

Ferrara 19/02/07

SINTESI NON TECNICA

Studio di Impatto Ambientale
e Richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale
relativi al deposito preliminare di rifiuti solidi pericolosi
nell'ambito dello sviluppo dell'interporto
della Cargofer srl, presso Bondeno (Ferrara)

2	1) PREMessa
2	1.1) Scopo della sintesi non tecnica
2	1.2) Finalità del progetto
4	2) LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO
5	3) DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO, DELLE SUE MOTIVAZIONI E DELLE PRINCIPALI PRESSIONI AMBIENTALI
5	3.1) Quadro attuale dell'interporto
8	3.2) Motivazioni e caratteristiche progettuali
12	3.3) Processo produttivo
13	3.4) Traffico indotto
13	3.5) Piano di chiusura
14	3.6) Descrizione sintetica della scelta tra le possibili alternative progettuali
15	3.7) Individuazione dei principali impatti ambientali
16	4) CONFORMITÀ ALLE NORME AMBIENTALI E AGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE VIGENTI
18	4.1) Coerenza del progetto con la pianificazione territoriale o urbanistica
20	5) STATO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO
20	5.1) Inquadramento e metodologie di indagine
22	5.2) Suolo e sottosuolo
23	5.3) Acque sotterranee e superficiali
24	5.4) Vegetazione flora e fauna
25	5.5) Clima e Atmosfera
26	5.6) Rumore
27	5.7) Paesaggio e beni archeologici
28	6) IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO
31	6.1) Stima degli impatti senza misure di mitigazione
31	Fase di esercizio
31	Impatti per la flora, la vegetazione e la fauna
32	Impatti per le acque superficiali
33	Impatti per l'atmosfera
34	Impatti legati al rumore
34	Impatti per il suolo e le acque sotterranee
36	Impatti per il paesaggio ed i beni archeologici
36	Impatti per la salute pubblica
38	Impatti per il tessuto socio-economico
40	Fase di chiusura
41	6.2) Mitigazioni
41	Fase di esercizio
43	Fase di chiusura
44	6.2.1) Valutazione quali-quantitativa dell'efficacia delle mitigazioni adottate
44	6.3) Stima degli impatti residui
47	7) CONCLUSIONI

1.1) Scopo della sintesi non tecnica

Questa sezione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e di domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) relativo al progetto di espansione dell'interporto della ditta Cargofer s.r.l. a Bondeno, ha un duplice scopo.

Il primo è quello di rispondere al dettato della normativa vigente in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e domanda di A.I.A., che - a livello sia nazionale che regionale - prevede e richiede che, tra la documentazione che il proponente deve fornire all'autorità che deve svolgere l'istruttoria, sia compreso un documento atto a fornire al pubblico informazioni sintetiche e comprensibili anche ai "non addetti ai lavori" (Amministratori e opinione pubblica) a proposito delle caratteristiche del progetto e dei suoi prevedibili impatti ambientali sul territorio nel quale è previsto l'inserimento dell'opera.

Il secondo scopo, è quello di fornire in modo chiaro e sintetico - a tutti gli "attori" coinvolti nel processo di accettazione di un'opera o progetto (istituzioni, imprenditori, popolazione) - gli elementi conoscitivi che possano facilitare la comprensione di tutti gli aspetti derivanti dalla realizzazione di quel progetto: da quelli tecnici a quelli ambientali, da quelli di sicurezza e salute pubblica a quelli di sviluppo socio-economico. Tenendo conto delle motivazioni sopra indicate, viene di seguito riportata una sintesi non tecnica delle valutazioni di impatto ambientale effettuate sul progetto di ampliamento dell'interporto della Cargofer s.r.l. a Bondeno in provincia di Ferrara.

Nell'ambito della domanda di A.I.A. l'integrazione allo Studio di Impatto Ambientale si esplica principalmente tramite specifici approfondimenti elaborati nell'ambito del quadro progettuale inerenti l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (BAT) e la predisposizione di un piano di monitoraggio durante le diverse fasi progettuali. Per la trattazione di questi due importanti temi si rimanda agli specifici paragrafi presenti nella relazione del SIA.

1.2) Finalità del progetto

L'interporto della ditta Cargofer s.r.l. sito in Via Arrigo Osti 2 nel Comune di Bondeno, a circa 1,5 km a nord dell'abitato (Fig.1.1), attualmente mobilita oltre a svariate tipologie di

materiale (legname, inerti, sale, pannelli in fibrocemento ecologico) anche rifiuti non pericolosi destinati al recupero (messa in riserva) e allo smaltimento (deposito preliminare). Le strutture a servizio dell'interporto sono costituite da (Tav.1):

- un capannone principale (capannone 1-2) di circa 7500 m² di superficie, destinato alla movimentazione e allo stoccaggio sia di materiale inerte sia dei rifiuti non pericolosi;
- un capannone in costruzione (capannone 3) di 1900 m² destinato a deposito e movimentazione inerti;
- binari di collegamento con la vicina linea ferroviaria Ferrara-Suzzara;
- una pesa per autocarri da 80 ton.

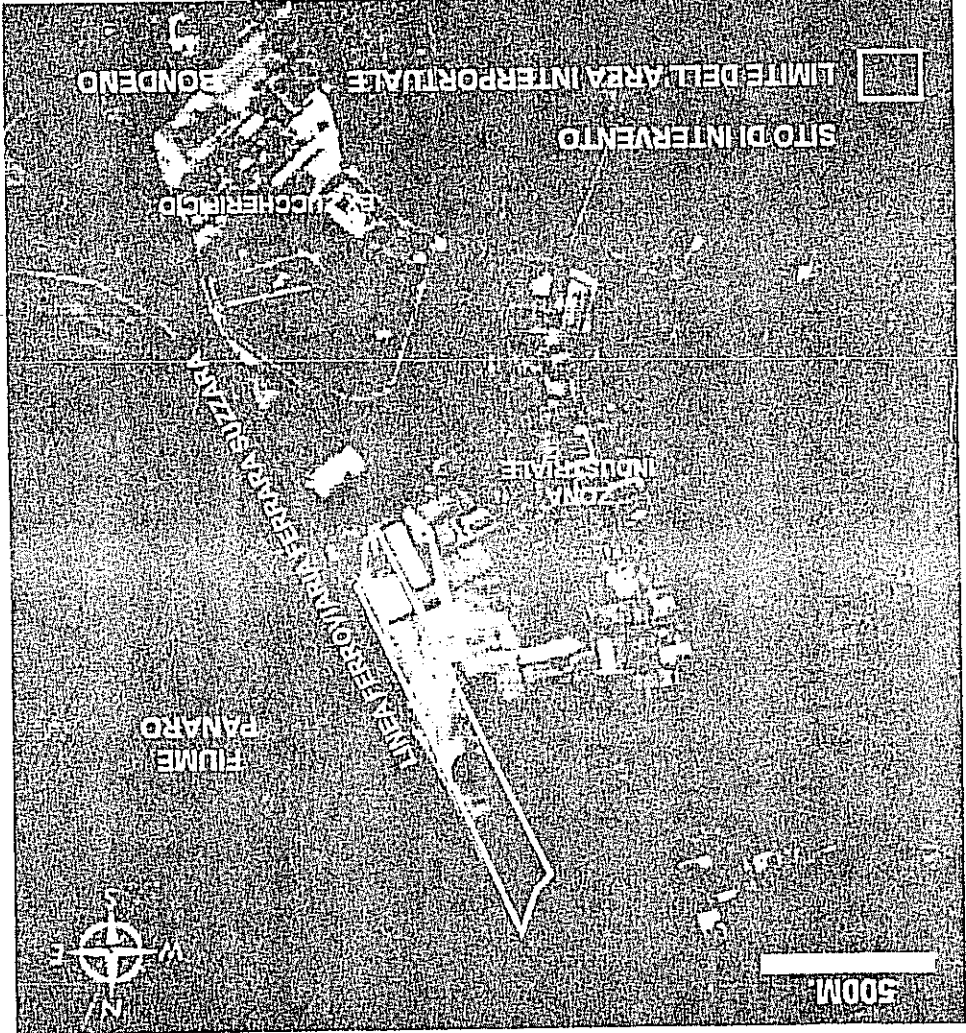


Fig. 1.1

Il progetto di espansione oltre al potenziamento dei settori oramai in attività, punta ad avviare uno stoccaggio preliminare di rifiuti solidi pericolosi (D15) in un capannone in

costruzione (capannone 3). Tale deposito sarebbe funzionale al corretto smaltimento dei rifiuti pericolosi, che verrebbero inviati via ferrovia presso impianti autorizzati siti nei paesi comunitari.

2) La normativa di riferimento

La Regione Emilia-Romagna ha emanato la propria Legge Regionale n. 9 il 18.05.99, poi modificata con la L.R. n. 35 del 16.11.00, dal titolo "Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale".

La tipologia dell'intervento ricade fra quelle elencate nella Legge Regionale n. 9 del 18 maggio 1999, modificata dalla L.R. 16 novembre 2000 n.35, che recepisce il D.P.R. 12 Aprile 1996 in attuazione della direttiva 85/337/CEE all'allegato A.2.2: "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B e all'allegato C, lettere da R1 a R9, del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n.22, ad esclusione degli impianti di recupero sottoposti alle procedure semplificate di cui agli articoli 31 e 33 del medesimo D.Lgs.n.22/1997". L'attività che si intende svolgere è elencata nell'allegato B del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n.22, ora sostituito dal D.Lgs. 152 del 2006, che individua le operazioni di smaltimento. Tra queste vi è appunto quella in progetto e cioè il deposito preliminare (D15) prima di una delle operazioni smaltimento comunemente adottate che vanno dall'incenerimento, al trattamento, alla messa in discarica all'estità, etc... La Valutazione di Impatto Ambientale, spetterà alla Provincia di Ferrara così come previsto dall'art.4, comma 2, lett.a) della L.R.9/99.

Inoltre il progetto in esame rientra tra quelli per cui si rende necessaria la richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) secondo quanto stabilito dal Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (Allegato 1 - punto 5.1). Vista la possibilità di integrare lo Studio di Impatto Ambientale con la procedura per il rilascio dell'AIA (art.34, comma 1, del D.Lgs 152/06) si è proceduto in tal senso. Oltre alla modulistica necessaria riportata in allegato l'integrazione allo SIA si esplica principalmente tramite specifici approfondimenti elaborati nell'ambito del quadro progettuale, inerenti l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (BAT) e la predisposizione di monitoraggi durante le diverse fasi progettuali.

Tali procedimenti avranno quindi un iter unificato gestito da un'unica autorità competente identificabile nella Provincia di Ferrara.

3) Descrizione sintetica del progetto, delle sue motivazioni e delle principali pressioni ambientali

Si riporta in questo paragrafo una sintesi della relazione, contenuta nel SIA e richiesta dall'art. 12 della L. R. 9/99, che descrive le caratteristiche del progetto, le sue motivazioni e la individuazione delle più significative pressioni ambientali. Essa costituisce una parte di quello che, nella legislazione nazionale, viene definito "Quadro di Riferimento Progettuale".

3.1) Quadro attuale dell'interporto

Il progetto di espansione riguarda un'area di proprietà della Cargofer S.r.l. sita a ridosso della linea ferroviaria Ferrara-Suzzara, nel Comune di Bondeno, a circa 1,5 km a nord dell'abitato, in Via Arrigo Osti 2. I riferimenti catastali sono il Foglio n. 101, mappale n. 242. L'accesso e l'uscita dall'impianto avvengono su Via A. Osti 2 tramite un cancello di ferro zincato largo 10 mt. Tale soluzione è dettata dalla posizione della pesa interrata in prossimità del suddetto accesso (Tav. 1).

Come accennato precedentemente la ditta Cargofer S.r.l. attualmente tramite interporto mobilita oltre a svariate tipologie di materiale (legname, inerti, sale, pannelli in fibrocemento ecologico, prodotti siderurgici) anche rifiuti non pericolosi destinati al recupero (messa in riserva) e allo smaltimento (deposito preliminare)

L'interporto conta attualmente un capannone principale prefabbricato in cemento armato che occupa una superficie di 7635 m², solo in parte interessata dalle due attività di gestione rifiuti, un capannone secondario in corso di realizzazione avente una superficie di 1925 m² destinato nei progetti iniziali a deposito inerti, un piazzale di circa 37000 m² in asfalto, una pesa a ponte da 80 ton. e binari di collegamento con la vicina linea ferroviaria Suzzara - Ferrara, in prossimità della stazione di Bondeno. Quest'ultimo collegamento che vede i binari entrare sin dentro al capannone esistente permette alla Ditta di ricevere e spedire con facilità le diverse tipologie di merce integrando pienamente il trasporto su gomma con quello su ferro. Operativamente i vagoni ferroviari sono trainati all'interno dell'interporto da un locomotore F.S.. La merce transita in container che possono essere depositati sui piazzali esterno in attesa di essere ritirati dalla ditta committente, smistati verso altre destinazioni

tramite ferrovia oppure introdotti all'interno del capannone e il caricati mediante carro-gru ponte, sugli autocarri che provvedono a consegnarli alle ditte acquirenti. Alcune tipologie di merce quali ad esempio gli inerti possono essere scaricati dai container all'interno del capannone in un'area apposta e movimentati con pala meccanica. Il capannone è suddiviso in due porzioni mediante parete divisoria, presenta una superficie interna di 7500 m² ed un'altezza utile di 12 metri.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi in entrata, questi arrivano sia tramite ferrovia sia su gomma e vengono semplicemente stoccati nelle aree apposite all'interno del capannone (Tav.2).

