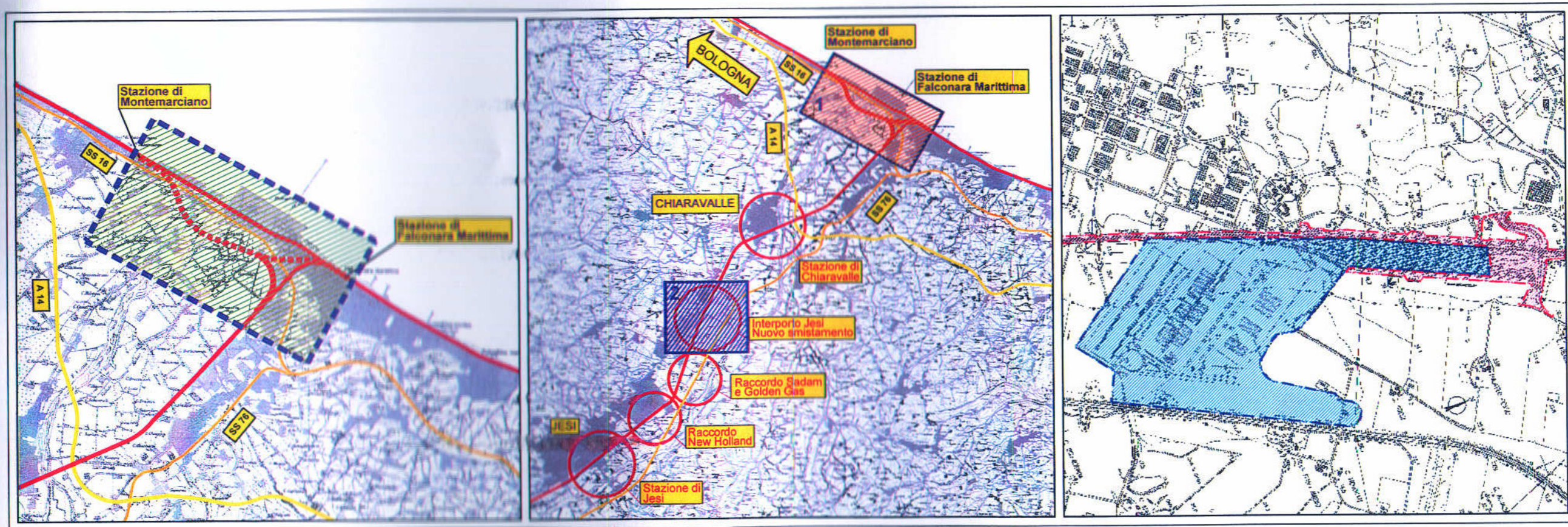


PROGETTO PRELIMINARE  
NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ~~ORTE~~-FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA



DIREZIONE COMPARTIMENTALE INFRASTRUTTURA  
ANCONA

Maggio 2003

COLLEGAMENTO  
VARIANTE DI FALCONARA  
STUDIO

COMMITTENTE:



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

DIREZIONE COMPARTIMENTALE INFRASTRUTTURA - ANCONA

PROGETTAZIONE: DIREZIONE COMPARTIMENTALE INFRASTRUTTURA - ANCONA

**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE-FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**SINTESI NON TECNICA**

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

□□□□ □□ □ □□ □□ GENOC 0011 A

| Revis. | Descrizione         | Redatto | Data        | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato / Data |
|--------|---------------------|---------|-------------|------------|------|-----------|------|--------------------|
| A      | CONSEGNA DEFINITIVA | CASALE  | maggio 2003 | CASALE     |      | CASALE    |      | ING. T. SALVATORI  |
|        |                     |         |             |            |      |           |      |                    |
|        |                     |         |             |            |      |           |      |                    |

IL REFERENTE DI PROGETTO  
ING. TOMASINO SALVATORI



29 MAG. 2003

File:

n. Elab.: 1.1



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 1 di 44

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| PREMESSA.....   | 2  |
| 1. INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....   | 3  |
| 1.1 Variante di Falconara.....  | 4  |
| 1.2 Nuovo fascio binari di smistamento nell'interporto di Jesi.....             | 5  |
| 1.3 Disponibilita' delle aree.....  | 6  |
| 2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO.....   | 6  |
| 3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....  | 7  |
| 4. SINTESI DEGLI STUDI.....   | 7  |
| 4.1 La variante di Falconara.....   | 7  |
| 4.1.1 Quadro di riferimento programmatico.....                                  | 8  |
| 4.1.2 Quadro di riferimento progettuale.....                                    | 8  |
| 4.1.3 Quadro di riferimento ambientale.....                                     | 11 |
| 4.1.4 Individuazione e descrizione degli impatti.....                           | 18 |
| 4.1.5 Mitigazioni e compensazioni.....  | 22 |
| 4.1.6 Stima dei provvedimenti di mitigazione e<br>compensazione ambientale..... | 24 |
| 4.1.7 Inserimento ambientale dell'opera.....                                    | 25 |
| 4.2 Il nuovo smistamento: l'opera e il territorio.....                          | 26 |
| 4.2.1 Riferimenti normativi.....  | 27 |
| 4.2.2 Obiettivi dello studio e approccio metodologico.....                      | 28 |
| 4.2.3 Quadro di riferimento programmatico.....                                  | 28 |
| 4.2.4 Quadro di riferimento progettuale.....                                    | 29 |
| 4.2.5 Quadro di riferimento ambientale.....                                     | 29 |
| 4.2.6 Individuazione delle azioni di progetto.....                              | 37 |
| 4.2.7 Stima degli impatti e individuazione delle Misure.....                    | 37 |
| 5. CONCLUSIONI.....   | 44 |



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

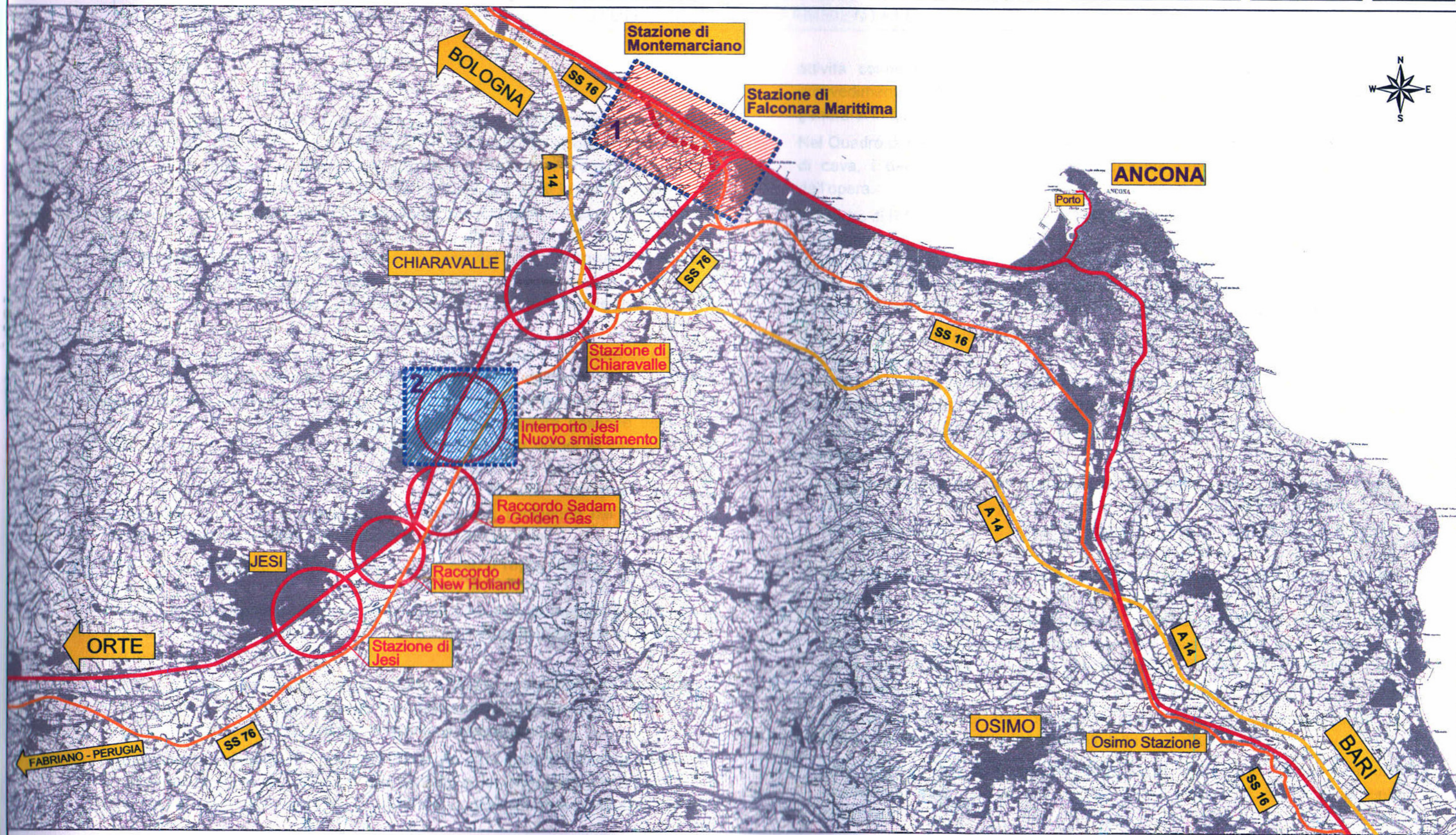
NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE-FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA

INQUADRAMENTO  
GENERALE

Maggio 2003  
scala 1: 100.000

TAV.  
1



LEGENDA

**1** Ambito dello Studio di Impatto Ambientale della "Variante" di Falconara

Tracciato di progetto

**2** Ambito dello Studio di Impatto Ambientale del Nuovo smistamento - Interporto di Jesi

Interventi connessi

Rete ferroviaria esistente  
Autostrada A14  
Strade Statali SS76 e SS16



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 2 di 44

## PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale accompagna il progetto preliminare delle opere ferroviarie connesse alla ristrutturazione del nodo di Falconara definite quali infrastrutture strategiche dalla Legge Obiettivo n. 443/01. Il progetto preliminare delle opere e i relativi SIA sono stati redatti in coerenza e per le finalità previste dal programma governativo dei Progetti Obiettivo, essendo l'opera inserita nella delibera CIPE n. 121 del 2001 pubblicata sulla G.U. n. 68 del 21.03.2002, supplemento ordinario n. 51. La ristrutturazione del nodo ferroviario di Ancona investe due distinti ambiti di intervento: il primo e' relativo alla "variante di Falconara"; il secondo riguarda il potenziamento e la connessione degli impianti ferroviari all'interporto di Jesi - nuovo smistamento.

Per ciascun ambito di intervento e' stato redatto il progetto preliminare ed il relativo studio di impatto ambientale e cio' in considerazione: dell'autonomia funzionale degli interventi dei diversi contesti urbanistici territoriali ed ambientali della diversa entita' delle categorie di opere in previsione della migliore gestione della fase esecutiva delle opere previste. Nel presente elaborato quindi si inquadrano gli interventi previsti nel nodo rimarcando i livelli di unitarietà funzionale e valutando nel complesso le conclusioni degli studi di impatto ambientale elaborati specificatamente per ciascun progetto preliminare, svolgendo nel contempo la sintesi non tecnica di ciascuno studio di impatto ambientale.

Ogni SIA è sviluppato nei tre quadri di riferimento (Programmatico, Progettuale e Ambientale) previsti dalla normativa nazionale di settore D.P.C.M. 27 dicembre 1988, D.P.R. 12 aprile 1996. Essi sono altresì corredati da rapporti fotografici che illustrano dettagliatamente lo stato dei luoghi interessati e l'inserimento delle opere nel territorio. In particolare:

- il Quadro di Riferimento Programmatico illustra le relazioni tra le opere in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, sia nazionali sia locali, evidenziando le eventuali disarmonie;
- il Quadro di Riferimento Progettuale descrive il progetto preliminare ed illustra i criteri utilizzati per le scelte tecniche adottate e contiene altresì: la descrizione e la valutazione delle alternative considerate; la descrizione e la valutazione delle

attività connesse alla realizzazione dell'opera (cantierizzazione), nonché i provvedimenti di mitigazione e di compensazione degli impatti che possono generarsi in questa fase.

Nel Quadro di Riferimento Progettuale, infine, vengono censiti ed individuati i siti di cava, i depositi e le discariche autorizzate, funzionali alla realizzazione dell'opera.

Il Quadro di Riferimento Ambientale illustra la caratterizzazione delle componenti e dei fattori ambientali interessati dal progetto, stima gli impatti indotti dall'opera, valuta l'evoluzione delle componenti e dei fattori ambientali a seguito delle modificazioni indotte dall'infrastruttura ferroviaria, individua e localizza gli impatti e prevede interventi per la loro eliminazione, mitigazione, compensazione.

Il Quadro di Riferimento Ambientale indica infine le eventuali prescrizioni che dovranno essere adottate in sede di redazione del progetto esecutivo al fine di garantire il contenimento dagli impatti, il risanamento ambientale e il miglior inserimento dell'opera nel territorio attraversato.

La metodologia adottata per l'elaborazione dello studio è consistita, schematicamente:

- nell'acquisizione dei dati territoriali ed ambientali, ed in particolare: quelli relativi a studi e campagne di indagine svolti sia in altri ambiti che relativi alle fasi di progettazione precedenti ed in corso; i dati e i rapporti di monitoraggio provenienti da reti nazionali e/o regionali relativi alle componenti interessate; dati bibliografici e di archivio; modelli valutativi e previsionali validati; strumenti di pianificazione e gestione e di indirizzo territoriale, urbanistico e ambientale, adottati e approvati a livello Comunitario, nazionale e locale; piani di settore e di area; normativa nazionale, regionale e deliberazioni locali, nella campagna di rilevamento dei ricettori e di misura del clima acustico nello stato attuale;
- nell'acquisizione dei dati tecnici di progetto e di quelli necessari al dimensionamento dei livelli funzionali della nuova opera;
- nella costruzione di carte tematiche illustrative della caratterizzazione ambientale delle componenti e dei fattori interessati significativamente dall'opera;



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 3 di 44

- nell'individuazione e descrizione degli impatti che presumibilmente l'opera, nella sua realizzazione e nel suo esercizio, può indurre sulle componenti e sui fattori ambientali coinvolti;
- nell'individuazione e descrizione degli interventi necessari per l'eliminazione, la mitigazione e la compensazione degli impatti registrati e per il miglior inserimento dell'opera nell'ambiente e nel territorio attraversato;

Le fonti utilizzate sono quelle tratte dagli atti della Pubblica Amministrazione, oltre a quelle che più compiutamente sono riportate nella bibliografia generale e tematica.

#### Interdisciplinarietà dello studio

Oltre che della disciplina dell'ingegneria ferroviaria, lo studio si è avvalso delle seguenti competenze disciplinari:

- urbanistica;
- architettura del paesaggio;
- archeologia;
- geologia - idrologia;
- scienze naturali;
- ingegneria acustica e delle vibrazioni;
- ingegneria ambientale.

Tali discipline hanno apportato specifici contributi in ordine alla costruzione dei diversi quadri di riferimento e, in particolare, alla definizione delle carte tematiche con le quali sono stati rappresentati i diversi fattori che concorrono a caratterizzare la qualità ambientale dei luoghi.

Oltre a ciò il contributo interdisciplinare si è manifestato nella valutazione congiunta dell'opera, degli impatti, degli effetti e delle mitigazioni proposte.

#### 1. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

La necessità di realizzare una bretella di collegamento tra la linea Adriatica e la linea Orte-Falconara lato nord è stata sempre considerata strategica ai fini di evitare la manovra nell'ambito della stazione di Falconara Marittima con notevole perdita di tempo e impiego di risorse. La mancanza di tale alternativa, insieme all'insufficiente capacità e potenzialità della linea Orte-Falconara, ha inoltre impedito lo sviluppo di tale linea come tracciato alternativo merci per i trasporti tra il settore sud-ovest ed il settore nord-est dell'Italia.

La realizzazione dell'opera si colloca nella più ampia strategia di raddoppio della linea Orte-Falconara che per una parte (72 Km) è già stato realizzato, per un'altra parte (18 Km) sono in corso i lavori e per la restante (104 Km) sono in corso le progettazioni preliminari secondo le direttive previste nel D.Lgs. 190/2002.

Precedenti tentativi di soluzioni progettuali elaborate all'inizio degli anni '90, che prevedevano il collegamento tra la stazione di Chiaravalle e la stazione di Montemarciano, non hanno avuto esito positivo sia per l'opposizione degli Enti locali, dovuta al notevole impatto sul territorio, che alle difficoltà tecniche derivanti dall'attraversamento del cono di volo dell'aeroporto, che avevano fatto prefigurare addirittura soluzioni in interrato, nonostante la vicinanza del fiume Esino.

Resasi poco praticabile la soluzione ad ovest dell'aeroporto è stata studiata una soluzione ad est dello stesso a ridosso della stazione di Falconara e sempre con innesto in corrispondenza di Montemarciano.

Durante lo studio del nuovo tracciato, è emersa la possibilità, sollecitata anche dalla Regione Marche, di abbandonare il tratto di ferrovia attraversante la raffineria API e soggetto ad una situazione di rischio in caso di incidente nella raffineria medesima, solo introducendo un breve tratto di raccordo fra la bretella e la stazione di Falconara e rendendo il raccordo in comune con la linea Adriatica, tutto questo minimizzando le occupazioni di territorio in quanto quello consumato dalla variante in parola viene restituito con il sedime del vecchio tracciato.

La suddetta prospettiva ha portato alla necessità di rivedere tutto l'assetto del cosiddetto "nodo di Falconara" ed a ristudiare tutti gli impianti, a partire dalla stazione di Jesi, con i seguenti interventi:



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 4 di 44

- Costruzione di una variante alla linea Adriatica tra le stazioni di Falconara Marittima e Montemarciano;
- Costruzione di una bretella di collegamento tra la linea Adriatica e la linea Orte-Falconara;
- Costruzione di una nuova stazione merci di smistamento nelle adiacenze dell'interporto di Jesi con contemporanea dismissione dell'attuale scalo merci di Falconara Marittima;
- Riallocazione dell'attuale SSE di Falconara Marittima;
- Trasformazione in fermata dell'attuale stazione di Chiaravalle.

### 1.1 Variante di Falconara

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di una variante della linea ferroviaria *Bologna-Ancona* tra la stazione di Montemarciano e la stazione di Falconara Marittima e che, con una bretella, si connette direttamente alla linea *Orte-Falconara*. L'opera ha un'estesa di circa 4,4 Km, con origine alla prog. Km 191+160 della linea Adriatica a sud della stazione di Montemarciano (all'incirca all'altezza della *Marina di Rocca Priora*) e reimmissione sulla sede attuale subito a monte della stazione di Falconara. La bretella di connessione diretta con la Orte-Falconara e' costituita da un binario che staccandosi dalla variante all'altezza dell'area della "ex Caserma", con uno sviluppo di circa 1,7 Km si allaccia all'incirca all'altezza della fermata "stadio di Falconara", opera questa in corso di realizzazione e finalizzata ad un servizio di treni regionali di tipo metropolitano.

Il tracciato si sviluppa in massima parte in viadotto garantendo in questa maniera un'adeguata permeabilità al territorio attraversato e come opere connesse e' previsto lo smantellamento dello scalo merci della stazione di Falconara che viene sostituito da un nuovo scalo previsto in contiguità *al centro intermodale di Jesi* e la traslazione piu' a nord della *stazione di Montemarciano*, con due nuovi binari di precedenza e la dotazione di adeguate aree destinate a parcheggio per lo scambio modale.

L'interconnessione tra la linea Orte-Falconara e la linea Adriatica riveste un ruolo rilevante in quanto permette di semplificare il collegamento diretto tra le linee

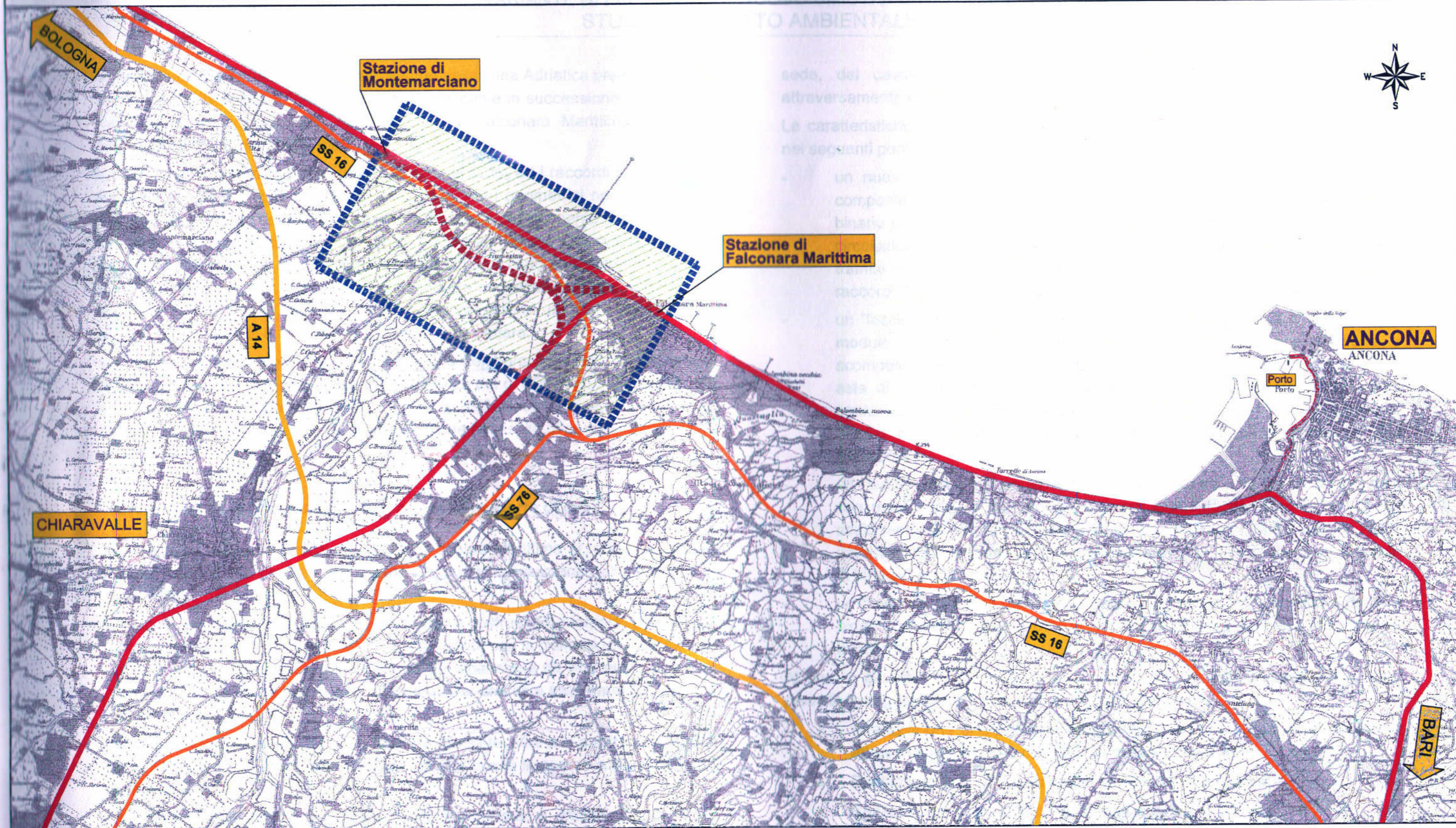
costiere Adriatica e Tirrenica attraverso il superamento del nodo di Falconara. Tale comunicazione diretta sul lato nord infatti costituisce l'elemento di saldatura della rete RFI che rende concretamente attivabile una seconda direttrice di collegamento tra Roma e le regioni del nord in alternativa alla dorsale Milano-Roma.

