuati tutti monitoraggi necessari al controllo delle matrici ambientali coinvolte tramite analisi di tipo chimico/ambientale effettuate secondo le metodiche e le frequenze riportate nella Sezione "E" ELABORATI AIA.

Aree naturali sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della L.6 dicembre 1991, n. 394 : " Sono vietati fuori dei centri edificati di cui all'articolo 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, e, per gravi motivi di salvaguardia ambientale, con provvedimento motivato, anche nei centri edificati, l'esecuzione di nuove costruzioni e la trasformazione di quelle esistenti, qualsiasi mutamento dell'utilizzazione dei terreni con destinazione diversa da quella agricola e quant'altro possa incidere sulla morfologia del territorio, sugli equilibri ecologici, idraulici ed idrogeotermici e sulle finalità istitutive dell'area protetta. In caso di necessità ed urgenza, il Ministro dell'ambiente, con provvedimento motivato, sentita la Consulta, può consentire deroghe alle misure di salvaguardia in questione, prescrivendo le modalità di attuazione di lavori ed opere idonei a salvaguardare l'integrità dei luoghi e dell'ambiente naturale . Resta ferma la possibilità di realizzare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di cui alle lettere a) e b) del primo comma dell'articolo 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, dandone comunicazione al Ministro dell'ambiente e alla regione interessata " .	Applicata	
Aree collocate nelle zone di rispetto di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006	Applicata	
Aree classificate ad alto rischio sismico, infatti l'intero territorio del comune di Torre San Patrizio è stato classificato con approccio "sito dipendente" dal D.M. del 14 gennaio 2008.	Applicata	
In corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale	Applicata	
Aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse.	Applicata	
Aree soggette ad attività di tipo idrotermale	Applicata	
Aree esondabili, instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni	Applicata	
Distanza dai centri abitati	Applicata 450m dalle case sparse; 1,2 km da una frazione del comune di Monte Urano	
Collocazione in 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/ 91	Applicata	
Presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici	Applicata	
PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI		
Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali	Applicata (Realizzazione di canali perimetrali – Tav. B16	
Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica	Applicata (Posa di geomembrana HDPE 2,00 mm - Tav. B 20)	
Impianto di raccolta e gestione del percolato	Applicata (Realizzazione dreni, pozzo captazione e vasca stoccaggio - Tav. B 20)	

<p>La copertura deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dai seguenti strati:</p> <p>1) strato superficiale di copertura con spessore > 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche ;</p> <p>2) strato drenante protetto da eventuali intasamenti con spessore > 0,5 m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti 3) e 4) ;</p> <p>3) strato minerale compattato dello spessore > 0,5 m e di conducibilità idraulica di > 10-8 m/s o di caratteristiche equivalenti, integrato da un rivestimento impermeabile superficiale per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi</p> <p>4) strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, protetto da eventuali intasamenti, con spessore > 0,5m;</p> <p>5) strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti ;</p>	<p>1) Applicata</p> <p>2) e 4) Applicate Posa di geomembrana drenante con medesime caratteristiche</p> <p>3) Applicata Posa telo impermeabile HDPE 0,5 mm</p> <p>5) Applicata</p>	
<p>Poiché la degradazione dei rifiuti biodegradabili, incluse le componenti cellulosiche, comporta la trasformazione in biogas di circa un terzo della massa dei rifiuti, la valutazione degli assestamenti dovrà tenere conto di tali variazioni, soprattutto in funzione alla morfologia della copertura finale</p>	<p>Applicata Dopo un congruo periodo (2 anni) che tenga conto degli assestamenti</p>	
<p>La copertura superficiale finale deve garantire l'isolamento della discarica anche tenendo conto degli assestamenti previsti ed a tal fine non deve essere direttamente collegata al sistema barriera di sconfinamento</p>	<p>Applicata</p>	
<p>La copertura superficiale finale della discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento</p>	<p>Applicata</p>	
<p>Manutenzione della copertura provvisoria</p>	<p>Applicata</p>	
<p>La copertura superficiale finale deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d' uso prevista</p>	<p>Applicata</p>	
<p>CONTROLLO DEI GAS</p>		
<p>Impianti per l'estrazione dei gas che garantiscono la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico</p>	<p>Applicata</p>	
<p>La gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana; l'obiettivo è quello di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto</p>	<p>Applicata</p>	
<p>Piano di mantenimento dell'impianto di captazione del biogas, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile</p>	<p>Applicata (i pozzi e le linee di trasporto del Biogas verranno periodicamente controllate. In caso di danneggiamenti e/o guasti si provvederà alla riparazione e/o sostituzione delle parti interessate)</p>	
<p>Sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi al fine di mantenere al minimo il livello di percolato all'interno dei pozzi</p>	<p>Applicata</p>	
<p>Sistemi per l'eliminazione della condensa</p>	<p>Applicata</p>	
<p>Il gas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente</p>	<p>Applicata</p>	

1.8 ANALISI COSTI-BENEFICI

La presente proposta progettuale sull'ampliamento della una discarica per rifiuti speciali non pericolosi deriva da un'analisi sulle volumetrie residuali delle discariche attualmente in fase di gestione presenti nella zona in questione, per le quali si prospetta la necessità di un'ulteriore corredo di volumetria disponibile per una programmazione ottimale del ciclo dei rifiuti.

I vantaggi economici derivanti dalla realizzazione del presente progetto si riflettono specialmente nelle zone con maggiore produzione di rifiuti speciali, ed in particolar modo nelle piccole e medie imprese che gioveranno della riduzione dei costi di trasporto verso impianti dislocati.

I dettagli sull'analisi dei costi sono illustrati nell'Elaborato D4 "Piano economico finanziario" del presente progetto.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel presente capitolo si riporta l'analisi dei piani di programmazione del territorio e di pianificazione dei diversi aspetti settoriali emanati sia a livello regionale che provinciale in relazione al sito di interesse del presente proposta progettuale e l'individuazione di eventuali vincoli che escluderebbero o limiterebbero la realizzazione dell'opera.

2.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO IN RELAZIONE AGLI STRUMENTI PIANIFICATORI, DI SETTORE E TERRITORIALI VIGENTI E RAPPORTI DI COERENZA DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI PERSEGUITI DAGLI STRUMENTI PIANIFICATORI

L'intervento proposto riguarda l'ampliamento di una discarica in corso di coltivazione, affiancata ad una discarica in corso di chiusura, risulta perciò evidente che trattasi di un'area già compromessa e destinata ad un risanamento ambientale strutturale. Inoltre, dall'analisi delle pianificazioni territoriali emanate a livello regionale e provinciale l'opera non risulta peggiorativa della situazione programmatica, e la gestione avverrà in garanzia del rispetto della corretta conduzione, al fine di limitare ogni conseguenza negativa e rischi a persone o all'ambiente.

Nel seguente capitolo si effettua una valutazione approfondita dell'area su cui insiste l'intervento proposto in rispetto agli strumenti pianificatori vigenti relativi ai vari aspetti territoriali/ambientali. Ovvero, si evidenziano le conformità della scelta progettuale rispetto agli obiettivi previsti nelle pianificazioni e programmazioni vigenti.

Come modello di valutazione di coerenza esterna è stato scelto quello riportato nel Rapporto Preliminare (Valutazione Ambientale Strategica) del Piano Provinciale Gestione Rifiuti (Aggiornamento del 02/07/2013) della Provincia di Fermo in fase di approvazione.

La compatibilità dell'area su cui grava l'intervento proposto si basa sull'analisi delle tavole tematiche e le N.T.A. allegate al PPAR e non essendo presenti vincoli di tutela paesaggistico/ambientali, si può affermare che la realizzazione dell'impianto proposto non influisca in maniera penalizzante sul sottosistema e sulla categoria costitutiva dell'area interessata.

In particolare sono stati presi in esame i principali elementi paesaggistici vincolanti per il tipo di insediamento proposto e gli elementi la cui documentazione cartografica è di pubblica accessibilità, e sono:

- Corsi d'acqua
- Aree "V" a maggiore intensità di traffico
- Edifici e manufatti storici extraurbani
- Luoghi archeologici e di memoria storica
- Centri e nuclei storici – paesaggio agrario storico
- Parchi e riserve naturali
- Sottosistemi tematici e elementi costitutivi del sottosistema botanico vegetale
- Aree per la rilevanza dei valori paesaggistici e ambientali
- Vincoli paesaggistici ambientali vigenti

Fig. 7 Rappresentazione cartografica dei corsi d'acqua (A)