Solamente una delle 2 porzioni in cui è diviso il capannone è dedicata alle attività di gestione rifiuti. La superficie complessiva, pavimentata e interamente al coperto, attualmente destinata alle attività di messa in riserva e deposito preliminare è pari a 1576 m² di cui:

- 891 m² soggetti ad autorizzazione così come previsto dagli articoli 27 e 28 D. Lgs. 22/97 in merito all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero,
- 685 m² soggetti a comunicazione così come previsto dagli articoli 31 e 33 D. Lgs. 22/97 in merito all'esercizio delle operazioni di recupero in regime semplificato.

Le aree dedicate al deposito dei rifiuti sono separate tra loro tramite pannelli di contenimento mobili in calcestruzzo tipo "new jersey" che possono raggiungere un'altezza di 3,5 m. La pavimentazione interna del capannone, sulla quale vengono stoccati i rifiuti è costituita da cemento armato impermeabile agli eventuali sversamenti accidentali, presenta una capacità di carico elevata sia per quanto concerne il deposito (cumuli di materiale) sia per quel che riguarda i mezzi in transito. La capacità di deposito preliminare istantaneo è di 2000 ton, mentre quella di messa in riserva istantanea totale (comprensiva delle due attività di gestione rifiuti) è di 5030 ton. La potenzialità annua di stoccaggio (messa in riserva e deposito preliminare) è stimata essere di circa 88500 ton. Nelle tabelle seguenti vengono riportati il codice CER con la relativa descrizione ed i quantitativi massimi istantanei di stoccaggio e attuale per i rifiuti gestiti in autorizzazione ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 22/97 (Tab. 3.1 e 3.2) e per quelli in comunicazione ai sensi dell'art. 33 del medesimo decreto (Tab. 3.3).

Tab.3.1 Codice CER e descrizione dei rifiuti in deposito preliminare gestiti in autorizzazione.

CODICE CER	DESCRIZIONE	AREA DI DESTINAZIONE	Deposito preliminare		
			mg	mc	t
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Interna (capannone)	333,5	1000	1500
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	Interna (capannone)	112	335	500

Tab.3.2 Codice CER e descrizione dei rifiuti messi in riserva gestiti in autorizzazione.

CODICE CER	DESCRIZIONE	AREA DI DESTINAZIONE	Messa in riserva		
			mg	mc	t
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Interna (capannone)	333,5	1000	1500
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	Interna (capannone)	112	335	500

Tipologia di cui al DM 05/02/98

Codici CER

Quantitativi massimi MESSA IN RISERVA

Stocc. annuo	Stocc. istantaneo	mc e t	Quantitativi massimi	
			Stocc. annuo	Stocc. istantaneo
15.000 T *	1.000 T	670 MC	[101201] [101206]	[101205] [101299]
30.000 T	1.000 T	670 MC	[101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107]	[080802] [101203] [101210]
15.000 T *	1.000 T	670 MC	[101208]	[101205] [101299]
1.500 T	30 T	20 MC	[160103]	[101205] [101299]
2.000 T *	1.000 T *	670 MC	[080802] [101203]	[101205] [101299]

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

7.3 Tipologia: sfidi e scarti di prodotti ceramici crudi smaltati e cotti

10.2 Tipologia: pneumatici non ricostruibili, camere d'aria non riparabili e altri scarti gomma

12.6 Tipologia: fanghi, acque, polveri e rifiuti solidi da processi di lavorazione e depurazione acque ed emissioni acriforni da industria ceramica

*Quantitativi massimi consentiti dalla nuova normativa europea per la gestione semplificata Tab.3.3 Codice CER e descrizione dei rifiuti messi in riserva gestiti in comunicazione.

I codici C.E.R. relativi ai rifiuti pericolosi che si vogliono inviare a smaltimento e per cui si richiede l'autorizzazione sono sintetizzati nella tabella 3.4. Per una breve descrizione del tipo di rifiuto, della tipologia di stoccaggio prescelta per ciascun codice e delle classi di

sicurezza i rifiuti pericolosi agli impianti di smaltimento europei. La notifica di esportazione infatti è difficile e costosa per piccoli quantitativi per cui la Cargofer s.r.l. con il progetto in esame offre l'opportunità di concentrare alcune tipologie di rifiuti pericolosi in un'unica località sita all'interno dell'interporto. Qui grazie alla presenza della ferrovia, una volta raggiunti i quantitativi minimi per il trasporto, si potranno veicolare in s.r.l. potrà essere legata ad attività industriali, artigianali, commerciali, di servizi e di demolizione. Le scarse quantità in gioco non rendono tale soluzione conveniente. La provenienza dei rifiuti sul territorio che non vengono attualmente mobilitati via treno per motivi economici in quanto infatti a rendere più funzionale e sicuro il trasporto dei rifiuti pericolosi prodotti in diverse realtà miglioramento va ricercato lo scopo a cui tende il progetto in esame. Il servizio offerto punta paesi comunitari centro europei. Nella modalità di questo trasferimento e nel suo verso il luogo di smaltimento, che in definitiva si identifica con impianti di smaltimento siti nei e fondamentale di un processo più ampio che vede il rifiuto, una volta prodotto mobilitato il deposito preliminare che si intende realizzare rappresenterebbe una fase intermedia

3.2) Motivazioni e caratteristiche progettuali

messa in riserva (R13).

Il materiale in uscita è destinato a terzi autorizzati per essere sottoposto ad ulteriori operazioni di smaltimento nel caso di deposito preliminare (D15) o recupero nel caso di tecnologie o modalità operative complesse.

Trattandosi di semplici operazioni riguardanti rifiuti non pericolosi, non sono necessarie capannoni, per la movimentazione vengono utilizzate una pala meccanica ed una ruspa. Nelle operazioni di deposito preliminare/messa in riserva dei rifiuti all'interno del destinazione.

1. Il materiale, in entrata e in uscita, passa per la pesatura
2. I rifiuti vengono stoccati all'interno del capannone, ognuno nell'apposita area di

Rispetto ai processi produttivi questi si possono sintetizzare come segue:

pericolo connesse con la fase di stoccaggio (Classi H) e con quella di trasporto (Classi ADR) quando espressamente dichiarate si faccia riferimento alla Tab. 3.4 della relazione del S.I.A..

Codici cer	Descrizione
010307*-010407*-010505*-010506*	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
040219*	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile
050102*-050103*-050104*-050106*-050107*-050108*-050109*-050115*-050601*-050603*	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
060502*	Rifiuti dei processi chimici inorganici
070413*-070610*-070611*	Rifiuti dei processi chimici organici
100104*-100113*-100114*-100116*-100118*-100120*-100207*-100213*-100304*-100323*-100325*-100406*-100407*-100505*-100506*-100606*-100607*-100817*-100905*-100907*-100911*-101005*-101007*-101011*-101115*-101117*-101119*-101209*-101211*-101312*-120116*-120118*	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
150110*-150202*	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)
160708*-160802*-160805*-160807*-161101*-161103*-161105*	Rifiuti non specificati nell'elenco
170106*-170204*-170503*-170505*-170507*-170903*	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
190105*-190107*-190110*-190111*-190113*-190115*-190204*-190211*-190304*-190306*-190402*-190403*-190813*-191003*-191005*-191211*-191301*-191303*-191305*	Rifiuti prodotti da impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

Tab.3.4

Il progetto in esame, a seconda della tipologia e dello stato dei rifiuti pericolosi, prevede diverse modalità di stoccaggio:

A. La prima vede il rifiuto chiuso in container a tenuta, stoccati esternamente su piazzale idoneo. Questa modalità di stoccaggio riguarda tutte quelle tipologie di rifiuti che presentano una delle seguenti caratteristiche: stato polverulento, classe di pericolosità dichiarata elevata, emissioni maleodoranti.

Allo stato odierno la maggior parte delle opere necessarie all'attività sono già presenti trattandosi di una pesa, un capannone prefabbricato in cemento armato in costruzione (3) ed un piazzale antistante, entrambi connessi alla rete ferroviaria tramite binari di servizio (Tav.1). L'attività cantieristica riguarderà quasi esclusivamente interventi di adeguamento funzionali alla nuova attività di stoccaggio dei rifiuti pericolosi. In sintesi si prevede l'asfaltatura di tutto il piazzale sino all'edificio in costruzione, la realizzazione di un platea in cemento armato di superficie pari a 1000 m², in sostituzione dell'asfalto, per lo stoccaggio esterno di container, e la messa in opera di 2 vasche (m³ 0,2) con relative canalette di scolo per la raccolta del percolato a servizio del capannone che ospiterà i rifiuti pericolosi. Pur non riguardando

container a tenuta.
sia polverulento e/o non emani effluvi maleodoranti, casi in cui si ricorrerà allo stoccaggio in potenzialmente compatibile con il deposito in cumulo a condizione che il suo stato fisico non caratteristiche fisiche differenti. Ad esempio può presentarsi il caso di un rifiuto quale modalità di stoccaggio adottare in quanto uno stesso codice potrebbe presentare Per alcune tipologie di rifiuti si dovrà scegliere all'origine, dove il rifiuto è stato prodotto, di stoccaggio A.

tipologie si presentassero maleodoranti e/o polverulente rientrano nella modalità dei rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione. Nel caso le medesime prevede siano elevate come quantità rientrando per la maggior parte nella categoria tipologie compatibili con tale modalità di deposito risultano poche in numero ma si solido, non polverulento, privi di odori e non soggetti al rilascio di percolati. Le capannone. I rifiuti pericolosi destinati a questo settore saranno materiali allo stato del C. La terza modalità di stoccaggio prevede il deposito in cumuli sempre all'interno del rientrano nella modalità di stoccaggio precedente.

percolati. Nel caso le medesime tipologie si presentassero maleodoranti tanghi e per quelle tipologie di rifiuto che, per loro natura, possono rilasciare ispezione. Tali accorgimenti sono stati pensati per il deposito di tutte le tipologie di guardia collegata con un serbatoio indipendente a tenuta, munito di pozzetto di 2 piazzole previste presenterà un piano di posa inclinato, ed una canaletta di appositi box muniti di un sistema di raccolta per eventuali percolati. Ciascuna delle B. La seconda modalità prevede il deposito in cumulo, all'interno del capannone, in

l'attività in progetto prevede la realizzazione di un'altra platea di 3000 m² destinata ad ospitare container e merci varie di natura non pericolosa.

Come già accennato in precedenza la quantità in stoccaggio istantaneo totale è prevista pari a 6000 ton, suddivise in parti uguali tra rifiuti depositi in container esterni e quelli in cumuli interni al capannone. Si prevedono infatti esternamente sul piazzale un massimo di 100 container da 30 ton, l'uno. Internamente i box, sette in tutto, avranno ciascuno un'area di 108 m², muri di separazione alti 3,5 m, e una capacità di stoccaggio pari a 486 ton. l'uno(324 m³) (Tav.2).

Il deposito esterno, in container a tenuta, verrà effettuato sulla platea di nuova realizzazione in cemento armato avente una superficie di 1000 m² con dosso perimetrale di contenimento. Tale stoccaggio riguarderà la maggior parte delle tipologie individuate e non prevede alcun tipo di movimentazione dei rifiuti pericolosi. Ciò significa che i container verranno riempiti e chiusi sul luogo di produzione dei rifiuti stessi e giungeranno all'interporto già sigillati, pronti per essere caricati sui treni.