Il vantaggio in termini di tempi di precorrenza globale dei treni provenienti da o diretti verso nord, in presenza del ramo di connessione in oggetto e dell'ordine dei 30 minuti. L'itinerario alternativo alla dorsale Milano-Roma che si andrebbe ad attivare, utilizza la linea Orte-Falconara, una linea di circa 204 Km di lunghezza che oltre ad essere l'asse portante del sistema ferroviario Umbro-Marchigiano, costituisce una delle trasversali fondamentali della rete ferroviaria nazionale riconosciuta strategica fin dal primo piano nazionale dei trasporti del 1986.

Attualmente la linea dove circolano 80 treni viaggiatori al giorno e' a doppio binario per circa 70,4 Km sui 204 complessivi ( $\cong 35\%$ ) e sono in corso lavori di raddoppio su circa 20 Km tra le stazioni di Spoleto e Campello, tra Montecarotto e Castelplanio e tra Fabriano e il P.M. 228.

Riconosciuta la linea tra le opere strategiche di cui alla Legge obiettivo 443/01 e' in corso la progettazione preliminare per il totale raddoppio e potenziamento della linea che nella sua configurazione finale diverrà a tutti gli effetti l'asse portante del corridoio plurimodale nord-est Gioia Taura-Venezia. Da ultimo e' interessante segnalare come negli anni precedenti la seconda guerra mondiale, e quindi in un contesto ambientale, economico e di esercizio ferroviario, completamente diverso, la connessione nord tra la direttrice Orte-Falconara e la direttrice Adriatica era gia' in funzione come si evidenzia dalla cartografia IGM dell'epoca, (e con tracce residue visibili ancora oggi, si veda la ortofotocarta) seppure con ridotti standards planimetrici, ma senz'altro funzionali per le velocità commerciali dell'epoca.

Durante la guerra i bombardamenti hanno colpito pesantemente il nodo ferroviario di Falconara, portando alla distruzione anche del raccordo che non fu più ricostruito. Il progetto di collegamento ora in esame ricalca il vecchio tracciato solo per una prima parte in curva di allacciamento alla linea Orte-Falconara e non è più utilizzabile per la restante parte in conseguenza della antropizzazione e comunque degli standard geometrici non più adeguati.



LEGENDA



Ambito dello studio



Tracciato di progetto



Rete ferroviaria esistente



Autostrada



Strade statali





Gli standards progettuali fissati per la variante della linea Adriatica prevedono raggi di 1200 metri (velocità 160 Km/h) salvo le due curve in successione studiate per reimmettere il tracciato nella stazione F.S. di Falconara Marittima che sono vincolate ad un raggio di 800 metri ( $V = 130$  Km/h).

La pendenza longitudinale massima è fissata al 12‰ ed i raccordi verticali sono previsti con raggi minimi di 10.000 metri, parametri geometrici non penalizzanti rispetto allo standard della linea Adriatica. La bretella che consente la connessione diretta con la Orte Falconara, è prevista a semplice binario con sviluppo in gran parte in curva circolare di raggio pari a 500 metri (vincolato al rispetto del sentiero luminoso dell'aeroporto di Falconara Marittima) e conseguentemente velocità del tracciato di 100 Km/h. Alla prog. 2+351 della variante è ubicato il bivio che da origine alla bretella di connessione con la Orte-Falconara.

Lo studio del nuovo nodo ha reso necessario rielaborare il piano di stazione di Montemarciano per ottenere binari di precedenza del di 650 m con la nuova punta scambi lato Ancona prevista al Km 190+331 della linea storica, subito a valle dell'attuale ponte in calcestruzzo (a due luci) che necessita di essere allargato lato mare di circa 7 metri.

## 1.2 Nuovo fascio binari di smistamento nell'interporto di Jesi

La delocalizzazione dello scalo merci di Falconara Marittima si rende necessaria poiché l'attuale sito risulterà incompatibile con la realizzazione della "variante di Falconara".

Il "Nuovo Smistamento" sarà realizzato presso il costruendo Interporto di Jesi, con una configurazione che ne assicura la compatibilità con la gran parte degli impianti dell'Interporto in realizzazione e costituito principalmente da una nuova stazione merci che si colloca tra la stazione di Chiaravalle, che sarà trasformata in fermata, e la stazione di Jesi.

Nel nuovo impianto di smistamento saranno dislocate, oltre alle attività attualmente svolte nello scalo di Falconara Marittima, anche quelle in essere nella stazione di Chiaravalle.

Le opere complementari consistono nella demolizione e rifacimento, in nuova

sede, del cavalcaferrovia e nel prolungamento di opere d'arte minori di attraversamento dell'attuale linea

Le caratteristiche tecniche del nuovo impianto di smistamento sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- un nuovo posto di movimento della linea, con modulo pari a 650 m., composto dagli attuali 2 binari di corsa, n° 8 binari di circolazione e n° 1 binario per la sosta delle locomotive che costituiscono il "fascio di binari di circolazione", detto fascio, centralizzato ed elettrificato, sarà collegato tramite le aste di manovra al "fascio di binari di smistamento", nonché ai raccordi "Goldengas" e "Sadam" (attualmente allacciati in linea);
- un "fascio di binari di smistamento" passante, costituito da n° 8 binari con modulo pari a 650 m., per lo smistamento e la composizione e scomposizione dei treni merci, la cui funzionalità viene garantita da n° 3 aste di manovra ( n° 1 lato Falconara e n° 2 lato Orte); detto fascio centralizzato ed elettrificato è collegato al "fascio di binari di circolazione", al "fascio di binari di servizio" ed a quello di "presa e consegna per l'Interporto";
- un "fascio di binari di servizio" tronco, costituito da n° 5 binari centralizzati con modulo pari a 650 m., per l'accantonamento dei carri e l'eventuale sosta temporanea dei treni merci in attesa di partenza, la cui funzionalità è garantita dalla seconda asta di manovra lato Orte (in comune con il "fascio di binari di smistamento");
- un "fascio di binari di presa e consegna per l'Interporto", costituito da n° 3 binari con modulo pari a 670 m., collegato ai fasci operativi dello stesso Interporto.

Al fine di garantire l'operatività e la sicurezza dei suddetti impianti, sono state previste le seguenti opere accessorie e di completamento:

- Realizzazione di un sottopassaggio pedonale di servizio e dei necessari attraversamenti a raso con pavimentazione in gomma.
- Realizzazione di piste carrabili di servizio ed emergenza.
- Realizzazione di n° 3 fabbricati aventi le seguenti destinazioni:



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

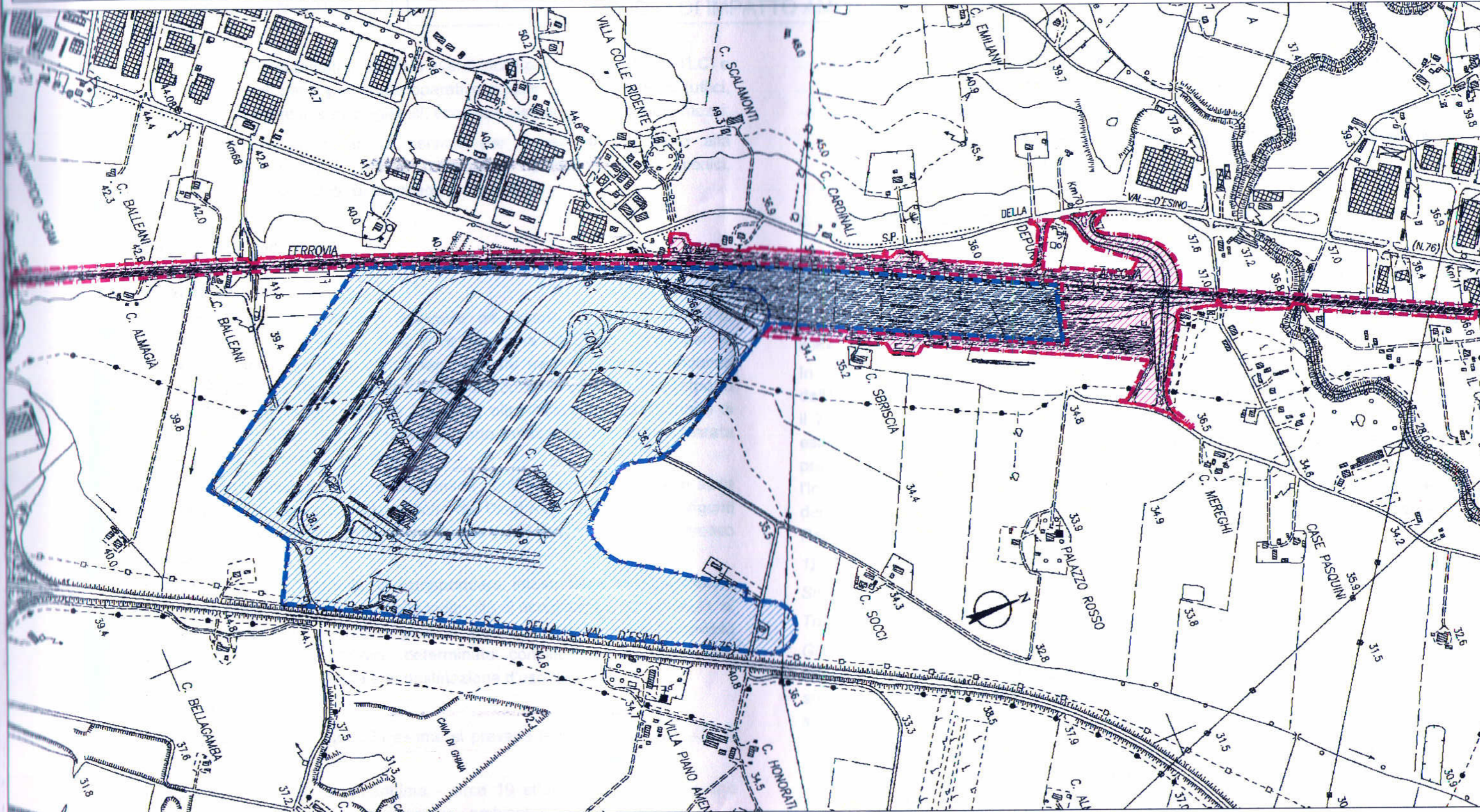
NODO DI FALCONARA  
"COLLEGAMENTO ORTE-FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA

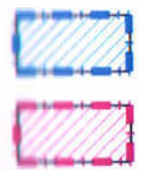
INTERPORTO DI JESI  
NUOVO SMISTAMENTO

Maggio 2003  
scala 1: 10.000

TAV.  
3



LEGENDA



Area Interporto  
Area Smistamento



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 6 di 44

- n° 2 fabbricati di servizio aventi locali per apparati (IS-TE-TLC) e locali per il personale operativo addetto alla circolazione (uffici, spogliatoi, servizi igienici, ecc.) completi di parcheggi per i mezzi;
- n° 1 fabbricato di servizio per il personale addetto alla manutenzione (ufficio, magazzino, spogliatoi, servizi igienici, ecc.) completo di parcheggio per i mezzi.-

### 1.3 Disponibilita' delle aree

#### **Aree da acquisire**

Per la realizzazione dell'intervento in esame e' necessario espropriare terreni di proprietà privata, nel comune di Falconara Marittima oltre che l'area per la traslazione della stazione di Montemarciano ubicata nel territorio dell'omonimo Comune nonché limitate porzioni di aree nelle adiacenze del costruendo Interporto nei comuni di Jesi, Monsano e Monte San Vito, oltre all'acquisizione bonaria di aree già nella disponibilità della società Interporto medesima che si è dichiarata disponibile in incontri informali già effettuati.

La determinazione della valutazione economica degli espropri in oggetto è stata effettuata in base alle previsioni urbanistiche dei Piani Regolatori Generali vigenti nei comuni interessati, adottando per le varie aree valori ricavati da indagini presso i vari enti della zona.

La determinazione delle indennità da corrispondere, intese come espropriazioni e delle relative maggiorazioni, nonché delle indennità di occupazione temporanea, e' stata fatta in accordo alle normative vigenti; e' stata considerata anche l'indennità relativa ai fabbricati da demolire, determinata considerando, in base alla ricognizione effettuata, la tipologia e la destinazione d'uso degli stessi.

#### **Aree da dismettere**

Con la realizzazione del progetto in esame si prevede la dismissione di notevoli superfici nei seguenti Comuni:

- Comune di Falconara Marittima - circa 19 ettari di aree che possono essere valorizzate a livello urbanistico ambientale e paesaggistico;

- Comune di Chiaravalle - circa 3 ettari di aree che possono essere valorizzate a livello urbanistico ambientale e paesaggistico;
- Piccole porzioni di aree nel comune di Montemarciano e l'attuale fabbricato viaggiatori che possono essere agevolmente utilizzate ai fini della riorganizzazione urbanistica.

## 2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

Le opere in progetto sono inserite tra gli interventi che il P.G.T. (piano generale dei trasporti) individua tra quelli piu' rilevanti sulla direttrice Adriatica. Esso prevede specificatamente il completamento del raddoppio sulla direttrice trasversale della linea Orte-Falconara e lo shunt di Falconara.

In virtu' della rilevanza nazionale del nodo evidenziata anche dal P.G.T., e dell'Intesa istituzionale di programma" siglata dalla Regione Marche con il Governo il 7 maggio 1999, sottoscritta a seguito degli eventi sismici del 1997, l'opera in esame e' stata inserita (Del. CIPE del 21/12/2001) nel primo programma nazionale previsto dalla Legge 443/2001 (Legge Obiettivo) ed il 24/10/2002 e' stata stipulata l'intesa generale quadro tra la Regione Marche ed il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la realizzazione delle infrastrutture considerate. L'intesa Stato-Regione prevede esplicitamente:

#### 1) *Corridoio plurimodale adriatico:*

##### *Sistemi ferroviari:*

##### *Tratto marchigiano dell'Asse ferroviario Bologna-Bari-Lecce-Taranto*

*Gli interventi tendono a migliorare la funzionalità e la sicurezza della linea sia attraverso il raccordo diretto con la linea romana, a Falconara, sia con lo spostamento del tratto che attraversa la raffineria dell'API e sia adeguando la sagoma delle gallerie di Cattolica e del Castellano.*

*1) Raccordo linea Falconara-Orte / linea Adriatica e by-pass API (Studio di fattibilità completato) Costo 129,114 Meuro.*

*DA FINANZIARE 129,114 Meuro;*

*Soggetto aggiudicatore dell'appalto: RFI s.p.a.; tempo previsto I semestre 2004.*



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 7 di 44

### 3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

L'ambito territoriale interessato dalla realizzazione della variante di Falconara e della bretella di connessione nord tra la linea Orte-Falconara e la linea Adriatica si inquadra nel quadrante di nord-ovest del territorio comunale di Falconara ed e' definito dal confine con il Comune di Montemarciano a nord, dal mare Adriatico ad est, dall'abitato di Falconara a sud, dall'area dell'aeroporto e da aree agricole ad ovest.

Sotto il profilo ambientale il quadrante e' caratterizzato da elementi qualitativi di grande rilievo quali l'ambiente fluviale dell'Esino, il mare, le aree agricole, i beni storico architettonici di Rocca Priora, della chiesa di S.Lorenzo, del sito di archeologia industriale ex Montedison, del centro storico di Falconara.

Sono invece elementi detrattori del sistema ambientale considerato: la diffusa infrastrutturazione dell'area, la presenza di impianti ed attrezzature di rilevante impatto (Api, centrale elettrica, depuratore centrale del metano, grandi elettrodotti, scalo merci ferroviario, aree ed impianti produttivi, aeroporto Raffaello Sanzio, allevamenti agricoli, ecc.). In particolare, sull'area e' particolarmente incidente per dimensioni e localizzazione, l'area industriale a rischio rilevante occupata dagli impianti dell'Api. La linea ferroviaria adriatica attraversa addirittura tale area posta tra la S.S. 16 ed il mare. Nel complesso la qualita' ambientale dell'area interessata dall'intervento risulta largamente compromessa dalle molteplici attivita' che vi sono state organizzate nel tempo.

Le opere in progetto, del nuovo smistamento, interessano la parte terminale del bacino del fiume Esino, da Jesi a Falconara, nel territorio della provincia di Ancona.

L'area interessata e' costituita dalla dominante morfologica di pianura, e connotata dal paesaggio definito dal fiume; dagli insediamenti storici di Jesi, Chiaravalle e Falconara; dagli insediamenti "moderni" sia industriali che residenziali che hanno occupato gran parte del territorio di pianura, e del litorale marino; da un'estesa e complessa rete infrastrutturale (autostrada, superstrada, ferrovie, aeroporto, interporto...); da un'alta industrializzazione dell'attivita' agricola. Il territorio interessato presenta pertanto un alto grado di antropizzazione per gran parte della sua estensione. Lo spazio non urbanizzato e' caratterizzato da un paesaggio

agrario fortemente modificato e piegato alle modalita' d'uso intensivo delle produzioni con campi aperti e regolari di seminativi semplici ed irrigui. Sono altresì rinvenibili spazi coltivati ad orto e significative aree improduttive in attesa di trasformazione per effetto della forte pressione antropica che si esercita sull'area.

Quasi scomparsi sono gli elementi del paesaggio agrario regionale come le "piantate", i filari alberati, le siepi camporili.

Lungo i corsi d'acqua si rinvengono esigui lembi di vegetazione ripariale costituita da salici e filari di pioppi cipressini. Tale caratteristica e' propria anche del corso d'acqua principale.

Il paesaggio agrario e la naturalita' delle aree considerate risultano nel complesso impoveriti rispetto alla ricchezza ed alla diversita' biologica presente fino a tutti gli anni 50 del secolo scorso.

### 4. SINTESI DEGLI STUDI

Di seguito si riportano le sintesi non tecniche degli studi di impatto ambientale relativi al progetto preliminare di variante della linea Adriatica e collegamento con la linea Orte-Falconara (4.1) e al progetto per il nuovo smistamento nell'interporto di Jesi (4.2). I due lavori svolti da strutture tecniche diverse sono stati coordinati dalla direzione compartimentale infrastrutture di Ancona.

#### 4.1 La variante di Falconara

##### *L'opera e il territorio*

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione della variante della linea ferroviaria *Bologna-Ancona* in corrispondenza del nodo di *Falconara Marittima* (zona impianto petrolifero API) con bretella di connessione diretta (direzione nord) alla linea *Orte-Falconara*. L'opera ha un'estesa di circa 4,4 Km, con origine alla prog. Km 191+160 della linea Adriatica a sud della stazione di Montemarciano (all'incirca all'altezza della *Marina di Rocca Priora*) e reimmissione sulla sede attuale subito a monte della stazione di Falconara. La bretella di connessione diretta con la Orte-Falconara e' costituita da un binario che staccandosi dalla



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 8 di 44

variante all'altezza dell'area della "ex Caserma", con uno sviluppo di circa 1,7 Km si allaccia all'incirca all'altezza della fermata "stadio di Falconara", opera questa in corso di realizzazione e' finalizzata ad un servizio di treni regionali di tipo metropolitano.

Il tracciato si sviluppa in massima parte su viadotto garantendo in questa maniera un'adeguata permeabilita' al territorio attraversato, come opere connesse e' previsto lo smantellamento dello scalo merci della stazione di Falconara che viene sostituito da un nuovo scalo previsto in contiguita' *al centro intermodale di Jesi* e la ristrutturazione dell'area della *stazione di Montemarciano* con la realizzazione di due nuovi binari di precedenza e la dotazione di adeguate aree destinate a parcheggio per lo scambio modale.

#### 4.1.1 Quadro di riferimento programmatico

Per quanto analizzato ed esposto nello studio l'opera prevista è coerente con gli indirizzi di programmazione tendenti al potenziamento e alla razionalizzazione infrastrutturale sia di ordine nazionale che regionale.

Essa presenta distonie rispetto al quadro pianificatorio provinciale e locale. In particolare:

1. il P.T.C.P. prevede un tracciato che dalla stazione di Chiaravalle costeggiando l'autostrada si ricolleggi alla linea esistente a Montemarciano, ma questa soluzione viene ritenuta non ottimale dallo stesso P.T.C.P. a causa dell'incompatibilità con le previsioni di ricucitura ambientale da esso prefissate e della penalizzazione della continuità della linea Nord - Sud. Studi effettuati hanno peraltro evidenziato l'onerosità e il forte impatto ambientale di una soluzione di così vasta portata territoriale. Tuttavia lo shunt di Falconara non contraddice l'ipotesi di arretramento della linea ferroviaria da Chiaravalle ad Aspigo come auspicato dal P.T.C.P., ne la pregiudica, ma rappresenta la soluzione più fattibile e congrua per la soluzione dei problemi del nodo.
2. con il P.R.G. determina le seguenti disarmonie: ricade in parte su aree agricole e tessuti da riconvertire, aree di tessuto consolidato, aree appartenenti all'ecosistema fluviale, aree a destinazione prevalentemente produttiva, consolidate, di trasformazione e di nuovo impianto.

Queste disarmonie prevedono l'adozione di provvedimenti di adeguamento dei piani che potranno essere conseguiti con l'approvazione del progetto da parte del CIPE ai sensi del D.Lgs. 190 del 20 agosto 2002.

Per quanto riguarda le aree a rischio di esondazione (R4), le compensazioni previste dallo studio consentono di conseguire la "compatibilità con la pericolosità della zona" così come previsto dalle norme di attuazione del PAI.

#### 4.1.2 Quadro di riferimento progettuale

Il progetto preliminare della bretella di collegamento ferroviario tra la linea adriatica e la linea Orte-Falconara e della variante della tratta Falconara Montemarciano, si inserisce nel contesto infrastrutturale appartenente alla linea primaria del sistema ferroviario italiano costituito dalle linee Bologna Bari e Orte Falconara.