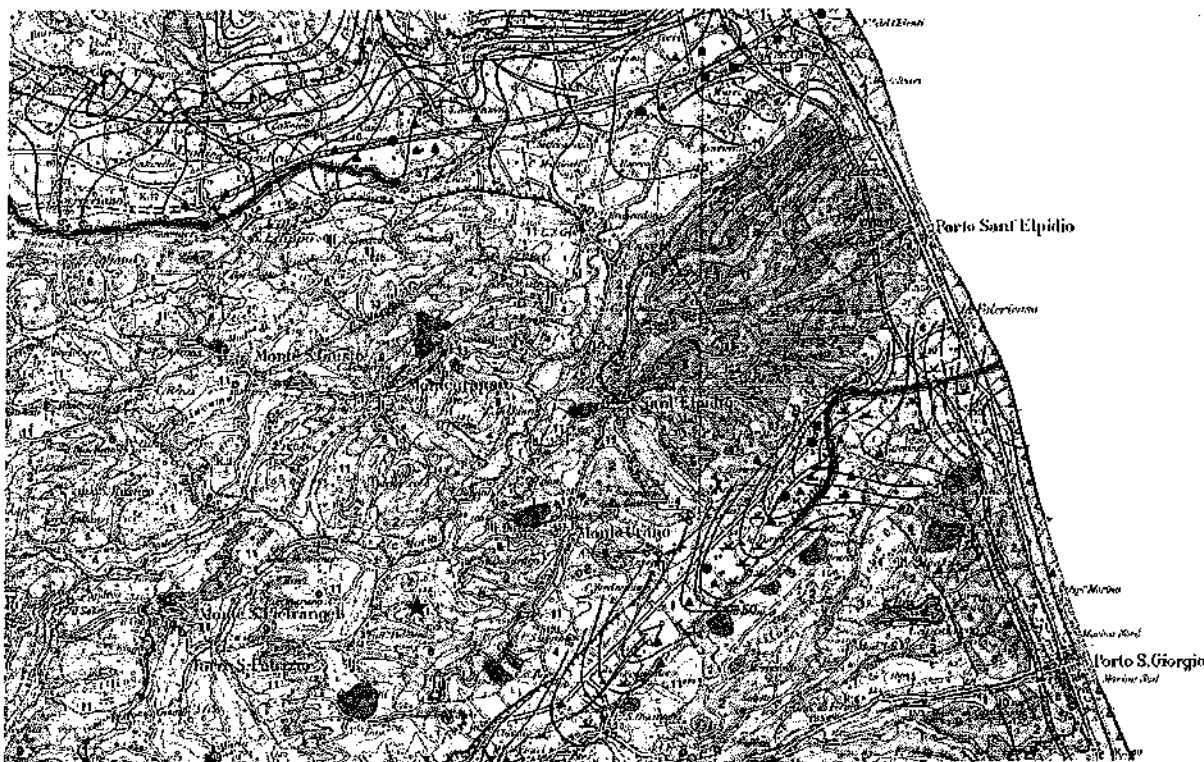


Fig. 10 Rappresentazione cartografica degli edifici e manufatti extra-urbani

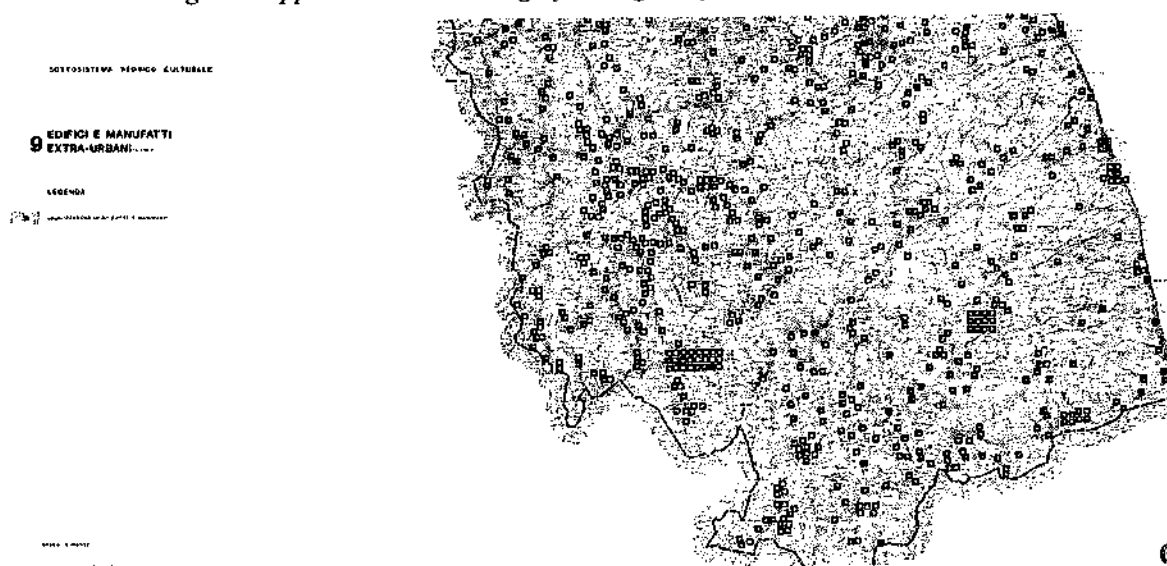
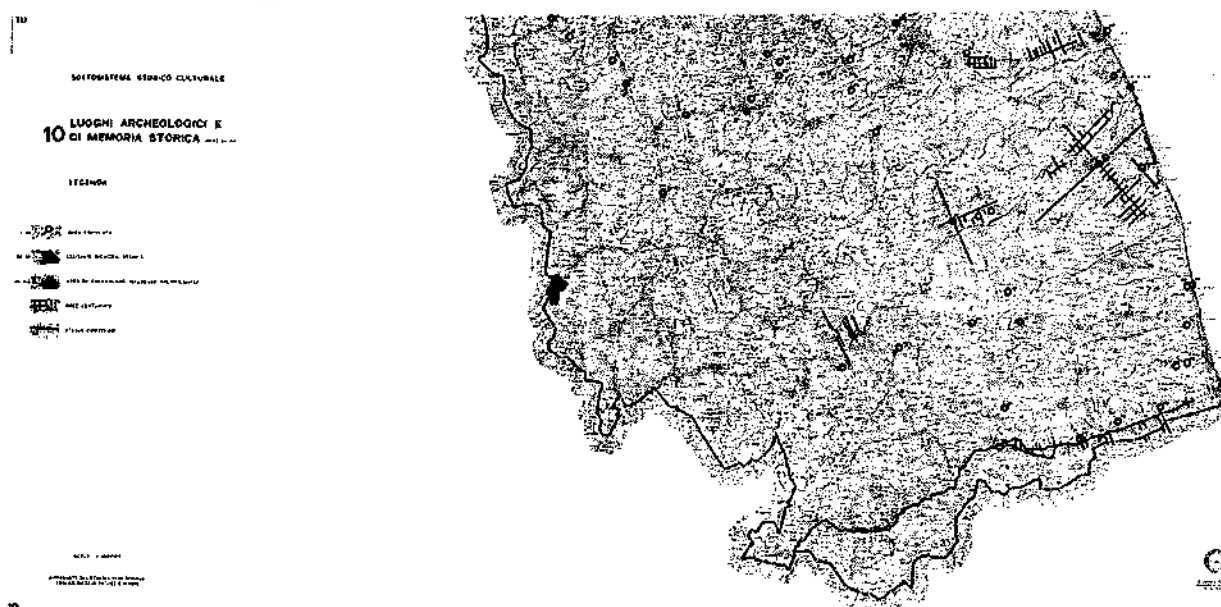


Fig. 11 Rappresentazione cartografica dei luoghi archeologici e di memoria storica



6 AREE PER RILEVANZA DEI VALORI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI

LEGENDA

- 1. Aree di rilevanza paesaggistica e ambientale
- 2. Aree di rilevanza paesaggistica e ambientale
- 3. Aree di rilevanza paesaggistica e ambientale

2. Con il Piano di Tutela delle Acque (PTA), la Regione Marche individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica.
3. Il piano definisce gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che garantiscano anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate secondo principi di autoctonia.
4. il Piano regola gli usi in atto e futuri, che devono avvenire secondo i principi di conservazione, risparmio e riutilizzo dell'acqua per non compromettere l'entità del patrimonio idrico e consentirne l'uso, con priorità per l'utilizzo idropotabile, nel rispetto del minimo reflusso vitale in alveo.

Nell'intera area d'indagine, relativa alla presente proposta d'intervento, ricade sul fosso San Pietro che scorre proprio a valle dell'attuale discarica, e quindi a valle anche della vasca relativa all'ampliamento richiesto, il fosso appartiene al bacino idrografico del fiume Ete Morto, affluente a sua volta del fiume Chienti.

Al fine di salvaguardare lo stato qualitativo delle acque del suddetto fosso e delle acque sotterranee, verranno attuate tutte le misure di protezione previste dall'art. 2.4 del D.lgs 36 del 2003 e verranno mantenuti attivi e potenziati i relativi monitoraggi periodici.

2.1.1.5 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

In ottemperanza al D. Lgs n. 10 del 9 gennaio 1991, la regione Marche ha approvato, con delibera del 16 febbraio 2005 il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) che costituisce il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che assumono iniziative in campo energetico nel territorio di riferimento.

Esso contiene gli indirizzi, gli obiettivi strategici a lungo, medio e breve termine, le indicazioni concrete, gli strumenti disponibili, i riferimenti legislativi e normativi, le opportunità finanziarie, i vincoli, gli obblighi e i diritti per i soggetti economici.

Visti i nuovi obiettivi in materia di fonti rinnovabili imposti dal D. Lgs. 28/2011 e dal D.M. 15 marzo 2012 "Decreto burden sharing", il Piano regionale è in fase di adeguamento che prevede di :

- partire dall'analisi della situazione energetica attuale (bilancio energetico regionale e risultati dell'attuazione del PEAR 2005);
- individuare gli scenari e gli obiettivi della politica energetica regionale al 2020;
- fornire indirizzi per il rafforzamento della relativa strategia: azioni e strumenti.

In generale il PEAR è uno strumento organico, articolato negli obiettivi e nei contenuti, attuabile per gradi e flessibile al fine di cogliere le opportunità della strategia comunitaria ed è articolato in tre obiettivi principali:

1. **risparmio energetico** tramite un vasto sistema di azioni diffuse sul territorio e nei diversi settori del consumo, soprattutto nel terziario e nel residenziale. Gli strumenti attivabili

2.1.1.7 STrategia Regionale d'azione Ambientale per la Sostenibilità (ST.R.A.S)

A partire dal 2001, l'Unione Europea è impegnata nella promozione di uno sviluppo sostenibile a livello internazionale, adottando una serie di strategie volte alla riduzione ed al contrasto delle principali minacce al benessere della popolazione, quali il cambiamento climatico, la povertà e gli emergenti rischi per la salute.

Ad integrazione della strategia per lo sviluppo sostenibile, nel 2005, l'Unione Europea aggiunge nuovi obiettivi di sostenibilità ambientali, individuando come fondamentali gli strumenti della formazione, sensibilizzazione e la comunicazione con i cittadini, mirando sostanzialmente a:

- contrastare il cambiamento climatico;
- proteggere la natura, la flora e la fauna;
- affrontare i legami tra ambiente e salute;
- preservare le risorse naturali e migliorare la gestione dei rifiuti.

L'obiettivo principale è quello di ottenere una qualità dell'ambiente tale che i livelli dei contaminanti di origine antropica non diano luogo ad impatti significativi né a rischi per la salute umana.

L'Italia, in recepimento delle direttive comunitarie in materia, attraverso la Delibera CIPE n. 57 del 2 agosto 2002, adotta la "Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia" in continuità con le strutture regionali.

La Regione Marche, in linea con gli impegni nazionale e con gli obiettivi fissati comunitari, si sta impegnando nel perseguimento di uno sviluppo sostenibile, promuovendo una nuova pianificazione di sviluppo economico e sociale che tenga conto delle realtà ambientali, la STRAS (STrategia Regionale d'azione Ambientale per la Sostenibilità).

La STRAS è un documento pianificatore della regione Marche, approvato con D.A.C.R. n. 44 del 2007, che si articola per tematiche:

1. clima e atmosfera
2. natura e biodiversità
3. ambiente e salute
4. uso e gestione sostenibile delle risorse naturali e dei rifiuti.

Per ciascuna tematica vengono indicati gli obiettivi generali e specifici, le azioni da intraprendere ed i relativi strumenti prioritari.

In merito alla gestione dei rifiuti, il piano persegue i seguenti obiettivi:

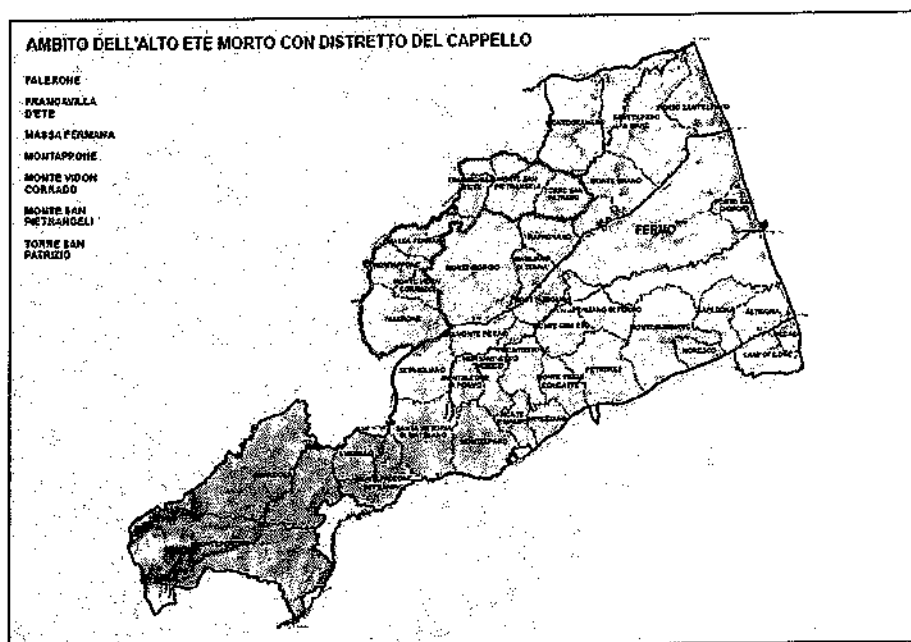
- Ridurre il grado di rischio, la frequenza e la magnitudo degli incidenti rilevanti;
- Ottimizzare il controllo della gestione del rischio da parte di tutti i soggetti interessati
- Conoscere le pressioni ambientali delle industrie soggette alla procedura IPPC
- Ottimizzare i processi industriali per una riduzione integrata dell'inquinamento

In merito a quest'ultimo aspetto, la Regione Marche si è contraddistinta per l'applicazione della normativa sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC), che impone l'adozione delle migliori tecniche disponibili (BAT) per ottenere l'autorizzazione al funzionamento di determinate categorie di impianti e per la sperimentazione e la promozione delle "Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate".