All'interno del capannone la pavimentazione sarà in getto di cemento con strato superficiale al quarzo liscio a ferro antiusura, capace di reggere le sollecitazioni dovute ai depositi di rifiuti ai mezzi funzionali all'attività (autocarri, vagoni, pala meccanica, spazzatrice). Dei sette box previsti due saranno destinati ad ospitare fanghi palabili che per loro natura possono produrre del percolato. Ciò ha indotto i progettisti ha prevedere un certa inclinazione dei piani di posa su cui verranno scaricati questi fanghi, in modo da permettere la raccolta di eventuali percolati in canalette apposite che li veicoleranno a serbatoi interrati a tenuta posti esternamente al capannone. Queste due vasche, una per lato, ciascuna con un volume pari a 0,2 m³ saranno munite di pozzetto di ispezione e dovranno essere svuotate da ditte apposite di ogniqualvolta la tipologia del fango-depositato-mutera-in-modo-da-evitare-possibili-miscela di percolati incompatibili che potrebbero dare luogo a reazioni pericolose. I rimanenti 5 box ospiteranno solo tipologie di rifiuti solidi, non polverulenti o maleodoranti la cui natura fisica è compatibile con la modalità di stoccaggio in cumulo.

La rete fognaria (bagno ed acque piovane) costituita da un'estesa rete di canalizzazioni che copre le aree esterne, confluisce tramite due direttrici primarie nella pubblica fognatura di Via E. Rossaro (Tav.3). Tale rete è stata dimensionata ipotizzando già l'intera area come asfaltata, in modo tale da smaltire tutte le acque meteoriche ricadenti sul piazzale anche in coincidenza con eventi eccezionali ed evitare nel contempo una sovrapposizione nelle

tubazioni. Per garantire l'isolamento della rete fognaria a servizio della Cargofer in caso di sversamento accidentale sui piazzali esterni sono state previste due vasche a presidio delle due canalizzazioni in uscita, munite di saracinesca di intercettazione da chiudere in caso di incidente.

3.3) Processo produttivo

Sinteticamente le attività che andranno a svolgersi potrebbero dividersi in tre momenti:

L'arrivo dei rifiuti, lo stoccaggio e la partenza via treno. L'arrivo dei rifiuti (Tav.1) avverrà principalmente via gomma presso l'ingresso di Via Osti 2 ed includerà la pesatura ed una prima ispezione visiva del carico, nel caso dei rifiuti destinati ad essere depositati all'interno del capannone, assieme al controllo dei documenti previsto dalla legge. Lo stoccaggio come accennato varierà a seconda della tipologia interessata. Nel caso di container a tenuta, una volta pesati, questi saranno etichettati con l'esplicita indicazione di un numero identificativo, del peso, del codice CER e del numero del formulario di accompagnamento. Al termine di questa fase verranno, stoccati esternamente, sul piazzale in cemento armato in attesa della fase di carico sul treno. I rifiuti destinati ad essere depositati internamente al capannone una volta pesati e controllati all'ingresso, verranno scaricati nell'apposito box munito di chiara targa identificativa riportante il codice CER corrispondente. Lo stoccaggio avverrà a portoni chiusi ad opera di un solo addetto con l'ausilio di pala meccanica cabinata munita di filtro antipolvere ed aria condizionata. Infine il carico dei rifiuti sui vagoni ferroviari avverrà all'interno del capannone attraverso il quale il treno potrà passare grazie a binari disposti sul lato opposto rispetto ai box. Come per lo scarico anche il carico dei rifiuti avverrà ad opera di un solo addetto tramite l'ausilio di un caricatore-removente (ragno)-cabinato.

Tra le peculiarità insite in un'attività di questo genere vi è la necessità di conciliare le esigenze dettate dal mercato, che si traducono in una continua alternanza dei rifiuti da smaltire e lo svolgimento dello stoccaggio in regime di buona sicurezza. Rispetto al deposito esterno in container a tenuta i problemi da questo punto di vista sono minimi, in quanto non si prevede alcun tipo di travaso di rifiuti da un container all'altro. I rifiuti ricadenti in questa modalità di deposito arriveranno già "confezionati" all'interno dei container, che saranno solitamente depositati sul piazzale in attesa di essere caricati sui treni. Una volta giunti a destinazione e svuotati dai rifiuti da smaltire, questi container saranno "bonificati" ad opera

dello smaltitore e rinviati all'interporto per nuovi stoccaggi.

Problematiche più complesse riguardano l'alternanza delle diverse tipologie di rifiuti destinate allo stoccaggio all'interno del capannone. Ogni tipologia come descritto sarà separata dalle altre in box appositi e ben segnalati. Una volta terminata la fase di carico si procederà alla pulizia del box tramite spazzatrice anch'essa cabinata ed isolata dall'esterno al fine di raccogliere i residui lasciati dal ragnò, che verranno a loro volta caricati sul vagone. Per quanto riguarda eventuali percolati accumulatisi durante lo stoccaggio negli appositi serbatoi, si procederà al loro prelievo e alla pulizia delle vasche ad opera di ditte specializzate prima del deposito di un'altra tipologia di rifiuto all'interno del box interessato.

3.4) Traffico indotto

Tra i fattori di maggior impatto che si prevede possano manifestarsi con lo sviluppo dell'interporto in esame vi è sicuramente il traffico indotto sia di tipo veicolare sia ferroviario.

Attualmente la Cargofer srl è autorizzata alla movimentazione di 10 autocarri da 30 ton. l'uno al giorno per l'intera attività. In totale su gomma si muovono 290 ton. al giorno di cui 150 ton. solo di rifiuti non pericolosi dovuti all'attività di deposito preeliminarre/messa in riserva autorizzata ai sensi dell'art.28 del D. Lgs. 22/97.

Con il progetto in esame ed in virtù di un incremento delle attività interportuali dovuto alla varietà del materiale movimentato e alla conseguente richiesta di mercato, si prevede che a regime il traffico indotto nella sua totalità possa raggiungere i 120 camion al giorno (120 in entrata + 120 in uscita). Essendo l'orario di lavoro di 12 ore continuate, dalle 6.00 alle 18.00, il transito medio a regime considerando l'entrata e l'uscita, risulta di 1 mezzo pesante ogni 3 minuti (20 camion/ora):

L'incremento stimato notevole ha indotto la proprietà a commissionare uno studio specifico per l'analisi degli impatti sulla viabilità connessi con lo sviluppo dell'interporto. Senza entrare nel dettaglio del lavoro citato, qui se ne vogliono mettere in evidenza le conclusioni che sembrano escludere categoricamente problematiche di tipo viabilistico (file, ingorghi, ritardi nelle manovre) dovute all'aumento dei mezzi pesanti previsti. Tali risultati sono tanto più incoraggianti se si pensa che tutte le simulazioni effettuate hanno considerato oltre alle movimentazioni riferibili allo sviluppo dell'interporto anche quelle connesse ad una centrale a bio masse in progetto in via Rossaro. Inoltre va considerato che attualmente è in

corso di progettazione il collegamento stradale tra l'abitato di Bondeno e l'Asse Viario Cispadano che collega lo svincolo autostradale Ferrara-sud allo svincolo autostradale di Parma. Tale direttrice presumibilmente drainerà una quota importante del traffico pesante che ora interessa diffusamente le strade provinciali dell'area in esame con effetti migliorativi anche in relazione al progetto qui presentato.

Rispetto al traffico ferroviario attualmente l'interporto mobilità 6 vagoni di capienza pari a 50 ton, l'uno per un totale di circa 300 ton/g di merce. La stima relativa all'incremento del traffico su rotaia vede a regime due treni da 1200 ton, l'uno in arrivo/partenza al giorno. Un primo confronto con i tecnici delle Ferrovie dell'Emilia Romagna S.r.l. (F.E.R.) che gestiscono la linea ferroviaria interessata ha escluso qualsiasi problematica relativamente all'incremento stimato. Ciò deriva da due principali fattori sintetizzati di seguito:

1) Il traffico sulla la linea ferroviaria interessata dal progetto, la Suzzara-Ferrara (82 km), ha ancora un ottimo margine di sviluppo come numero di treni potenzialmente transitabile.

2) La linea totalmente elettrificata a binario unico rientra nella classe di carico massima presente oggi in Italia, la categoria di carico assiale D4 (22,5 ton/asse e 8,0 ton/m.).

3.5) Piano di chiusura

Nella fase di chiusura dell'impianto si provvederà ad eseguire gli interventi di dismissione e ripristino ambientale del sito nel pieno rispetto della legislazione vigente in materia di ambiente e sicurezza, affidando i lavori a ditte specializzate nel settore. Gli interventi di chiusura dell'impianto e di ripristino ambientale dell'area avranno lo scopo di recuperare il sito e renderlo disponibile e fruibile per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici vigenti, ovvero ad uso industriale. Si ritiene che dopo gli interventi di chiusura non sono prevedibili impatti derivanti dalle strutture civili residue (capannone industriale, piazzale pavimentato, rete di raccolta acque) se non quelli connessi ad un eventuale reimpiego delle stesse per altre finalità.

Per quanto riguarda la fase di chiusura dell'impianto si prevede verranno eseguite le seguenti operazioni:

- Svuotamento e smaltimento di tutti i rifiuti accumulati nel piazzale e nel capannone, compresa la bonifica del due serbatoi necessari alla raccolta dei percolati.

- Pulizia approfondita del piazzale e del capannone e avvio a corretto smaltimento del materiale risultante mediante ditte autorizzate.
- Ricostruzione e riparazione delle parti eventualmente danneggiate, consumate e deteriorate a seguito dell'attività del piazzale e del capannone e dei servizi ausiliari.
- Eventuale smantellamento dei macchinari utilizzati.
- Ricerca di un reimpiego alternativo del sito per altre finalità (comunque di tipo industriale – artigianale)
- Caratterizzazione ambientale per verificare eventuali contaminazioni delle diverse matrici

3.6) Descrizione sintetica della scelta tra le possibili alternative progettuali

Le eventuali alternative al progetto in esame potrebbero essere solamente due:

- la ricerca di un altro magazzino, situato altrove.
- la rinuncia ad espandere l'attività della Cargofer

La prima soluzione appare logisticamente ed ambientalmente poco praticabile, in quanto, come visto nel capitolo precedente, l'ubicazione di un sito di questo genere non può prescindere dalle pianificazioni presenti sul territorio che la vogliono sita all'interno di un comparto produttivo/industriale (PPGR). Inoltre la necessità di un collegamento con la linea ferroviaria Ferrara-Suzzara restringe di molto le possibilità realizzative in altre zone che non siano quelle considerate.

Rispetto alla prospettiva di non procedere con il progetto in esame bisogna considerare che l'area in esame è comunque destinata ad ospitare in futuro una qualche attività produttiva. Tale prospettiva implicherebbe comunque impatti che potremmo definire fisiologici per attività artigianali ed industriali di qualsiasi genere. Rispetto a queste ultime è indubbio che la gestione di rifiuti pericolosi, richieda una maggior attenzione per tutti gli aspetti connessi con la sicurezza ambientale oltre alla messa in campo di un numero maggiore di mitigazioni. Nei capitoli successivi oltre a descrivere nel dettaglio tali mitigazioni si tenterà di comparare il "peso" degli impatti di una generica attività industriale con quelli legati al progetto in studio onde verificarne il grado di compatibilità.

Non si può non far notare come la rinuncia all'impianto in esame eliminerebbe quel servizio definibile come "micro-raccolta" dei rifiuti pericolosi prodotti in varie parti del territorio ma non solo, che attualmente non vengono mobilitati via treno perché tale soluzione risulta

sconveniente dal punto di vista economico. A scala allargata, si avrebbe nel tempo un incremento nella movimentazione su strada di rifiuti pericolosi, con tutte le incognite ed i rischi che ciò comporta.

3.7) Individuazione dei principali impatti ambientali

Il presente studio ha analizzato gli impatti potenziali derivanti dal progetto in esame solamente nella fase di esercizio e di chiusura, essendo come visto, già presenti le infrastrutture necessarie allo svolgimento dell'attività.