Su quest'ultimo asse portante del sistema ferroviario è previsto il completamento del raddoppio che nelle tratte Orte - Terni, Campello - Foligno, Montecarotto - Jesi - Falconara è già stato eseguito o in corso di esecuzione. Inoltre tra Jesi e Falconara sono previsti, sulla linea ferroviaria, interventi di raccordo a servizio dell'interporto di Jesi e di altri stabilimenti industriali situati lungo la linea ferroviaria.

Con lo spostamento sull'area dell'interporto delle funzioni svolte nello scalo ferroviario di Falconara si determina un miglioramento significativo dell'efficienza della rete commerciale ferroviaria ed una riqualificazione delle aree di costa attualmente impegnate dallo scalo. In questo contesto trova collocazione la variante di tracciato della linea adriatica tra Falconara e Montemarciano con l'eliminazione dell'attraversamento degli impianti petroliferi dell'Api.

Allo stato attuale lo scalo di Falconara è luogo di arrivo e smistamento dei treni provenienti da Sud (versante adriatico) e dalla linea Orte - Falconara. Qui avviene l'inversione di marcia per i treni merci provenienti e diretti verso nord, oltre che la scomposizione e ricomposizione dei convogli provenienti e in partenza per diverse destinazioni.

La nuova tratta ferroviaria tra Falconara e Montemarciano ed il raccordo diretto di questa con la linea Falconara-Orte, sposta il nodo di relazione all'esterno delle aree urbane, in un territorio già molto infrastrutturato che ha posto vincoli fisici alla soluzione progettuale selezionata. L'opera infatti si sviluppa con tipologie in rilevato



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 9 di 44

ed in viadotto e con raggi di curvatura al limite dello standard di velocità assegnato alla nuova linea.

Le scelte progettuali hanno concorso a minimizzare le interferenze con il sistema ambientale abitativo e infrastrutturale del territorio attraversato limitando l'occupazione di nuovi suoli e, attraverso lo sviluppo in massima parte su viadotto ha mantenuto un'alta permeabilità del territorio attraversato.

Le scelte tecnologiche adottate rientrano nell'ambito dell'ordinarietà e di standard ampiamente consolidati, tali da non ingenerare effetti o preoccupazioni circa la loro incidenza sull'ambiente e la fattibilità delle stesse opere previste.

Anche le lavorazioni risultano di tipo ordinario e tali da non richiedere il ricorso a tecniche e mezzi particolari, rendendo agevole la realizzazione delle opere.

Il programma dei lavori ed il progetto di cantierizzazione degli stessi individuano fasi e tempi delle lavorazioni previste e ne garantiscono la fattibilità e la sicurezza.

Lo studio ha evidenziato le modificazioni che intervengono durante la fase di lavorazione ed ha indicato i provvedimenti di mitigazione necessari. Le componenti maggiormente interessate sono quelle del rumore, dell'atmosfera, dell'ambiente idrico, del suolo e sottosuolo, e delle interferenze con la viabilità intercettata per effetto della realizzazione dei viadotti sull'Esino e della S.S. Adriatica.

Ancorché ritenute sufficienti le indicazioni fornite per eliminare o abbattere gli impatti registrati, si ritiene comunque opportuno suggerire che, nella fase esecutiva dei lavori, sia sviluppata una congruente attività di monitoraggio per quanto riguarda soprattutto l'ambiente idrico sotterraneo e le variazioni sull'atmosfera in fase di cantiere.

Il bilancio dei materiali risulta negativo per un quantitativo stimato in MC 98.000. In prossimità dell'area interessata dai lavori, esistono e sono stati individuati siti idonei per l'approvvigionamento dei materiali d'uso, che garantiscono ampiamente la fornitura delle quantità necessarie, nonché siti idonei per il trattamento e lo smaltimento dei materiali di risulta.

La localizzazione delle aree di cantiere e l'utilizzazione del sedime della nuova linea come pista di cantiere, limitano in modo significativo l'interferenza della

movimentazione dei materiali con la viabilità ordinaria durante l'esecuzione delle opere.

#### **Le alternative considerate**

La possibilità di connettere direttamente in direzione nord, la direttrice Orte-Falconara e la direttrice Adriatica, è stata indagata già a partire da metà degli anni '80. La prima ipotesi di collegamento studiata allora da un consorzio di imprese concessionarie F.S. nell'ambito delle prestazioni integrate di raddoppio e potenziamento della linea Orte-Falconara, prevedeva di impegnare un corridoio a monte dell'allora aeroporto militare di Falconara. Queste prime ipotesi sono state ben presto abbandonate per l'elevato consumo di territorio (l'estesa era superiore ai 7 Km) e per la necessità di ricorrere a soluzioni tecnologicamente complicate ed altamente impattanti proprio per il contesto fortemente antropizzato (aeroporto di Falconara e soprattutto l'abitato di Chiaravalle) che si andava ad interessare.



Fig. 1: Soluzioni di tracciato indagate nella fase di fattibilita'

Piu' recentemente anche in concomitanza con una attivita' di pianificazione che sta portando avanti il comune di Falconara per il riordino del proprio territorio, e' stata

sviluppata una ipotesi di tracciato che prevede di impegnare il corridoio di territorio residuale posto tra l'area aeroportuale di Falconara (oggi aeroporto civile) e gli insediamenti lungo la costa. Proprio in questo stretto corridoio a disposizione tra la fine del sentiero luminoso aeroportuale e l'insediamento A.P.I., le possibili soluzioni di tracciato, sono condizionate da una serie di vincoli territoriali, in relazione alla rilevante infrastrutturazione del contesto ed alla fitta rete idrografica di superficie che ha nel fiume Esino il suo elemento fondamentale.

Con i limiti imposti dalla rigidita' geometrica tipica dei tracciati ferroviari (raggi minimi di curvatura, zone di transizione, rettili minimi, posizione degli scambi ecc.) sono state indagate una serie di possibilita' evidenziate dalla grafica che segue. Per approfondimenti successivi lo studio di corridoio ha fatto emergere alla fine tre soluzioni alternative di tracciato caratterizzate da una adeguata sostenibilita' tecnico economica; la prima (A) con origine subito a monte della marina di Rocca Priora, la seconda (B) con origine all'altezza della stazione di Montemarciano e che impegna la parte piu' ad ovest dell'area industriale dismessa ex Montedison e la terza (C) che "corregge" la soluzione A nel tratto centrale spostando il tracciato piu' a ridosso dell'abitato di Fiumensino.

Le prime due soluzioni si differenziano fino allo scavalco del fiume Esino dopo di che convergono in un unico tracciato, obbligato nel passaggio che salvaguarda il punto piu' avanzato del sentiero luminoso della pista dell'aeroporto di Falconara.

La terza soluzione invece differisce proprio all'altezza dell'attraversamento del fiume Esino al fine di non interferire troppo con le aree del parco fluviale.

L'inserimento sulla Linea Orte-Falconara e' previsto all'incirca all'altezza della zona stadio e tiene conto che proprio in questa area e' gia' stata progettata ed e' in corso di appalto una fermata (impresenziata) di un servizio di tipo metropolitano.

Le caratteristiche delle tre soluzioni sono sostanzialmente analoghe e tali da non determinare differenze discriminanti tra loro circa la selezione del miglior tracciato, le discriminanti invece si rilevano nelle diverse soluzioni di tracciato in virtua' delle caratteristiche dei siti attraversati.

Infatti la soluzione A presenta meno interferenze o interferenze meno dirette di quanto propongono le soluzioni B e C.



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 11 di 44

La soluzione B in particolare, investe in modo rilevante l'area dello stabilimento ex Montedison alle porte di Montemarciano. Detto attraversamento determina un impatto significativo con il sito (demolizione quasi completa) che è stato ricompreso nell'elenco degli edifici e manufatti storici dal P.P.A.R. (art. 40 delle NTA) e il cui ambito di vincolo è stato precisato nell'adeguamento al P.P.A.R. del P.R.G. di Falconara (allegato A01 pag. 8 e 9). Oltre alla perdita del sito di valore storico-archeologico dell'industria locale, questa soluzione di tracciato avrebbe richiesto interventi significativi sotto il profilo economico necessari per la bonifica dei suoli ex industriali. La soluzione C, individuata per correggere l'occupazione di parte del parco fluviale promossa dalle soluzioni A e B, determina una maggiore interferenza con il bene storico architettonico di Rocca Priora. Il tracciato infatti si avvicina molto al bene tutelato occupando parte significativa dell'area di pertinenza ricompresa nel vincolo. Tale soluzione inoltre avvicina molto il tracciato ferroviario previsto all'insediamento di Fiumesino provocando una maggiore interferenza della componente rumore sull'abitato.

In conclusione la soluzione A risulta essere la soluzione progettuale che meno interferisce con il sistema ambientale ed abitativo del territorio attraversato. Gli impatti da esso promossi possono essere mitigati e compensati, mentre le interferenze delle soluzioni B e C avrebbero determinato impatti irreversibili con l'eliminazione di un sito di archeologia industriale (B) o con la compromissione significativa di un ambito di tutela storico-paesaggistica.

#### **4.1.3 Quadro di riferimento ambientale**

##### *Caratterizzazione delle componenti interessate*

Di seguito si illustrano le caratteristiche attuali delle componenti ambientali coinvolte in modo significativo delle opere previste.

##### *Suolo e sottosuolo*

L'area interessata ricade nella parte più orientale del "Bacino Marchigiano Esterno", dove i terreni Pliocenici si trovano in successione trasgressiva rispetto a quelli sottostanti Messiniani.

I sedimenti plio-pleistocenici (ciclo marino post-orogenco) costituiscono il riempimento del bacino marchigiano esterno situato al margine della catena appenninica in via di sollevamento.

Sono rappresentati da sedimenti sabbiosi conglomeratici di litorale a cui segue una potente successione argillosa.

Il ciclo post-orogenco è chiuso dalla deposizione delle sabbie e conglomerati cosiddetti di "tetto".

I materiali del substrato, descritti sopra nella loro evoluzione, sono ricoperti da una potente coltre di depositi alluvionali, soprattutto della vallata del fiume Esino, principale corso fluviale dell'area.

Dal punto di vista strutturale, dati gli scarsi affioramenti e la presenza di una potente coltre alluvionale, il territorio è stato analizzato attraverso la bibliografia reperita.

Da questa si evince che nell'area è presente una anticlinale pliocenica con direzione NO-SE, che risulta sepolta dai depositi alluvionali.

Si presume la presenza di una faglia antiappenninica, alla destra idrografica del fiume Esino, di cui ne delimita la piana alluvionale.

Le linee di faglia riportate nella cartografia geologica, anche se di probabile posizione e direzione, indicano comunque una zona interessata da una intensa fratturazione.

Il territorio è caratterizzato da un'estesa superficie pianeggiante ai cui lati si hanno dei modesti rilievi collinari, tale superficie degrada dolcemente verso est (mare Adriatico), con una pendenza media inferiore all'1%.

La morfologia attuale dell'area risente fortemente delle passate vicende tettoniche, ovvero della complessa delle deformazioni a cui il territorio è stato sottoposto nel tempo, e risulta attualmente in evoluzione principalmente per azione antropica, gravitativa e legata alle acque superficiali.

L'evoluzione morfologica della costa e della pianura alluvionale dell'Esino, è stata quindi condizionata dall'azione marina e da fenomeni gladio-eustatici (variazioni del clima e del livello del mare).





RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 12 di 44

In questo quadro i corsi d'acqua e le loro valli alluvionali, hanno sicuramente subito le maggiori conseguenze dell'antropizzazione del territorio, soprattutto incrementando il loro potere erosivo.

Il passaggio ad un regime a canali intrecciati, come è attualmente, si è verificato a partire dal 1500, ed è testimoniato da forti sovralluvionamenti di materiali grossolani di spessore anche superiore ai 10 metri.

Anche la costa risulta profondamente alterata dall'uomo, essa infatti è quasi interamente protetta da barriere longitudinali a difesa della spiaggia e della ferrovia.

Il tratto non protetto si rileva a Nord della foce dell'Esino, dove la spiaggia risulta assente per l'azione erosiva del mare, e la ferrovia risulta protetta da difese radenti.

La foce del fiume Esino, come prima già si accennava, risulta alterata dall'insediamento industriale dell'API, e dalle opere di sistemazione fluviale.

#### *Ambiente idrico*

Nei depositi Plio-Pleistocenici del substrato sono presenti falde profonde a cui sono connesse gran parte delle sorgenti presenti nei versanti prossimi alla costa.

Queste acque, poste soprattutto a Sud del fiume Esino, sono raggiungibili a profondità variabile tra 200 e 600 metri.

In generale l'acquifero più importante, sia economicamente che idrogeologicamente, si trova nei depositi alluvionali, terrazzati e non, del fiume Esino. Nei depositi pluvio colluviali si hanno invece falde acquifere molto modeste e di scarsa importanza, queste vanno comunque ad alimentare le più importanti falde di fondovalle.

I depositi alluvionali del fiume Esino risultano, quindi, sede di un importante acquifero di subalveo, caratterizzato da elevati volumi idrici, ed alimentato dalle acque del fiume Esino e da quelle presenti nei subalvei dei fossi affluenti del fiume.

La superficie piezometrica è situata alla profondità variabile da due a cinque metri dal piano di campagna.

Tutti questi fattori rendono le falde sotterranee e di sub alveo, altamente vulnerabili sia alle variazioni di piovosità, che a fenomeni di inquinamento antropico.

La pericolosità idraulica è dovuta essenzialmente ai fenomeni di esondazione, sia dei fossi che del fiume Esino stesso.

Fenomeni di questo genere sono già accaduti in passato, ed hanno interessato nel tempo differenti zone della pianura prossima al fiume e ampie aree della pianura prospiciente i versanti collinari in destra idrografica.

#### *Vegetazione, flora e fauna*

Il territorio costiero di Falconara per le sue caratteristiche geomorfologiche e climatiche dovrebbe essere caratterizzato da formazioni a prevalenza di caducifoglie inquadrabili nell'ordine Quercetalia pubescenti-petraeae e costituite per lo più da specie come la roverella (*Quercus pubescens*), il cerro (*Quercus cerris*), la rovere (*Quercus petraea*).

Mentre in collina ancora si possono trovare dei boschi relitti, la pianura alluvionale si presenta completamente alterata dall'urbanizzazione spinta, dalla presenza di tutte le infrastrutture di cui è dotato oggi il territorio.

Lungo il corso del fiume Esino e dei fossi che in esso si gettano troviamo ancora lembi residui di formazioni ripariali. Completamente scomparsi sono i boschi planiziali a olmo minore, pioppi di diverse specie e farnia che caratterizzavano i terrazzi fluviali.

Le rettifiche, le rimodellazioni ed anche le cementificazioni cui sono state sottoposte le sponde fluviali hanno causato spesso la restrizione della sezione dell'alveo e l'impermeabilizzazione di territori promuovendo la distruzione o l'alterazione della vegetazione ripariale, scomparsa di meandri e di isolotti ed hanno reso fragile l'equilibrio naturale riducendo la ricchezza biologica ed aumentando notevolmente il rischio di esondazione nel territorio.

La completa perdita della naturalità dell'area l'ha resa, dal punto di vista naturalistico, di scarso valore ambientale.

Dallo studio della composizione del popolamento di macroinvertebrati bentonici presenti nel fiume è possibile fornire valutazioni sulla qualità delle acque.



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 13 di 44

Dall'analisi dei parametri biologici riportati nel Rapporto sulle attività svolte dal Comune di Jesi in preparazione del nuovo P.R.G. si evince che nel tratto compreso tra Ponte Pio e località Boschetto si rileva la "presenza di una costante e graduale degradazione della qualità delle acque lungo l'asta fluviale considerata". In questo tratto (Staz. 4), il valore dell'E.B.I. (*Extended Biotic index*) rilevato è pari a 6, in una scala di valori che va da 0 a 12, mentre la classe di qualità biologica corrispondente è la 3. Ciò permette di affermare che l'ambiente, in prossimità di questa stazione, si presenta inquinato.

Relativamente alla classe dei **Pesci**, su 4 specie presenti nel fiume Esino, l'unica alloctona è la carpa comune. Tra quelle autoctone, il barbo è inserito nella "Lista Rossa dei Vertebrati italiani" come specie ritenuta "a basso rischio" (LR) (Bulgarini *et al.*, 1998); è inserita inoltre anche nella Direttiva Habitat 92/43/CEE negli Allegati B (come specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e nell'Allegato E (specie di interesse comunitario il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione).

Sono state inoltre rilevate 3 specie di **Anfibi**, di cui nessuna inserita nella "Lista Rossa dei Vertebrati italiani" (Bulgarini *et al.*, 1998), mentre inserite nella Direttiva Habitat 92/43/CEE nell'allegato D (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) troviamo solo la specie di rana agile.

Le cause del precario stato di conservazione dei rappresentanti di questa classe di vertebrati vengono individuate nella scomparsa e nella modificazione degli habitat da questi utilizzati.

Su 4 specie di **Rettili** presenti, nessuna è inserita nella "Lista Rossa dei Vertebrati italiani" (Bulgarini *et al.*, 1998), mentre inserite nella Direttiva Habitat 92/43/CEE (Allegato D) troviamo 3 specie: ramarro, lucertola muraria, lucertola campestre.

Le cause del precario stato di conservazione sono da rilevare nella modificazione degli habitat utilizzati, nelle trasformazioni ambientali e all'ampio uso che viene fatto in agricoltura di pesticidi ed erbicidi.

Relativamente ai **Mammiferi**, quelli individuati appartengono per lo più a specie diffuse nel territorio regionale e presentano un'ampia valenza ecologica. Tra quelli di maggior interesse la lepore è inserita nella "Lista Rossa dei Vertebrati italiani" (Bulgarini *et al.*, 1998), per essere ritenuta "In pericolo in modo critico". Troviamo invece nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato D l'istrice, ritenuta specie di interesse comunitario e per questo si richiede una protezione rigorosa.

Dall'analisi dei dati relativi agli **Uccelli** presenti nell'area di studio, sono state individuate 53 specie. Di queste 41 risultano nidificanti nell'area, 4 sono svernanti e 9 sono migratore.

Le specie che si trovano in uno *status* di conservazione sfavorevole sono 11.

Appartenenti alla categoria **SPEC 3** (specie con popolazioni non concentrate in Europa) sono tarabusino, sgarza ciuffetto, nitticora, airone rosso, gheppio, tortora, martin pescatore, torcicollo, allodola, rondine, saltimpalo.

Secondo la "Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia" (Calvario *et al.*, 1999) nell'area si individuano un totale di 6 specie che nel nostro Paese si trovano in uno *status* di conservazione sfavorevole.



### *Paesaggio*

Il paesaggio attraversato dalla nuova opera ferroviaria è caratterizzato da alcuni elementi costitutivi, già individuati dal P.P.A.R. (Piano paesaggistico ambientale regionale) e precisate dal nuovo piano regolatore della città di Falconara (piano strutturale).

Gli elementi connotativi individuati sono:

- l'ambito di tutela del centro storico di Falconara;
- il nucleo storico di Fiumensino;
- gli edifici ed i manufatti storici e le relative aree di pertinenza (edifici di archeologia industriale ex Montedison, Rocca Priora, chiesa di S.Lorenzo, Molino Santinelli);
- gli ambiti di tutela dei corsi d'acqua (fiume Esino e reticolo idraulico secondario);
- gli ambiti di tutela del litorale marino.

Dalla carta della vegetazione sono stati evidenziati gli elementi vegetazionali che concorrono a definire il valore paesaggistico dei luoghi. Essi rimarcano, da un lato il reticolo idrografico della piana e dall'altro il carattere di residualità degli stessi elementi come già ampiamente illustrato nella componente specifica.

Lo studio archeologico condotto sull'area ha consentito di individuare due siti di potenziale interesse archeologico, siti e' bene specificare, che risultano solo da fonti bibliografiche e sui quali non e' stato apposto alcun grado di vincolo.

L'insieme di questi elementi ha dato origine alla carta tematica relativa alla componente paesaggio.

Dalla lettura della tavola si evince che gli ambienti che conservano una certa unitarietà sono quello di costa, per la fonte dominante del mare; quello urbano circoscritto ai sottosistemi dell'insediamento di Falconara, di Fiumesino, di Marina di Fiumesino e di Marina di Montemarciano; quello fluviale sotteso al fiume Esino. Gli altri fattori della componente denunciano il carattere di frammentarietà o di residualità, ad eccezione dei beni storico-architettonici che si relazionano con i sistemi principali del paesaggio.

I sistemi unitari sopra richiamati presentano, nello stato attuale, elementi di forte degrado che hanno pregiudicato il loro valore ambientale e paesaggistico.

Complessivamente l'area interessata dall'opera presenta un valore paesaggistico generalmente basso dovuto depauperamento dei valori originali per effetto di una storica ed intensa attività antropica. Esso tuttavia presenta potenzialità di recupero e di miglioramento che possono essere conseguite con coerenti programmi di intervento che considerino nel contempo sia gli aspetti di evoluzione e qualificazione dei sistemi antropici sia gli aspetti di conservazione, rigenerazione e valorizzazione dei sistemi ecologici.

### *Rumore*

Lo studio è stato condotto in conformità alla vigente legislazione prendendo in considerazione il parametro di riferimento è il livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderato "A", generato da tutte le sorgenti sonore presenti nel territorio attraversato dalle opere previste (specificatamente le attività produttive ed il traffico ferroviario, quello veicolare sulla viabilità circostante, e quello aeroportuale esistente), nel periodo di riferimento diurno (ore 06.00 ÷ 22.00) ed in quello notturno (ore 22.00 ÷ 06.00), rappresentativo, in tutti i casi, di condizioni medie.

Tale parametro è stato calcolato sulla base dei dati ricavati dalla campagna di misure fonometriche, stato attuale, e del futuro programma d'esercizio per mezzo di opportuni algoritmi di calcolo.

I criteri utilizzati derivano dalle conoscenze in merito a:

- la cartografia del Piano Regolatore Generale del territorio di Falconara Marittima;
- la cartografia di progetto delle opere previste;
- il livello acustico ambientale esistente, prodotto da tutte le sorgenti sonore presenti, determinato attraverso una campagna di misure fonometriche, sia per il periodo di riferimento diurno sia per quello notturno;
- lo spettro e la potenza acustica emessa dalle diverse tipologie di convogli ferroviari;



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 15 di 44

- i dati relativi alla configurazione di esercizio ferroviario esistente e di progetto, nel periodo di riferimento diurno ed in quello notturno;
- i dettati normativi vigenti.