3. **Funzione regolamentativa e di coordinamento:** Il PTC stabilisce un insieme di norme, direttive e indirizzi che hanno efficacia diretta attraverso il coordinamento degli strumenti di pianificazione settoriale che competono alla provincia e attraverso il coordinamento ed il recepimento da parte della pianificazione comunale e/o intercomunale.

Gli obiettivi generali del piano da conseguire sono principalmente tre, il primo riguarda la promozione della coesione sociale e l'identità del territorio provinciale fermano, il secondo riguarda la competitività del sistema produttivo locale e il terzo riguarda il miglioramento della qualità ambientale attraverso lo sviluppo sostenibile.

La discarica di cui con la presente si richiede l'ampliamento, è localizzata nell'ambito dell'alto Ete Morto, interessando le utenze del territorio a nord della provincia di Fermo, compreso il distretto calzaturiero del fermano-maceratese; inoltre, in vista della chiusura della discarica Castellano di Porto Sant'Elpidio, l'ampliamento potrà essere a servizio anche per i conferimenti dei rifiuti speciali non pericolosi del territorio di Porto Sant'Elpidio e di Sant'Elpidio a Mare nonché dei rifiuti urbani indifferenziati.



ALTO ETE MORTO E CAPPELLO	URBANIZZATO - PREVISIONI					
	1954	1984	1997	2006	2010	Previsioni PRG
Comuni	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Falerone	27,89	60,63	83,28	97,24	98,82	93,37
Monte San Pietrangeli	18,83	39,05	46,77	52,31	54,59	58,45
Torre San Patrizio	8,73	26,34	32,95	33,63	38,20	36,39
Montappone	12,23	26,99	34,07	36,39	36,90	63,65
Monte Vidon Corrado	7,42	14,73	18,15	20,81	21,23	21,02
Francavilla d'Ete	9,72	17,65	21,60	23,07	23,10	39,84
Massa Fermana	8,58	14,92	18,40	19,58	19,80	35,00
TOTALE	93,44	199,31	257,22	283,23	290,44	402,82

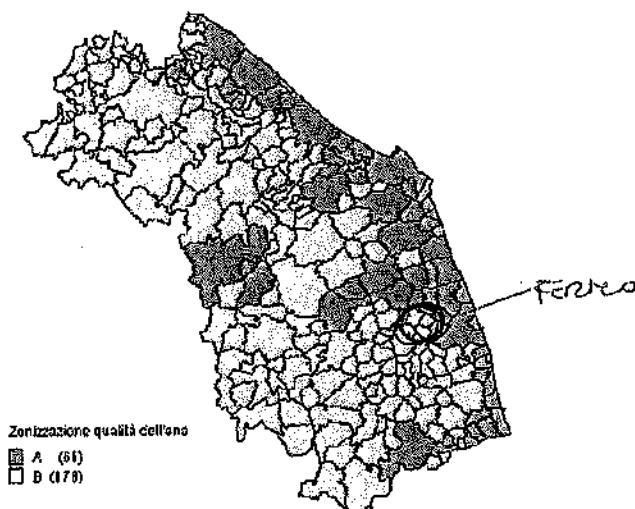
I seguito ai monitoraggi effettuati, gli inquinanti che superano gli standard di qualità ambientale previsti dalle normative vigenti, costituendo dunque criticità prioritarie per la nostra regione sono il biossido di Azoto (NO₂), il particolato sottile con diametro inferiore a 10 µm (PM10) e l'inquinante secondario Ozono (O₃).

In merito al biossido d'azoto i monitoraggi sul territorio regionale hanno portato alla suddivisione di due categorie, la zona A che registra superamenti del limite di legge consentito e la zona B:

A. Zona A (unica regionale) nella quale il livello del PM10 e del biossido di azoto comporta il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme; Complessivamente la zona A ha un'estensione territoriale di 2.666,65 kmq e la popolazione ivi residente è pari a 1.054.989 abitanti. Intero territorio dei comuni elencati in tabella.

Provincia di Pesaro e Urbino:	<ul style="list-style-type: none"> Gabicce Mare Pesaro Fano Mondolfo Colbordolo Montealbano San'Angelo in Lizzola Carocete Saltara Montemaggiore al Metauro San Costanzo 	Provincia di Ancona:	<ul style="list-style-type: none"> Senigallia Montemarano Falconara Marittima Ancona Numana Sirolo Chiaravalle Monte San Vito Monzano Jesi Agugliano Camerata Picena Osimo Camerano Castelfidardo Loreto Fabiano Cerreto d'Esi 	Provincia di Macerata:	<ul style="list-style-type: none"> Porto Recanati Potenza Picena Civitanova Marche Recanati Nocera Montecosaro Norrovalle Corridonia Monte San Giusto Pollenza Tolentino Matelica 	Provincia di Fermo e Ascoli Piceno:	<ul style="list-style-type: none"> Porto Sant'Elpidio Fermo Porto San Giorgio Altidona Pedaso Campofilone Mazzignano Cupramarittima Grottammare San Benedetto del Tronto San'Elpidio a Mare Monteprata Monte Urano Acquaviva Picena Monteprandone Montesampolo del Tronto Spineroli Colli del Tronto Castel di Lama Ascoli Piceno
-------------------------------	---	----------------------	--	------------------------	---	-------------------------------------	---

B. Zona B (unica regionale) nella quale il livello del PM10 e del biossido di azoto non comporta il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme. Intero territorio dei Comuni non presenti nell'elenco sopra indicato. Complessivamente la zona B ha un'estensione territoriale di 7.027,41 kmq e la popolazione ivi residente è pari a 473.820 abitanti.



L'area su cui è ubicato l'intervento proposto non rientra nella zona a rischio, zona A, ribadendo pertanto la conformità del sito anche a livello di pianificazione di risanamento dell'aria della Regione Marche.

Inoltre, nel caso particolare dell'impianto discarica che, insieme alle attività zootecniche, è storicamente individuata come fonte di emissione di metano, in applicazione della procedura IPCC che prevede il computo preciso della frazione organica, della sua capacità emissiva (in funzione del Paese o area

alla Deliberazione consiliare n. 284/1999, relativamente al punto 4.2: criteri di localizzazione di nuovi impianti. Revoca deliberazione n. 151/2004. D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 - L.R. 12 ottobre 2009, n. 24".

2.1.2.2 Piano Provinciale Gestione Rifiuti (aggiornamento)

A livello provinciale, Il Piano Gestione Rifiuti della Provincia di Fermo è attualmente in fase di aggiornamento (SCREENING – Valutazione Ambientale Strategica art. 12 del D.Lgs. 152/06. Nel rapporto preliminare pubblicato nel sito della Provincia di Fermo durante l'iter di approvazione, vengono rielaborati tutti i dati e viene riesaminata la situazione attuale sulla gestione dei rifiuti.

In merito all'attuale discarica di Torre San Patrizio, cui è oggetto la presente proposta d'ampliamento, viene indicata positivamente la posizione strategica del sito: "L'attuale posizione favorevole sia per baricentricità che per contesto e l'agevole accesso dalle arterie principali depongono a favore della realizzazione di un impianto sovraprovinciale per il trattamento e conferimento di rifiuti speciali di origine artigianale e industriale, stante l'assenza di tali impianti nel vicino territorio maceratese". Tenuto conto inoltre che la discarica Castellano di Porto Sant'Elpidio, altra discarica per rifiuti speciali non pericolosi in posizione strategica a servizio tra l'altro delle industrie del distretto calzaturiero del territorio alto fermano/maceratese, chiuderà a breve termine, la convenienza dell'ampliamento della discarica San Pietro di Torre San Patrizio è ulteriormente consolidata.

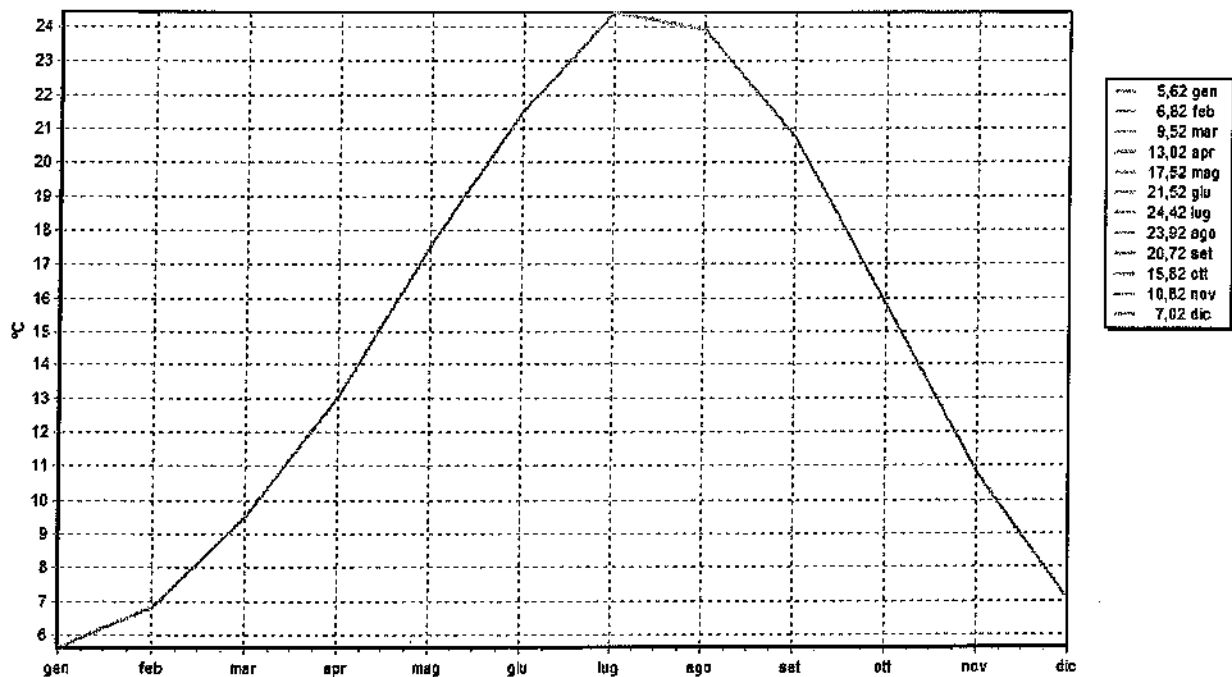
3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il quadro ambientale di riferimento (Punto 3 dell'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/06) è stato sviluppato in maniera tale da definire l'ambito territoriale di riferimento e i sistemi ambientali dove l'opera oggetto di studio va ad inserirsi ed interagire.

Il primo passo è stato quello di fotografare il sistema ambientale presente, inteso come rappresentazione spaziale dell'ecosistema, le relazioni che intercorrono tra i vari sistemi ecologici e sociali è isolare in primis le eventuali criticità apportate direttamente e indirettamente dal progetto.