L'elaborazione di un questionario specifico sul progetto (*check list* Allegato E) ha fornito le prime indicazioni su quali potrebbero essere le azioni più impattanti e quali i comparti ambientali potenzialmente più delicati. Il trasporto, lo stoccaggio e la movimentazione dei rifiuti soprattutto a fronte di possibili incidenti hanno meritato un'analisi approfondita sia in fase di esercizio sia in fase di dismissione dell'impianto. Tra i fattori di impatto individuati preliminarmente, riconducibili alle azioni riportate si possono citare:

- Emissioni inquinanti
- Produzione e diffusione di polveri
- Emissioni di rumore
- Interazioni con le acque superficiali e di falda
- Odori molesti

Rispetto alle attività di deposito e movimentazione dei rifiuti pericolosi all'interno dell'interporto gli impatti potenzialmente più significativi sia durante la normale fase di esercizio sia in caso di incidente riguardano la salute dei lavoratori in quanto maggiormente

esposti ai rifiuti pericolosi. La popolazione limitrofa risulterebbe colpita più che altro in caso di incendio a causa della diffusione di polveri e fumi e/o per l'emissione di polveri e materiale leggero liberato in seguito alla rottura di un container. A scala di intervento comparti ambientali quali ad esempio flora e fauna, suolo e sottosuolo, risorse idriche superficiali non presentano durante la normale attività grosse problematiche, data la loro intrinseca povertà sotto il profilo naturale dovuta a una più che decennale influenza antropica. Il discorso muta a scala più allargata, soprattutto in caso di eventi accidentali quali ad esempio un incendio, in quanto la gravità dei possibili effetti dei fumi sul delicato sito naturale in coincidenza del fiume Panaro, può essere facilmente intuibile. Un discorso a parte merita il traffico indotto dalla

nuova attività ed i suoi possibili impatti sui comparti ambientali presi in considerazione. La previsione in fase di esercizio vedrebbe nell'aumento del traffico pesante da e per l'interporto uno degli elementi maggiormente critici. Di per sé lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi, se effettuato con le dovute cautele, non comporta infatti disturbi od impatti di particolare rilievo. Le emissioni di gas di scarico, il rumore, l'incidentalità, le polveri sono i principali effetti che sono stati presi in considerazione in quanto potenzialmente impattanti sia dentro che fuori dall'impianto. Tra gli effetti positivi legati all'attività in progetto oltre all'aumento dei posti di lavoro, la movimentazione di rifiuti pericolosi a corretto smaltimento via treno può rappresentare un servizio ambientalmente utile ed economicamente vantaggioso per diverse imprese presenti sul territorio. Ciò comporterebbe importanti e positive ripercussioni sia rispetto alla qualità dei servizi sia rispetto all'incidentalità su gomma perlomeno a scala allargata.

4) Conformità alle norme ambientali e agli strumenti di programmazione/pianificazione vigenti

Si riporta in questo paragrafo una sintesi della relazione, contenuta nel SIA e richiesta dall'art. 12 della L. R. 9/99, che esamina la conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica. Essa corrisponde a quello che, nella legislazione nazionale, viene definito "Quadro di Riferimento Programmatico".

4.1) Coerenza del progetto con la pianificazione territoriale o urbanistica

La verifica di coerenza sopra indicata è stata effettuata nei confronti di numerosi strumenti di programmazione territoriale, di livello sia regionale che locale, i cui dettagli o contenuti possono avere attinenza con la realizzazione del progetto in esame. Di seguito sono riportati gli strumenti pianificatori analizzati:

Piano Territoriale Regionale (PTR)
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
Piano di Tutela e Risparmio della Qualità dell'Aria
Piano Territoriale Coordinamento Provinciale (PTCP)
Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR)
Piano Regolatore Generale (PRG)
Piano Territoriale del Parco regionale del Delta del Po

L'analisi delle pianificazioni territoriali partendo dalla scala regionale sino ad arrivare a livello comunale non ha individuato incompatibilità con il progetto in questione. Come visto infatti il Piano Territoriale Regionale (PTR) auspica l'integrazione tra le diverse modalità di trasporto al fine di contenere gli impatti ambientali ed i costi sociali connessi con la congestione. Sulla stessa linea appare il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), che oltre a non evidenziare vincoli nell'area scelta per la realizzazione del progetto, sottolinea l'importanza per quanto riguarda i rifiuti pericolosi di una loro gestione integrata, in modo da

assicurare le più alte garanzie di elevata protezione dell'ambiente e di tutela della salute dei cittadini. A livello provinciale il progetto concorda con il Piano Provinciale di Coordinamento Provinciale (PTCP) sia sotto il profilo della localizzazione, per la quale non si evince la presenza di vincoli, sia per quanto riguarda l'obiettivo dichiarato di potenziare il trasporto merci sull'asse ferroviario cis-transpadano di cui la Ferrara-Suzzara fa parte integrante. Sempre a livello provinciale le indicazioni del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) vengono accolte dal progetto in esame in quanto, oltre a rispettare la norma che vuole l'ubicazione di questo tipo di impianti all'interno di aree "produttive esistenti", con esso si concorre ad una delle priorità espresse dal piano stesso e cioè a l'avvio a smaltimento in condizioni di sicurezza per l'ambiente e la salute. Inoltre si risponde all'auspicio espresso concernente proposte impiantistiche finalizzate alla costituzione di un sistema integrato di smaltimento e recupero, capace di limitare le fasi di trasporto e di rispondere alle esigenze dei produttori. Scendendo a livello comunale non si evidenziano incompatibilità con il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Bondeno, in quanto il sito prescelto per il progetto fa parte della Zona D2 e cioè "Zona produttiva urbana industriale - artigianale - commerciale di espansione". Infine anche rispetto alle pianificazioni di settore prese in considerazione indirettamente toccate dal progetto in esame, Piano Integrato dei Trasporti (PRT) e Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria, si riscontrano compatibilità e comunità di intenti.

5) Stato ambientale di riferimento

Si riporta in questo paragrafo una sintesi della descrizione, contenuta nel SIA, dello stato attuale (*ante operam*) delle diverse componenti ambientali nell'area ove sarà svolta l'attività attuale (Essa costituisce quella che, nella legislazione nazionale e regionale, viene definita "Quadro di riferimento ambientale" e rappresenta un elemento essenziale per il confronto tra la situazione attuale e quella che prevedibilmente si creerà con la realizzazione dell'opera in esame).

5.1) Inquadramento e metodologie di indagine

Il sito interessato dall'opera in progetto come visto è localizzato nella parte nord

occidentale della provincia di Ferrara nel Comune di Bondeno. In particolare l'area sorge a 2 km a nord dell'abitato di Bondeno e a 17 km a nord ovest dall'abitato di Ferrara. Nel raggio di 500 mt. dal sito sono presenti diverse attività industriali, alcune zone a destinazione agricola, la linea ferroviaria Ferrara - Suzzara con la relativa stazione locale di Bondeno, la strada provinciale n. 18 per Zerbinate ad ovest ed il fiume Panaro ad est (Fig. 1.1). A scala maggiore è possibile individuare il fiume Po a poco meno di 3 km a nord est dell'area in esame, il Cavo Napoleonico a 2,6 km in direzione est e la strada provinciale n. 69 Virgilliana ad 1 km a sud.

L'intervento in esame si inserisce in un contesto privo di elementi naturali di pregio, destinato già da tempo, dalla pianificazione comunale, ad ospitare il comparto produttivo industriale, artigianale e commerciale. Si nota come il comparto industriale sia ben radicato soprattutto ad ovest e a sud del sito in questione, mentre a nord il quartiere artigianale termina lasciando il posto ad aree produttive di tipo agricolo. Il limite orientale dell'interporto è rappresentato dalla linea ferroviaria Ferrara-Suzzara oltre la quale si individuano aree destinate all'agricoltura che fanno parte della zona di tutela dei caratteri ambientali dei bacini e corsi d'acqua relativa la Panaro, così come sancito dal P.R.G.. Questo fiume scorre a circa 500 m. ad est dal punto in cui sorge il capannone destinato allo stoccaggio dei rifiuti pericolosi. Come già accennato in precedenza il piede arginale di questo corso d'acqua, rappresenta il limite del costituendo Parco del Panaro, ad elevato pregio ambientale e naturalistico. In effetti il Panaro nella sua parte terminale rientra nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) essendo ricompreso nel sito "Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" (codice C IT4060016). Va anticipato che il progetto

in esame, dalle valutazioni effettuate e riportate in seguito, non interferisce in alcun modo con quest'area naturale. I metodi utilizzati per lo studio sono sintetizzati nella tabella seguente.

Informazioni	Metodi d'indagine/fronti	
Natura e spessore dei terreni superficiali Caratterizzazione geotecnica e fisico-chimica Permeabilità del terreno	Prove penetrometriche (CPT). Sondaggi Ricerca bibliografica	Suolo/sottosuolo
Geometria della falda freatica	Misura della falda Ricerca bibliografica	Acque superficiali/ sotteranee
Qualità del paesaggio percepito	Analisi visiva e percettivo culturale Valutazione dell'isopotenzialità biotica	Paesaggio
Distribuzione del traffico Flussi orari di traffico attuale	Reperimento dei dati di traffico (Provincia) Analisi della rete stradale attuale Modellizzazione specifica	Viabilità
Caratterizzazione dell'area	Sopralluogo e censimento delle specie presenti Ricerca bibliografica	Vegetazione/flora/fauna
	Dati meteo Dati di biomonitoraggio (Università di Ferrara) Dati sulle emissioni (Regione)	Atmosfera
Individuazione dei recettori sensibili	Rilievi fonometrici Modellizzazione previsionale	Rumore
	Raccolta dati sull'incidentalità (Comune)	Salute pubblica
	Presenza e influenza di aree verdi, aree attrezzate, beni culturali.	Sociale/beni culturali

5.2) Suolo e sottosuolo

L'area d'indagine è contenuta nell'ampio bacino sedimentario della Pianura Padana. Lo spessore dei depositi sedimentari del Pliocene-Quaternario è variabile con massimi di 3-4 Km nelle depressioni nell'area più orientale (Comacchio ed in corrispondenza del litorale attuale), e minimi (poche centinaia di metri) nelle aree di alto strutturale (zona di Casaglia). Nel Quaternario più recente la sedimentazione prevale sulla subsidenza e il bacino comincia a colmarsi con depositi alluvionali sopra i più antichi depositi marini; questo processo viene complicato, soprattutto al limite orientale della Pianura Padana dalle continue variazioni eustatiche marine provocate dalle note fasi glaciali e interglaciali.

Dal punto di vista sismico secondo l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante i "Primi elementi in materia di criteri generali per la

classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica" (G.U. n.105 del 8.5.2003) l'area in oggetto facente parte del comune di Bondeno ricade in zona 3 cioè pericolo basso. L'indagine geofisica eseguita, per i cui particolari si rimanda allo studio allegato al presente lavoro, ha permesso la determinazione di

tre sismostati: il primo coincide con il terreno superficiale e le velocità registrate sono abbastanza contenute, il secondo è un materiale decisamente più consistente, per arrivare poi più in profondità (> 5.5 m da p.c.) con velocità piuttosto elevate. Nel caso specifico è risultato $V_{s30} = 553$ m/s. Pertanto il suolo di fondazione in oggetto viene classificato di tipo B "Depositi di sabbie o ghiaie molto addensate o argille molto consistenti, con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 360 m/s e 800 m/s ($N_{spt} > 50$, $C_u > 250$ kPa)" con S

= 1,25.

Il modello litostigrafico indica per l'area in questione il dominio nei primi 5 metri di profondità di livelli argillosi a tratti torbosi, dalle scarse caratteristiche geomecchaniche. Scendendo sino a circa 8 metri di profondità si assiste ad un graduale arricchimento della frazione limosa che diviene dominante a scapito dell'argilla. Tale variazione prelude alla presenza di un litosoma sabbioso individuato a partire dai 9 metri. L'interpretazione offerta da prove penetrometriche in situ indica terreni di età olocenica con discreta omogeneità laterale, tipici di un ambiente di sedimentazione complessivamente di tipo palustre nei termini

superficiali, fluviale oltre 10,60 m di profondità dal piano campagna attuale. Al momento delle prove è stato misurato un livello statico di acqua a -2,30 m dal p.c.

Dal punto di vista geomorfologico per l'area oggetto di studio si individua, oltre al paleoalveo del Po di Ferrara su cui insiste il Panaro, un paleoalveo cosiddetto maggiore chiamato Paleoalveo del Poazzo. Questa struttura rappresenta un antico alveo del Po con andamento molto sinuoso intersecato dalle arginature dell'antico "Po di Ferrara" e dall'attuale fiume Panaro. Altre strutture poco accentuate sono ancora oggi associate a piccoli corsi d'acqua e a canali di scolo e di bonifica, come ad esempio il Canale di Burana a sud dell'area in esame.

Rispetto alla litologia di superficie la zonizzazione effettuata nell'ambito dell'elaborazione del PRG vede l'area oggetto di intervento caratterizzata da terreni tendenzialmente limosi con intercalazioni di argille e sabbie.

5.3) Acque sotterranee e superficiali

Il modello idrogeologico del sottosuolo può essere schematizzato come un acquifero multifalda costituito da diverse falde idriche profonde confinate, tra loro sovrapposte, e da una falda freatica di modesto spessore e potenzialità contenuta in depositi scarsamente permeabili. Per quanto riguarda la falda freatica, va detto che essa viene considerata per molti versi una "falda impropria" in quanto è presente a modeste profondità in terreni poco permeabili, con velocità di flusso estremamente modeste. L'alimentazione idrica della falda avviene per infiltrazione sia di acque meteoriche, sia da acque superficiali provenienti dalla rete consortile e dai corpi idrici superficiali. Dai dati in nostro possesso si potrebbe ipotizzare un limite a flusso entrante coincidente con l'asse del Panaro, che comporta un graduale approfondimento della falda nell'aria in esame muovendoci verso ovest. Rispetto alla vulnerabilità delle acque di falda dall'incrocio di diversi dati tra cui la litologia superficiale, la geomorfologia e le stratigrafie dedotte da sondaggi e pozzi artesiani, si sono individuate, nell'ambito della relazione tecnica allegata al PRG, tre zone a diversa fragilità. Le zone C, in cui ricade il sito in esame, presentano una vulnerabilità minima della falda acquifera, in quanto i terreni a bassa permeabilità a protezione della falda presentano spessori consistenti che imporrebbero tempi di filtrazione assai lunghi.