I principali criteri di proporzionamento degli eventuali interventi di bonifica sono:

- ❑ la definizione di ricettore sensibile: *“qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali [...]”* (Cfr. DPR 18 Novembre 1998, n. 459, *Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*, Art. 1, comma e);
- ❑ il rispetto della legislazione vigente; in particolare, ai sensi del DPR del 18 Novembre 1998, n. 459, all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria devono essere assolutamente rispettati i limiti indicati dal testo di legge: non sono, quindi, ammessi impatti residui. Questi ultimi sono accettati qualora, a causa di condizioni espositive particolari, altezza degli edifici, esigenza di tutela paesaggistica ed ambientale in generale, si rinunci al completo rispetto dei limiti di zona fatto salvo il già citato rispetto dei limiti normativi;
- ❑ la verifica di impatto su tutti i ricettori sensibili presenti all'interno del corridoio di interferenza acustica della bretella di collegamento tra la linea Bologna-Ancona e la linea Orte-Falconara Marittima, che include la fascia di pertinenza ferroviaria, così come definita dall'Art. 3, comma a, del DPR 459/98: dalla mezzeria dei binari esterni, estesa per 250 m da ciascun lato. Il censimento dei ricettori sensibili, tuttavia, è stato esteso per altri 250 m, considerando, quindi, una fascia larga 500 m da ciascun lato, che inizia dalla mezzeria dei binari esterni.

#### *I rilievi fonometrici*

La campagna di rilievi fonometrici per misurare il livello sonoro immesso da tutte le sorgenti sonore presenti nell'intorno spaziale dei punti prescelti è stata condotta nel periodo compreso tra il 21 ed il 23 Gennaio e tra il 6 ed il 7 Marzo u.s.; le stazioni utilizzate per il monitoraggio acustico semipermanente hanno permesso di acquisire sia il livello di pressione sonora equivalente continuo, ponderato secondo la curva A, sia la storia temporale degli eventi sonori, in entrambi i periodi di riferimento, quello diurno e quello notturno.

E' stato misurato il livello di rumore ambientale così come definito dall'Allegato A dello stesso D.M., al punto 11: *“livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A” prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti [...]”*.

I rilievi fonometrici sono stati effettuati direttamente con strumenti modalita' e attrezzature conformi alle prescrizioni di legge di natura specifiche.

In particolare i punti di misura sono stati sei::

- nei pressi di via del Stadio;
- in via delle Caserme, 1;
- in via Clementina, 8;
- in via Adriatica, 21;
- in via Giacomo Leopardi, all'interno della stazione ferroviaria di Montemarciano;
- all'interno di un'area di pertinenza R.F.I., compresa tra la strada Nazionale, via Monti Tognetti e l'insediamento industriale A.P.I.



| PUNTO<br>DI MISURA | TEMPO<br>DI MISURA | $L_{Aeq, TM, k}$<br>[dB(A)] | $L_{Aeq, TM, k}$<br>[dB(A)] | $L_{Aeq}$<br>[dB(A)] |
|--------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>1</b>           | 16 ore             | 65.5                        | 64.0                        | <b>65.0</b>          |
| <b>2</b>           | 19 ore             | 60.5                        | 61.5                        | <b>61.0</b>          |
| <b>3</b>           | 16 ore             | 60.5                        | 60.0                        | <b>60.5</b>          |
| <b>4</b>           | 16 ore             | 64.0                        | 65.0                        | <b>65.0</b>          |
| <b>5</b>           | 17 ore             | 75.0                        | 74.5                        | <b>75.0</b>          |
| <b>6</b>           | 15 ore             | 63.5                        | 64.5                        | <b>64.0</b>          |

Tab. 1: Valori rilevati per le sorgenti sonore attinenti l'intorno spaziale degli edifici in esame nel periodo diurno. I valori sono stati arrotondati a  $\pm 0,5$  dB come prescritto dal D.M. 16 Marzo 1998, Allegato B.

#### Analisi dei risultati: periodo diurno

L'elaborazione dei rilievi fonometrici, riportata in Tab. 9, mostra il livello di rumore ambientale prodotto da tutte le sorgenti esistenti nell'intorno spaziale dei punti di misura che si ritengono rappresentativi dell'intera area.

Il livello sonoro rilevato nel punto **1** è dovuto principalmente al passaggio dei convogli ferroviari lungo l'attuale linea Falconara Marittima - Orte; i valori misurati durante i rilievi fonometrici sono simili perché il numero dei treni in transito non subisce variazioni significative nei diversi giorni della settimana. Si avvertono anche le operazioni di volo connesse all'esercizio del vicino aeroporto Raffaello Sanzio. Analizzando il livello percentile  $L_{90}$ , per molti autori rappresentativo del rumore di fondo, si può notare che, escludendo gli eventi descritti, la zona è abbastanza tranquilla perché il valore di tale indicatore non supera mai i 50 dB(A).

L'influenza del traffico stradale, invece, è predominante nel punto **4**, posto a circa 50 m dalla sede della S.S. Adriatica: in questo caso, infatti,  $L_{90}$  non scende mai sotto i 58 dB(A) perché il flusso di mezzi è praticamente continuo.

Dalle misure effettuate risulta che il clima acustico delle aree limitrofe ai punti di rilievo fonometrico scelti soddisfa perfettamente i limiti imposti dalla normativa

vigente per il regime transitorio ad esclusione del punto **5**, posto in adiacenza alla strada ferrata. I punti **2**, **3** e **4**, infatti, si trovano in zone che, in regime transitorio, vanno inserite in "tutto il territorio nazionale" e per le quali valgono i limiti prescritti dall'Art. 8 del D.P.C.M. 14 Novembre 1997. Fanno eccezione i punti **1** e **5**, che si trovano, rispettivamente, nelle fasce di pertinenza della linea ferroviaria Falconara Marittima – Orte e della linea ferroviaria Bologna – Ancona, nelle quali sono in vigore i limiti dettati dal D.P.R. n. 459 del 18 Novembre 1998 (Cfr. Tab. 2).

| PUNTO<br>DI MISURA | $L_{Aeq}$<br>[dB(A)] | VALORI LIMITE<br>D.P.C.M. 14.11.97<br>ART. 8<br>(6.00-22.00) | D.P.R. n. 459<br>18.11.98<br>(6.00-22.00) |
|--------------------|----------------------|--|---|
| <b>1</b>           | 65.0                 |  | <b>70.0</b>                               |
| <b>2</b>           | 61.0                 | <b>70.0</b>  |   |
| <b>3</b>           | 60.5                 |  |   |
| <b>4</b>           | 65.0                 |  |   |
| <b>5</b>           | <b>75.0</b>          |  | <b>70.0</b>                               |
| <b>6</b>           | 64.0                 |  |   |

Tab. 2: Livelli continui equivalenti di pressione sonora, ponderata A, misurati confrontati con i valori limite assoluti prescritti per il periodo diurno dal D.P.C.M. 14 Novembre 1997, nel regime transitorio, e dal D.P.R. n. 459 del 18 Novembre 1998.

#### Analisi dei risultati: periodo notturno

L'elaborazione dei rilievi fonometrici, mostra il livello di rumore ambientale prodotto da tutte le sorgenti esistenti nell'intorno spaziale dei punti di misura che si ritengono rappresentativi dell'intera area.

L'influenza predominante, esclusiva nelle ore notturne, del passaggio dei convogli ferroviari lungo le linee Orte – Falconara Marittima e Bologna – Ancona sui livelli sonori rilevati rispettivamente nei punti **1** e **5** è confermata dai valori misurati durante i rilievi fonometrici notturni: i livelli percentili  $L_{90}$ , infatti, sono inferiori ai 40 dB(A).



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 17 di 44

| PUNTO DI MISURA | $L_{Aeq}$ [dB(A)] | VALORI LIMITE<br>D.P.C.M. 14.11.97<br>ART. 8<br>(6.00-22.00) | D.P.R. n. 459<br>18.11.98<br>(6.00-22.00) |
|-----------------|-------------------|--|---|
| 1               | 63.0              |  | 60.0                                      |
| 2               | 55.0              | 60.0   |   |
| 3               | 56.0              |  |   |
| 4               | 61.0              |  |   |
| 5               | 76.0              |  | 60.0                                      |
| 6               | 63.5              |  |   |

Tab. 3: Livelli continui equivalenti di pressione sonora, ponderata A, misurati confrontati con i valori limite assoluti prescritti dal D.P.C.M. 14 Novembre 1997 per il periodo notturno, nel regime transitorio, e dal D.P.R. n. 459 del 18 Novembre 1998.

Dalle misure effettuate risulta che il clima acustico delle aree limitrofe ai punti di rilievo fonometrico scelti soddisfa perfettamente i limiti imposti dalla normativa vigente per il regime transitorio solo nelle aree sufficientemente lontane dall'infrastruttura ferroviaria e da quella stradale nelle zone poste in adiacenza o, comunque, nelle immediate vicinanze della sede stradale e/o della strada ferrata, i limiti prescritti sono superati (Cfr. Tab. 3).

#### Salute pubblica

Nello stato attuale le componenti e i fattori che caratterizzano la qualità dell'ambiente, relativamente al benessere ed alla salute umana, sono riconoscibili:

- nell'esteso ed articolato sistema di infrastrutturazione viaria e ferroviaria;
- nell'efficienza dei sistemi insediativi e produttivi presenti nell'area;
- nell'uso diffuso di prodotti chimici nell'ambito delle coltivazioni agrarie;
- nella presenza di rilevanti e diffuse attrezzature tecnologiche e reti di distribuzione.

Per effetto di queste componenti la qualità della vita nell'ambito del corridoio di studio risulta generalmente compromessa. In questo contesto si individuano tre distinti livelli di compromissione:

- il primo livello afferente all'area industriale di Falconara, lato mare, e' quello piu' sollecitato per effetto della compresenza delle azioni generate dalle prime due componenti considerate e dalla presenza dell'industria a rischio rilevante (zona API);
- il secondo livello che interessa la fascia di territorio posto fra il mare e le aree agricole, ad esclusione dell'ambito di primo livello, e' quello mediamente sollecitato per effetto della compresenza dei sistemi infrastrutturali e insediativi;
- il terzo livello che interessa le aree del territorio aperto del corridoio di studio, e' quello meno sollecitato poiche' agiscono le azioni derivanti dall'uso dei prodotti chimici in agricoltura e dalla presenza di attrezzature tecnologiche.

Per effetto di queste componenti si stima che l'opera prevista introduca modificazioni di segno positivo sugli ambiti definiti di primo e secondo livello, mentre e' prevedibile una variazione in negativo negli ambiti di terzo livello.

Negli ambiti di primo livello infatti con l'attuazione del progetto previsto si determinano le condizioni di dismissione dello scalo ferroviario di Falconara e la conseguente e prevista riqualificazione urbanistica delle importanti aree fronte mare. In questo ambito inoltre e' da registrare il beneficio dovuto alla dismissione di una tratta della linea ferroviaria Adriatica in attraversamento (!) dell'area industriale a rischio rilevante (area API).

Negli ambiti di secondo livello si determinano condizioni di miglioramento dovuti all'allontanamento della linea ferroviaria dalla costa con la conseguente riduzione delle azioni di disturbo ai sistemi residenziali e turistici, dovuti alla componente rumore ed all'effetto barriera che la ferrovia attualmente propone. Nel tratto prossimo alla stazione di Montemarciano i livelli di qualità della vita non dovrebbero essere modificati stante l'occupazione di aree già impegnate dalla linea ferroviaria. Qui tuttavia e' da registrare il miglioramento, in termini di accessibilità e permeabilità, che si determina per effetto dei lavori di ristrutturazione della stazione di Montemarciano (parcheggi attrezzati, sottopassi, percorsi facilitati).



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 18 di 44

Negli ambiti di terzo livello si prevedono modificazioni ai livelli qualitativi attuali in forza delle azioni di disturbo che verranno introdotte con l'opera (rumore, permeabilità, visuali).

In questi ambiti tuttavia si registra una bassissima densità abitativa tale per cui gli effetti prevedibili sono riconducibili alle aree destinate ad attività ricreative (previsto parco fluviale), all'area della chiesa di S.Lorenzo, e alla zona di ristrutturazione urbanistica afferente l'area delle ex Caserme.

Una considerazione generale va inoltre svolta in relazione al rischio di incidente ferroviario. In questa ipotesi l'opera prevista, razionalizzando e fluidificando le relazioni trasportistiche riduce indirettamente la possibilità dell'evento e, spostando i traffici in aree esterne o marginali ai sistemi insediativi urbani, consentirà di contenere gli effetti che potrebbero determinarsi sulla salute pubblica e sul benessere delle persone.

Tale effetto migliorativo è riscontrabile in tutto il tratto interessato dall'intervento previsto.

#### **4.1.4 Individuazione e descrizione degli impatti**

Di seguito e con riferimento alle componenti interessate si individuano e descrivono gli impatti prevedibili che l'opera promuove sull'ambiente interessato.

##### *Suolo e sottosuolo*

Non si riscontrano, nell'ambito della componente, impatti apprezzabili nel territorio attraversato dalla linea.

Si evidenzia soltanto il grado di sismicità di tutta l'area (S9), che andrà tenuto conto in fase di progettazione delle opere, considerando i vari coefficienti di amplificazione sismica che si andranno ad individuare durante le indagini geotecniche e geologiche puntuali.

##### *Ambiente idrico*

Nell'ambito della componente sono stati rilevati cinque impatti dovuti alle interferenze del tracciato con la rete drenante superficiale.

L'intercettazione AN-0 di canali dell'impianto dell'API, tre dei quali identificano e due canali di scolo delle acque provenienti dalla collina di Falconara Alta. L'impatto è di tipo alto per la delicatezza del sistema idraulico della piana.

L'impatto con l'alveo del fiume Esino che verrà tagliato dalla nuova linea ferroviaria risulta di basso valore poiché l'interferenza è costituita da un passaggio della linea in viadotto, quindi la sezione idraulica è limitata soltanto dai pilastri del viadotto.

L'ultimo impatto è localizzato all'interno del centro abitato di Falconara Marittima, all'altezza di un sottopassaggio dove la realizzazione del nuovo tracciato comporterà una modifica dell'opera viaria. Esso risulta di medio valore poiché l'interferenza, comprende un'opera già da tempo realizzata e funzionante.

Gli impatti individuati per la componente risultano generalmente di modesta entità stante la caratterizzazione dello stato attuale delle stesse componenti, tuttavia gli impatti rilevati sono sostanzialmente mitigabili e comunque i provvedimenti di compensazione possono non solo limitare le interferenze rilevate, ma migliorare le condizioni ambientali oggi presenti nel corridoio di studio.

##### *Vegetazione e fauna*

Sulla componente si registrano i seguenti impatti:

- la creazione di rilevati tra la stazione di Montemarciano e Rocca Priora determina la separazione fisica delle aree creando una barriera per la fauna. In queste parti del tracciato il rilevato in progetto non è molto elevato ed i maggiori impatti sono a carico delle specie vertebrate legate agli ecosistemi acquatici e in particolare degli anfibi;
- nel tratto che sarà realizzato in viadotto si evidenziano possibili interferenze con l'alveo del fiume, con possibili alterazioni dell'habitat (fluviale) ed effetti sulle specie degli ecosistemi acquatici e in particolare degli Anfibi;
- nel tratto posto tra la chiesa di S.Lorenzo ed i raccordi ferroviari posti sotto il viadotto della SS 16 si registrano impatti contenuti considerando le



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 19 di 44

caratteristiche suburbane dell'area, a carico delle specie vertebrate legate agli ecosistemi di ecotono che si sono sviluppati nelle aree incolte;

- nel tratto tra l'area delle caserme ed il raccordo con la linea Orte-Falconara il tracciato si sviluppa per lo più a livello del piano di campagna. I maggiori impatti, peraltro contenuti considerando le caratteristiche urbane dell'area, sono a carico delle specie vertebrate legate agli ecosistemi di ecotono che si sono sviluppati nelle aree incolte.

#### *Paesaggio*

Gli impatti che l'opera promuove sulla componente paesaggio sono stati rilevati in quattro situazioni specifiche. La prima è relativa alla modificazione dell'andamento altimetrico della S.S. 16 Adriatica al fine di consentire il sottoattraversamento della nuova linea ferroviaria. Questo impatto, di modesto valore in quanto il sito non è ricompreso in alcun ambito di tutela.

La seconda situazione si rileva in corrispondenza della interferenza con l'ambito di tutela paesaggistico ambientale relativo al bene storico-architettonico di Rocca Priora.

L'impatto è stato valutato di media gravità poiché le aree interessate sono marginalmente coinvolte ed il bene oggetto di tutela vera e propria dista dalla nuova linea circa 300 m.

La terza situazione è rappresentata dalla estesa interferenza con l'ambito di tutela delle aree fluviali e corrisponde all'attraversamento in viadotto del fiume Esino e delle aree ad esso afferenti. L'impatto è stato valutato di media gravità.

L'ultima situazione di impatto si presenta all'altezza dell'interferenza della linea ferroviaria, in rilevato, con "via del Conventino", la strada da cui si accede alla chiesa di S.Lorenzo.

Questa interferenza, indiretta e di modesto significato rispetto al bene storico è stata considerata di media gravità in forza del valore simbolico che la chiesa ha nell'ambito della cultura e delle tradizioni cattoliche locali. Tra gli impatti diretti della componente è stato considerato anche quello relativo all'abbattimento di villini presenti nell'area urbana e precisamente su via Nazionale. Tale abbattimento si

rende necessario per garantire l'accesso in sicurezza all'area di stazione di Falconara. L'abbattimento interessa cinque abitazioni con relativi annessi e pertinenze di buona architettura risalente agli anni 20-30 del 900 e che definiscono una unità urbanistica tipologica.

#### *Fattori archeologici*

Dallo studio archeologico svolto appositamente e riportato in appendice al presente studio, è stata evidenziata la possibilità di intercettare aree di interesse archeologico, in prossimità dell'attraversamento della S.S. 16 Adriatica a nord ed in prossimità del sito di Rocca Priora. Tali possibili interferenze sono state valutate di media gravità in virtù dell'inesistenza di qualsiasi vincolo specifico e sulla scorta della prevalente fonte bibliografica.

#### *Rumore*

Per determinare gli impatti della componente lo studio ha definito il livello di rumore imposto dalla normativa di settore.

- Il rispetto della legislazione vigente; in particolare, ai sensi del DPR del 18 Novembre 1998, n. 459, all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria devono essere assolutamente rispettati i limiti indicati dal testo di legge: non sono, quindi, ammessi impatti residui. Questi ultimi sono accettati qualora, a causa di condizioni espositive particolari, altezza degli edifici, esigenza di tutela paesaggistica ed ambientale in generale, si rinunci al completo rispetto dei limiti di zona fatto salvo il già citato rispetto dei limiti normativi;
- la verifica di impatto su tutti i ricettori sensibili presenti all'interno del corridoio di interferenza acustica della bretella di collegamento tra la linea Bologna-Ancona e la linea Orte-Falconara Marittima, che include la fascia di pertinenza ferroviaria, così come definita dall'Art. 3, comma a, del DPR 459/98: dalla mezzeria dei binari esterni, estesa per 250 m da ciascun lato. Il censimento dei ricettori sensibili, tuttavia, è stato esteso per altri 250 m, considerando, quindi, una fascia larga 500 m da ciascun lato, che inizia dalla mezzeria dei binari esterni.





Per il problema in esame occorre fare riferimento ai seguenti testi di legge:

- ❑ Legge 26 Ottobre 1995, n. 447, *Legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- ❑ D.P.C.M. 14 Novembre 1997, *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*;
- ❑ D.M. 16 Marzo 1998, *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*;
- ❑ D.P.R. 18 Novembre 1998, n. 459, *Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*.

Con l'entrata in vigore del D.P.C.M. 14 Novembre 1997 sono determinate una situazione transitoria ed una a regime. Nel caso in esame, il comune pertinente non ha ancora provveduto agli adempimenti previsti dall'Art. 6, comma 1, lettera a), della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, e non ha classificato acusticamente il proprio territorio secondo le classi di destinazione d'uso riportate nella Tabella A dello stesso decreto.

Devono, quindi, essere utilizzate le norme transitorie che prevedono l'applicazione dei valori limite dei livelli sonori d'immissione così come indicato nell'Art. 8 del D.P.C.M. 14 Novembre 1997: "[...] *in attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991 [...]*": i limiti d'accettabilità e quelli differenziali sono riportati in Tab. 4.

| D.P.C.M. 1 MARZO 1991           |                                |                                  |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| ZONIZZAZIONE                    | PERIODO DIURNO<br>(6.00-22.00) | PERIODO NOTTURNO<br>(22.00-6.00) |
| Zona A (Cfr. D.M. n. 1444/68)   | 65                             | 55                               |
| Zona B (Cfr. D.M. n. 1444/68)   | 60                             | 50                               |
| Tutto il territorio nazionale   | 70                             | 60                               |
| Zone esclusivamente industriali | 70                             | 70                               |
| LIMITI DIFFERENZIALI            | 5                              | 3                                |

Tab. 4: valori limite di accettabilità e differenziali secondo il D.P.C.M. 1 Marzo 1991.

Lo studio della componente ha quindi richiesto l'elaborazione di una zonizzazione acustica del territorio e la modellizzazione del clima acustico atteso dopo la realizzazione dell'intervento.

#### *Un'ipotesi di zonizzazione*

Nel caso in esame, il comune di Falconara Marittima, il cui territorio è interessato dal passaggio del tracciato della bretella di collegamento tra la linea Bologna-Ancona e la linea Orte-Falconara Marittima e la variante di "by-pass A.P.I.", non ha ancora adottato nessuna classificazione acustica: valgono, quindi, i limiti d'accettabilità e quelli differenziali prescritti dall'Art. 6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° Marzo 1991. In particolare, data l'analisi della situazione esistente e le destinazioni d'uso del territorio, nel caso in questione devono essere applicati i limiti riportati in Tab. 5 (Cfr. Tavola: "Zonizzazione acustica - ex Art. 8 del D.P.C.M. 14.11.'97 (regime transitorio)").



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 21 di 44

| D.P.C.M. 1 MARZO 1991           |                                |                                  |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| ZONIZZAZIONE                    | PERIODO DIURNO<br>(6.00-22.00) | PERIODO NOTTURNO<br>(22.00-6.00) |
| Zona B (Cfr. D.M. n. 1444/68)   | 60                             | 50                               |
| Tutto il territorio nazionale   | 70                             | 60                               |
| Limiti differenziali            | 5                              | 3                                |
| Zone esclusivamente industriali | 70                             | 70                               |

Tab. 5: Valori limite di accettabilità applicabili per il caso in esame secondo il D.P.C.M. 1 Marzo 1991.

A seguito della Legge Quadro 447/95, infatti, la Regione Marche ha emanato la L.R. 14 Novembre 2001, n. 28, "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche" ma non ha ancora stabilito i criteri operativi per la classificazione acustica del proprio territorio. Tuttavia, le declaratorie della legge ed il decreto attuativo della L. 447/95 sulle infrastrutture ferroviarie rendono possibile tentare un'ipotesi di zonizzazione acustica del territorio attraversato dal tracciato ferroviario in esame.

#### *I risultati del modello di simulazione dello stato di progetto*

Nel tratto della nuova linea Adriatica, dai risultati delle simulazioni, nel periodo di riferimento diurno, i limiti prescritti dal D.P.R. n. 459 del 18 Novembre 1998 nelle fascia A di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria, sono superati nei primi 20 ÷ 25 m della stessa, secondo la quota del binario: la scelta della quota del piano del ferro, infatti, influenza la propagazione sonora del suono. Nell'intera fascia B, i limiti sono perfettamente rispettati, qualunque sia l'altezza del ferro.