Tale visione fornisce utili informazioni sugli usi previsti delle risorse presenti nel "ambito territoriale" le priorità d'azione, il loro sovra consumo e l'ulteriore sfruttamento potenziale. Documentando inoltre il livello di qualità esistente nel sistema *ante operam*, sul quale calibrare gli opportuni sistemi di gestione e controllo al fine di verificare i fenomeni di degrado eventualmente indotti dagli sviluppi futuri.

La finalità ultima è comunque fornire la stima qualitativa e quantitativa degli impatti indotti dall'opera nel sistema ambientale tramite le interazioni presenti tra le diverse componenti e i vari fattori, descrivendo le prevedibili evoluzioni e modifiche delle condizioni d'uso e del sfruttamento del territorio nel breve e nel lungo periodo.

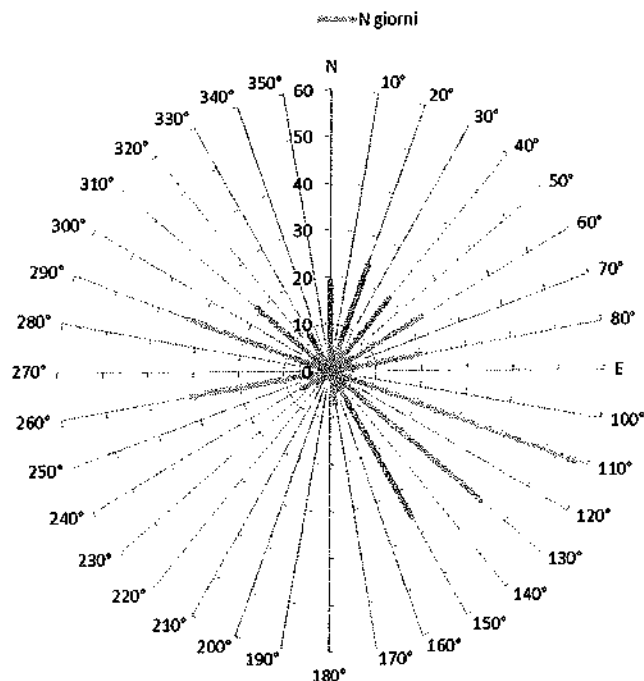
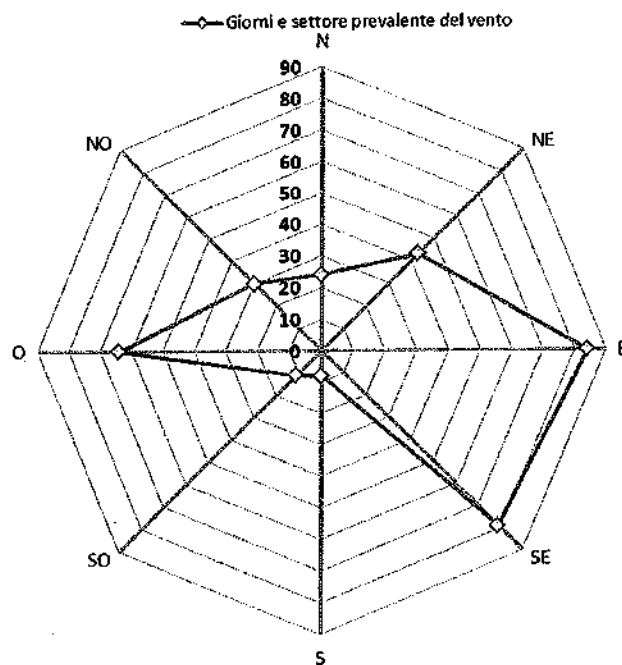


MM	Calme	N 1-10	N 11-20	N >20	NE 1-10	NE 11-20	NE >20	E 1-10	E 11-20	E >20	SE 1-10	SE 11-20	SE >20
Gen(Jan)	43.72	4.41	3.36	0.12	1.97	1.39	0.46	0.70	0.35	0.12	2.78	0.81	0.12
Feb(Feb)	48.39	4.89	2.96	0.26	3.22	2.19	0.51	1.80	0.64	0.00	3.86	1.03	0.00
Mar(Mar)	39.06	5.27	2.52	0.57	3.67	2.29	0.00	3.09	1.72	0.11	9.05	4.12	0.00
Apr(Apr)	34.69	6.05	2.10	0.00	4.44	2.22	0.12	4.07	0.86	0.12	12.22	5.56	0.00
Mag(May)	36.72	7.54	0.60	0.12	5.50	0.72	0.00	7.06	0.36	0.00	13.40	2.99	0.12
Giu(Jun)	26.12	7.94	1.02	0.13	6.91	0.64	0.13	8.07	0.77	0.00	14.85	5.51	0.00
Lug(Jul)	29.26	10.81	1.15	0.00	11.96	1.02	0.00	7.51	0.51	0.00	15.01	4.71	0.00
Ago(Aug)	40.24	12.56	0.49	0.24	6.34	0.98	0.00	7.07	0.12	0.00	13.66	2.32	0.12
Set(Sep)	49.37	5.71	1.27	0.00	3.43	1.14	0.25	5.96	0.51	0.00	11.17	3.17	0.00
Ott(Oct)	51.05	2.96	1.36	0.12	2.71	1.73	0.37	2.84	0.62	0.00	6.04	1.97	0.25
Nov(Nov)	46.91	3.15	1.70	0.48	1.70	2.30	0.24	1.70	0.73	0.24	3.76	1.21	0.24
Dic(Dec)	43.28	2.85	3.21	0.95	1.07	2.73	0.83	1.07	0.36	0.12	2.50	0.83	0.00
MM	S 1-10	S 11-20	S >20	SW 1-10	SW 11-20	SW >20	W 1-10	W 11-20	W >20	NW 1-10	NW 11-20	NW >20	Vox
Gen(Jan)	7.31	1.28	0.00	6.73	0.58	0.00	5.45	1.39	0.00	8.35	2.78	0.35	
Feb(Feb)	6.31	1.67	0.00	4.50	1.67	0.39	3.22	1.54	0.00	8.24	2.32	0.13	
Mar(Mar)	6.99	2.75	0.23	2.98	3.32	0.00	3.32	0.92	0.00	6.30	1.49	0.23	
Apr(Apr)	7.78	2.35	0.12	4.07	2.35	0.00	2.84	0.74	0.12	5.68	1.23	0.25	
Mag(May)	6.82	2.27	0.00	3.59	2.27	0.24	2.63	0.60	0.00	5.74	0.72	0.00	
Giu(Jun)	8.83	2.18	0.00	2.18	3.33	0.13	3.07	1.41	0.00	5.12	1.28	0.13	
Lug(Jul)	4.96	0.76	0.00	1.53	2.42	0.00	1.65	0.89	0.00	4.58	1.15	0.00	
Ago(Aug)	5.24	0.98	0.00	2.56	0.73	0.00	1.83	0.73	0.00	2.80	0.85	0.00	
Set(Sep)	6.22	1.65	0.00	3.05	1.27	0.00	2.16	0.63	0.00	2.28	0.38	0.00	
Ott(Oct)	10.36	1.60	0.00	5.67	1.60	0.12	3.70	0.62	0.00	3.33	0.86	0.00	
Nov(Nov)	8.61	2.06	0.00	8.48	1.45	0.24	5.82	1.09	0.00	5.33	2.42	0.00	
Dic(Dec)	10.46	1.78	0.00	9.04	1.78	0.12	6.42	1.55	0.12	6.18	2.38	0.00	

Il regime anemometrico, monitorato direttamente nel sito discarica sito specifico e riportato nelle figure sottostanti, è caratterizzato essenzialmente da venti d'intensità moderata. L'incidenza diventi medi è di solito trascurabile, com'è possibile vedere dalla tabella sottostante e dai grafici anemometrici riportati di seguito.

La direzione prevalente dei venti è quella NO - SE .

Giorni e settore prevalente del vento



L'impatto sulla matrice aria è descritto al punto 3.2 Probabili impatti del progetto sull'ambiente, del presente Studio di Impatto Ambientale..

Nell'area in oggetto affiorano prevalentemente i sedimenti più fini caratterizzati da un cospicuo corpo pelitico. Nello specifico, cioè all'interno dell'area di pertinenza della discarica, attraverso le numerose scarpate di scavo create nel corso degli ultimi anni per la coltivazione della stessa e le indagini geognostiche eseguite sono state osservate e cartografate due diverse associazioni litologiche.

Il locale assetto stratigrafico si evidenzia dalle Tav. A1 e A3 dello studio geologico. In definitiva la locale successione litostratigrafica, a partire dalle unità marine più antiche, è la seguente:

-Depositi marini del substrato

a) Associazione pelitica

Costituita in prevalenza da argille siltose grigie, spesso laminate, intercalate generalmente da sottili e sottilissimi livelli siltoso-sabbiosi giallastri lenticolari.

b) Associazione sabbioso- pelitica

Costituita da sabbie prevalenti a granulometria medio-fine, giallastre e debolmente cementate. Si intercalano sottili livelli argillosi. Nell'area in oggetto è stato riconosciuto un orizzonte di tale associazione intercalato al cospicuo corpo pelitico. La geometria è lenticolare e presenta una chiusura a pinch-out verso NW. Lo spessore massimo è pari a 4-5 ml. La giacitura degli strati è a reggi poggio

- Depositi continentali

Sono legati prevalentemente all'azione delle acque di ruscellamento superficiale e della gravità. Essi sono costituiti prevalentemente da limi e limi-argillosi e subordinatamente da limi-sabbiosi di colore giallo-marrone con concrezioni calcitiche frustoli torbosi. Tali depositi sono stati rinvenuti prevalentemente lungo le vallecole dell'area interessata dalla nuova vasca, in prossimità del Fosso San Pietro.

L'area dove ricade la discarica presenta una morfologia piuttosto regolare e non presenta, allo stato attuale, segni di instabilità in atto o potenziali.

3.1.4 Vegetazione, flora e fauna

L'intervento insiste in un'area medio collinare distante circa 20 km dalla zona litorale in cui la vegetazione autoctona e spontanea è fortemente limitata dall'azione antropica, attraverso l'attività agricola che mostra un paesaggio rurale, tipico del territorio medio collinare marchigiano, caratterizzato da campi con colture erbacee e arboree, vegetazione infestante e altri elementi come alberi isolati, siepi, viali e parchi. Completano la fisionomia delle suddette aree la presenza di abitazioni sparse, strade provinciali e secondarie e fossi per il deflusso idrico di acque superficiali.

La caratteristica principale del paesaggio rurale marchigiano è l'aspetto frammentato ed eterogeneo, derivato dal frazionamento delle proprietà terriere portando alla formazione di piccoli appezzamenti con colture di vario tipo, molto spesso delimitati da fossi o da file di alberi.

Le colture sono tipicamente da seminativi a rotazione con cereali (soprattutto frumento) e colture da rinnovo, erbai avvicendati con Leguminose e Graminacee (erba medica, sulla, trifoglio, crocetta, orzo, avena, ecc.), colture orticole e colture da rinnovo (mais, girasole ecc). Tra le colture arboree più comuni abbiamo vigneti, oliveti e frutteti.