Da un punto di vista delle componenti vegetali il sito su cui si prevede di intervenire presenta valori quali e quantitativi se non nulli molto bassi. La presenza antropica sia di carattere industriale che agricolo caratterizza pesantemente la vegetazione di questa porzione di territorio. A scala ridotta infatti non si registra la presenza di alcuna componente vegetale, in quanto il sito prescelto è già da tempo destinato a piazzale a servizio di un altro capannone

5.4) Vegetazione flora e fauna

Il dato che emerge dallo studio presentato è quello di un corso d'acqua la cui qualità peggiora in maniera marcata, spostandosi dalla sorgente alla foce. All'altezza di Bondeno infatti sino al 2002 la qualità è definita scadente, quando non pessima (2001). Negli ultimi anni si assiste ad un lieve miglioramento che ha portato a definire la qualità ambientale del Panaro come sufficiente. Dalle disposizioni riportate nell'Allegato 1 del D.Lgs 152/99, per le stazioni di Marano e Bondeno sul fiume Panaro, è previsto il raggiungimento degli obiettivi di qualità sufficiente per il 2008 e buono per il 2016. Per raggiungere questi obiettivi è stato predisposto ed approvato dalla Regione il "Piano di Tutela delle acque" che definisce su scala di bacino gli interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

La normativa seguita per la valutazione dello stato delle acque superficiali è quella sancita dal D.Lgs. 152/99 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole) che, oltre ai parametri chimico fisici, individua le seguenti analisi per ottenere una corretta descrizione del corpo d'acqua:

- L'analisi del biota, utilizzando il metodo I.B.E. (Indice Biotico Esteso), basato sul calcolo delle abbondanze delle specie bentoniche riscontrate.
- L'analisi dei dati chimico-microbiologici dalla quale si ottiene un punteggio totale a cui corrisponde un livello di inquinamento da macrodescrittore (L.I.M.).

Quanto ai venti, il comprensorio viene prevalentemente investito da venti spiranti da uno scostamento massimo, in valore assoluto, di 30° - 32°.

La temperatura media stagionale si stabilizza intorno ai 3 gradi centigradi in inverno, ai 13° in primavera, ai 23° in estate ed ai 14° in autunno, con una escursione termica annua sui 20° - 21°; la temperatura massima estiva oscilla sui 30°, quella minima invernale sui -2°, con

pianura padana ed è scarsamente influenzato dalla vicina presenza del mare Adriatico.

Il territorio di Bondeno è soggetto al clima continentale moderatamente temperato della

5.5) Clima e Atmosfera

prossimo al sito dista 500 mt.

tale sito seppur non direttamente interessato dal progetto in esame che nel punto più informazione si è ritenuto doveroso allegare la scheda di Natura 2000 (Allegato L) relativa a Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" (SIC e ZPS codice C IT4060016). Per completezza di il discorso muta in quanto il Panaro così come il Cavo Napoleonico rientrano nel sito "Po da sono anche roditori quali la lepore e i conigli selvatici. Ampliando lo sguardo alle aree limitrofe micromammiferi quali topi selvatici e toporagno accanto a insettivori come il riccio. Comuni presenza di una comunità faunistica tipica di questi ambienti con predominanza di storni e cornacchie. La predominanza di colture cerealicole ed orticole fa supporre la uccelli si registra la presenza di civette, aironi cinerini, passeri, fagiani, gazze, corvi, allodole, sia dello scarso interesse ambientale sia della forte pressione antropica presente. Tra gli l'avifauna nessuna delle aree del sito di progetto viene utilizzata per la nidificazione a causa progetto non si registra la presenza di specie di importanza conservazionistica. Rispetto Per quanto riguarda la fauna negli ambiti aereo e terrestre, nell'area interessata dal ambientale. Formalmente non si registra la presenza di alcun corridoio ecologico.

dal punto di vista agricolo e con una scarsa presenza di elementi di valore naturalistico-l'area in esame è caratterizzata da un territorio scarsamente insediato, fortemente produttivo configurazione generale territoriale in funzione delle "aree di valore naturale e ambientale", prevalere frumento, erba medica, barbabietola, frutteto e vite. Per quanto riguarda la predominante è di tipo estensivo, con una ripartizione delle varietà colturali che vede consolidato, la rimanente parte del territorio è destinata ad uso agricolo. L'indirizzo culturale della ditta Cargofer. Allargando la scala si nota come, oltre ad un distretto artigianale ormai

L'analisi della zonizzazione acustica vigente, e della nuova zonizzazione acustica attualmente in fase finale di approvazione, mostra in modo pressoché congruo che l'intero sito è caratterizzato da una classe acustica V "aree prevalentemente industriali", con limite diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A), escludendo la quota di rumore proveniente dalla ferrovia, che ha i propri limiti (più tolleranti) a seguito della creazione delle zone di pertinenza

5.6) Rumore

Dai dati raccolti sono stati calcolati gli indici di Purezza Atmosferica (I.A.P.) che hanno permesso, grazie all'utilizzo di una scala di valori codificata a livello nazionale, di estrapolare il grado di deviazione da condizioni "naturali" (non inquinate) dell'ambiente monitorando. L'area interessata dall'intervento in questione presenta valori di IAP medio alti indicatori di un'alterazione nel complesso lieve. Nonostante ciò va ricordato che il comune di Bondeno, su indicazione del Piano di Tutela e Risparmio della Qualità dell'Aria, è stato assegnato alla cosiddetta zona A, cioè ad una zona dove è presente il rischio di superamento dei valori limite e/o delle soglie d'allarme per i vari inquinanti fissati dalla vigente normativa.

- tecniche di bioaccumulo, che misurano le concentrazioni di sostanze in organismi in grado di assorbirle ed accumularle dall'ambiente;
- tecniche di bioindicazione, che stimano modificazioni morfologiche, fisiologiche o genetiche a livello di organismo, di popolazione o di comunità (Nimis, 1998).

I dati sulla qualità dell'aria, per quanto riguarda l'area vasta, sono stati dedotti da uno studio effettuato tramite bioindicatori su tutta la provincia di Ferrara. Le tecniche di biomonitoraggio permettono di identificare lo stato di alcuni parametri ambientali sulla base degli effetti da essi indotti su organismi sensibili. Questi si manifestano a due livelli, che corrispondono a due categorie di tecniche:

Le precipitazioni sono numericamente scarse, poco copiose, ma distribuite abbastanza uniformemente nelle quattro stagioni, con valori più alti in autunno, in primavera, in estate e più bassi in inverno. La piovosità media annua, rilevata nel periodo dal 1946 al 1994 al pluviometro di S. Agostino, risulta di 656 mm.

Nord-Est (Greco) e Sud-Ovest (Libeccio o Ponente) con predominio dei primi. Nei mesi caldi, la velocità oscilla da un minimo di 7 ad un massimo di 10 Km/ora, e di norma l'azione di disturbo risulta assai limitata.

dell'infrastruttura ferroviaria definite sulla base del D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459. Dai monitoraggi eseguiti nell'ambito della valutazione di impatto acustico previsionale allegata e a cui si rimanda per qualsiasi approfondimento, risulta il fondamentale rispetto dei limiti di zona per le attività attualmente svolte nell'interporto.

5.7) Paesaggio e beni archeologici

Il sito oggetto d'intervento ricade come già ricordato in un'area a vocazione industriale ed artigianale in cui il paesaggio è già fortemente caratterizzato dalla presenza di attività umane (capannoni, piazzali, ferrovia, etc.). Si potrebbe sintetizzare la situazione elencando quelli che sono i limiti visivi della zona in cui l'attività andrebbe a realizzarsi:

- Ad est a circa 80 m si registra la presenza dell'asse ferroviario Ferrara Suzzara, oltre al quale si intravede l'argine sinistro del Panaro a circa 400 m di distanza.
- A sud l'orizzonte viene chiuso dalla presenza di capannoni industriali, il più imponente dei quali appartenente alla stessa Cargofel, distribuiti in un raggio variabile tra i 500 ed i 600 m.
- Ad ovest il paesaggio è ancora in buona parte dominato dalla presenza di capannoni industriali e solamente una piccola porzione si apre sulla piana campagna circostante.
- A nord se si esclude la presenza della linea ferroviaria Ferrara Suzzara che taglia l'orizzonte sviluppandosi in direzione N-NE, l'occhio non incontra elementi di rilievo.

Per quanto riguarda la lettura visiva e percettiva - culturale dell'ambito interessato, è stata considerata la particolare situazione del comparto industriale in cui l'attività in progetto si inserisce a valenza naturale molto bassa, che si "affaccia" nello stesso tempo verso zone agricole che seppur diseguate dall'uomo presentano un minimo valore dal punto naturale. D'altronde va sottolineato come il paesaggio attualmente rilevabile sia già fortemente condizionato e caratterizzato dall'attività industriale, per altro qui programmata da lungo tempo. L'aspetto archeologico è stato indagato attraverso la lettura della carta del Rischio Archeologico prodotta nell'ambito del PRG. Tale carta che sintetizza i dati geomorfologici ed archeologici, negli obiettivi del comune di Bondeno vuole essere uno strumento di ausilio alla pianificazione e alla tutela e valorizzazione del patrimonio storico ed artistico distribuito sul territorio. L'area interessata dallo sviluppo dell'interporto non registra la presenza di siti archeologici o ritrovamenti di alcun tipo.

6) Impatti ambientali del progetto

Si riporta in questo paragrafo una sintesi della relazione, contenuta nel SIA e richiesta dall'art. 12 della L. R. 9/99, che descrive l'entità e le caratteristiche degli impatti più significativi che prevedibilmente l'opera in esame creerà, sia nella fase di costruzione che in quella di esercizio, sui vari fattori e componenti ambientali. Nel caso in esame l'analisi dei potenziali

impatti è stata condotta solo per la fase di esercizio relativa all'impianto di stoccaggio dei rifiuti pericolosi lasciando la fase caratteristica in quanto la maggior parte delle infrastrutture previsti sono di tipo adeguativo e comprendono fondamentalmente l'asfaltatura del piazzale e la realizzazione della platea in calcestruzzo destinata ad ospitare i container. Va comunque chiarito che l'analisi effettuata ha preso in considerazione il progetto di deposito preeliminarmente di rifiuti pericolosi inserito all'interno dell'interporto e quindi valutando tutte le possibili interazioni con le attività ivi preesistenti. In particolare lo sviluppo dell'interporto comporterà come visto un incremento del traffico indotto notevole che quindi è stato valutato in relazione ai diversi comparti ambientali potenzialmente coinvolti.

Le metodologie impiegate nella valutazione degli impatti potenziali sono state diversificate a seconda della fase temporale attraversata dal progetto. In un primo momento nell'ambito dell'individuazione degli effetti durante la fase di orientamento, si è privilegiato l'utilizzo della lista di controllo o checklist (Allegato E), che pur rappresentando l'approccio più semplice, costituisce uno strumento in grado di affrontare in modo organico la specificità dei singoli casi. Il passo successivo ha portato all'adozione di un'altra metodologia valutativa, detta delle matrici di interazione, che è stata quella privilegiata in questo lavoro. La matrice basillare di interazione si è ottenuta combinando in forma matriciale la checklist, che elenca i possibili bersagli degli impatti ambientali, con una lista delle attività di progetto previste per la realizzazione dell'attività in esame. L'obiettivo è stato quello di giungere all'individuazione dei principali fattori di potenziale impatto connessi con le diverse fasi che contraddistinguono tale attività: trasporto, stoccaggio, movimentazione dei rifiuti e chiusura. Una volta individuati questi fattori per ognuna delle fasi previste, si sono evidenziate le relazioni esistenti tra le azioni di progetto, i fattori di impatto e i sistemi ambientali interessati, "attivando" o meno le celle che risultano dagli incroci di colonne con righe. Il risultato è riportato in Tab. 6.1.

Il passo successivo puntualizzato nei paragrafi seguenti è stato quello di analizzare la natura di tali interazioni per ciascuna componente ambientale. Lo studio quindi ha dovuto valutare sia le risorse coinvolte, dal punto di vista della loro rinnovabilità, rarità e valore strategico, sia le azioni potenzialmente impattanti considerandone la durata, l'eventuale reversibilità e l'area coinvolta. L'obiettivo è stato quello di giungere ad una valutazione qualitativa degli impatti che permettesse tramite la definizione della significatività degli stessi, di interpretarne gli effetti anche in virtù di una loro mitigazione. Partendo quindi dalla distinzione tra impatti positivi ed impatti negativi, si è di seguito assegnato sulla scorta delle valutazioni effettuate un grado di significatività secondo le seguenti tabelle (Tab.6.2 e Tab.6.3).