Nel periodo di riferimento notturno, invece, qualunque sia l'altezza del piano di ferro, i limiti non sono rispettati né nella fascia di pertinenza A né nella B (Cfr. Tavola "Carta della Sofferenza Acustica - Periodo notturno (ex Art. 8 del D.P.C.M. 14.11.'97)").

Nel nuovo tratto in ingresso alla stazione di Falconara, dai risultati delle simulazioni, nel periodo di riferimento diurno, i limiti prescritti dal D.P.R. n. 459 del 18 Novembre 1998 nelle fascia A di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria, sono superati nei primi 20 m della stessa, qualunque sia la quota del binario rispetto al terreno (Cfr. Tavola "Carta della Sofferenza Acustica - Periodo diurno (ex Art. 8 del D.P.C.M. 14.11.'97)"): la scelta della quota del piano del ferro, comunque, influenza la propagazione sonora del suono. Nell'intera fascia B, i limiti sono perfettamente rispettati, qualunque sia l'altezza del ferro.

Nel periodo di riferimento notturno, invece, qualunque sia l'altezza del piano di ferro, i limiti non sono rispettati né nella fascia di pertinenza A né nella B (Cfr. Tavola "Carta della Sofferenza Acustica - Periodo notturno (ex Art. 8 del D.P.C.M. 14.11.'97)").

Nel tratto del tracciato che dalla linea Adriatica si collega alla linea per Orte la futura configurazione di esercizio prevede il transito di parte dei treni merci che attualmente transitano lungo la linea ferroviaria Bologna - Ancona, che vengono direttamente stradati verso lo scalo merci di Jesi: è, quindi, presente una sola tipologia di treni.

Dai risultati delle simulazioni, nel periodo di riferimento diurno, i limiti prescritti dal D.P.R. n. 459 del 18 Novembre 1998 nelle fascia A di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria, sono perfettamente rispettati, qualunque sia l'altezza del ferro, in entrambe le fasce di pertinenza

Nel periodo di riferimento notturno, invece, qualunque sia l'altezza del piano di ferro, i limiti non sono rispettati nella prima striscia di terreno della fascia di pertinenza A (Cfr. Tavola "Carta della Sofferenza Acustica - Periodo notturno (ex Art. 8 del D.P.C.M. 14.11.'97)"); l'estensione dell'area in cui il clima sonoro non è conforme ai dettami di legge dipende dalla quota a cui si trova il binario.

#### **Sistema insediativo**

Gli impatti diretti promossi dall'opera sul sistema insediativo si registrano:

- nell'abbattimento di un vecchio edificio colonico dismesso identificata col toponimo "Casa Graziosi nell'ambito territoriale di Rocca Priora;



- nell'ambito definito dalle aree della ex caserma;
- nell'abbattimento di un edificio industriale nell'ambito della zona produttiva di Falconara;
- nell'abbattimento dei villini ad uso abitativo posti su via della Repubblica, in prossimità dell'attuale scalo ferroviario.

Le interferenze rilevate sono dirette e non mitigabili se non mediante il giusto ristoro per le priorità coinvolte.

#### 4.1.5 Mitigazioni e compensazioni

Con riferimento alle componenti interessate dall'opera ed agli impatti illustrati nel capitolo precedente, di seguito si illustrano i provvedimenti di mitigazione e di compensazione risultanti dallo studio di impatto ambientale.

##### *Ambiente idrico*

L'impatto relativo all'attraversamento del "fosso della Liscia" è mitigabile attraverso la creazione, subito dopo l'attraversamento del canale da parte della linea ferroviaria, di un'area di espansione delle acque provenienti da monte tale da compensare la riduzione dell'area esondabile.

Per l'attraversamento del fiume Esino non si prevedono mitigazioni poiché l'opera viene realizzata in viadotto e limita in modo quasi ininfluente il deflusso delle acque.

Gli impatti sul sistema idrologico di superficie, per effetto della chiusura di due canali, potranno essere mitigati con il previsto progetto alternativo di rifunzionalizzazione della rete idrica interessata. Tale progetto consiste nella realizzazione di un canale di raccolta di adeguata sezione a partire dalla base del versante collinare, ubicato alla base del rilevato ferroviario, fino all'altezza della caserma dove è previsto l'attraversamento della linea e la riconnessione con i vecchi canali di scolo, ripristinando così il regime dei deflussi che sfociano sul mare Adriatico.

L'impatto relativo al rimodellamento del sottovia di via Nazionale può essere mitigato con l'utilizzo, durante le lavorazioni, delle stesse pompe già oggi utilizzate per l'allontanamento delle acque nel sottopassaggio, e mettendo in opera tutti gli accorgimenti tecnici necessari per la difesa delle pareti di scavo, in considerazione che il terreno detritico, essendo saturo d'acqua, presenta delle caratteristiche tecniche molto scadenti.

##### *Vegetazione e fauna*

Di norma si prevede di impiantare setti di vegetazione laddove esistono sufficienti spazi per l'impianto, sia ortogonali che allineati al tracciato nonché alberature a gruppi e a boschetto per mitigare sia gli impatti di tipo paesaggistico che quelli di natura faunistica, creando nuove nicchie ecologiche (compensazioni).

Si dovrà prevedere la piantumazione di diverse specie anche al fine di rendere meno distruttive ed estese eventuali infestazioni da parassiti, riducendone anche la velocità di diffusione nonché per ripristinare una più ricca diversità biologica. Importante sarà anche l'utilizzo di specie eduli per i piccoli mammiferi e per l'avifauna.

I setti di vegetazione ad impianto ortogonale saranno generalmente posti lungo corsi d'acqua, lungo viabilità esistenti e/o al limite della partitura fondiaria.

Nelle tratta in rilevato dovranno essere impiantati arbusti posizionati al centro delle scarpate che verranno inerbite. Al di fuori della superficie obliqua del rilevato, laddove il terreno torna alla sua originale morfologia saranno messe a dimora specie arboree e arbustive.

Particolarmente importanti per la componente sono gli interventi di compensazione, capaci non solo di mitigare l'inserimento dell'opera, ma di rigenerare "vocazionalità" e valorizzare potenzialità presenti nell'ambiente attraversato.

Nella tratta in rilevato posta fra l'attuale linea ferroviaria e la SS 16 dovrà essere realizzato al di sotto del rilevato stradale un sottopasso per la fauna minore terrestre in particolare anfibi, rettili e mammiferi di piccole dimensioni. Lo studio di



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 23 di 44

componente indica infine le specie vegetali da utilizzare negli interventi di mitigazione e compensazione previsti in ragione delle diverse zone del territorio.

#### *Paesaggio*

Gli interventi mitigativi previsti dalla componente consistono nella disposizione di apparati vegetazionali atti a minimizzare l'interferenza visiva proposta dalla nuova opera nonché nella sistemazione delle aree intercluse sia in ambito urbano che in territorio aperto. Rientrano nel quadro dei provvedimenti mitigativi della componente gli aspetti relativi alle interferenze con i valori archeologici e quelli connessi allo smantellamento dei siti ferroviari attualmente in uso.

#### *Apparati vegetazionali*

Nella individuazione dei provvedimenti mitigativi e compensativi è stato tenuto conto anche del valore formale che gli stessi provvedimenti devono concorrere a conseguire.

Il criterio adottato è stato esattamente opposto. Si è scelto infatti di insistere di più a sottolineare o ricostruire i segni che storicamente si sono sedimentati nel territorio e ne hanno connotato la qualità paesaggistica. In tal senso gli apparati vegetazionali previsti si sviluppano secondo linee prevalentemente ortogonali al tracciato in progetto.

Gli apparati vegetazionali così disposti definiscono setti a quinte successive che schermano l'opera senza enfatizzarla e nel contempo rimettono in rilievo i segni storici della colonizzazione del territorio e quelli che caratterizzano la naturalità dei suoi elementi costitutivi.

Tale soluzione risulta efficace sia sul campo delle visuali ravvicinate che sul campo di vedute panoramiche e prospettiche.

La diversa utilizzazione di specie arboree ed arbustive, seguendo le indicazioni del naturalista, segneranno la presenza di elementi naturali (fossi, fiume, ecc.) o di elementi di natura antropica (Chiesa di S.Lorenzo, ecc.). Nel primo caso i setti vegetali saranno realizzati con sestri di impianto irregolare e con specie ripariali ed edule. Nel secondo caso saranno seguiti sestri di impianto a filare regolare, singolo

o doppio, utilizzando specie autoctone ma riferite alla storia della colonizzazione del territorio (gelso, olmo, tiglio, ecc.).

#### *Aspetti archeologici*

Nei siti indiziati, potenzialmente interferiti dalla realizzazione dell'opera, è previsto il presidio di personale specializzato scelto tra le professionalità indicate dalla competente soprintendenza archeologica durante tutte le fasi di lavorazione ove sono previsti sondaggi, carotaggi, escavazioni, trivellazioni.

#### *Aree intercluse*

Gli ambiti di suolo che saranno interclusi a qualsiasi uso, saranno acquisiti ed opportunamente sistemati a verde alberato nei limiti delle distanze di sicurezza imposte dall'impianto ferroviario. Lo studio tuttavia ha individuato due ambiti specifici caratterizzati sotto questo aspetto.

Uno è rappresentato dall'area posta sulla biforcazione delle nuove linee per Falconara e per Orte.

L'altro sito intercluso deriva dal rimodellamento del sottovia di via Nazionale.

#### *Siti ferroviari dismessi*

La realizzazione dell'opera consentirà di recuperare il sito dello scalo ferroviario di Falconara, posto sul lungo mare ed il sito della linea attuale nel tratto che va da Falconara alla stazione di Montemarciano. Qui a parte la tratta in attraversamento degli impianti dell'API che seguirà le sorti previste per lo stesso impianto, lo smantellamento degli impianti ferroviari consentirà la riorganizzazione urbanistica ed ambientale di importanti aree urbane e di costa.

La dismissione degli attuali impianti ferroviari rappresenta un'occasione importante per conseguire obiettivi di qualificazione ambientale e formale del territorio interessato.



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 24 di 44

### Rumore

Da quanto detto nei paragrafi precedenti, risulta che l'impatto acustico determinato dai convogli ferroviari che transiteranno lungo la bretella di collegamento tra la linea Bologna -Ancona e la linea Orte - Falconara Marittima e la variante di "bypass A.P.I." che unisce quest'ultima alla stazione ferroviaria di Falconara Marittima, in località Falconara Marittima, in provincia di Ancona, è tale per cui, data la futura configurazione d'esercizio, i valori limite assoluti di immissione previsti dal D.P.R. 18 Novembre 1998, n. 459, non sono ovunque rispettati nelle fasce territoriali di pertinenza previste per le infrastrutture esistenti, loro varianti, infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto inferiore a 200 km/h. Questo è particolarmente vero nel periodo di riferimento notturno. E' stato, quindi, necessario prevedere degli interventi di mitigazione diretti ed indiretti a protezione di tutta l'area oggetto di studio, dimensionati sui livelli attesi nel periodo di riferimento notturno, che rappresenta il caso più critico.

La progettazione degli interventi di bonifica è stata svolta in accordo alla futura configurazione di esercizio ferroviario. Gli spettri delle diverse tipologie di convogli utilizzati nella simulazione sono stati ottenuti elaborando i dati rilevati durante la campagna di misure fonometriche, così come indicato nell'Allegato C del D.M. 16 Marzo 1998. Tale scelta è cautelativa, dati gli impegni assunti nell'Accordo di Programma stipulato il 16 Maggio 1996 tra il Ministero dell'Ambiente e le Ferrovie dello Stato S.p.A., avente per oggetto l'attuazione del programma di risanamento dell'inquinamento acustico prodotto dalle infrastrutture ferroviarie, in base ai quali l'emissione del materiale rotabile deve essere ridotta. Ciò significa che con il passare del tempo e la sostituzione dei treni obsoleti, ci sarà una consistente riduzione del livello di emissione relativo ai singoli transiti: il livello continuo equivalente di emissione sonora complessiva del traffico ferroviario che interessa la tratta in esame, quindi, è atteso decrescente nel tempo.

Gli interventi proposti hanno permesso di proteggere tutti i ricevitori compresi nell'ambito di interferenza acustica dell'infrastruttura in progetto ai sensi del D.P.R. 459/98 e considerando la suddivisione del territorio comunale secondo quanto disposto dall'Art. 8 del D.P.C.M. 14 Novembre 1997 (*regime transitorio*). L'obiettivo è stato raggiunto realizzando un sistema integrato di mitigazioni sulla linea

ferroviaria costituito da barriere antirumore in fregio alla linea ferroviaria e interventi diretti sugli edifici che si trovano sull'area a questa adiacente o nelle zone scarsamente abitate.

I criteri di proporzionamento degli interventi indiretti derivano dall'applicazione delle normative vigenti e da una particolare attenzione all'inserimento paesaggistico, che ha consigliato di limitare l'altezza massima degli schermi a 3 m. Il progetto degli interventi indiretti prevede uno sviluppo lineare complessivo pari a 3306.84 m, per un'area totale di 9620.52 m<sup>2</sup>. Eventuali ulteriori benefici potranno essere ottenuti con l'aggiunta di dispositivi "diffrattori".

Per quanto riguarda gli edifici residenziali che si trovano in ambito cittadino, si possono verificare dei casi in cui l'altezza massima adottata per la barriera non è sufficientemente efficace e si evidenzino lievi superamenti dei livelli esterni. Tali casi sono limitati ad alcune abitazioni, poste nelle immediate vicinanze della strada ferrata, in una fascia piuttosto stretta, nel caso più critico profonda 15 m. Ai sensi del D.P.R. 459/98, Art. 5 comma 3, è stato verificato il rispetto dei limiti interni, proponendo, nei casi in cui i serramenti in essere non fossero idonei, un intervento di mitigazione diretto sul ricettore, consistente nella sostituzione degli infissi esistenti con altri di caratteristiche fonoisolanti adeguate.

Per quanto riguarda i ricettori particolarmente sensibili presenti all'interno delle fasce di pertinenza, gli interventi di mitigazione proposti sono tali da far sì che siano perfettamente rispettati i limiti di emissione per gli ambienti esterni.

Quanto fin qui esposto riguarda solo la valutazione di impatto sonoro provocata dal transito dei convogli ferroviari previsti nella futura configurazione d'esercizio della variante in esame; non è mai stata considerata, poiché esclusa dal presente incarico, la rumorosità provocata dai treni che transitano nella attuale linea Falconara Marittima - Orte, anche se questa risulta essere tutt'altro che trascurabile.

#### **4.1.6 Stima dei provvedimenti di mitigazione e compensazione ambientale**

L'insieme dei provvedimenti di mitigazione e compensazione ambientale previsti per l'opera in progetto hanno la consistenza di seguito stimata. Il progetto definitivo dovrà contemperare le voci richiamate e definire con puntualità l'esatta



consistenza degli stessi provvedimenti, oltre a determinare la definitiva entità degli oneri di mitigazione e compensazione.

INERBIMENTI: MQ 4870

FILARI ALBERATI: 260 individui arborei

VEGETAZIONE RIPARIALE: 270 alberi  
800 arbusti

RICOSTRUZIONE DEL  
RETICOLO IDROGRAFICO: ML 1800

BARRIERE ANTIRUMORE A PANNELLO:

| ML  | Lato  | Altezza | dal KM | al KM |
|-----|-------|---------|--------|-------|
| 200 | mare  | 3,00 ml | 0+300  | 0+500 |
| 500 | mare  | 2,00 ml | 1+850  | 2+350 |
| 200 | mare  | 3,00 ml | 2+350  | 2+550 |
| 100 | mare  | 3,00 ml | 2+800  | 2+900 |
| 400 | monte | 3,00 ml | 2+350  | 2+750 |
| 300 | mare  | 2,00 ml | 3+250  | 3+550 |
| 400 | mare  | 3,00 ml | 3+550  | 3+950 |
| 856 | monte | 3,00 ml | 3+550  | 4+406 |

BARRIERE ANTIRUMORE IN TERRA ARMATA:

| ML  | Lato | Altezza | dal KM | al KM |
|-----|------|---------|--------|-------|
| 400 | mare | 2,00 ml | 0+500  | 0+900 |
| 250 | mare | 3,00 ml | 2+550  | 2+800 |

OPERE DI RICONNESSIONE VIARIA: MQ 23.000

OPERE DI COMPENSAZIONE  
AMBIENTALE SU AREE INTERCLUSE: MQ 18.550

RIGENERAZIONE DELL'AREA  
PARCO INTERFERITA: MQ 19.300

SMANTELLAMENTO DEL TRACCIATO  
FERROVIARIO DISMESSO: Linea MC 18.800  
Scalo ferroviario MQ 61.000

PRESENZA DELL'ARCHEOLOGO  
DURANTE LA FASE DI ESCAVAZIONE: 90 giorni

#### 4.1.7 Inserimento ambientale dell'opera

In base a tutte le considerazioni fatte, e segnatamente alle premesse riferite al quadro programmatico, si può affermare che le opere previste per la realizzazione della bretella e della variante risultano ben integrate con l'ambiente attraversato in funzione delle limitazioni e dei vincoli presenti. Ciò è dovuto essenzialmente al fatto che esse interessano siti già in parte degradati e modeste e marginali sono le occupazioni di suoli dedicati alla infrastruttura ferroviaria

Gli interventi più consistenti, e cioè quelli che riguardano la realizzazione dei viadotti sul fiume Esino e della S.s.n.16 Adriatica, sono anche quelli che determinano il maggior impatto residuo dell'opera, ma tale interferenza è più formale che sostanziale in quanto di tipo puramente visivo e risolta sia in fase progettuale attraverso l'adozione di soluzioni tecnologiche tendenti a snellire le forme delle opere e quindi a renderle più leggere nel loro inserimento ambientale, sia in fase di mitigazione, prevedendo un tipo di piantumazione che privilegiasse la



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 26 di 44

sottolineatura o la ricostruzione di segni che storicamente si sono sedimentati nel territorio e ne hanno connotato la qualità paesaggistica. In tal senso gli apparati vegetazionali previsti si sviluppano secondo linee prevalentemente ortogonali al tracciato in progetto.

Gli apparati vegetazionali così disposti definiscono setti a quinte successive che schermano l'opera senza enfatizzarla e nel contempo rimettono in rilievo i segni storici della colonizzazione del territorio e quelli che caratterizzano la naturalità dei suoi elementi costitutivi

Gli interventi previsti inducono nell'ambiente l'effetto di razionalizzazione ed ammodernamento degli attuali impianti ferroviari e promuovono la riqualificazione urbanistica di vasti comparti della città di costa

La realizzazione dell'opera consentirà di recuperare il sito dello scalo ferroviario di Falconara, posto sul lungo mare. Ciò determinerà un beneficio importantissimo sia sulla qualità ambientale dell'area che sulla opportunità di riqualificazione di questo tratto di costa. Già le previsioni del nuovo P.R.G. della città di Falconara offrono indicazioni per il miglioramento di questa parte di territorio.

Un altro importante contributo è poi dato dalla dismissione della linea attuale nel tratto che va da Falconara alla stazione di Montemarciano. Qui a parte la tratta in attraversamento degli impianti dell'API che seguirà le sorti previste per lo stesso impianto, il rilevato ferroviario esistente verrà smantellato e sarà quindi possibile rimettere in gioco la riorganizzazione urbanistica ed ambientale di importanti aree comprese tra la SS 16 ed il mare.

Anche questa rappresenta quindi un'occasione importante per conseguire obiettivi di qualificazione ambientale e formale del territorio interessato.

Nel complesso si può affermare che le opere previste concorrono a risolvere fenomeni di degrado ed a promuovere estesi interventi di riorganizzazione urbanistico-ambientale che favoriscono il recupero del rapporto tra il litorale e le parti di città ad esso prospicienti, oltre alla qualificazione del paesaggio urbano oggi ampiamente compromesso.

Gli interventi di mitigazione e compensazione previsti consentono una buona integrazione ambientale dell'opera in progetto nel territorio attraversato e ricostituiscono elementi connotativi del paesaggio storico locale. Gli stessi

interventi compensano l'interferenza prodotta sul sistema naturalistico (vegetazione e fauna) con provvedimenti che, per quantità e qualità possono rigenerare una maggiore diversità biologica.

Gli estesi interventi di mitigazione del rumore previsti, garantiscono il rispetto dei limiti normativi richiesti, ma introducono nel paesaggio un nuovo elemento di disturbo. Lo studio ha svolto una ricerca tipologica e cromatica sui pannelli fonoassorbenti-fonoisolanti al fine di migliorare il loro inserimento, sia nel paesaggio urbano, che nel paesaggio agreste.

Un'attenzione particolare è stata, infine, riservata al rapporto dell'opera con il sito della Chiesa di San Lorenzo. Le mitigazioni e compensazioni previste hanno voluto sottolineare il rispetto verso i riti e le tradizioni della cultura locale, affrontando il tema non solo sotto il profilo ingegneristico (sottovia), ma anche architettonico (lessico compositivo, materiali, tessiture) e paesaggistico (viale alberato), secondo l'originaria impostazione delle Ferrovie verso le opere d'arte più importanti.

#### 4.2 Il nuovo smistamento: l'opera e il territorio

Il nuovo smistamento ricalca in gran parte l'area di impronta del fascio di binario già previsto per l'interporto ed è collocato sulla linea ferroviaria Orte - Falconara nel Comune di Jesi, localizzato nei pressi di insediamenti a prevalente destinazione produttiva al confine tra i comuni di Jesi e Chiaravalle e distante dal centro abitato oltre 4 km.

L'area individuata per la localizzazione dello smistamento di Jesi è contigua ai confini territoriali dell'interporto, con il quale andrà a costituire un sistema integrato strettamente connesso. È stata progettata una configurazione tale che non solo assicura la perfetta compatibilità degli impianti previsti, ma anzi che migliorerà la funzionalità di tutte e due le strutture.

L'area di intervento si colloca all'interno di un'area particolarmente favorevole allo scambio ferrovia-strada, in quanto è localizzato in un tratto in cui la Superstrada Ancona - Roma e la ferrovia Orte-Falconara scorrono parallelamente tra loro ad



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 27 di 44

una distanza ravvicinata ma in grado ampiamente di garantire la piena funzionalità delle due infrastrutture

Infatti lo scalo si trova proprio in prossimità dell'incrocio fra la direttrice adriatica e uno dei principali assi di attraversamento degli Appennini verso l'Umbria e Roma (itinerario E40 Cesena-Roma e la ferrovia Foligno-Roma).