219, che rappresenta una delle principali e trafficate arterie della rete di comunicazione provinciale e regionale. Tale infrastruttura si sviluppa, nella porzione est, parallelamente alla discarica presente e quindi anche a quella di nuova realizzazione, in entrambi i sensi di scorrimento il sito non impatta visivamente, in quanto gode di scarsa visibilità nei confronti dell'intorno e dei vari centri abitati, non influenzando quindi la componente paesaggistica.

Infatti la porzione di territorio da cui il sito discarica è visibile ha un'estensione di circa 2,7 Km² in direzione nord-ovest ed è corrispondente, in gran parte, al bacino idrografico sottoscritto al fosso S. Pietro.

3.2 PROBABILI IMPATTI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO SULL'AMBIENTE

Per analizzare i possibili impatti derivanti dall'ampliamento della discarica S. Pietro sull'ambiente, come previsto al Punto 4 dell'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06) si deve valutare singolarmente le varie fasi di vita di una discarica controllata. L'opera in progetto coinvolge tre differenti archi temporali:

- Realizzazione della discarica
- Gestione ordinaria
- Gestione post-mortem (periodo minimo 30 anni)

Per una corretta e dettagliata valutazione dell'impatto risulta opportuno stimare per ogni fase i fattori scatenati e l'intensità degli elementi che vanno a gravare sulle singole componenti ambientali.

Si possono individuare due maggiori impatti connessi con la progettazione di una discarica, entrambi riconducibili alla propagazione di agenti inquinanti prodotti dalle operazioni di smaltimento dei rifiuti:

1. Potenziale infiltrazione nel sottosuolo con il rischio di contatto con il sistema idrico sotterraneo e/o superficiale,
2. Emissione in atmosfera del biogas prodotto dalla discarica.

A questi devono esseri valutati gli impatti relativi alla cantierizzazione dell'opera, anche se di minor identità rispetto ai punti sopra esposti.

3.2.1 Atmosfera

Per quanto riguarda la componente ambientale atmosfera gli impatti individuati nella fase di cantiere che di esercizio e post-chiusura sono imputabili principalmente alle emissioni fuggitive di biogas, emissioni dai motori dei mezzi impiegati, dalle polveri prodotti dalle lavorazioni e quelle di tipo odorigeno.

3.2.1.1 Emissioni dai motori dei mezzi, polveri

Fase di cantiere

Le lavorazioni svolte in cantiere implicano l'utilizzo mezzi meccanici a motore i quali produrranno emissioni temporanee di prodotti di combustione quali NO_x, SO₂, Polveri e CO incombusti. Per effettuare i lavori di sbancamento e allestimento dei sistemi di impermeabilizzazione possiamo stimare la presenza in cantiere di circa 5 mezzi/giorno.

3.2.1.2 Odori, biogas

Fase di cantiere

Emissioni di tipo odorigeno nella fase di cantiere sono legate essenzialmente alle emissioni dovute al traffico degli automezzi che operano nell'area di lavoro e quindi riconducibili ad odori tipici dei prodotti di combustione, ossidi dei motori degli autoveicoli (NOx, SOx, CO, etc.).

Sotto il profilo ambientale il livello di impatto è alquanto contenuto e limitato all'area di lavorazione.

Fase di gestione

Nella fase di gestione della discarica il problema degli odori risulta legato alle sostanze volatili contenute nel biogas che si genera dalla decomposizione anaerobica dei rifiuti (mercaptani, acidi organici, ammoniaca, etc.) ed in maniera minore al traffico dei veicoli di conferimento. Criticità dal punto di vista odorigeno potrebbero presentarsi durante l'abbancamento in discarica di rifiuti impattanti sotto tale aspetto quali i fanghi derivanti dai processi di depurazione.

Fase di post chiusura

In questa fase la principale componente impattante per l'aria è rappresentata dalla produzione ed eventuale emissione del biogas formato dalla decomposizione anaerobica della frazione organica presente. Tali trasformazione biochimiche terminano generalmente dopo un periodo di circa 8-9 anni dall'ultimazione dell'abbancamento dei rifiuti grazie alla mineralizzazione degli stessi.

3.2.2 Ambiente idrico

Fase di cantiere

Nell'area interessata dai lavori di ampliamento della discarica non sono presenti falde idriche sotterranee né eventuali emergenze (sorgente o pozzo). Gli interventi non andranno quindi ad influenzare o alterare la rete idrica sotterranea, né si avranno ripercussioni sul deflusso del corso d'acqua, presente nel Fosso S. Pietro, di carattere stagionale il cui regime idrico è totalmente influenzato dalle precipitazioni meteoriche.

Fase di gestione e post chiusura

Nella fase di coltivazione della discarica e nella gestione-post mortem impatti potenziali sono rappresentati dalla fuoriuscita di percolato dal corpo discarica a causa di rotture accidentali del sistema di impermeabilizzazione. In tale situazione, in caso di completo attraversamento dello strato minerale, si potrebbe avere contatto di contaminanti con corpi idrici sotterranei e superficiali.

Le caratteristiche quantitative e qualitative del percolato prodotto in discarica saranno influenzate dalla composizione merceologica dei rifiuti, dal regime pluviometrico e dalla natura delle reazioni biochimiche che si svilupperanno all'interno della massa rifiuti. Nel corso dei lavori di coltivazione della discarica si avrà un maggiore livello di mineralizzazione del corpo rifiuti, inoltre per porzioni d'essa si effettuerà una parziale copertura superficiale, entrambi i fattori andranno a determinare una diminuzione di produzione e del livello di contaminazione presente nel percolato di discarica.

Tenendo conto che nell'area interessata dal progetto l'unico elemento idrologico presente è il Fosso S. Pietro, il quale presenta un modesto regime idraulico, legato alla stagionalità e alle precipitazioni

Fase di post chiusura

Nella fase post-mortem si andrà a realizzare quanto previsto dal Piano di Ripristino ambientale, permettendo quindi una riqualificazione dell'area sotto l'aspetto vegetazionale.

Conseguenza di tale rinverdimento sarà sicuramente un arricchimento del potenziale biologico dell'area: fatto questo di notevole rilevanza agronomica, visti gli attuali caratteri di forte uniformità collegati alle moderne tecniche di coltivazione agricola.

Questo processo potrà essere attuato gradualmente nel tempo: a valle della chiusura della discarica ci sarà comunque un periodo di "assestamento" fisico dei terreni, che potrà durare anche alcuni anni ma necessario per compattare e rendere stabile il terreno di coltivo di soprasuolo (di spessore pari a circa 1,20 ml il quale dovrà garantire l'attecchimento delle specie ed essenze botanico – vegetazionali proposte) che verrà man mano integrato, fino a che non diverrà perfettamente stabile e regolare.

Tali interventi sono infatti concepiti anche in abbinamento con le misure previste per la mitigazione dell'impatto visivo.

Per la componente faunistica, si assisterà ad un miglioramento nel tempo rispetto alla situazione attuale, grazie al progetto di recupero ambientale. L'area così recuperata potrà essere definitivamente utilizzata come area da destinare a zona di ripopolamento e cattura e centro di riproduzione di fauna selvatica.

3.2.5 *Salute pubblica*

Fase di cantiere

Nella fase di cantiere, dalle considerazioni esposte sopra si evince che non si rilevano impatti sulla popolazione residente nelle zone limitrofe.

Per quanto riguarda i lavoratori, l'impatto sarà essenzialmente dovuto alla dispersione di polveri e alla emissione di rumore e vibrazioni dovuti alle operazioni di cantiere, oltre ai rischi presenti in un generico cantiere di movimentazione terra ed edile.

Gli impatti saranno comunque a carattere locale e reversibile a breve termine, si provvederà in ogni caso ad applicare tutti gli adempimenti previsti nel D.L.gs. 81/08 per la prevenzione e la protezione dei lavoratori da tali rischi.

Fase di gestione

Durante la coltivazione della discarica si possono individuare rischi di tipo chimico e biologico presente nei rifiuti e prodotti a seguito dei processi degradativi che si sviluppano nelle celle di coltivazione. Sono esposti a tali agenti gli operatori ed in minima parte la popolazione residente nelle zone limitrofe, attraverso le seguenti modalità di esposizione:

- emissioni gassose o sotto forma di aerosol di sostanze chimiche e in particolare di sostanze biogeniche in atmosfera e migrazione nel sottosuolo di biogas;
- dispersione di particolato;
- percolazione di sostanze chimiche e in particolare di sostanze biogeniche nel sistema delle acque sotterranee e superficiali;

3.2.7 *Paesaggio*

Fase di cantiere e di gestione

Sia nella fase di cantiere che nella fase di gestione della discarica l'impatto potenziale sulla componente paesaggio determina un'alterazione sull'insieme delle relazioni percettive che i soggetti stabiliscono con l'ambiente circostante.

Per valutare la portata di tale impatto bisogna per prima cosa isolare il bacino visuale del sito e contemporaneamente effettuare un'analisi degli indicatori caratteristici (fruizione pubblica, presenza di insediamenti, viabilità principale, morfologia, presenza di elementi di schermo vegetale ed antropico) che ne caratterizzano la condizione di intervisibilità con i luoghi fruibili del territorio. Queste condizioni sono determinate dalla possibilità che alcune porzioni di territorio costituiscano luoghi di potenziale osservazione del sito e che tali luoghi risultino a loro volta visibili dallo stabilimento.

Quindi nella definizione di questo ambito d'influenza, ovvero di quella parte del territorio che può percepire l'impatto visivo dell'area di progetto, si individua un unico bacino visuale. Tale porzione è stata delineata attraverso l'analisi della morfologia del territorio circostante e dall'altimetria presente, per mezzo della cartografia disponibile oltre alla ricognizione degli spazi e dei luoghi.

Tale porzione si sviluppa in direzione nord-ovest ed è corrispondente, in gran parte, al bacino idrografico sottoscritto al fosso S. Pietro, nell'intorno sono presenti rilievi ed elementi di schermo vegetali che ne limitano le relazioni di intervisibilità e di percezione.

Lungo la strada provinciale n 219, la più importante infrastruttura dell'area, sia gli ostacoli morfologici che la vegetazione limitano significativamente la percezione dello stabilimento, mentre lungo la strada provinciale 9 la visibilità del sito è interrotta dalla presenza di vegetazione prevalentemente a sviluppo verticale.

Nell'immediato intorno del sito il territorio agrario circonda completamente l'area interessata dal progetto, risulta essere caratterizzato da una scarsa presenza di case coloniche, di fatto le modifiche al paesaggio indotte dal progetto determinano impatto visivo a limitati elementi, il più importante allo stabilimento per l'allevamento di suini dell'azienda Agricola Gentili, posto ad una distanza di circa 400m.

Per le restanti porzioni di territorio individuate sempre nel bacino visuale, l'inserimento di una nuova porzione di discarica in uno stabilimento già esistente, non risulta attirare un'ulteriore importanza visiva sotto il profilo volumetrico e formale. Tale considerazione permette di stimare un impatto basso del progetto sulla componente paesaggio nelle fasi di cantiere e gestione della discarica.

Fase di post chiusura

L'intervento di riqualificazione dell'area, previsto nel Piano di Ripristino ambientale, permetterà, una volta realizzata la copertura finale, una riduzione dell'impatto visuale, riabilitando la funzionalità del luogo attraverso azioni di ricomposizione della flora e quindi del complesso paesaggistico.