Tab.6.3)

IMPATTO NEGATIVO		0	1	2	3	4	5	6	SIGNIFICATIVITA'
Non vi è nessuna corre- lazione tra azione tra evento e com- ponente ambientale	L'effetto negativo sulla compo- nente ambientale è trascurabile independente- mente dalla fre- quenza con la quale accade l'evento	0	1	2	3	4	5	6	NULLA
L'effetto negativo sulla compo- nente ambientale è trascurabile independente- mente dalla fre- quenza con la quale accade l'evento	L'effetto negativo sulla compo- nente ambien- tale è moderato independente- mente dalla fre- quenza con la quale accade l'evento	1	2	3	4	5	6		MOLTO BASSA
L'effetto negativo sulla compo- nente ambientale è moderato independente- mente dalla fre- quenza con la quale accade l'evento	L'effetto negativo sulla componente ambientale è limitato indipen- dentemente dalla frequenza con la quale accade l'evento	2	3	4	5	6			BASSA
L'effetto negativo sulla componente ambientale è limitato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia e/o sull'assetto socio-economico	L'effetto positivo sulla componente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	3	4	5	6				BASSA
L'effetto positivo sulla componente ambientale è elevato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio- economico	L'effetto positivo sulla componente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	4	5	6					MEDIA
L'effetto positivo sulla componente ambientale è elevato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio- economico	L'effetto positivo sulla componente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	5	6						MEDIA
L'effetto positivo sulla componente ambientale è elevato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio- economico	L'effetto positivo sulla componente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	6							ALTA

Tab.6.2

IMPATTO POSITIVO		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SIGNIFICATIVITA'
Non vi è nessuna corre- lazione tra azione tra evento e com- ponente ambientale	L'effetto positivo sulla compo- nente ambientale è trascurabile in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio-economico	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NULLA
L'effetto positivo sulla compo- nente ambientale è trascurabile in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia e/o sull'assetto socio-economico	L'effetto positivo sulla compo- nente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	1	2	3	4	5	6	7	8	9		MOLTO BASSA
L'effetto positivo sulla compo- nente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia e/o sull'assetto socio-economico	L'effetto positivo sulla compo- nente ambientale è limito in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio-economico	2	3	4	5	6	7	8	9			BASSA
L'effetto positivo sulla componente ambientale è limitato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio-economico	L'effetto positivo sulla componente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	3	4	5	6	7	8	9				BASSA
L'effetto positivo sulla componente ambientale è elevato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio- economico	L'effetto positivo sulla componente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	4	5	6	7	8	9					MEDIA
L'effetto positivo sulla componente ambientale è elevato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio- economico	L'effetto positivo sulla componente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	5	6	7	8	9						MEDIA
L'effetto positivo sulla componente ambientale è elevato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto socio- economico	L'effetto positivo sulla componente ambientale è moderato in termini di recupero/riciclo di materia e di energia e/o ridu- zione del consumi di materia prime e di energia e/o sull'assetto economico	6	7	8	9							ALTA

Tab.6.3

6.1) Stima degli impatti senza misure di mitigazione

L'analisi descrittiva dei fattori di impatto considerati, connessi con il progetto in esame, sui diversi comparti ambientali ha presupposto l'assenza di misure di mitigazione ed ha preso in considerazione anche prevedibili casi di emergenza e/o incidente che potrebbero verificarsi durante l'attività lavorativa. Sulla base delle considerazioni effettuate è stata elaborata la matrice di correlazione con le relative stime quali-quantitative degli impatti (Matrice A).

Fase di esercizio

Impatti per la flora, la vegetazione e la fauna

✓ Emissioni in atmosfera di polveri e gas di scarico: tale impatto è riconducibile alla presenza di depositi di rifiuti, al traffico veicolare dei mezzi di trasporto in ingresso e in uscita dall'impianto oltre che dei mezzi impiegati per la movimentazione dei rifiuti stessi. La ricaduta di tali emissioni sui terreni circostanti l'impianto, potrebbe incidere negativamente sulla componente ambientale vegetazione flora e fauna. Considerando le modalità di stoccaggio al riparo dagli agenti atmosferici e l'ubicazione dell'impianto si ritiene che l'impatto per l'ecosistema sia negativo di bassa significatività (-4).

✓ Emissioni in atmosfera dovute a fumi in caso di incendio: tale impatto è correlabile a prevedibili situazioni di emergenza quali un incendio nel capannone in cui sono stoccati i rifiuti pericolosi e/o nel piazzale che ospita i container. Pur considerando la povertà del comparto in questione a livello del sito di intervento non si può non tenere presente che l'area interessata da eventuali fumi in caso di incendio potrebbe interessare anche il costituendo parco fluviale del Panaro distante circa 500 mt. Sulla base di queste considerazioni l'impatto negativo sull'ecosistema è presunto di alta significatività (-8).

✓ Emissioni sonore: le principali fonti di rumore derivanti dall'attività della Cargofer s.r.l. sono riconducibili alla presenza di mezzi di trasporto tra cui il treno e gli autocarri dentro e fuori l'impianto e dei mezzi adibiti alla movimentazione dei rifiuti. Tali emissioni sonore potrebbero arrecare disturbo alla fauna eventualmente presente nelle

✓ Sversamento accidentali di rifiuti: l'eventuale inquinamento di corpi d'acqua superficiali dovuto a sversamenti accidentali di rifiuti interessa le fasi di trasporto sia fuori che dentro l'interporto e la movimentazione all'esterno del capannone. Rispetto alla natura dei rifiuti pericolosi si ricorda che nell'impianto non saranno accettati rifiuti

atmosferici si reputa l'impatto negativo di bassa significatività (-4).

Considerando le modalità di stoccaggio e movimentazione al riparo dagli agenti

scarichi è previsto siano convogliati alla pubblica fognatura di Via E. Rossaro.

acque meteoriche ricadenti sulla copertura del fabbricato. Come già descritto questi

scarichi presenti sono quelli relativi alle acque nere dei servizi igienici e quelli delle

movimentazione dei rifiuti saranno svolte a secco senza utilizzo di acqua. Gli unici

capannone serviti da serbatoi a tenuta indipendente, in quanto lo stoccaggio e la

progetto non sono previsti scarichi idrici ad hoc, se si escludono i due box interni al

✓ Scarichi idrici e acque meteoriche di dilavamento: per lo svolgimento dell'attività in

Impatti per le acque superficiali

interessata (topi, ricci, nerie) si valuta tale impatto negativo di bassa significatività (-4).

coinvolgano la fauna terrestre. Considerando la bassa valenza ecologica della fauna

✓ Aumento del traffico veicolare: tale impatto è correlabile ad eventuali incidenti che

è valutata come media (-6).

spaziale di un eventuale sversamento dall'altro la significatività di tale impatto negativo

strategica del settore agricolo potenzialmente colpito da un lato e la limitata influenza

dispersione nell'intorno dell'impianto a carico del vento. Considerando la valenza

contenente materiale leggero allo stato polverulento, e alla sua conseguente

di vista potrebbe essere rappresentato dal danneggiamento di un container a tenuta

✓ Sversamento di rifiuti solidi: l'unico evento potenzialmente rischioso da questo punto

vicinanze del sito. Considerando il sostanziale rispetto dei limiti imposti previsto nella

relazione di impatto acustico allegata e l'ubicazione dell'impianto all'interno di un sito a

vocazione industriale si ipotizza un impatto negativo di bassa significatività (-4).

✓ Emissioni in atmosfera dovute a fumi in caso di incendio: tale impatto può derivare da situazioni di emergenza quali un incendio. Va considerato che nel capannone

significativa (-6).

negativo sulla componente atmosfera dovuta ai gas di scarico sia di media servizio ottimi, assenza di congestioni e file) si ritiene che nel complesso l'impatto sostanzialmente positive a cui è giunta la valutazione degli impatti sul traffico (livelli di dei flussi attesi, pur tenendo presente le ipotesi cautelative fatte e le conclusioni indotto dallo sviluppo dell'interporto. Dal calcolo degli inquinanti effettuato sulla stima che l'impatto maggiore sull'atmosfera sia connesso all'incremento dei mezzi pesanti ascrivibili al traffico veicolare dei mezzi di trasporto e di movimentazione rifiuti si ritiene valutato di media significativa (-6). Per quanto riguarda le emissioni di gas di scarico dei rifiuti stoccati l'impatto derivante dalle emissioni di polveri sul comparto atmosfera è eolica conseguente. Sulla base di quanto esposto e considerata la natura pericolosa derivare dalla rottura accidentale di un container che le contiene e dalla dispersione quale si assisterebbe ad un'immissione tangibile di polveri in atmosfera potrebbe arrivaranno all'impianto già stoccati in container a tenuta. L'unica eventualità per la impatti rilevanti sul comparto atmosfera. Si ricorda che i materiali pulverulenti di movimentazione dei rifiuti sempre al riparo dagli agenti atmosferici non sono attesi e di movimentazione. Rispetto alle polveri considerando la modalità di stoccaggio e di depositi di rifiuti, alla loro movimentazione, e al traffico veicolare dei mezzi di trasporto

✓ Emissioni di polveri e gas di scarico: tale impatto è riconducibile alla presenza di

Impatti per l'atmosfera

liquidi e i codici più problematici da questo punto di vista, arriveranno già chiusi in container a tenuta. Nonostante ciò un eventuale sversamento di tali materiali sul suolo potrebbe comunque determinare un impatto sulle risorse idriche superficiali solo se non esame si reputa che questo tipo di impatto possa definirsi negativo di media significativa (-6) nel caso in cui si ipotizzi uno sversamento accidentale che, non arginato, arrivi direttamente in fognatura.

✓ Sversamento di rifiuti solidi: tale impatto è possibile in tutte e tre le fasi di esercizio: trasporto, movimentazione e stoccaggio. Si ribadisce che non verranno accettati rifiuti liquidi. I problemi maggiori rispetto al deposito esterno, effettuato su di una platea in cemento armato munito di dosso perimetrale, potrebbero derivare dalla rottura accidentale del container e dalla strabordamento del contenuto al di fuori dell'area prestabilita. Internamente al capannone non si ravvisano invece problematiche nelle fasi di stoccaggio anche a fronte di eventuali sversamenti che nel caso avvenissero andranno comunque contenuti nel minor tempo possibile. Ciò deriva dalla presenza di una pavimentazione impermeabile in getto di cemento con strato superficiale al quarzo lasciato a ferro. Più problematica appare la fase di trasporto dei rifiuti verso il

Impatti per il suolo e le acque sotterranee

✓ Aumento del traffico veicolare/ferroviario e dei mezzi funzionali all'attività: rispetto al rumore i risultati della valutazione di impatto acustico relativa allo stato di progetto mostrano il generalizzato rispetto dei limiti dell'area di appartenenza (classe acustica V), pur nell'ambito di una lieve redistribuzione della rumorosità complessiva, che si sposta parzialmente dalla zona in fregio alla linea ferroviaria in direzione del confine nord occidentale a causa della realizzazione del nuovo deposito e opere annesse (binario ferroviario). Per qualsiasi approfondimento si veda la relazione allegata.

Impatti legati al rumore

✓ Emissione di odori molesti: la decisione di stoccare in container a tenuta tutte quelle tipologie di rifiuto che emanano effluvi maleodoranti porta a ritenere bassa (-4) la significatività di tale impatto sull'atmosfera.

verranno stoccati per lo più terre e rifiuti solidi difficilmente combustibili. I rifiuti più pericolosi da questo punto di vista verranno stoccati esternamente in container a tenuta che di fatto isolano il rifiuto dall'ambiente esterno. Trattandosi comunque di grosse quantità di rifiuti contenenti sostanze pericolose l'impatto negativo sul comparto atmosfera in caso di incendio è da ritenersi di alta significatività (-8).