Data questa collocazione risultano agevoli i seguenti collegamenti:

- l'autostrada A14 Bari-Bologna;
- la superstrada SS76 Vallesina, per i collegamenti con l'Umbria e con Roma;
- l'aeroporto di Falconara;
- il porto marittimo di Ancona;

In particolare al porto di Ancona la Regione Marche riconosce una valenza strategica per i trasporti regionali in generale e, per quanto riguarda le merci, riconosce la necessità di farlo diventare il perno per realizzare un sistema integrato dove trovano convergenza le altre modalità, in particolare quella ferroviaria con l'obiettivo di sviluppare un sistema multimodale del tipo: mare-ferro-strada.

Lo smistamento si trova in prossimità della SS.76 Vallesina Ancona-SS.3 Flaminia, che è una superstrada a scorrimento veloce, che consente, a partire dall'innesto nella strada Flaminia, il collegamento con Perugia, Terni e con la E40 per Roma.

Sempre la superstrada Fabriano - Ancona consente verso est l'immissione nell'autostrada A14 Bari-Bologna e quindi il collegamento con l'area di Senigallia, Fano e Pesaro a nord e Macerata e la valle del Tronto a sud: l'incrocio con l'autostrada si trova a circa 12 km dall'Interporto.

#### 4.2.1 Riferimenti normativi

##### Il quadro di riferimento europeo

- Decisione n.94/106 del 7 aprile del Parlamento Europeo e del Consiglio sugli orientamenti comunitari per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti;
- Emendamenti del 7 aprile 1995 alla Decisione 94/106;

- Decisione 1692/96/CE del 23 luglio 1996 del Parlamento Europeo e del Consiglio sugli orientamenti comunitari per lo sviluppo della rete transeuropea di trasporto;
- Proposta di modifica del 02.10.2001 alla Decisione 1692/96/CE;
- Libro Bianco della Commissione delle Comunità Europee "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte";
- Proposta della Commissione delle Comunità Europee del 04.02.2002 di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio "relativo alla concessione di contributi finanziari destinati a migliorare le prestazioni ambientali del sistema di trasporto merci"

##### Il quadro di riferimento italiano

- Piano Generale dei Trasporti (PGT) previsto dalla legge del 15 giugno 1984, n.245 e approvato il 10 aprile 1986, il primo aggiornamento dell'aprile 1989, approvato il 29 agosto 1991 (DPR n.123) ed il nuovo Piano Generale dei Trasporti, in luogo del semplice aggiornamento triennale, inizialmente previsto dalla legge 245/84, a cui provvedeva il CIPE. La elaborazione del nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica è stata effettuata dal Ministro dei Trasporti, di concerto con i Ministri dei Lavori Pubblici e dell'Ambiente, nell'ottobre 2000 e dopo l'approvazione da parte del CIPE è stato adottato dal Consiglio dei Ministri con Deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 2 marzo 2001.
- Studio di Fattibilità del Corridoio Adriatico;
- "Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico" istituito in seguito all'approvazione della legge 3 agosto 1998, n. 267 (c.d. legge "Sarno"), con la quale sono state accelerate le procedure di pianificazione ordinaria previste ed introdotte dalla legge 18 maggio 1989, n. 183, e succ. mod. ed integrazioni, ossia le "*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*".
-





### **Il quadro di riferimento regionale**

- Piano Regionale Trasporti della Regione Marche, approvato con Delibera Amministrativa n.213 del 3/10/1994; è in fase di redazione l'aggiornamento;
- Piano Regionale di Sviluppo (PRS);
- Piano di Inquadramento Territoriale (PIT) – Delibera di Consiglio Regionale n.295/2000;
- Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR), adottato nel 1987 dalla Regione Marche in attuazione delle disposizioni istituite dalla legge 431/1985
- **DAP – Documento di Attuazione Programmatica – 2002-2004;**
- Piano Regionale Trasporti della Regione Umbria, pre-approvato con DGR n.719 del 5 giugno 2002;
- Accordo di Programma Quadro per il Trasporto Ferroviario, stipulato nell'ambito dell'Intesa Istituzionale di Programma per la Regione Marche e datato 19.11.1999;
- Intesa Generale Quadro con la Regione Marche, Presidenza del Consiglio dei Ministri, stipulato il 24.10.2002;
- In data 23 marzo 2001 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino regionale ha esaminato lo "Schema di progetto di piano dei bacini regionali" ed in particolare lo "Schema di progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico" (PAI), contenente in particolare gli specifici obiettivi da perseguire in relazione agli elementi conoscitivi disponibili sullo stato del bacino idrogeologico di competenza, nonché il quadro conoscitivo di riferimento e le ulteriori ricerche da svolgere

### **Il quadro di riferimento provinciale**

- PRUSST della Provincia di Ancona;
- Piano di Bacino della Provincia di Ancona in fase di redazione;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), adottato con delibera del consiglio provinciale n. 157 del 17.10.2000, modificata con

deliberazione del Consiglio Provinciale n. 197 del 12.12.2000 e adottata definitivamente con atto di consiglio n. 23 del 19/02/2002;

- **Piano di Sviluppo Portuale di Ancona adottato nel marzo 2003.**

### **Il quadro di riferimento locale**

- Piano Regolatore Comunale.

### **4.2.2 Obiettivi dello studio e approccio metodologico**

#### **Obiettivi e struttura del S.I.A.**

Lo studio di Impatto ambientale è redatto con l'obiettivo principale di descrivere lo stato dell'ambiente in cui è ubicato l'opera di progetto, le caratteristiche tecniche dell'intervento e le sue finalità funzionali, la dimensione e qualità dei probabili effetti della realizzazione ed esercizio dell'opera sull'ambiente direttamente interessato.

Lo studio descrive le motivazioni alla base della realizzazione dell'intervento e della sua localizzazione.

Lo studio di impatto ambientale è organizzato in un documento articolato nei tre quadri di riferimento richiesti dalle Norme tecniche dettate dal DPCM del 27.12.88 e relativi allegati grafici, e in una sintesi non tecnica, rivolta al pubblico interessato che delinea in modo chiaro e facilmente comprensibile i risultati dello studio e le caratteristiche del progetto.

I contenuti sommari, le metodologie adottate e gli obiettivi specifici dei tre quadri di riferimento vengono sintetizzati di seguito.

### **4.2.3 Quadro di riferimento programmatico**

Nel quadro di riferimento programmatico (QRP) si valuta l'opera nel quadro generale della programmazione di settore, con particolare riferimento agli strumenti di piano a livello europeo, nazionale, regionale nonché alla strumentazione urbanistica del Comune e degli Enti interessati.

L'analisi è finalizzata alla verifica di congruenza dell'intervento di progetto con la pianificazione, di settore e territoriale, e il sistema vincolistico vigente nell'area in esame.



I contenuti del QPR sono organizzati in una relazione di settore e negli allegati grafici di seguito elencati:

- QRP.1 Carta di inquadramento territoriale
- QRP.2.1 Carta delle infrastrutture di trasporto: area vasta
- QRP.2.2 Carta delle infrastrutture di trasporto: area di intervento
- QRP.3.1 PRG: carta di uso dei suoli
- QRP.3.2 PRG: limiti di piano
- QRP.4 Programmi di intervento sulla rete ferroviaria
- QRP.5 PPAR: carta dei vincoli di area vasta

#### **4.2.4 Quadro di riferimento progettuale**

Nel quadro di riferimento progettuale si è proceduto innanzitutto alla descrizione sintetica del progetto preliminare ed a tal fine sono state allegate al SIA alcune tavole di progetto.

Si è quindi proceduto alla valutazione degli impatti che la realizzazione del progetto avrebbe comportato sul sistema dei traffici sia su area vasta che locale.

La valutazione degli effetti della realizzazione del nuovo smistamento sul sistema dei trasporti di area vasta ha richiesto innanzitutto la ricostruzione del nuovo sistema infrastrutturale di offerta ferroviario e la definizione della domanda di traffico per O/D stradale e ferroviaria dell'area di studio, ai fini di verificare le capacità ferroviarie e stradali nell'assetto futuro.

A tal fine si è proceduto a:

- costruire uno scenario di riferimento dell'offerta ferroviaria, in cui sono stati simulati tutti gli interventi previsti ed in corso di realizzazione;
- sono state ricostruite le attuali movimentazioni passeggeri e merci sulle linee ferroviarie e stradali;
- sono state stimate le O/D in uno scenario futuro a medio-lungo termine 2012;
- è stato pianificato un possibile programma di esercizio sulle linee ferroviarie;
- sono state verificate le capacità della rete ferroviaria nel nuovo assetto;

- sono stati valutati gli impatti sul sistema stradale di area vasta e locale.

In particolare per quest'ultimo aspetto i risultati delle simulazioni di traffico hanno verificato che il complesso di interventi in atto e cioè la realizzazione dell'interporto, la sua entrata in esercizio, il nuovo smistamento ed il nuovo assetto infrastrutturale determinano una condizione di riorganizzazione modale dei flussi tale che l'incremento dei traffici attratti e generati dal nuovo sistema dell'interporto sia quasi totalmente assorbito dai traffici trasferiti dalla strada all'intermodale.

Pertanto nonostante gli incrementi dei volumi di merci movimentate nell'area le variazioni tra i traffici indotti dalla realizzazione del progetto poco si discostano dalla condizione di non progetto nello scenario futuro di riferimento. Per cui la nuova realizzazione non comporta effetti significativi sui flussi stradali, compensando attraverso il riequilibrio modale gli aumenti di traffico attesi.

Le tavole di riferimento sono:

QPP.2.1 Schema dello stato attuale di offerta della rete ferroviaria

QPP.2.2 Schema dello stato attuale della circolazione sulla rete ferroviaria

QPP.2.3 Schema delle previsioni di circolazione al 2012

QPP.3.1 Zonizzazione trasportistica dell'area di studio

QPP.3.2 Grafo della rete stradale

QPP.3.3 Assegnazioni dei flussi su strada indotti dal progetto

Nel capitolo seguente si illustrano in modo più esteso e dettagliato i contenuti del quadro di riferimento ambientale.

#### **4.2.5 Quadro di riferimento ambientale**

##### **Aspetti metodologici dell'analisi**

Il quadro di riferimento Ambientale ha lo scopo di definire le caratteristiche fondamentali dell'ambito territoriale e delle componenti ambientali interessate dal progetto, stimare qualitativamente e/o quantitativamente gli impatti indotti dall'opera su tali componenti, ed individuare le conseguenti misure di prevenzione, mitigazione e compensazione di tali impatti.



Il quadro è articolato in una parte descrittiva, volta a definire un quadro conoscitivo esauriente delle componenti ambientali dell'area di progetto, una parte volta alla individuazione degli impatti potenziali dell'opera sulle componenti ambientali individuate, ed infine una parte destinata a stimare gli impatti reali e a definire le prescrizioni e le opere di compensazione e mitigazione ambientale ritenute necessarie in funzione degli impatti riscontrati. Tali opere sono parte del progetto preliminare o costituiscono prescrizioni per le successive fasi progettuali o realizzative dell'opera.

Dal punto di vista più strettamente metodologico, le principali difficoltà incontrate nella redazione del quadro di riferimento ambientale sono dovute al fatto che l'opera in progetto va ad inserirsi in un contesto ambientale ove è già prevista la realizzazione dell'interporto di Jesi.

Questa circostanza ha determinato in sintesi due difficoltà principali:

- impossibilità di individuare un'identità fisica "autonoma" dello smistamento in progetto nei confronti dell'interporto (i confini delle due opere sono coincidenti ed in parte sovrapposti);
- necessità di delineare il quadro conoscitivo dell'ambiente circostante con riferimento non tanto allo stato attuale, ma soprattutto alla situazione con interporto realizzato.

A tali difficoltà si è risposto da una parte cercando di mantenere una sostanziale integrazione ed omogeneità con gli studi e gli approfondimenti (anche di natura ambientale) già redatti in merito all'interporto di Jesi, e dall'altra cercando di stimare quantitativamente e qualitativamente gli impatti in termini incrementali rispetto alla prevista situazione con interporto realizzato.

Tale impostazione, peraltro, scaturisce anche dalla necessità di evitare la predisposizione di opere di mitigazione inutili, in quanto non rispondenti alla situazione con interporto realizzato, o ridondanti, perché già previste nell'ambito del progetto dell'interporto.

In conformità con quanto previsto all'allegato I del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, l'analisi si è concentrata prevalentemente sulle componenti ambientali del sistema naturale costituite dal sistema idro - geomorfologico, vegetale faunistico ed

ecosistemico, paesaggistico - insediativo, e sul sistema della salute pubblica, relativamente alla componente rumore.

Più nel dettaglio, la stima degli impatti è stata condotta attraverso le seguenti fasi:

- 1) definizione di un quadro conoscitivo esauriente dello stato *ante operam* dell'area di progetto con individuazione dei ricettori sensibili;
- 2) Individuazione delle "azioni" di progetto, in cui si individuano gli elementi caratteristici dell'opera progettata in grado di produrre degli effetti sui sistemi ambientali individuati in fase di definizione del quadro conoscitivo;
- 3) Individuazione degli impatti reali riscontrabili in funzione della correlazione tra azioni di progetto / effetti potenziali / ricettori.
- 4) Definizione delle misure di prevenzione, mitigazione e compensazione.

#### **Caratterizzazione dell'area di progetto**

Di seguito viene fornita una breve descrizione delle componenti ambientali analizzate nel corso dello studio.

#### **Suolo e sottosuolo**

In prima fase, è stato condotto uno studio finalizzato ad evidenziare le implicazioni normative e programmatiche connesse con la componente. In particolare è stato esaminato il P.T.C. di Ancona e il P.P.A.R. marchigiano.

L'analisi ha evidenziato in particolare come l'area vasta di progetto presenti le caratteristiche tipiche di un sistema territoriale "*delle pianure e dei terrazzi alluvionali*", che comprende i terreni alluvionali dell'olocene e del pleistocene nel territorio compreso fra la dorsale marchigiana ed il litorale. Dal punto di vista idrogeologico, nella piana alluvionale dell'Esino sono riscontrabili gli acquiferi più consistenti del territorio provinciale; per tale ragione il PTCP pone particolare attenzione sul problema della vulnerabilità degli acquiferi, dell'instabilità dei versanti e del rischio di inondazione.

L'analisi condotta, ha anche evidenziato che l'intero territorio comunale di Jesi non è interessato dal vincolo idrogeologico né da aree a rischio frana od inondazione, così come perimetrate nel P.A.I.



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 31 di 44

Successivamente si è condotta un'indagine geologica e geomorfologica dell'area di progetto, facendo riferimento anche al materiale disponibile in letteratura e allo studio geologico, idro-geomorfologico e geotecnico già realizzato relativamente al progetto dei lotti 1, 2 e 3 dell'interporto di Jesi, che si è avvalso anche di indagini geognostiche in situ.

La caratterizzazione geologica dell'area di progetto è riconducibile alla presenza di sedimenti quaternari marini nell'avanfosso marchigiano, originatosi in seguito a fasi complessive della tettonogenesi appenninica medio – pliocenica. La successione quaternaria è interessata da una tettonica con allineamenti a pieghe e faglie orientate in direzione NO – SE, tipici dell'area umbro – marchigiana, interrotti da faglie NE – SO ed E – O.

L'attuale assetto morfologico dell'area esaminata risulta fortemente condizionato dalla tettonica trasversale, che ha notevolmente influenzato l'evoluzione della valle fluviale.

Dal punto di vista stratigrafico, il Plio-pleistocene è caratterizzato da una successione di argille marnose ed argille marnose sabbioso-siltose con intercalazioni, a varia altezza nella serie, di unità arenaceo-pelitiche, pelitico-arenacee, arenacee e ghiaiose.

Nel corso della redazione del progetto preliminare dei lotti 2 e 3 dell'interporto di Jesi, nell'area di progetto, è stata condotta una campagna di indagini geotecniche in sito e prove di laboratorio (febbraio – marzo 2003). Le indagini condotte hanno sostanzialmente confermato le precedenti analisi, con l'individuazione di una formazione dendritica sedimentaria, non cementata, di origine alluvionale, suddivisa in due strati principali così descritti:

- *Una coltre superficiale limo – argillosa di terreni in posto e materiali da riporto, da consistente a mediamente consistente, profonda fino a 3-4 m dal piano di campagna;*
- *Uno strato di base prevalentemente ghiaioso – sabbioso, con clasti in genere appiattiti e ben arrotondati (max 5 cm), di origine calcarea, in subordine di natura arenacea e sciferi, intercalato da livelli centimetrici/decimetrici limoso – sabbiosi.*

In termini sintetici, l'analisi condotta sulla componente suolo e sottosuolo non ha evidenziato particolari elementi di criticità nell'area di progetto, con riferimento specifico al rischio di instabilità geomorfologica.

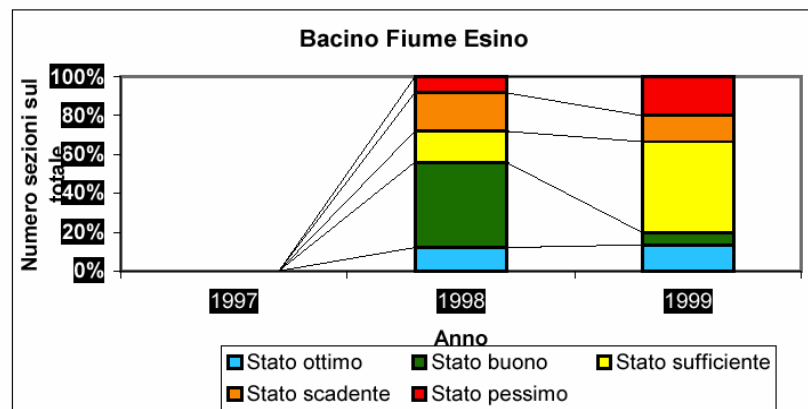
#### *Ambiente idrico*

L'analisi dell'ambiente idrico è stata condotta relativamente sia al reticolo idrografico superficiale, sia alle acque sotterranee.

Per quanto riguarda il primo aspetto, si è posto in particolare rilievo il problema della qualità delle acque superficiali, che in genere nelle Marche è buona nei tratti superiori dei corsi d'acqua e tende a peggiorare nei tratti pianiziali, che coincidono proprio con i corridoi di salvaguardia e di riequilibrio individuati dal PIT.

A tal riguardo la relazione del PTCP di Ancona evidenzia come i naturali meccanismi di autodepurazione e di autoregolazione siano messi a dura prova sia da un eccessivo apporto di inquinanti di natura chimica ed organica che da una non corretta gestione della risorsa idrica.

In tale contesto il fiume Esino, che ha una portata idrica tra le più elevate del territorio provinciale, è soggetto, oltre che ai prelievi idrici per usi agricoli ed industriali, a numerose captazioni principalmente utilizzate per scopi idroelettrici, che riducono in alcuni tratti del corso di acqua la portata a 300 – 500 litri/sec. Da questo punto di vista il fiume Esino rappresenta senza dubbio una delle aree critiche del reticolo idrografico regionale. Tuttavia le condizioni qualitative dell'asta fluviale dell'Esino compresa fra la Gola della Rossa ed il territorio del Comune di Chiaravalle hanno segnato di recente un notevole miglioramento, soprattutto nel tratto a valle di Moie di Maiolati, dovuto all'attivazione dei depuratori dei reflui civili e ad una diversa politica di gestione dei reflui da parte di alcuni importanti complessi industriali. Tuttavia i monitoraggi evidenziano che solo le prime stazioni risultano in stato buono e ottimo, mentre la maggior parte delle stazioni risultano in stato sufficiente.

Figura 1: Qualità delle acque del fiume Esino<sup>1</sup>


Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici si è evidenziato che il regime idraulico delle acque sotterranee nell'area di interesse è condizionato dalla presenza delle alluvioni terrazzate permeabili poggianti su un substrato plio-pleistocenico argillo-marnoso praticamente impermeabile.

I depositi alluvionali presentano tra loro forti analogie litologiche e granulometriche, essendo principalmente costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbioso argillose e da argille limose. La frazione ghiaiosa e ghiaioso-sabbiosa è generalmente preponderante.

La porosità dei depositi alluvionali, trattandosi di ghiaie, è indubbiamente elevata, ma la sua variabilità deve essere considerata comunque notevole per la presenza di lenti argilloso-limose e per il differente contenuto di matrice sabbiosa ed argilloso sabbiosa.

Le acque sotterranee, non potabili, sono principalmente di due tipi, bicarbonato-calcico e cloruro-sodiche. Sono pure presenti acque bicarbonato-calciche,

arricchite di ioni Na, Cl, Mg, cloruro-sodico-magnesiache, calcico-cloruro-magnesiache, calcico-cloruro-sodiche e acque senza ioni dominanti. Tali tipi d'acqua non hanno una distribuzione casuale ma, salvo casi connessi con inquinamenti antropici, caratterizzano aree localizzate.

Nel subalveo del fiume Esino si ha differenziazione tra le acque sotterranee dei terrazzi alti e quelle dei terrazzi bassi. Nei terrazzi alti si hanno acque bicarbonato-calciche con elevate concentrazioni di Cl, Na e Mg, mentre nei terrazzi bassi si hanno acque bicarbonato-calciche a bassa concentrazione di tutti gli elementi analizzati. Sono inoltre presenti, in aree molto localizzate, acque cloruro-sodiche, calcico-cloruriche, calcico-cloruriche-magnesiache e calcico-sodico-cloruriche.

Per quanto riguarda la stima della vulnerabilità e del rischio di inquinamento degli acquiferi, sulla base delle indicazioni fornite nello studio idrogeologico e nella R.S.A. regionale, l'area d'intervento può ascrivere prudenzialmente tra quelle appartenenti alla classe di permeabilità media, che ricomprende "l'acquifero alluvionale la cui tutela è posta in primo luogo nelle zone più vulnerabili, cioè quelle in cui risulta estremamente facile e rapida la trasmissione dell'eventuale inquinante direttamente in falda". Le indagini geognostiche che saranno necessariamente approntate in fase di approfondimento progettuale consentiranno di individuare con maggiore certezza l'appartenenza alla classe di vulnerabilità.

#### Vegetazione, flora – fauna ed ecosistemi

Per la caratterizzazione delle componenti vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi ci si è avvalsi dei dati disponibili in letteratura e di quelli derivanti da specifici sopralluoghi effettuati. Si è tenuto nel dovuto conto anche l'indagine già effettuata nell'ambito della redazione dello studio di impatto ambientale dell'interporto di Jesi, che ha permesso di individuare gli habitat potenziali delle specie certamente o probabilmente presenti nell'immediato intorno dell'area d'intervento.

Lo studio è stato preceduto da un'analisi delle implicazioni programmatiche definite, in termini di vincoli ed indirizzi, dai principali strumenti urbanistici vigenti a livello regionale e provinciale.

<sup>1</sup> Tratto dalla Prima Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Marche



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 33 di 44

In particolare, l'indagine sul P.I.T. regionale ha permesso di evidenziare che l'area vasta d'intervento è classificata all'interno dei "corridoi fluviali e piane alluvionali", che sono costituiti da fasce di territorio piuttosto strette che bordano i principali corsi d'acqua (nel caso in esame, il Fiume Esino). Tali fasce sono limitate in termini di estensione, ma presentano notevole importanza strategica sia dal punto di vista territoriale, a causa della presenza delle principali infrastrutture di trasporto, sia da quello ambientale, per la presenza degli ecosistemi delle aree ripariali.