A seguito di tali interventi scomparirà l'alterazione dei rapporti cromatici, inoltre la messa a dimora dei nuovi gruppi arbustivi conferirà caratteri di naturalità alla scena visiva e di ricostituzione dell'ambito di inserimento.

riduzione dell'emissione di polveri trasportate

- mediante l'adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto

Si ribadisce che la realizzazione dei lavori di ampliamento verranno effettuati in tre stralci, e quindi in tre limitati intervalli temporali, durante tali lavorazioni si provvederà ad adottare tutte le misure di tutela previste per i lavoratori previste dal D.Lgs. 81/08.

Fase di gestione

Nella fase di gestione le emissioni saranno generate dai gas di scarico dei mezzi utilizzati per la compattazione dei rifiuti e di quelli conferiti.

Si provvederà quindi a mantenere attive le misure già elencate per la fase di cantiere per gli impatti derivanti delle emissioni dai motori dei mezzi di cantiere, dal sollevamento delle polveri dai mezzi in transito e per la riduzione dell'emissione di polveri trasportate.

Per quanto riguarda le operazioni di abbancamento dei rifiuti, verranno utilizzate le modalità previste per le discariche disposte lungo pendii. I rifiuti particolarmente polverulenti, conferibili solo in particolari condizioni meteo (scarsa intensità di vento), verranno adeguatamente miscelati con la restante parte dei rifiuti solidi in maniera tale da limitare la dispersione eolica.

Si provvederà a realizzare una perfetta compattazione degli stessi in modo da evitare il sollevamento dei rifiuti anche in presenza di venti elevati, il ricoprimento giornaliero verrà effettuato con terreno naturale e telo adsorbente sempre per evitare dispersione eolica durante i lavori di gestione.

3.3.1.2 Odori, biogas

Fase di cantiere

In questa fase non si avrà produzione di biogas né problematiche relative ad emissioni odorigene.

Fase di gestione

Verranno attivate modalità gestionali per limitare la presenza di emissioni diffuse a carattere odorigeno che potrebbero presentarsi dalle fasi di deposizioni dei rifiuti in discarica e da fughe di biogas dalle celle di coltivazione.

Le misure messe in atto per la mitigazione dell'impatto odorigeno prevederanno idonei modalità di coltivazione e compattazione dei rifiuti, come previsto nel piano di gestione operativa. Si realizzerà la copertura giornaliera dei fronti di coltivazione con terreno e telo adsorbente, le coperture provvisorie con materiali inerti avranno spessore non inferiore ai 20 cm. Si andrà a limitare le superficie dei rifiuti esposte direttamente all'aria anche provvedendo a chiudere i settori dove sono state raggiunte le quote di progetto.

Si provvederà ad installare un idoneo impianto di captazione del biogas, per il successivo invio presso l'impianto di valorizzazione esistente, si precisa che vista la natura poco putrescibile dei rifiuti speciali non pericolosi che verranno abbancati, la produzione del biogas sarà minima e quindi un'idonea aspirazione permetterà di evitare la formazione di emissioni fuggitive dal corpo discarica.

canali di guardia verranno monitorate e nei casi in cui si rilevino valori di attenzione nelle caratteristiche chimiche delle acque di scolo si provvederà ad inviarle nei sistemi di accumulo del percolato, questo permetterà di evitare il contatto con gli ambienti idrici superficiali oltre ai suoli e sottosuoli.

3.3.4 Vegetazione, flora e fauna

Fase di cantiere e di gestione

Le attività di cantiere causeranno inevitabilmente una perturbazione temporanea della vegetazione e flora anche nelle aree dello stabilimento non interessate dalla realizzazione dell'invaso, in relazione alle lavorazioni di movimento terra e dalla presenza delle macchine operatrici. Tale porzione di area verranno al termine dei lavori di approntamento risistemate e riqualficate sotto il profilo vegetativo.

Per le scarpate verranno impiegate specie erbacee provviste di radici fascicolate superficiali e fittonanti, per permettere un rapido inverdimento e una conseguente protezione della stessa da fenomeni erosivi derivanti dal ruscellamento delle acque meteoriche.

Durante la gestione della discarica si avrà un aumento della fauna presente derivante dalla possibile presenza di specie invadenti e ubiquitarie come corvidi, gabbiani e ratti legate alla presenza dei rifiuti, lo stabilimento e le nuove aree dedicate allo smaltimento dei rifiuti verranno opportunamente recintate.

3.3.5 Salute pubblica

Fase di cantiere

Le attività di cantiere andranno ad impattare principalmente con i lavoratori presenti e marginalmente con le persone che graviteranno nelle lavorazioni presenti nello stabilimento. Dalle considerazioni sopra esposte la popolazione limitrofa non sarà esposta alle implicazioni derivanti dalle lavorazioni svolte in cantiere.

Per la sicurezza dei lavoratori si dovranno adottare tutte le misure di sicurezza esposte nel Piano di coordinamento, previste dal D.Lgs. n°81/08. Dovranno essere valutati i rischi interferenti causati dalla presenza del cantiere all'impianto e viceversa.

In questa fase dovrà quindi essere garantita la protezione dei lavoratori dai rischi connessi alla presenza dei mezzi e relativi all'esposizione a polveri e vibrazioni, attraverso azione di informazione, formazione e addestramento oltre al dotare gli stessi di idonei DPI. I mezzi d'opera saranno dotati di cabina con sistema di aerazione ed eventualmente anche di climatizzazione.

Si ribadisce che le azioni di sicurezza adottate in fase di progettazione prevedono tutte le misure mitigative esposte nella sezione 4.3.1.1 Emissioni dai motori dei mezzi, polveri che garantiranno adeguati livelli di protezione sia dei lavoratori che dei bersagli limitrofi presenti nelle vicinanze delle aree di cantiere.

Fase di gestione

Durante la coltivazione della discarica sono stati individuati rischi di tipo chimico e biologico presente nei rifiuti e prodotti a seguito dei processi degradativi che si sviluppano nelle celle di coltivazione. Sono esposti a tali agenti gli operatori ed in minima parte la popolazione residente nelle zone limitrofe.

previsto nel D. Lgs n. 36/2003, nell'elaborato B6 "Piano di Sorveglianza e Controllo" del progetto definitivo.

Il "Piano di Sorveglianza e Controllo" costituisce un documento unitario relativo all'intero ciclo di vita della discarica, ed è finalizzato a garantire che:

- tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono state progettate in tutte le condizioni operative previste;
- vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;
- venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;
- venga garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento, nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

Tutti i mezzi d'opera utilizzati dal personale dell'impianto dovranno essere conformi alle normative vigenti e mantenuti nel rispetto di quanto previsto dagli specifici manuali di uso e manutenzione.

Tutti gli automezzi in ingresso all'impianto non dovranno presentare problemi di tenuta dei rifiuti e/o liquidi di percolazione.

L'effettuazione delle manutenzioni e dei controlli sui mezzi e attrezzature prima di ogni messa in funzione, al fine di garantire la sicurezza e la normale operatività degli stessi, sarà affidata all'operatore che registrerà tali lavorazioni su specifica modulistica. Mentre l'effettuazione delle manutenzioni ordinaria, secondo quanto previsto dai manuali d'uso e manutenzione, sono previsti specifici programmi di manutenzione.

Il Piano inoltre indica tutti le matrici ambientali da controllare, tramite i parametri significativi, e le frequenze di monitoraggio.

Il controllo e la sorveglianza saranno condotti avvalendosi di personale qualificato ed indipendente, con periodicità prestabilite riguardo ai seguenti aspetti:

- acque sotterranee;
- percolato;
- acque di drenaggio superficiale;
- gas di discarica;
- qualità dell'aria;
- parametri meteorologici;
- stato del corpo delle discarica.

I laboratori a cui saranno affidate le analisi previste nel Piano opereranno secondo metodiche riconosciute; su ciascun certificato di analisi verrà riportato, per ogni parametro, il riferimento alla metodica utilizzata. Ogni certificato sarà sottoscritto da tecnico abilitato.

Tutta la strumentazione utilizzata per le misure sarà mantenuta, tarata e calibrata nel rispetto di quanto previsto dagli specifici manuali di uso e manutenzione.

Nelle eventualità che un'infiltrazione raggiunga le acque sotterranee, tale evidenza verrà verificato attraverso la rete di monitoraggio presente mediante i campionamenti previsti dal "Piano di monitoraggio e controllo".

In tale situazione si provvederà ad aumentare la frequenza dei campionamenti, verificando la prosecuzione nel tempo e l'eventuale aggravarsi o mitigarsi del fenomeno attraverso analisi approfondite dell'anomalia dal punto di vista della sua localizzazione e delle caratteristiche chimiche dell'inquinante, in maniera tale da ricercare le eventuali cause.

Qualora, sulle base dei precedenti controlli, si evidenziasse che la contaminazione nel piezometro è riconducibile ad infiltrazione di percolato nel sottosuolo, si provvederà ad effettuare operazioni di messa in sicurezza operativa, dandone comunicazione e aspettando il relativo parere agli organi di controllo preposti.

Nelle situazioni di emergenza derivanti da fuoriuscite accidentali di percolato dalla rete di canalizzazione o dalle operazioni di carico e scarico dei rifiuti si attueranno le procedure di allarme e d'intervento previste nel "Piano di Sorveglianza e Controllo".

4. STIMA FINALE DEGLI IMPATTI NON ELIMINABILI E LORO MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Con riferimento agli ambiti territoriali identificati ed fattori ambientali interessati dal progetto, gli effetti prodotti dall'opera sul sistema ambientale nella sua globalità, nonché sulle condizioni d'uso e fruizione del territorio, possono essere sintetizzati attraverso una metodica analitico-descrittiva.

L'approccio analitico di valutazione dell'impatto è stato sviluppato valutando l'interazione tra i vari parametri rappresentanti i fattori ambientali e le implicazioni progettuali a livello matriciale.

L'analisi è stata eseguita per le tre fasi di vita dell'opera, i risultati vengono riassunti in tabelle e rappresentati in maniera grafica.

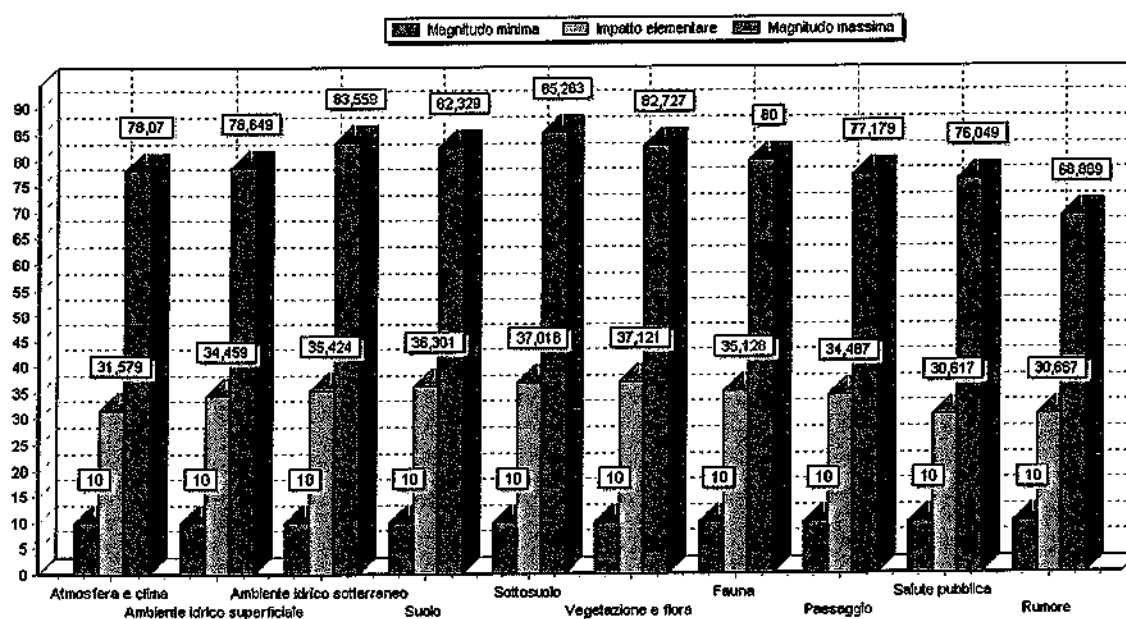
4.1 MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI INDOTTI

Nei paragrafi precedenti è stato presentato l'esame dettagliato dei principali impatti ambientali riscontrati e le procedure adottate per ridurli e compensarli. L'approccio analitico di valutazione d'impatto ambientale permette di evidenziare e riconoscere quali componenti ambientali risultino maggiormente interessate nelle diverse fasi analizzate.