✓ Ricadute di ceneri e fumi in caso di incendio: tale impatto può derivare da situazioni di emergenza quali un incendio. Viene ribadito che nel capannone verranno stoccati per lo più terre e rifiuti solidi praticamente incombustibili. Solamente all'esterno in appositi container verranno sistemate rifiuti più problematici da questo punto di vista,

impatto negativo sia di media significatività (-5).

deposito progettate ed il numero dei mezzi di trasporto in ingresso si ritiene che tale dei territori circostanti, le caratteristiche chimico fisiche dei rifiuti stoccati, le modalità di connesso ai gas di scarico del traffico indotto. Tenendo presente la vocazione agricola

✓ Ricadute di polveri e gas di scarico: tale impatto è attribuibile alle ricadute su suolo di emissioni di polveri e gas di scarico originati principalmente dalla movimentazione dei mezzi di trasporto su strada e all'interno dell'impianto. Le modalità di movimentazione e stoccaggio all'interno dell'interporto al riparo dagli agenti atmosferici fanno ritenere il potenziale impatto derivante dalle polveri minore rispetto a quello

di media significatività (-6).

comunque di rifiuti contenenti sostanze pericolose l'impatto è da considerarsi negativo

✓ Acque meteoriche di dilavamento: le acque meteoriche ricadenti sul piazzale non dovrebbero dilavare alcun tipo di rifiuti in quanto i container a tenuta isolano del tutto il contenuto dall'esterno e viceversa. Anche in questo caso i problemi maggiori potrebbero derivare da una rottura accidentale di questi container con fuoriuscita del rifiuto ed eventuale dilavamento da parte delle acque meteoriche. Diversamente l'unico materiale presumibilmente presente e dilavato sul piazzale potrebbe essere un certa quantità di polvere derivante dai mezzi di trasporto da e per l'impianto. Trattandosi

come media (-6).

la significatività di tale impatto negativo sulla componente suolo e sottosuolo è stimata Considerando la natura solida dei rifiuti e la bassa vulnerabilità idrogeologica registrata prontamente arginato e rimosso, potrebbe determinare un impatto negativo. contenente sostanze pericolose un eventuale sversamento sul suolo, se non esterno su cui si muoveranno i mezzi sarà tutto asfaltato. Trattandosi di materiale capannone sempre dentro all'interporto. Si ricorda a tal proposito che il piazzale

✓ Emissioni di polveri e gas di scarico: tale impatto è attribuibile alle emissioni di polveri e gas di scarico originati dall'utilizzo di mezzi motorizzati funzionali all'attività, in particolare modo dal traffico indotto. Per quanto riguarda le polveri tra i lavoratori i più esposti a questo tipo di impatto sono gli addetti al carico e allo scarico dei rifiuti all'interno del capannone, seppure tutti i macchinari impiegati saranno dotati di cabina sigillata con filtri antipolvere ed aria condizionata, in modo da isolare l'operatore dall'ambiente esterno. Rispetto alla popolazione esposta non si ravvedono grosse problematiche data la modalità di stoccaggio e movimentazione dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici. Di più difficile lettura appare la valutazione sui i gas di scarico che

Impatti per la salute pubblica

✓ Aumento del traffico veicolare: tale impatto si riferisce all'effetto che l'incremento del traffico cessante può creare sul paesaggio. Considerando l'ubicazione dell'attività all'interno di un comparto industriale in espansione si reputa tale impatto negativo di bassa significatività (-4).

✓ Incendio: tale impatto si riferisce ai possibili effetti che un incendio potrebbe avere sul paesaggio. Considerando l'ubicazione dell'attività all'interno di un comparto industriale in espansione si reputa tale impatto negativo di bassa significatività (-4).

✓ Presenza dei container: l'incremento del numero di container sul piazzale esterno della Caroter s.r.l. è un fattore che comporta un impatto negativo sul paesaggio, l'interponc è già presente da alcuni anni e sorge in una zona prettamente industriale in vicinanza di altri stabilimenti produttivi ed infrastrutture (strade, ferrovia, traiecci dell'alta tensione. Si reputa tale impatto negativo di bassa significatività (-4).

Impatti per il paesaggio ed i beni archeologici

che saranno comunque isolati da possibili fonti di innesco. Trattandosi comunque di rifiuti contenenti sostanze pericolose l'impatto negativo sul comparto suolo ed acque sotterranee in caso di incendio è da ritenersi di alta significatività (-8).

✓ **Sversamenti accidentali di rifiuti pericolosi:** tale impatto è riconducibile a casi di emergenza valutati all'interno dell'impianto, quali rotture accidentali dei container con fuoriuscita del contenuto e/o ribaltamento di un autocarro con sversamento del rifiuto. Tali eventualità potrebbero comportare, se non affrontate in maniera adeguata, impatti negativi di alta significatività (-8) per i lavoratori che si troverebbero più esposti a pericoli di contaminazione. La popolazione limitrofa potrebbe venire interessata solamente nel caso in cui lo sversamento interessasse cenere e quindi materiale leggero, facilmente trasportabile dai venti. La significatività di un impatto negativo di tal genere è stata reputata media (-6).

✓ **Emissioni di rumore:** le principali fonti di rumore derivanti dall'attività della Cargofer s.r.l. sono attribuibili alla presenza di mezzi di trasporto (camion e treni) e movimentazione dei rifiuti. Tali emissioni sonore potrebbero arrecare disturbo sia ai lavoratori esposti sia alla popolazione presente nelle aree limitrofe. Sulla base delle valutazioni espresse nell'ambito della relazione di impatto acustico allegata che conferma comunque il rispetto dei limiti imposti per l'area in esame si è ipotizzata una significatività bassa (-4) per la popolazione limitrofa e media (-6) per i lavoratori in quanto più esposti alle sorgenti di emissione.

✓ **Emissioni di polveri e fumi di combustione:** considerando le prevedibili situazioni di emergenza, tale impatto può derivare da un incendio. Pur considerando le modalità di stoccaggio previste che puntano ad isolare completamente in container a tenuta i materiali più rischiosi da questo punto di vista, trattandosi di rifiuti pericolosi si ritiene che l'impatto negativo possa essere di significatività molto alta (-9) per il personale esposto, ed alta per la popolazione limitrofa (-8).

presentano per alcuni inquinanti incrementi non indifferenti. Sulla base di quanto riportato si ritiene che tale impatto negativo sia di significatività medio alta (-7) per i lavoratori esposti in relazione sia al gas di scarico che alle polveri, mentre per la popolazione limitrofa possa considerarsi di medio/bassa significatività (-5) in relazione alle emissioni dei gas di scarico, e di bassa significatività (-4) in relazione alle polveri.

✓ **Incendio:** un eventuale incendio potrebbe determinare danni materiali all'impianto e ripercussioni sulle attività economiche circostanti che potrebbero essere interessate. Tale impatto è considerato negativo di media significatività (-6).

✓ **Ampliamento dell'interporto e "micro" raccolta dei rifiuti pericolosi da avviare a corretto smaltimento:** il potenziamento dell'interporto e la possibilità di avviare via treno a corretto smaltimento presso altri impianti autorizzati i rifiuti pericolosi previsti, determineranno un impatto positivo di alta significatività sul tessuto socio-economico. Ciò deriva dal fatto che si creerebbe un servizio prezioso per tutte quelle realtà produttive che attualmente movimentano su gomma i rifiuti pericolosi in quanto il treno non è economicamente conveniente. Inoltre va considerato l'incremento dei posti di lavoro sia nell'impianto sia rispetto all'indotto. Nel complesso l'impatto sull'assetto socio-economico è da ritenersi positivo di alta significatività rispetto alla qualità dei servizi (+8) e di media significatività rispetto al comparto occupazionale (+6).

Impatti per il tessuto socio-economico

✓ **Aumento del traffico veicolare:** tale impatto è riconducibile all'incremento dell'incidentalità dovuto al traffico di mezzi pesanti atteso. Una valutazione sugli effetti del traffico indotto sulla viabilità locale condotta tramite simulatore ha verificato l'ottimo livello di servizio anche a fronte dei forti aumenti previsti. Rimane indubbio come il maggior numero di mezzi pesanti in circolazione vedrà crescere la possibilità di incidenti sia dentro che fuori l'impianto. La valutazione della significatività rispetto a tale impatto indica un valore medio (-6) per la salute della popolazione limitrofa, e leggermente più alto (-7) per i lavoratori, data la maggior concentrazione di mezzi, principalmente camion e treni, all'interno dell'interporto.

✓ **Emissione di odori molesti:** tale impatto è per lo più riconducibile principalmente all'eventuale rottura di un container, in quanto in cumulo è previsto lo stoccaggio solitamente di rifiuti non maledoranti. Considerando la maggior esposizione dei lavoratori rispetto alla popolazione limitrofa, la valutazione della significatività degli impatti indica un valore medio per i primi (-6) ed uno basso (-4) per i secondi.

✓ **Aumento del traffico veicolare:** l'incremento del traffico indotto pur essendo numericamente importante, come comprovato dall'analisi degli impatti sulla viabilità, verrebbe assorbito senza particolari problemi dalle infrastrutture attualmente presenti a servizio del comparto industriale. Ciò farebbe pensare alla conseguente assenza di disagi rilevanti per le attività socio economiche presenti e ha portato a valutare la significatività di questo impatto negativo su questo comparto bassa (-4).

Suolo e sottosuolo	Emissioni in atmosfera (gas di scarico)	4	6	6	6	6	6							
	Polveri	4	6	6	6	6	6							
Ambiente idrico	Incendio	4	6	6	6	6	6							
	Sversamento di rifiuti solidi	4	6	6	6	6	6							
Ecosistema, flora e fauna	Aumento del traffico veicolare	4	6	6	6	6	6							
	Rumore	4	6	6	6	6	6							
Atmosfera	Acque meteoriche di dilavamento	4	6	6	6	6	6							
	Odori	4	6	6	6	6	6							
Paesaggio	Impatto visivo	4	6	6	6	6	6							
	Occupazione	4	6	6	6	6	6							
Salute pubblica (qualità dell'aria)	Qualità dei servizi	4	6	6	6	6	6							
	Qualità dei servizi	4	6	6	6	6	6							
Salute pubblica (rumore)	Occupazione	4	6	6	6	6	6							
	Qualità dei servizi	4	6	6	6	6	6							
Salute dei lavoratori	Occupazione	4	6	6	6	6	6							
	Qualità dei servizi	4	6	6	6	6	6							
Attività economiche	Occupazione	4	6	6	6	6	6							
	Qualità dei servizi	4	6	6	6	6	6							

Molto	Basso	Basso	Medio	Elevato

IMPATTO
 Negativo
 Positivo

Matrice A: Matrice degli impatti previsti in fase di esercizio senza l'adozione di misure di mitigazione

Fase di chiusura

Giova ricordare che il piano di chiusura prevede un generale riassetto dell'area in esame che punta ad un suo riutilizzo di tipo industriale, tramite lo smaltimento di tutti i rifiuti rimasti, la bonifica dei due serbatoi necessari alla raccolta dei percolati, la pulizia approfondita del piazzale e del capannone e l'avvio a corretto smaltimento del materiale risultante mediante ditte autorizzate.

La valutazione sull'entità degli impatti durante questa fase è partita dal presupposto che

le operazioni connesse alla chiusura dell'impianto si svolgeranno per un tempo limitato e che i rifiuti "residui" saranno di modeste quantità. Quindi pur trovandoci davanti ad impatti analoghi a quelli descritti sino ad ora, si presume un minor grado di significatività rispetto ad essi

soprattutto per quel che riguarda la quotidiana attività di dismissione. L'unico fattore di potenziale impatto non incontrato sino ad ora e caratteristico di questa fase è connesso con gli scarichi idrici derivanti dal lavaggio del piazzale e del capannone. Tali operazioni dovranno

essere condotte da ditte specializzate al fine di evitare rischi di contaminazione soprattutto per suolo e sottosuolo.

Risentono meno di questa generale attenuazione i fattori di potenziale impatto legati a eventi accidentali quali sversamenti e incendio, anche se le quantità di rifiuti eventualmente coinvolte dovrebbero gradualmente diminuire.

✓ **Misure gestionali:** tali misure che si esprimono principalmente in procedure e modalità operative vengono definite per disciplinare la gestione dei rifiuti e le attività di carico/scarico, accettazione e stoccaggio degli stessi al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, della sicurezza e salute dei lavoratori. Onde impedire l'ingresso di sostanze non previste e ridurre le possibili emissioni di odori e polveri si procederà a controlli in fase di entrata. Oltre ad un esame visivo per i codici destinati allo stoccaggio in cumuli, si procederà al prelievo di campioni da fare analizzare da un laboratorio di analisi esterno abilitato, nel caso in cui il produttore non le abbia fornite e non siano certe le caratteristiche chimico/fisiche del rifiuto. I lavoratori verranno informati sul contenuto delle procedure e verranno addestrati sulle modalità di gestione, movimentazione e stoccaggio dei rifiuti all'interno del sito per operare in piena sicurezza e in modo da minimizzare gli impatti ambientali derivanti dalle proprie attività (emissioni di polveri, sversamento di rifiuti, incendio). Anche alle ditte esterne che trasportano i rifiuti è richiesto il rispetto della legislazione ambientale e di sicurezza. Durante le operazioni di carico e scarico delle diverse tipologie di rifiuti saranno adottate tutte le necessarie misure di sicurezza atte ad evitare l'insorgere di qualsiasi pericolo di ordine igienico sanitario ed ambientale. In particolare onde evitare la dispersione di eventuali odori o polveri i portoni del capannone durante le suddette fasi saranno rigorosamente chiusi. A tal proposito va comunque sottolineato che durante la fase di scarico gli autocarri dovranno obbligatoriamente essere tenuti spenti. Sono anche previsti controlli, verifiche e monitoraggi periodici per verificare lo stato delle attrezzature e dei sistemi di contenimento e periodiche manutenzioni su tutti gli impianti elettrici e antincendio.