Inoltre queste aree sono state nel corso dei secoli ampiamente antropizzate ed usate, oltre che per l'adeguamento infrastrutturale, anche per lo sviluppo industriale e residenziale. Il Piano di Inquadramento Territoriale individua proprio in queste aree quelli che definisce "corridoi di salvaguardia" (i fondovalle che hanno conservato una discreta qualità ambientale e paesaggistica) e "corridoi di riequilibrio" (i fondovalle che hanno subito le più profonde alterazioni ed artificializzazioni). In particolare la valle dell'Esino appartiene alla seconda delle due categorie. In questa zona non si trovano aree di importanza floristica, ad eccezione dei sistemi ripariali e degli ecosistemi acquatici.

A livello strategico, comunque, le zone di fondovalle localizzate lungo i principali corsi d'acqua della Regione costituiscono una componente naturale la cui conservazione e recupero è fondamentale nell'ambito della politica territoriale e ambientale regionale, che punta a ricostituire un sistema di reti ecologiche su tutto il territorio regionale.

Riguardo alle aree naturali protette, si è verificato che il sito di progetto non interferisce con alcuna tra quelle istituite.

Nel corso dello studio è stata inoltre analizzata la cartografia di P.P.A.R. ed è stato verificato che l'area in progetto non interferisce con alcuna delle aree perimetrate BA, BB e BC, ossia quelle di particolare pregio vegetazionale.

Per quanto riguarda in modo più specifico la descrizione dell'area di progetto, questa si caratterizza per un uso prevalentemente agricolo, con elevata e significativa presenza antropica.

Gli ambienti a forte naturalità sono ormai marginali e concentrati soprattutto lungo le zone ripariali del Fiume Esino e dei fossi e torrenti circostanti. Più in dettaglio, le

aree più prossime all'intervento si caratterizzano per la presenza di seminativi irrigui, mentre limitate e marginali porzioni di territorio, posti in genere lungo i rilevati di strade e ferrovia, sono costituite da incolti.

In tale contesto è lecito affermare che la quasi totalità delle specie floristiche e vegetali presenti nell'area siano frutto diretto o indiretto dell'azione dell'uomo.

Gli elementi floro vegetazionali prevalenti nell'area vengono di seguito descritti:

#### L'unità ambientale delle zone ripariali

In tali ambiti la vegetazione naturale potenziale è riconducibile presumibilmente a formazioni più o meno igrofile, costituite da saliceti, pioppeti e quercocarpiteti. La tendenza evolutiva degli ultimi anni evidenzia il progressivo impoverimento di tali formazioni in favore dei querceti a roverella, dovuto alla contestuale diminuzione dell'umidità del suolo. Nell'area di progetto tale formazione si riscontra lungo il fosso Guardengo.

#### L'unità ambientale dei coltivi

Come è logico attendersi, in tali unità le specie vegetali sono prevalentemente concentrate nelle aree marginali e solo raramente si trovano all'interno dei campi coltivati. In questo caso si individuano Gramigna comune (*Agropyron repens*), Speronella consolidata (*Consolida regalis*), Villucchio comune (*Convolvulus arvensis*).

#### L'unità ambientale degli incolti e delle siepi

Tali unità si riscontrano prevalentemente lungo i rilevati delle strade e della ferrovia, e ai margini dei coltivi. Le specie vegetali presenti in tali unità sono notevolmente più diversificate rispetto alla precedente; lo strato erbaceo è costituito da Avena barbata (*Avena barbata*), Grespino comune (*Sonchus oleraceus*), Carota selvatica (*Daucus carota*), Enula ceppitoni (*Inula viscosa*), Cicoria comune (*Chichorium intybus*), Erba mazzolina comune (*Dactylis glomerata*), Perpetuini d'Italia (*Helichrysum italicum*), Verbena comune (*Verbena officinalis*), Meliloto bianco (*Melilotus alba*), Garofanino quadrelletto (*Epilobium tetragonum*), Piantaggine maggiore (*Plantago major*), Assenzio selvatico (*Artemisia vulgaris*), Malva alcea (*Malva alcea*) e Verbascio (*Verbascum sp.*).

Figura 2: Aree marginali dei coltivi e delle infrastrutture di trasporto nell'area d'intervento



Le siepi presenti sono per lo più filari di Gelsi nero e comune (*Morus alba* e *nigra*), Olmo comune (*Ulmus minor*), Pioppo nero (*Populus nigra*), Robinia (*Robinia pseudoacacia*), e, più di rado, Marruca (*Paliurus spina-christi*) e Ailanto (*Ailanthus altissima*).

Lungo i rilevati delle strade e della ferrovia si individuano inoltre il Rovo comune (*Rubus ulmifolius*) e la Canna domestica (*Arundo donax*).

#### Alberi isolati e filari arborei

Le specie arboree, presenti prevalentemente in esemplari isolati, contemplano Pioppo nero (*Populus nigra*), Salice bianco (*Salix alba*) e, più raramente, Pioppo bianco (*Populus alba*) e Salice rosso (*Salix purpurea*). Non mancano esemplari notevoli di Roverella (*Quercus pubescens*), soprattutto nelle zone più a sud verso l'area dell'interporto.

In estrema sintesi dall'analisi effettuata emergono le caratteristiche tipiche delle aree rurali a forte antropizzazione, nelle quali solo sporadicamente è possibile

individuare essenze arboree ed arbustive autoctone spontanee.

#### *Fauna*

Per quanto concerne l'area di progetto, si è evidenziato come l'intervento si vada ad inserire all'intero di una porzione di territorio ad elevata antropizzazione delimitata da una parte dalla ferrovia Orte - Falconara e dall'altra dalla Superstrada Roma - Ancona, che costituiscono peraltro un ostacolo significativo per gli spostamenti dall'area di progetto in direzione del Fiume Esino.

In tale contesto è evidente che l'auspicata "permeabilità" all'attraversamento faunistico è fortemente condizionata dalla presenza delle barriere e degli ostacoli di tipo lineare già presenti, che creano una sorta di "corridoio intercluso".

Per quanto riguarda le unità ambientali dei coltivi, degli incolti e delle siepi, le specie rilevate, di ampia diffusione in Italia (Meschini, Frugis, 1993) sono:

#### *Rettili*

- ✓ Lucertola campestre (*Podarcis sicula*)
- ✓ Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)
- ✓ Ramarro (*Lacerta viridis*)

#### *Uccelli*

- ✓ Quaglia *Coturnix coturnix* (Linnaeus): B, M reg, W par
- ✓ Rondine *Hirundo rustica* Linnaeus: M reg, B
- ✓ Cutrettola *Motacilla flava* Linnaeus: M reg, B
- ✓ Storno *Sturnus vulgaris* Linnaeus: SB, M reg, W
- ✓ Passera *Passer domesticus* Linnaeus: SB, M par (inclusa Passera d'Italia - *Passer italiae*)
- ✓ Passera mattugia *Passer montanus* Linnaeus: SB, M reg, W
- ✓ Merlo *Turdus merula* Linnaeus: SB, M reg, W
- ✓ Saltimpalo *Saxicola torquata* Linnaeus: SB, M reg, W
- ✓ Capinera *Sylvia atricapilla* Linnaeus: SB, M reg, W



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 35 di 44

- ✓ Verdone *Carduelis chloris* Linnaeus: SB, M reg
- ✓ Verzellino *Serinus serinus* Linnaeus: SB, M reg, W
- ✓ Cardellino *Carduelis carduelis* Linnaeus: SB, M reg, W
- ✓ Strillozzo *Miliaria calandra* Linnaeus: SB, M reg; W par reg.

---

simboli usati (check-list degli Uccelli italiano di Brichetti & Massa - 1984):

B = Nidificante (Breeding)

S = Stazionaria o Sedentaria (Sedentary, Resident)

M = Migratrice (Migratory)

W = Svernante o Invernale (Wintering or Winter Visitor)

A = Accidentale (Accidental or Vagrant)

reg = regolare (regular)

irr = irregolare (irregular)

par = parziale (partial)

---

Lungo i fossi e i canali di scolo è possibile rinvenire esemplari di Rana verde (*Rana esculenta*). Occorre tuttavia osservare che i fossi sono notevolmente artificializzati e spesso realizzati in cemento armato.

Si tratta comunque di comunità non complesse e costituite da specie di ampia diffusione, tipiche degli ambienti rurali. Nell'area, infatti, gli unici biotipi di interesse naturalistico sono quelli legati agli ambiti acquatici e ripariali, quali i Topini (*Riparia riparia*), classificati come specie vulnerabile secondo i criteri dell'*International Union for the Conservation of Nature*.

#### Ecosistemi

L'ecosistema più direttamente interessato dall'intervento è senz'altro riconducibile a quello **agrario**. In area vasta l'unità ecosistemica più significativa è costituita invece dalla fascia **ripariale** del Fiume Esino, caratterizzata da vegetazione e fauna tipica degli ambiti acquatici e ripariali. Tuttavia, anche per i motivi già illustrati

nel paragrafo precedente (presenza di barriere morfologiche artificiali e di diffuse attività antropiche che ostacolano i corridoi biologici), non sono riscontrabili relazioni significative con l'area di progetto, o almeno tali da rendere necessario un ampliamento così esteso dell'area d'indagine.

#### Paesaggio e sistema insediativo

L'analisi degli impatti sul sottosistema paesaggistico è previsto ai sensi del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988 che, nell'Allegato II, ne specifica anche la caratterizzazione e gli aspetti specifici che devono essere valutati in sede di S.I.A.

Quello paesaggistico è un sottosistema indubbiamente complesso, poiché costituito da elementi differenti, naturali, storici ed antropici, che in larga parte afferiscono altri sottosistemi, siano essi idrogeologici, geomorfologici, vegetazionali, ecc. In tal senso il paesaggio si configura come sintesi di aspetti differenti, e pertanto gli effetti indotti su di esso vanno valutati sia in termini puntuali, riferendosi ai singoli elementi che lo compongono, sia in termini unitari, cioè riferendosi al sistema nel suo complesso.

Anche in questo caso, l'indagine è stata preceduta da un'analisi del quadro vincolistico nell'area, con riferimento particolare ai vincoli paesaggistici (L. 490/99). L'analisi ha permesso di accertare che tutta la vallata dell'Esino è soggetta a vincolo paesaggistico.

A livello di PIT regionale, l'area urbana e suburbana di Jesi, ove si inserisce l'intervento in progetto, è definita come *ambiente locale a dominante urbana*. Per tali aree il PIT propone strategie di sviluppo orientate alla promozione dell'offerta di centri di servizio di livello superiore per la produzione, per la formazione, la cultura e il turismo e al tempo stesso migliorare le condizioni di mobilità allargate al territorio circostante attraverso anche forme di trasporto integrato ferro-gomma.

Inoltre, il corridoio di fondovalle del Fiume Esino è classificato tra i "corridoi di riequilibrio", che sono oggetto di specifici "cantieri progettuali PIT", aventi per obiettivo il ripristino della compatibilità tra riqualificazione ambientale e sviluppo produttivo.

Nell'ambito del P.P.A.R. l'area di progetto è interamente ricompresa in zona tipo C (qualità paesistica diffusa); In tali aree, devono essere promosse sia azioni di tutela





RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 36 di 44

dell'assetto attuale sia di trasformazione, purché compatibili con tale assetto o finalizzate alla riqualificazione paesaggistica.

Nel P.T.C. della Provincia di Ancona, infine, l'area di progetto è ricompresa tra gli **Ambiti Territoriali "V" delle pianure e dei terrazzi alluvionali**, che comprendono i terreni alluvionali dell'olocene e del pleistocene nel territorio compreso fra la dorsale marchigiana ed il litorale.

Il P.T.C.P. evidenzia che *"negli ultimi due secoli questi luoghi hanno conosciuto le più grandi trasformazioni nei settori agricolo e zootecnico, l'ampliamento a dismisura del fenomeno urbano legato, soprattutto agli insediamenti produttivi oltre che alle residenze, la formazione di nuovi centri e nuclei urbani, la concentrazione dei fasci infrastrutturali di ogni tipo fino alla saturazione, lo sfruttamento dei depositi ghiaiosi con le numerosissime cave"*.

Costituiscono elementi principali delle strategie di intervento per la tutela e la valorizzazione del paesaggio degli A.T.O. "V", in particolare, l'interruzione della continuità lineare dell'edificato produttivo-commerciale-residenziale e la riconnessione funzionale delle reti infrastrutturali, accompagnata alla ricucitura paesaggistica dei vari segmenti territoriali.

Per quanto riguarda specificamente l'intervento oggetto del presente studio, il P.T.C.P. individua nel sistema lineare industriale-infrastrutturale che, a partire dall'asse Sud di Jesi, supportato dalla superstrada SS.76 e dalla ferrovia, prosegue a Ovest della ex SS.76 con le aree industriali di Monsano e Monte S.Vito e comprende l'interporto, il terreno ottimale per sperimentare politiche di intervento volte a riqualificare, anche con misure che favoriscano la specializzazione degli ambiti delle aree industriali, un sistema territoriale e paesaggistico che oggi si fonda sulla casualità funzionale e morfologica.

Dal punto di vista orografico il territorio interessato dall'intervento ha un andamento generalmente pianeggiante, con quote pari a circa 40 m. s.l.m., circondato dai rilievi collinari che delimitano l'ambito vallivo. In sintesi la caratterizzazione fisiografica dell'area è riconducibile proprio al dualismo tra l'ambito vallivo costituito dai depositi alluvionali del fiume Esino, con andamento pianeggiante, e i rilievi collinari circostanti che, dal punto di vista percettivo, fungono da "sfondo". L'area in

esame e quelle immediatamente prossime presenta una forte valenza agricola, con destinazione d'uso prevalente costituita dai seminativi irrigui.

In tale contesto gli elementi caratterizzanti del paesaggio sono costituiti da:

- i corsi d'acqua maggiori e minori;
- la vegetazione ripariale dei corsi d'acqua maggiori e minori;
- gli elementi tipici del paesaggio rurale, ed in particolare:
  - la trama dell'insediamento agricolo (campi, fossi, scoline, strade poderali, ecc.)
  - gli esemplari arborei isolati,
  - i filari di alberi o siepi,
  - le case isolate e gli edifici rurali tipici.

Gli elementi che caratterizzano invece in senso negativo il paesaggio sono essenzialmente:

- le aree industriali;
- i siti di cava e aree estrattive;
- le aree urbane periferiche con scarsa qualità edilizia

A tali elementi si affiancano le infrastrutture lineari di trasporto che, pur appartenendo ormai al contesto paesaggistico consolidato, contribuiscono ad rafforzare la vocazione "longitudinale" del sistema territoriale e paesaggistico vallivo a discapito della maglia trasversale, e introducono elementi di "barriera" alla percezione del paesaggio nelle aree pianeggianti.

Dal punto di vista insediativo, l'ambito territoriale di progetto si caratterizza per la presenza di:

- Insediamenti produttivi;
- Insediamenti residenziali sparsi;
- aree estrattive;
- Le infrastrutture lineari di trasporto principali longitudinali;
- La trama della viabilità secondaria trasversale.



La tipologia di uso del suolo che riguarda l'ambito territoriale analizzato contempla pertanto seminativi irrigui e non irrigui, zone urbanizzate (prevalentemente artigianali), culture agrarie (vigneti, oliveti, frutteti, ecc.), aree incolte e siti di cava.

#### 4.2.6 Individuazione delle azioni di progetto

La valutazione degli impatti sull'ambiente si fonda sulla considerazione che l'opera di cui è prevista la realizzazione determinerà una modifica e/o un'alterazione dello stato attuale, relativamente a tutte le componenti ambientali che caratterizzano l'area di progetto.

Tali modificazioni sono indotte dalle "azioni" che il progetto, in fase di realizzazione, di esercizio o per il fatto stesso di essere presente sul territorio, determina sull'ambiente circostante.

Date le caratteristiche del progetto descritte, si individuano le seguenti azioni di progetto:

##### 1 - Presenza dell'opera:

- p1) Piazzale con fasci binari di smistamento e di servizio
- p2) Rilevati ferroviari e stradali
- p3) Fabbricati servizi
- p4) Viabilità di servizio
- p5) Ponte sul Torrente Guardengo
- p6) Nuovo Cavalcavia
- p7) Sottovia
- p8) Tombini

##### 3 - Fase di esercizio

- e1) Transito di materiale rotabile
- e2) Transito di automezzi
- e3) Manutenzione (utilizzo e smaltimento di prodotti specifici)

##### 2 - Fase di realizzazione

- r1) Indagini geognostiche
- r2) Occupazione aree di cantiere
- r3) Allaccio utenze
- r4) Realizzazione viabilità di cantiere
- r5) Demolizioni
- r6) Scavi
- r7) Realizzazione di opere provvisoriale
- r8) Realizzazione di opere civili
- r9) Movimentazione di uomini e automezzi
- r10) Approvvigionamento di inerti/terre
- r11) Stoccaggio di materiali
- r12) Produzione di materiali di rifiuto
- r13) Manutenzione di macchinari
- r14) Smantellamento delle aree di cantiere

#### 4.2.7 Stima degli impatti e individuazione delle Misure

In questa parte dello studio si procede con una disamina degli impatti che l'opera genera sul contesto ambientale nel quale si inserisce, con l'obiettivo di selezionare quelli più significativi e definire, di conseguenza, le opportune misure.

Gli impatti sono individuati sulla base della prevedibile correlazione tra le azioni di progetto e i ricettori sensibili che sono individuati sulla base dell'analisi del contesto condotta in precedenza. Lo schema seguente sintetizza, in modo semplificato, l'iter metodologico.

#### AZIONE DI PROGETTO > RICETTORE SENSIBILE > IMPATTO > MISURE

Per individuare gli impatti si è fatto ricorso, nello studio, di opportune matrici, che hanno consentito di graficizzare tali correlazioni.

Le misure adottate possono essere articolate in:

- Prescrizioni: accorgimenti di natura progettuale o tecnica, la cui applicazione è generalmente demandata alle fasi di progettazione successive e alle fasi di realizzazione, e il cui scopo è il prevenire l'insorgere di taluni impatti;
- Misure di mitigazione: interventi finalizzati alla riduzione del livello di gravità degli impatti riscontrati.
- Misure di compensazione: misure non direttamente relazionabili con specifici impatti riscontrati, consistenti in interventi di riqualificazione ambientale, di recupero e valorizzazione dell'area vasta nella quale si inserisce il progetto.

##### Prescrizioni in fase di cantiere

La cantierizzazione costituisce una fase da valutare con particolare attenzione perché, pur dando luogo a effetti prevalentemente temporanei, è potenzialmente in grado di generare gli impatti più significativi sull'ambiente naturale ed antropico circostante. La gravità degli impatti deve comunque essere direttamente rapportata alla durata; per una descrizione puntuale delle fasi di cantiere, si rimanda al quadro di riferimento progettuale.



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 38 di 44

Il progetto stesso del cantiere deve tenere conto delle esigenze di minimizzazione degli impatti; in tal senso, nel caso in esame, il problema è stato già affrontato in fase progettuale prevedendo di impiantare il progetto interamente nell'area di sedime dello smistamento senza ricorrere ad ulteriori occupazioni temporanee di suolo.

Con riferimento invece al rischio che insorgano alcuni tipi di impatti durante le fasi di lavorazione necessarie per la realizzazione dell'infrastruttura, sono state individuate le seguenti prescrizioni, che la ditta incaricata di eseguire i lavori sarà tenuta ad osservare.

**P1 - Misure di prevenzione dell'inquinamento di acque superficiali e profonde:** Le misure devono prevenire fenomeni di inquinamento delle acque dovuti a fanghi, particelle solide, cemento, ecc. mediante opportuni accorgimenti tecnici da adottarsi durante le lavorazioni;

**P2 - Conservazione del terreno vegetale per il riuso:** in fase di realizzazione dell'opera si dovrà conservare tale strato superficiale del terreno soggetto a "scotico" accantonandolo in un luogo idoneo, perché sia riutilizzato per il ripristino delle aree di cantiere e per l'inerbimento dei rilevati.

**P3 - Protezione di esemplari arborei/arbustivi prossimi alle aree di cantiere:** per non incidere ulteriormente sul paesaggio nell'area di progetto, sarà necessario preservare il più possibile le specie arboree ed arbustive prossime alle aree di cantiere

**P3 - Riduzione delle polveri:** un significativo elemento di disturbo per l'ambiente circostante è causato dall'accumulo e dal sollevamento di polveri, dovuto dal transito di automezzi e alle attività di cantiere. Tale fenomeno deve essere ridotto attraverso l'innaffiamento periodico delle strade in terra battuta e dei cumuli di terra e la copertura degli automezzi di trasporto.

**P5 - Protezione delle aree di cantiere con idonee staccionate e/o recinzioni in prossimità di edifici residenziali:** La misura è volta a minimizzare gli impatti sia percettivi sia acustici che si ingenerano durante le fasi di cantiere in prossimità di edifici residenziali. In tali casi, infatti, si ritiene preferibile l'adozione di pannellature opache che, oltre a garantire un maggiore occultamento visivo delle aree di

cantiere, permettono di mitigare gli effetti inquinanti dovuti al sollevamento di polveri e al rumore.

#### *Suolo e sottosuolo – ambiente idrico*

I ricettori sensibili individuati per il sottosistema sono:

**R1** - Il reticolo idrografico superficiale, comprendente il Fiume Esino, il Torrente Guardengo e i fossi di scolo dei terreni agricoli circostanti

**R2** - Il sistema delle acque di falda

**R3** - Lo strato superficiale del suolo

Conseguentemente, gli impatti reali generati dall'opera sulla componente sono stati così individuati:

#### **I1 – Modifica e/o alterazione del reticolo idrografico superficiale**

L'impatto è dovuto all'introduzione di ostacoli, barriere (rilevati stradali, muri, ecc.) o opere d'arte (ponti) che intercettano il reticolo idrografico o il deflusso superficiale, alterandone le caratteristiche. Nello specifico dell'area di progetto si è osservato come il reticolo superficiale sia attualmente canalizzato attraverso tre tombini presenti lungo il rilevato ferroviario attuale, ed il ponte sul torrente Guardengo. Gli interventi che sono stati approntati si ispirano pertanto al principio di non modificare in modo sostanziale lo stato attuale, allungando i tombini e le opere d'arte esistenti con sezioni almeno pari a quelle attuali.

La misura di mitigazione prevista, può essere pertanto così sintetizzata:

**Misura M1:** Mantenimento dell'attuale permeabilità nei confronti del reticolo idrografico superficiale per mezzo dell'ampliamento di tutti i ponti e tombini preesistenti.