Per il calcolo degli impatti dell'opera è stato utilizzato il software "Namirial Impatto Ambientale 2.0", la procedura d'analisi valuta l'impatto elementare dell'opera in progetto sulle singole componenti ambientali, mediante un modello matriciale con valori d'influenza $A=1,5B$, $B=2C$ e $C=1$; mentre l'influenza complessiva di tutti i valori è pari a 10.

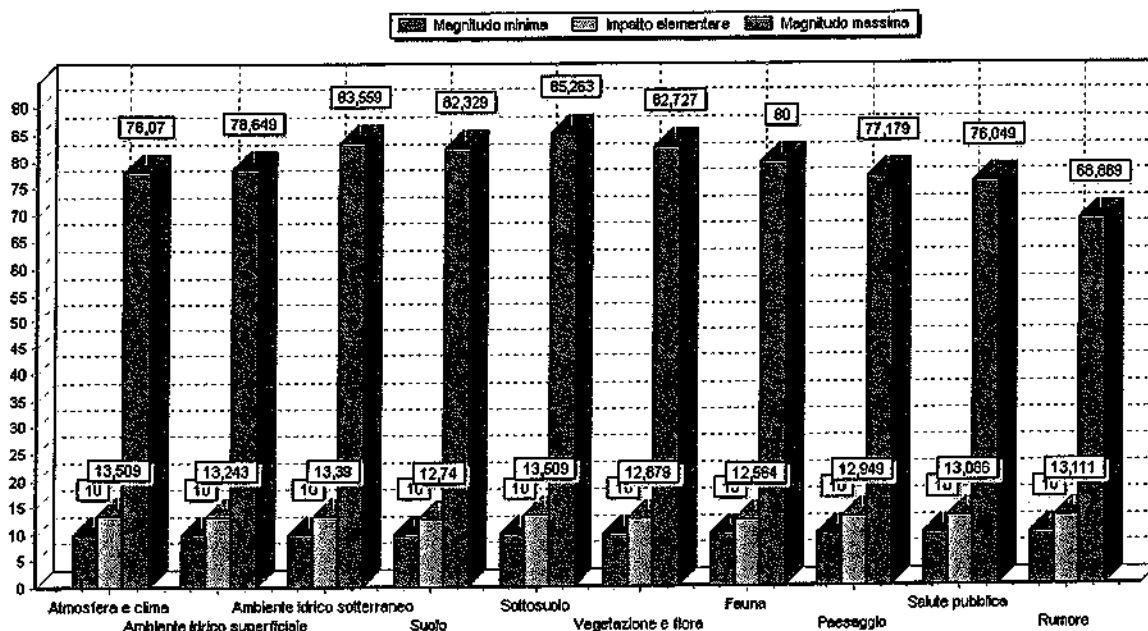
Alla base del calcolo c'è un sistema di equazioni lineari (nota come "matrice a livelli di correlazione variabile") che individua l'entità dei livelli di correlazione e la loro somma complessiva. L'impatto

COMPONENTI	IMPATTO		
	Elementare	Minimo	Massimo
Atmosfera e clima	31,58	10,00	78,07
Ambiente idrico superficiale	34,46	10,00	78,65
Ambiente idrico sotterraneo	35,42	10,00	83,56
Suolo	36,30	10,00	82,33
Sottosuolo	37,02	10,00	85,26
Vegetazione e flora	37,12	10,00	82,73
Fauna	35,13	10,00	80,00
Paesaggio	34,49	10,00	77,18
Salute pubblica	30,62	10,00	76,05
Rumore	30,67	10,00	68,89



Fase di Gestione

La stima degli impatti nella fase di gestione mostra un impatto globale medio I_e pari a 328,15, come per gli impatti per la fase di cantiere gli indici analitici indicano come elementi sensibili le componenti suolo e vegetazione ambienti idrici, a questi si aggiunge la componente atmosferica.



4.2 CONCLUSIONI

Il progetto di ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi in Località San Pietro, come ogni progetto, comporta degli impatti negativi, anche se ritenuti accettabili. A lungo termine, con la realizzazione del Piano di ripristino ambientale si prevede di minimizzare l'impatto ambientale, riabilitando la funzionalità del luogo.

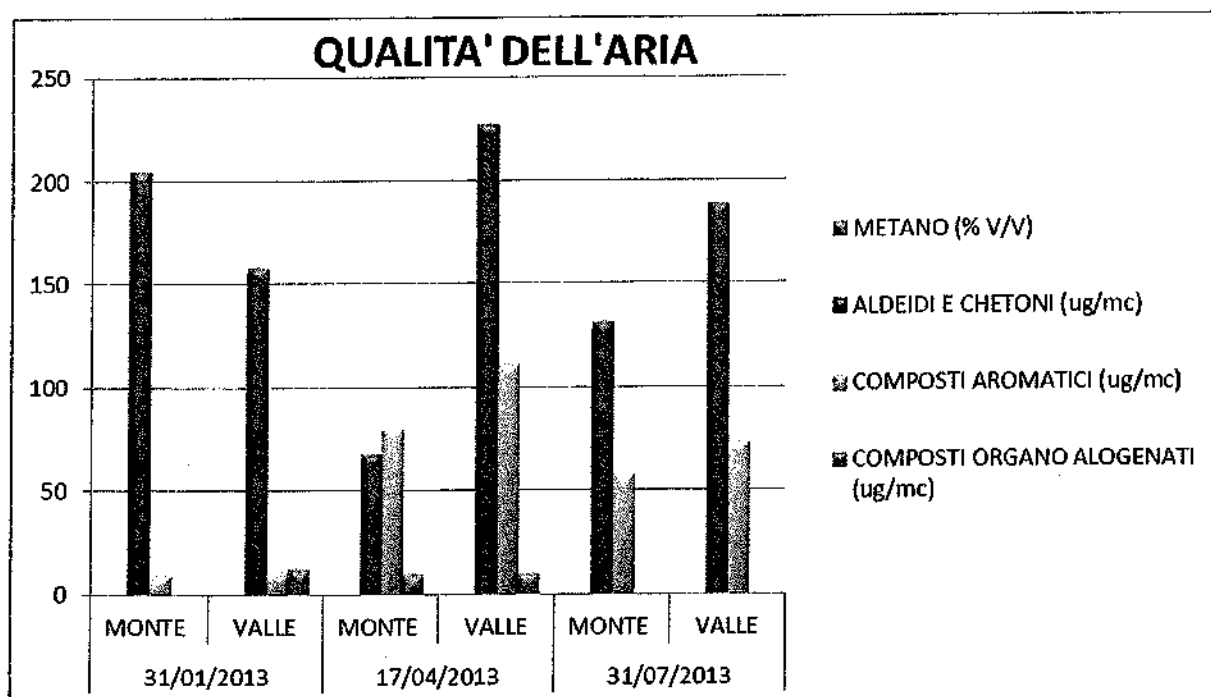
Sulla base dei risultati ottenuti e delle considerazioni sopra svolte si è potuto concludere, a verifica della validità delle scelte progettuali, che su nessuna delle componenti ambientali, nelle fasi di cantiere e gestione, si verifica un impatto significativo. Il progetto nella sua totalità va ad incidere in maniera media e quindi in misura tale da non arrecare sensibili alterazioni delle condizioni preesistenti.

Nella fase di chiusura a seguito degli interventi di messa a dimora dei nuovi gruppi arbustivi si conferirà caratteri di naturalità alla scena visiva e di ricostituzione dell'ambito di inserimento. Gli interventi porteranno ad un nuovo assetto, in sintonia con i caratteri morfologici cromatici e vegetazionali del paesaggio circostante. La corretta gestione del percolato e del biogas garantirà una puntuale e continua verifica dei parametri ambientali nell'area di intervento.

Tale operazioni vanno ad impattare in maniera minima e marginale come si evince dai calcoli effettuati e dalle considerazioni esposte.

L'intervento di reinserimento ambientale, effettuato secondo criteri di mantenimento e riqualificazione delle configurazioni paesaggistiche, garantendo l'utilizzo di specie autoctone, permetterà il progressivo ripristino delle caratteristiche originarie dell'area.

5. ALLEGATO 1 - STATO ATTUALE DELLA QUALITÀ AMBIENTALE



In riferimento alle polveri sono stati analizzati i dati dei monitoraggi trimestrali dell'aria effettuati dal gestore ai sensi dell'AIA 78 del 30/09/2010. A questi si aggiungono quelli di una campagna effettuata nell'Aprile 2014 propedeutica alla redazione del progetto di ampliamento.

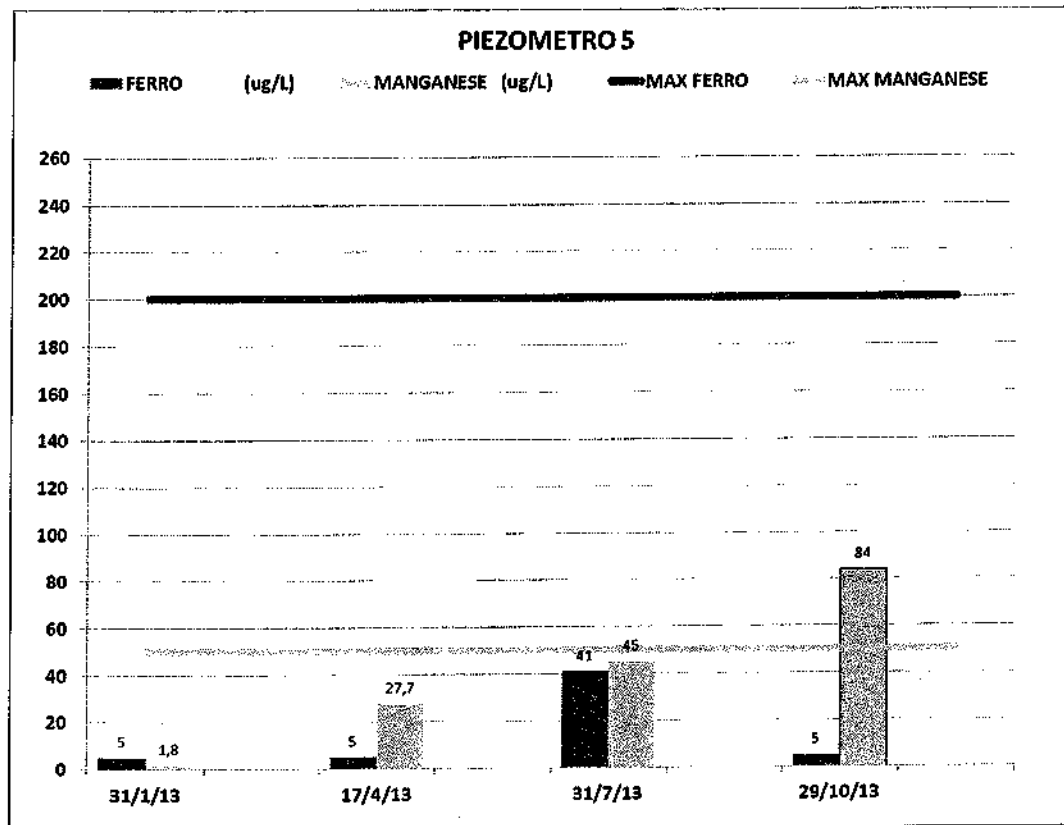
L'analisi dei monitoraggi permettono di affermare che le attività di abbancamento impattano in minor misura in termini di emissioni polverulente. Maggiori concentrazioni si rilevano nelle aree dedicate alla viabilità dei mezzi. I dati visionati sono stati elaborati e rappresentati nella Tavola 1 con curve ad isoconcentrazione.