✓ **Razionalizzazione delle zone di carico/scarico:** tramite una distribuzione razionale gli accessi all'impianto, una chiara segnaletica orizzontale atta a delimitare le corsie di transito degli automezzi, la separazione tra le aree di stoccaggio e le corsie di manovra dei lavoratori, oltre a prevenire incidenti, si distribuiscono su livelli più bassi le emissioni del gas di scarico, la possibilità di sversamenti, il traffico indotto, ed i rumori che ne derivano.

inoltre la separazione delle diverse tipologie di rifiuti assieme ad una chiara cartellonistica che ne espliciti le caratteristiche principali, oltre ad abbassare il carico di incendio, impedisce qualunque tipo di rimescolamento tra gli stessi. Come visto la maggior parte dei rifiuti verrà depositata esternamente in container a tenuta, mentre le rimanenti tipologie saranno stoccate al coperto nel capannone. Qui saranno predisposti 7 box di cui 2 con sistema di raccolta dei liquidi percolanti. I rifiuti verranno disposti in cumuli ben distinti e separati da muri di contenimento alti 3,50 mt.

Misure di contenimento dei rifiuti e degli sversamenti accidentali: prevedono

innanzitutto l'utilizzo di specifici container a tenuta, capaci di isolare completamente il rifiuto dall'ambiente esterno. La modalità di deposito di questi container prevede la presenza di un piazzale in cemento armato di adeguato spessore ed armatura per reggere il peso dei container, con dosso perimetrale di contenimento. Inoltre tutta l'area esterna è già servita da un fitto sistema di pozzetti serviti da una rete fognaria che fa capo a due direttrici principali in uscita su via Rossaro. L'idea è quella di sfruttare tale sistema capillare di raccolta predisponendo su queste due linee in uscita delle vasche con saracinesche di intercettazione degli sversamenti accidentali, munite di pozzetto di ispezione, in modo da poter contenere eventuali percolazioni accidentali su tutta l'area esterna dell'interporto. Internamente la pavimentazione è stata realizzata in getto di cemento con strato superficiale al quarzo liscio a ferro antiscivolo. Tale misura assieme allo stoccaggio al coperto dentro al capannone, alla chiusura dei portoni durante le operazioni di movimentazione permette di ridurre notevolmente l'impatto ambientale causato da eventuali sversamenti sul suolo e sottosuolo, nell'atmosfera e nell'ambiente idrico, annullando di fatto gli effetti dovuti al dilavamento delle acque meteoriche. In caso di rottura accidentale di un container, sversamento accidentale di rifiuti pericolosi o incendio sarà definito un piano di emergenza divulgato a tutti i dipendenti in modo da minimizzare o arginare il potenziale inquinamento del suolo, sottosuolo, dell'atmosfera e delle risorse idriche, nonché per preservare la salute dei lavoratori esposti. Per intervenire prontamente in caso di sversamento di rifiuti saranno presenti "kit di emergenza" per il contenimento dei rifiuti e l'impiego di "pala antiscintilla" per la raccolta del materiale solido.

Rispetto alla fase di chiusura si procederà alla dismissione e al ripristino ambientale del sito nel pieno rispetto della legislazione vigente in materia di ambiente e sicurezza. Le operazioni verranno affidate a ditte specializzate nel settore. L'obiettivo dei lavori di dismissione e ripristino ambientale è quello di rendere il sito adeguato all'uso previsto dalla pianificazione comunale, e cioè un uso artigianale/industriale. In quest'ottica si reputa che gli unici impatti connessi con le strutture residue dopo la chiusura (capannone, binari, piazzali pavimentati, rete di raccolta acque) dovrà essere valutato in base alla attività che subentrerà a quella in esame.

Fase di chiusura

✓ **Misure di sicurezza:** oltre al piano di emergenza in caso di sversamenti accidentali di cui si è già fatto cenno, di fondamentale importanza risulteranno essere le misure antincendio. Queste dovranno essere progettate sulla base dei tipologie e dei quantitativi di rifiuti autorizzati allo stoccaggio.

✓ **Misure di prevenzione e protezione della salute pubblica:** è previsto che il personale addetto alla movimentazione dei rifiuti utilizzi specifici dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) quali mascherine antipolvere, occhiali protettivi, guanti, inserti auricolari, indumenti di lavoro e calzature antinfortunistiche, in modo da poter ridurre e mitigare l'impatto sulla salute dovuto alla manipolazione e movimentazione rifiuti, alle emissioni sonore, alla presenza di mezzi di trasporto, anche in presenza di eventuali sversamenti. La movimentazione dei rifiuti svolgendosi a portoni chiusi comporterà la necessità di ricambi d'aria periodici durante i quali non verrà svolta alcun tipo di attività oltre che la programmazione di pulizie dei box e delle aree di movimentazione puntuali ed efficaci. Inoltre tutto il personale verrà periodicamente formato, informato e addestrato sulle corrette modalità operative in modo da lavorare nel rispetto delle norme di sicurezza e ambientali e sulle modalità di pronto intervento in caso di emergenza (incendio, sversamenti). I lavoratori verranno sottoposti a sorveglianza sanitaria, per prevenire rischi di esposizione ad agenti cancerogeni.

6.2.1) Valutazione quali-quantitativa dell'efficacia delle mitigazioni adottate

Il tentativo di sintetizzare e nel contempo pesare l'efficacia delle misure descritte ha portato all'elaborazione della Tab. 6.4. La metodologia seguita anche in questo caso è volutamente stata quella dell'assegnazione di un grado di significatività per le diverse mitigazioni in relazione ai fattori di impatto individuati. Il filo conduttore che ha guidato tale operazione è stata la valutazione dell'efficacia delle misure previste secondo la seguente scala:

MITIGAZIONI		VALORE	SIGNIFICATIVITA'
La misura adottata presenta un'alta e specifica efficacia rispetto all'impatto che è chiamata a mitigare. In alcuni casi annulla del tutto l'impatto.	1,5	ALTA	
La misura adottata presenta un'efficacia moderata rispetto all'impatto che è chiamata a mitigare, senza mai annullarlo.	1	MEDIA	
La misura adottata presenta un'efficacia rispetto all'impatto che è chiamata a mitigare, senza mai annullarlo.	0,5	BASSA	
La misura adottata è inefficace rispetto all'impatto	0	NULLA	

L'adozione di tale metodologia è stata funzionale alla valutazione degli impatti residui espressa nel paragrafo successivo.

6.3) Stima degli impatti residui

L'adozione di buone tecnologie, soprattutto relativamente al contenimento del rifiuto, assieme ad una gestione attenta e pronta sulla base di piani specifici ad intervenire in casi di emergenza, limitano fortemente i principali impatti previsti come si vede dalla matrice B relativa agli impatti residui. Dalle stime effettuate infatti, dei tre fattori più impattanti sull'insieme dei comparti ambientali considerati, emissioni in atmosfera (gas di scarico), incendio e sversamento di rifiuti solidi, due sono riconducibili ad eventi accidentali. Se da un lato ciò permette l'adozione di misure specifiche, commisurate all'evento atteso e quindi più efficaci, dall'altro le emissioni dovute ai gas di scarico risentono poco delle mitigazioni adottabili. Rispetto ai comparti ambientali più colpiti sicuramente la salute dei lavoratori, in

quanto maggiormente esposti, è quella che desta maggior attenzione. L'applicazione di tutte le misure di mitigazione previste ha portato ad ipotizzare impatti da bassi a molto bassi per quasi tutti i fattori considerati. L'incendio con la conseguente emissione di fumi presenta impatti considerati medi sia per i lavoratori che per la popolazione. Un aspetto che vale la pena di mettere in evidenza è quello degli impatti legati al traffico veicolare (emissioni di gas di scarico, incidentalità) che di per sé il progetto, nelle sue aspirazioni, concorre a far diminuire a grande scala, con la movimentazione dei rifiuti via ferrovia. A scala locale però tali impatti vengono acuiti proprio in quanto fisiologici ad un'attività quale quella dell'interporto che movimentata diversi tipi di merce siano essi rifiuti pericolosi o meno. Oltre a misure mitigative

Matrice B: Matrice degli impatti residui previsti in fase di esercizio con l'adozione di misure di mitigazione

	IMPATTO	
	Positivo	Negativo
	2	-2
	4	-4
	6	-6
	8	-8

	Molto Basso	Basso	Medio	Elevato
--	-------------	-------	-------	---------

	Emissioni in atmosfera (gas di scarico)	Polveri	Incendio	Sversamento di rifiuti solidi	Aumento del traffico veicolare	Rumore	Acque meteoriche di dilavamento	Odori	Impatto visivo	Occupazione	Qualità dei servizi
Suolo e sottosuolo	4	-2,5	-4,5	-3,5			-3				
Ambiente idrico		-0,5	-4,5	-3,5		-0,5	-1				
Ecosistema, flora e fauna	-3	-2,5	-4,5	-3,5			-2				
Atmosfera	5	-0,5	-4,5	-3,5					2,5		
Paesaggio		-0,5	0,5	2,5							
Salute pubblica (qualità dell'aria)	4	-0,5	-3,5	-3,5							
Salute pubblica (rumore)		-2,5	-4,5	-3,5		-2,5		-1,5			
Salute dei lavoratori	4,5	-2,5	-4,5	-4,5		-3,5		-2,5			
Attività economiche		-2,5	-4,5	-3							6

per lo più legate alla sfera gestionale (utilizzo di motori poco inquinanti, periodiche manutenzioni, razionalizzazione delle aree di sosta e movimentazione all'interno dell'impianto) che puntano a minimizzare le emissioni sarebbero auspicabili misure compensative da concordare eventualmente con l'autorità comunale.

7) Conclusioni

Lo studio elaborato permette di giungere alle seguenti conclusioni:

- Dal quadro programmatico è possibile dedurre la buona compatibilità tra il progetto in esame e le pianificazioni regionali, provinciali, comunali che insistono sul sito. Si tratta di un'attività che va ad insediarsi in una struttura già esistente la cui localizzazione è urbanisticamente corretta, siamo infatti all'interno di una zona industriale di espansione. Inoltre, non vi sono sull'area norme e prescrizioni di strumenti urbanistici o altri vincoli di qualsiasi genere (paesaggistici, naturalistici, architettonici, storico-culturali, demaniali, ambientali). Le indicazioni del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) vengono accolte dal progetto in esame in quanto, oltre a rispettare la norma che vuole l'ubicazione di questo tipo di impianti all'interno di aree "produttive esistenti", con esso si concorre ad una delle priorità espresse dal piano stesso e cioè a l'avvio a smaltimento in condizioni di sicurezza per l'ambiente e la salute.

- Rispetto al quadro ambientale emerge, a scala di intervento un contesto privo di elementi naturali di pregio, destinato già da tempo, dalla pianificazione comunale, ad ospitare il comparto produttivo industriale, artigianale e commerciale. Allargando la scala il settore industriale lascia spazio a quello agricolo specialmente rivolgendolo lo sguardo a nord. Va registrata la presenza di un'area ad elevato pregio ambientale e naturalistico coincidente con la golena ed il fiume Panaro che nella sua parte terminale rientra nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) essendo ricompreso nel sito "Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico" (codice C IT4060016). La stima dell'entità dei possibili impatti negativi, una volta applicate le mitigazioni proposte, indica significatività da basse a molto basse per quasi tutti i comparti ambientali considerati. Le uniche eccezioni sono rappresentate dalla salute pubblica (lavoratori e abitanti limitrofi) in caso di incendio dove la valutazione degli impatti residui indica valori medi. Il traffico indotto appare inoltre un fattore mediamente impattante sia rispetto all'atmosfera per via delle emissioni di gas di scarico, sia rispetto alla maggior rischio di incidenti stradali. Rispetto agli impatti più difficilmente mitigabili quali le emissioni di gas di scarico le misure applicabili potrebbero essere di tipo compensativo e variare dalla "sponsorizzazione" di progetti ecologici quali la creazione di nuove aree

verdi, sino all'incentivazione all'utilizzo di tecnologie meno inquinanti (sostituzione di vecchie caldaie). Chiaramente tali misure dovrebbero concordarsi con l'autorità comunale di Bondeno.