#### **I2 - Alterazione delle caratteristiche chimico – fisiche delle acque superficiali e sotterranee**

Gli accorgimenti da adottarsi sono finalizzati a regimentare le acque di piattaforma dei fasci binari o della viabilità di servizio in modo tale da evitare sversamenti diretti



sul suolo o nei corsi d'acqua. Dal momento che il potenziale inquinante, a causa delle attività che si svolgeranno sul piazzale (movimentazione di treni a bassa velocità), è piuttosto contenuto, le misure sono riconducibili all'adozione di usuali sistemi di smaltimento delle acque di piattaforma.

**Misura M2:** Adozione di tradizionali sistemi di smaltimento delle acque di piattaforma.

### **I3 – Modifica della condizione d'uso del terreno**

Tale impatto, evidentemente, è da ritenersi implicito con la realizzazione dell'opera e pertanto inevitabile. Sulla base delle indagini effettuate si può osservare, con riferimento alla componente in esame (suolo e sottosuolo), che, in seguito alla dismissione delle attività agricole che attualmente insistono sull'area e alla rimozione del terreno superficiale, non sussistono tuttavia rischi di generare fenomeni di erosione o instabilità del suolo. Pertanto l'impatto si ritiene di modesta entità e non vengono adottate misure di mitigazione o compensazione.

### ***Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi***

I ricettori sensibili individuati per le componenti sono:

**R4:** vegetazione ripariale

**R5:** popolamenti faunistici

**R6:** filari arborei e/o alberi isolati

**R7:** unità degli incolti e delle siepi

Gli impatti riscontrati sono:

**I4** sottrazione di vegetazione naturale o di suolo vegetale

**I5** sottrazione di elementi arborei di origine naturale o antropica

**I6** alterazione dei popolamenti vegetali a causa di inquinamento

E, più specificamente per la componente fauna:

**I7** interruzione e/o modifica dei corridoi biologici

**I8** sottrazione e/o alterazione di habitat faunistici

**I9** disturbo alla fauna nelle fasi riproduttive

**I10** rischio di abbattimento della fauna

Tali impatti, a causa delle evidenti interazioni tra le componenti interessate, è preferibile che vengano considerati nel loro complesso, anche perché le misure adottate, in termini di mitigazione e compensazione, possono corrispondere contemporaneamente a più tipologie d'impatto differenti.

Con riferimento al tipo **I4**, **I5** e, di conseguenza, **I8**, si osserva come questi siano determinati prevalentemente dalle azioni di progetto che si svolgeranno in fase di costruzione, quali le escavazioni, gli sgomberi e la realizzazione delle opere d'arte all'interno dell'area di progetto. In tal caso si prevede l'eliminazione di alcuni ricettori individuati, in particolare:

- la vegetazione ripariale in corrispondenza del torrente Guardengo (modifica del ponte preesistente);
- siepi e/o filari arborei e alberi isolati, prevalentemente di origine antropica; si prevede l'abbattimento di circa 95 esemplari, di cui 50 appartengono ad un lungo filare di pioppi posto nella parte mediana del sedime di progetto, mentre i restanti insistono lungo le zone liminari delle aree coltivate o nelle proprietà occupate. Le particolari caratteristiche fisiche dell'opera (prevalentemente in rilevato) rendono molto ardua la possibilità di evitare, in modo puntuale e circoscritto, tali effetti; pertanto gli interventi, come di seguito descritto, saranno ispirati più che altro a criteri di compensazione.

Per quanto concerne l'impatto **I6**, è dovuto all'esposizione di formazioni vegetali e alberi isolati posti in prossimità delle aree di cantiere, agli agenti inquinanti, dovuti in genere alle polveri sollevate dai mezzi meccanici durante le lavorazioni. Tuttavia, dal momento che i ricettori individuati sono quasi tutti di origine antropica e non particolarmente pregiati, e poiché l'impatto è da considerarsi temporaneo, non si ritiene di dover predisporre misure particolari.

L'impatto **I7** riguarda, come visto, la possibilità che l'opera costituisca un elemento di interruzione dei corridoi biologici configurandosi, ad esempio, come barriera nei confronti della libera movimentazione della fauna. I criteri progettuali volti a minimizzare l'impatto sono ispirati al mantenimento della permeabilità attuale, attraverso la modifica degli attraversamenti e dei tombini esistenti.



L'impatto **I9** può verificarsi sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, ed è dovuto principalmente all'incremento di rumore generato dalle attività umane. La reazione a tale fenomeno è variabile in funzione delle specie presenti: alcune si abitano progressivamente alla presenza dell'uomo, con cui imparano a convivere, altre invece tendono a scomparire dall'area in seguito alle modifiche apportate. Tuttavia nel caso in esame l'impatto è da ritenersi di bassa entità, poiché nella zona sono riscontrabili solo specie piuttosto tolleranti le attività umane ed il rumore da esse prodotte.

L'impatto **I10** è dovuto alla possibilità che la fauna terrestre (ma anche alcune specie di uccelli notturni) attraversi le aree dove avvengono spostamenti di mezzi, con conseguenti abbattimenti accidentali. In tal caso si ricorre usualmente all'adozione di barriere che impediscono l'accesso alle aree a rischio, anche se tale espediente risulta evidentemente peggiorativo nei confronti dell'impatto **I7** (interruzione di corridoi biologici). Nel caso in esame, inoltre, la bassissima velocità di manovra dei mezzi rende la potenzialità di tale impatto piuttosto contenuta. Si ritengono pertanto sufficienti le recinzioni già previste a protezione dello smistamento.

Di conseguenza, le misure previste sono:

**Misura M3:** Interventi di rinaturazione della vegetazione: Lo scopo principale dell'intervento è la messa a dimora di specie erbacee, arbustive ed arboree, preferibilmente autoctone, destinate a ricostituire gli ecosistemi alterati durante le lavorazioni di cantiere o compensare gli interventi distruttivi non evitabili. tale mitigazione verrà realizzata:

- in prossimità del fosso Guardengo e degli altri canali di scolo, con messa a dimora di esemplari di Salice ripariolo (*Salix eleagnos*), Salice rosso (*Salix purpurea*), Pioppo cipressino (*Populus nigra var. italica*), Roverella (*Quercus pubescens*), Farnia (*Quercus robur*)
- Ai piedi del rilevato dello smistamento, e lungo la viabilità di servizio, con messa a dimora di Pioppo cipressino (*Populus nigra var. italica*), Roverella (*Quercus pubescens*), Gelso nero e comune (*Morus Nigra* e *Morus Italica*). Nel

posizionamento delle specie si dovrà avere cura di rispettare una adeguata distanza dai binari ferroviari.

**Misura M4:** per ripristinare gli ecosistemi degli incolti posti lungo il piede del rilevato ferroviario attuale, si prevede l'impianto di specie arbustive lungo i rilevati sia stradali (nuovo cavalcavia) sia dello smistamento, e lungo le recinzioni perimetrali. Le specie scelte sono:

- ✓ Corniolo (*Cornus mas*)
- ✓ Biancospino (*Crataegus monogyna*)
- ✓ Prugnolo (*Prunus spinosa*)
- ✓ Ginestra comune (*Spartium junceum*)
- ✓ Olmo minore (*Ulmus minor*)

**Misura M5:** In occasione degli interventi che interessano i corsi d'acqua, è stata valutata la possibilità di utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica al posto degli usuali interventi in c.a. Tale misura troverà una maggiore definizione tecnica in fase di approfondimento progettuale.

#### *Interferenze con il sistema insediativo*

I ricettori sensibili del territorio, individuati sulla base delle indagini condotte, sono:

**R8** - Case sparse

**R9** - Aree agricole

**R10** Viabilità principale

**R11**- Viabilità secondaria (poderale)

Gli impatti riscontrati ed analizzati, sono:

#### **I11 - Alterazione della fruibilità del territorio**

Tale impatto si verifica quando, in fase di realizzazione dell'opera o ad opera realizzata, si vengono a determinare alterazioni nella fruibilità di aree, beni o servizi. Nel caso specifico i ricettori sono costituiti essenzialmente dai nuclei



residenziali posti in prossimità del progetto, che sono connessi, tramite una rete di viabilità minore, alla SP 76.

In conseguenza del possibile insorgere di impatti sulla viabilità locale e sulle proprietà limitrofe all'intervento, si è prevista l'adozione delle seguenti misure:

**Misura M6:** Ampliamento dei sottovia preesistenti, con mantenimento della funzionalità attuale;

**Misura M7:** Programmazione dei lavori in modo da minimizzare gli impatti sulla viabilità locale, con particolare riferimento sia alla demolizione e ricostruzione del cavalcavia di attraversamento della ferrovia e dello smistamento, sia alla breve rettifica di tracciato della SP 76.

**Misura M8:** Evitare la formazione di "relitti" in fase di esproprio delle aree: la misura è finalizzata ad evitare che, in fase di delimitazione delle aree di esproprio, si vengano ad individuare porzioni di territorio di risulta e difficile riutilizzo.

#### ***I12 - sottrazione temporanea o definitiva di suolo, di edifici o di altri beni privati***

Tale impatto è evidentemente conseguenza dell'occupazione di suolo destinato alla realizzazione dello smistamento. Occorre premettere pertanto che esso è stato contenuto nei limiti dell'indispensabile, compatibilmente con le esigenze tecniche e funzionali di realizzazione e di esercizio dell'infrastruttura.

Per la realizzazione dell'opera si renderà necessario l'esproprio, oltre che di alcune aree ad uso agricolo, anche di 3 edifici privati. In tal caso la misura compensativa si esaurisce negli ordinari indennizzi previsti dalla normativa vigente.

#### ***Interferenze con il sottosistema paesaggistico***

I ricettori sensibili individuati per la componente sono:

**R12**– corsi d'acqua maggiori e minori

**R13**– vegetazione ripariale dei corsi d'acqua maggiori e minori;

**R14**– trama dell'insediamento agricolo (campi, fossi, scoline, strade poderali, ecc.)

**R15**- esemplari arborei isolati,

**R16**- filari di alberi o siepi

**R17**- edifici rurali

**R18**- Aspetti percettivi (punti di vista).

Dalle analisi preliminari condotte in fase di indagine è emerso che gli impatti riscontrati e analizzati per il sottosistema in esame sono:

#### **Impatti I13 – I14: Alterazione del valore paesistico del territorio e della percezione paesaggistica**

Si tratta di effetti indotti dalla modifica di elementi naturali o antropici caratteristici del territorio, dovuti ad interventi non necessariamente distruttivi, e/o dall'inserimento di elementi in grado di generare significativi fenomeni di occultamento visivo parziale o totale, o estranei al contesto. La differenza tra i due impatti è che il primo si riferisce esplicitamente al valore intrinseco del paesaggio, inteso come bene comune, e il secondo alla sua fruibilità in termini percettivi. In tal senso è evidente che tali impatti ne comprendono alcuni già trattati nell'ambito delle componenti suolo e sottosuolo, vegetazione e sistema insediativo.

Tale circostanza è dovuta al fatto che la componente paesaggistica si configura come elemento di "sintesi" di tutte le altre componenti del sistema naturale, e questo è il motivo per il quale talune misure, individuate in funzione di specifici impatti sulle componenti suolo e sottosuolo, ambiente idrico, vegetazione, ecc., possano contemporaneamente corrispondere alle esigenze di una maggiore integrazione paesaggistica dell'opera in progetto.

In tal senso si ritiene necessario considerare le misure **M3** ed **M4**, ed in misura minore la **M5**, già individuate per la componente vegetazione, come concorrenti per un migliore inserimento paesaggistico dello smistamento.

Ciò premesso si prosegue con una disamina degli effetti che prevedibilmente l'opera determinerà sul paesaggio.

Per quanto riguarda la sottrazione di suolo ad uso agricolo, è da rilevare che tale impatto è da ritenersi pressoché irrilevante se si considera, come premesso, il contesto territoriale nella situazione ad interporto realizzato.



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 42 di 44

Per quanto concerne gli edifici interessati dagli espropri, dal punto di vista strettamente paesaggistico, l'impatto più rilevante è individuato per quello posto in prossimità del cavalcavia: tale struttura, attualmente non utilizzata, pur essendo fortemente penalizzata dalla vicinanza del cavalcavia e della ferrovia, si configura come elemento caratterizzante del paesaggio per le caratteristiche architettoniche e la ricca vegetazione che lo circonda.

Allo stato tuttavia non è tecnicamente ipotizzabile, specie per la rilevante differenza di quota col progetto, la conservazione dell'edificio. L'impatto pertanto è da ritenersi non mitigabile.

Riguardo alla eliminazione di elementi vegetazionali, si fa riferimento alle misure **M3** ed **M4** già individuate per la componente vegetazione. Dal punto di vista paesaggistico l'impatto è da ritenersi comunque modesta a causa della scarsa presenza di ricettori nell'area. Gli unici elementi significativi sono il filare di pioppi, peraltro di recente impianto, riscontrato nella parte mediana del sito di progetto, e gli alberi isolati posti nella proprietà dell'edificio in prossimità del cavalcavia per il quale è prevista la demolizione. Le misure predisposte sono evidentemente di tipo compensativo.

Per quanto riguarda invece le caratteristiche intrinseche dell'opera in progetto, occorre sottolineare che essa presenta evidentemente caratteri planovolumetrici e morfologici dettati prevalentemente da imprescindibili esigenze tecnico-funzionali. L'entità delle "variabili progettuali" è pertanto molto limitata rispetto alle invarianti, che afferiscono soprattutto la componente più strettamente ferroviaria. Gli unici elementi sui quali si individua una certa libertà progettuale sono i tre edifici servizi previsti, che tuttavia hanno una incidenza piuttosto modesta nel complesso del progetto. La conseguenza di tale analisi è che l'approccio per un migliore inserimento paesaggistico dell'opera deve essere affidato più ad interventi di "dissimulazione" o "mimesi" che non ad aspetti progettuali intrinseci della stessa.

Sulla base di quanto detto si individuano le seguenti misure:

**Misura M9:** tale misura, che ha valenza evidentemente prescrittiva, è volta ad assicurare il ripristino delle aree interessate dal cantiere. Tutte le aree occupate durante le fasi realizzative dell'opera, anche se non restituite all'uso originario, dovranno essere opportunamente inerbite e, se necessario, soggette ad interventi

di rimodellamento morfologico, affinché non si vengano a determinare zone di degrado.

**Misura M10:** per limitare sia i fenomeni di erosione superficiale sia l'impatto delle nuove superfici sul paesaggio, si prevede l'inerbimento di tutti i rilevati. L'intervento, ormai di larga diffusione, dovrà essere eseguito con l'adozione di specie erbacee, leguminose e graminacee coerenti con la flora locale. Tale prescrizione si applica anche alla misura precedente e comunque ogni qualvolta si vengano a creare superfici con terreno denudato.

**Misura M11:** con riferimento alle breve rettifica di tracciato prevista per la SP 76, la misura è volta assicurare che la sede stradale dismessa in seguito alla modifica venga inerbite e restituita all'uso naturale.

**Misura M12:** tale misura, che ha forti elementi di relazione con le misure M3 ed M4, cui si rimanda, prevede la messa a dimora di specie arbustive ed arboree in prossimità delle principali opere d'arte (nuovo cavalcavia) e all'incrocio della viabilità locale con la SP 76, per contribuire a migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera; le specie adottate sono le medesime indicate nelle misure M3 ed M4.

#### **Impatto I5: Rischio di danneggiamento di beni storico – monumentali – archeologici**

Nell'area di progetto non sono segnalati né elementi puntuali di interesse storico – archeologico né aree a potenziale rischio archeologico. Non si ritiene necessario, pertanto, adottare misure.

#### *Rumore*

Conformemente con gli obiettivi e le finalità del presente studio, l'analisi della componente rumore è stata redatta in ordine alla integrazione dello studio di impatto ambientale del progetto di interporto di Jesi presentato alle autorità di controllo in data 24/09/97, relativamente alla variante introdotta dalla progettata espansione dell'area tecnica dello scalo ferroviario.



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 43 di 44

Si rileva che il territorio comunale di Jesi non è ancora soggetto a zonizzazione acustica; pertanto nell'ambito dello studio l'area di indagine si è fatto riferimento, in via precauzionale, agli stessi valori di riferimento considerati nell'analisi dell'impatto acustico relativo all'interporto di Jesi. In tale studio l'area di progetto veniva considerata nella classe IV, che prevede valori limite di immissione pari a 65 dBA nel periodo diurno e 55 dBA nel periodo notturno.

#### *Elementi per la valutazione dell'impatto*

Come riferito nel Quadro di Riferimento Progettuale, l'area interessata verrà adibita essenzialmente:

- alla composizione dei convogli, con movimento lento del materiale rotabile;
- alla manutenzione;
- alle attività di carico e scarico.

I mezzi propulsori impiegati avranno caratteristiche e dimensioni calibrate allo specifico impiego, escludendo pertanto l'utilizzo di macchine di alta capacità e potenza.

Il traffico previsto individua un numero medio di 3 motrici, equipaggiate con motori diesel con cilindrata dell'ordine di 10.000 cc.

Lo studio dell'impatto delle attività predette è stato articolato secondo le ipotesi seguenti:

- ad ogni motrice in funzione viene attribuita una potenza acustica calibrata sulle caratteristiche tecniche della tipologia indicata
- l'attività si svolge continuamente durante le 24 ore
- la posizione delle motrici è casuale all'interno dell'area tecnica
- la propagazione della pressione acustica è regolata in ragione del quadrato della distanza
- in considerazione delle basse velocità di lavoro, il rumore viene attribuito esclusivamente al propulsore di ogni motrice, trascurando pertanto l'azione dei freni, del contatto delle ruote sui binari, dell'aerodinamica, ecc.

E' bene ricordare che già all'epoca della redazione dello studio di impatto ambientale dell'interporto di Jesi era emerso che l'area di progetto, nello stato ante

operam, presentava valori di inquinamento acustico superiori a quelli previsti dalla normativa, e in particolare variabili tra i 79,3 dBA diurni e i 77,4 dBA notturni, dovuti alla compresenza della ferrovia e della superstrada. Di conseguenza, si era verificato che l'incremento di rumore causato dal movimento dei rotabili nell'interporto fosse ininfluente rispetto allo stato ante operam.

#### *Calcolo dell'impatto*

Sulla base di quanto detto, sono stati simulati i livelli di rumore su un'area di 2500 m. (lungo l'asse ferroviario) x 2500 m. (trasverso); i risultati sono riportati in diagramma 3D ed isolivello in scala con la cartografia. La potenza acustica associata ad ogni motrice è stata calcolata sulla base di misurazioni su macchine similari; non sono state considerate superfici di particolare rilevanza per la propagazione (assorbenti/riflettenti, multipath, ecc....).

I risultati dello studio sono i seguenti:

- non sono riscontrati ricettori sensibili nella fascia di impatto > 60 dBA
- il livello della pressione acustica risulta pari al rumore residuo indicato in 65 dBA, alla distanza media di 250 m. dal confine dell'area tecnica
- riveste una rilevanza decisamente maggiore il rumore generato dal traffico ferroviario in transito.

In sintesi si ribadisce l'auspicio che il problema dell'inquinamento acustico nell'area interessata dagli interventi venga affrontato in termini di risanamento complessivo, e vada ad interessare soprattutto le attuali principali fonti di rumore, cioè la ferrovia Orte – Falconara e la superstrada Roma – Ancona.

#### *Atmosfera*

Per quanto concerne la componente atmosfera, sulla base dei dati di input descritti, si è ritenuto preliminarmente di non procedere con l'analisi in quanto l'eventuale apporto di inquinante prodotto dallo smistamento, dovuto al movimento delle tre motrici all'interno dell'area tecnica, è da ritenersi evidentemente non





RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

NODO DI FALCONARA  
COLLEGAMENTO ORTE - FALCONARA CON LA LINEA ADRIATICA  
VARIANTE DI FALCONARA E NUOVO SMISTAMENTO DI JESI  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica

MAGG. 2003  
Pag. 44 di 44

confrontabile con quello generato dalla sorgente più significativa presente nell'area, ossia la superstrada Roma – Ancona.

## 5. CONCLUSIONI

Con la realizzazione delle opere previste verranno conseguiti importanti obiettivi di potenziamento e razionalizzazione del sistema ferroviario definito dal Nodo di Falconara.

Gli effetti principali che la realizzazione dell'opera genera nel territorio attraversato sono senz'altro positivi per quanto concerne:

- la riorganizzazione urbanistica ed ambientale di vaste parti del territorio a più alta pressione antropica (area dello scalo ferroviario di Falconara, tratto di costa tra Falconara e Marina di Montemarcano);
- la eliminazione del pericoloso attraversamento degli impianti petroliferi dell'API, cui oggi sono costretti tutti i convogli ferroviari, sia merci che passeggeri, con grave rischio diretto ed indiretto;
- lo sviluppo dell'intermodalità del sistema dei trasporti e quindi del ruolo strategico che il nodo ristrutturato svolge nel sistema trasportistico nazionale ed a supporto dello sviluppo regionale ed interregionale;
- il miglioramento dei livelli di sicurezza della rete trasportistica e della qualità della vita negli ambiti urbani interessati.

Gli effetti negativi sono invece riconducibili:

- all'occupazione di nuovi suoli ed all'interessamento di nuovi ambiti territoriali;
- all'alterazione dei livelli qualitativi che caratterizzano i nuovi siti interessati dall'intervento.

Nel bilancio complessivo sono senz'altro più estesi e rilevanti gli effetti positivi attesi dalla realizzazione dell'opera.

Gli Studi di Impatto Ambientale hanno indagato ed approfondito soprattutto gli aspetti connessi agli effetti negativi che l'opera può indurre nel territorio.

Dagli studi sono emerse le seguenti valutazioni:

- le aree interessate dalle nuove opere presentano in generale uno scarso valore ambientale e paesaggistico;
- esse sono poste in margine a sistemi insediativi urbani e produttivi, su suoli ove è ampiamente compromesso l'uso agricolo primario: un territorio fortemente alterato da rilevanti azioni antropiche;
- gli effetti negativi che le opere potenzialmente promuovono sono circoscritti nello spazio e sostanzialmente mitigabili e/o compensabili;
- effetti residui si registrano nella componente paesaggio, per l'importante opera di attraversamento del Fiume Esino e l'interferenza con le ampie aree della piana. Tale soluzione risolve, tuttavia, l'interferenza con le aree esondabili, minimizza l'occupazione dei suoli e l'effetto barriera;
- le mitigazioni e, soprattutto, le compensazioni previste, costituiscono misure che possono recuperare originarie qualità del paesaggio locale e ricostituire habitat, o parti di habitat, in grado di reintrodurre una maggiore diversità biologica;
- le interferenze con il complesso sistema dei sottoservizi e delle reti infrastrutturali presenti viene risolto senza ricorrere a soluzioni tecnologiche particolari.

In base agli studi condotti risulta quindi che le opere previste conseguono gli obiettivi previsti, introducono in generale un basso livello di impatto ambientale, si integrano con il territorio attraversato.