Sulla base della caratterizzazione meteorologica, oltre ai dati storici monitoraggio correlati alle attività già svolte nel sito, si è effettuata una valutazione previsionale, attraverso elaborazione grafica ad isoconcentrazioni "Tavola 2". Si è stimato l'impatto generato da emissioni polverulenti prodotte dalle attività di discarica, in virtù dell'ampliamento sulla componente atmosferica.

Le lavorazioni di gestione produrranno emissioni polverulenti negli strati bassi dell'atmosfera ed il conseguente deposito al suolo, tale fenomeno andrà ad interessare le aree nell'immediata vicinanza, anche in virtù del fatto che la morfologia dei rilievi circostanti determina una protezione dell'area dell'azione dei venti e quindi limitata circolazione delle polveri.

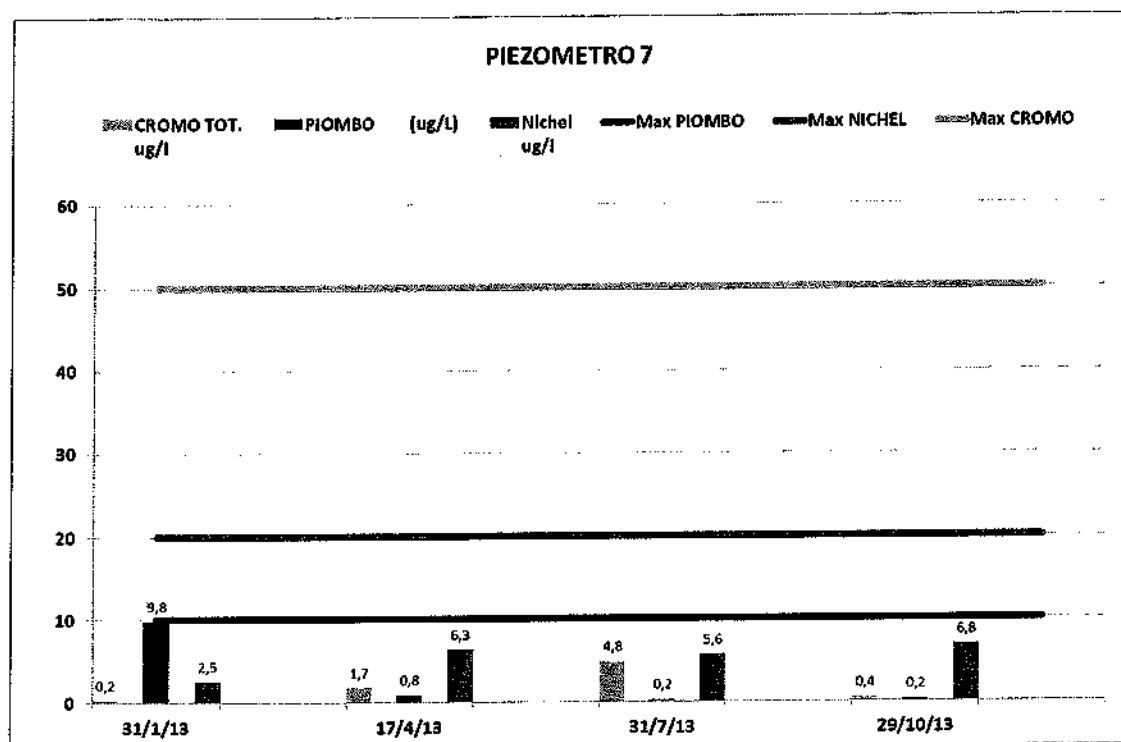
La diffusione di polveri derivanti dalla circolazione dei mezzi o dalle fasi di abbancamento in discarica sarà quindi di modesta entità e circoscritte alle aree di abbancamento.

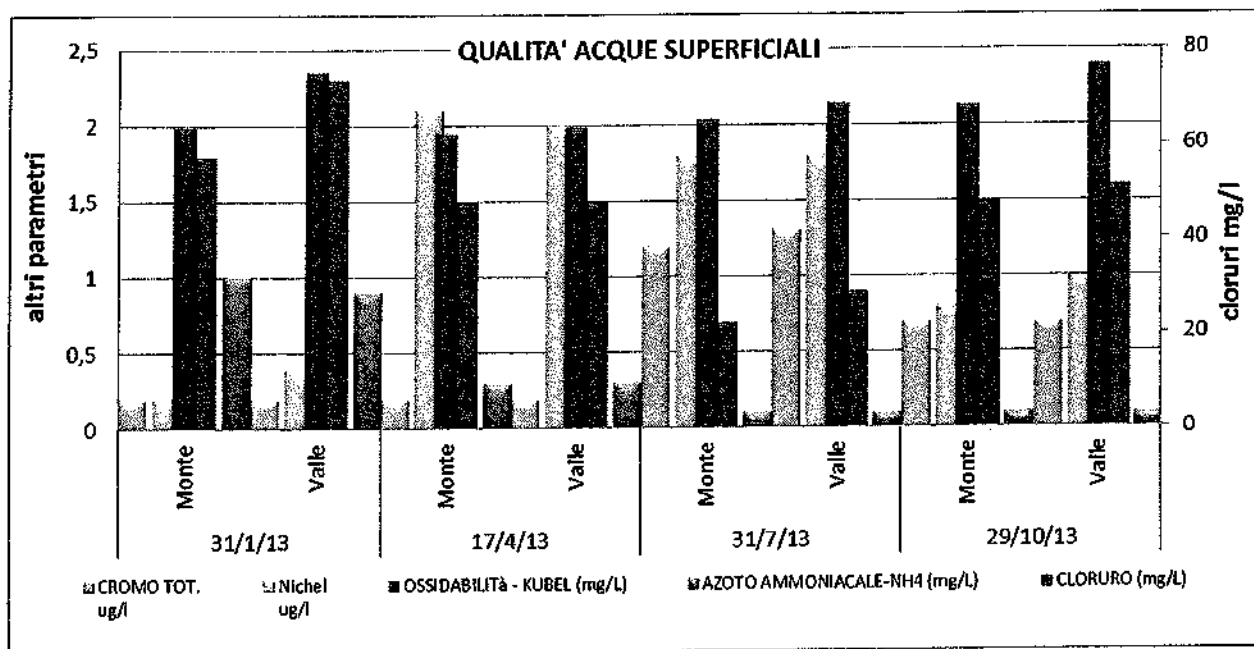
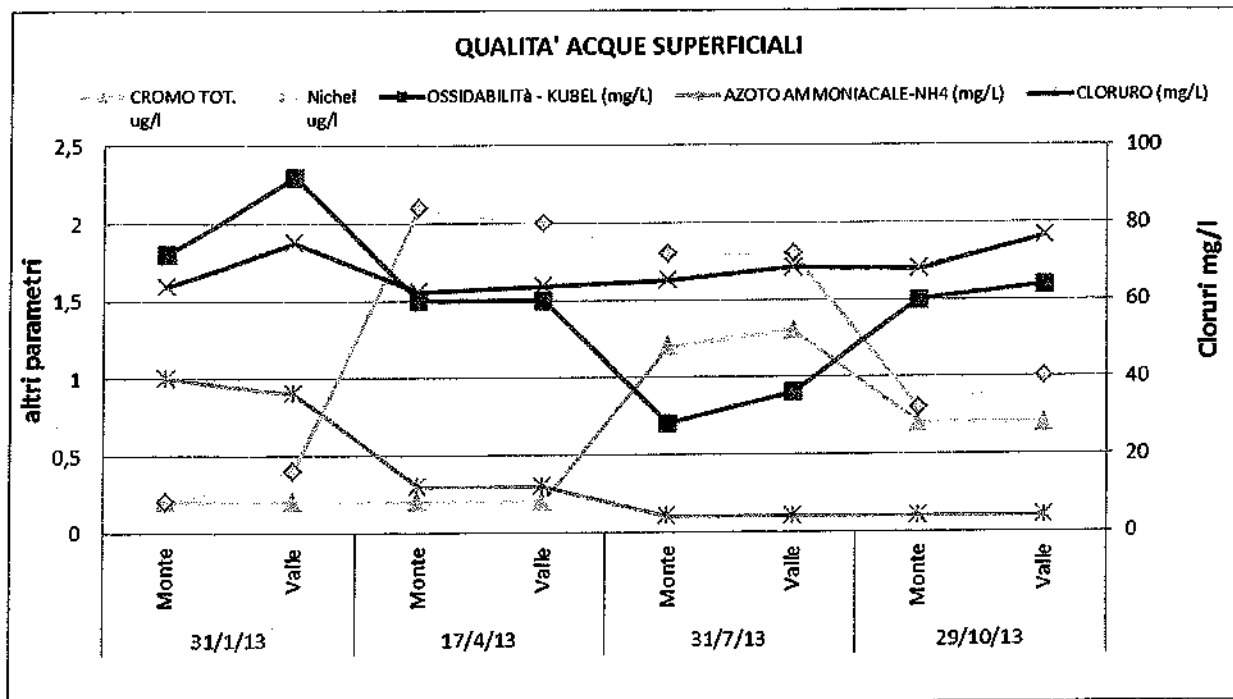
In conclusione, sulla base delle valutazioni effettuate, è possibile affermare che la realizzazione dell'ampliamento in progetto darà origine ad un moderato impatto sulla qualità dell'aria comunque scarsamente significativo rispetto alla situazione ante-operam con la presenza dell'attuale discarica.



PIEZOMETRO 6					
Prelievo	FERRO (ug/L)	MANGANESE (ug/L)	CROMO TOT. ug/l	PIOMBO (ug/L)	Nichel ug/l
31/1/13	8	1974,4	<0,2	<0,2	4,7
17/4/13	<5	627,6	0,9	0,3	11,2
31/7/13	47	1645	1,5	<0,2	15,2
29/10/13	<5	1730	0,8	<0,2	15,6

PIEZOMETRO 7					
Prelievo	FERRO (ug/L)	MANGANESE (ug/L)	CROMO TOT. ug/l	PIOMBO (ug/L)	Nichel ug/l
31/1/13	<5	2,91	0,2	42,1	<0,4
17/4/13	6	1,81	1	0,7	1,4
31/7/13	37	<5	2,8	0,2	0,9
29/10/13	<5	5	0,3	<0,2	1,9





Scala 1/5.000

