



# REGIONE MARCHE

PROVINCIA DI ANCONA

COMUNE DI JESI

Interporto Marche S.p.A.

## PROGETTO PRELIMINARE PER IL "SISTEMA" INTERPORTUALE DI JESI

**bonifica**



Centro Studi  
sui Sistemi  
di Trasporto

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Elaborato

G E S P A 0 9

| REV. | DESCRIZIONE | COMM. | 6 | 0 | 1 | 3 | 0 | REV. | DATA          |
|------|-------------|-------|---|---|---|---|---|------|---------------|
| 1    |             | RED.  |   |   |   |   |   | 0    | DICEMBRE 2004 |
| 2    |             | VER.  |   |   |   |   |   | 1    | MAGGIO 2005   |
| 3    |             | APPR. |   |   |   |   |   | 2    | DICEMBRE 2005 |
| 4    |             |       |   |   |   |   |   | 3    | GENNAIO 2006  |

REV. 4 DEL MAGGIO 2006

## **PREMESSA**

Il presente Studio di Prefattibilità Ambientale si pone come obiettivo, l'individuazione di quelle attività necessarie alla realizzazione, ampliamento e successiva gestione dell'Interporto di Jesi; l'analisi del danno ambientale conseguente a tali attività ed infine l'individuazione di eventuali opere di mitigazioni e compensazioni.

Le opere del presente studio saranno ubicate nel territorio del comune di Jesi, nell'area della Coppetella, tra la ferrovia Roma-Falconara e la Superstrada SS 76.

Il progetto prevede l'acquisizione di ulteriori aree a verde, l'aumento di superfici coperte (ad uso magazzini ferro-ferro e ferro-gomma), l'aumento di superfici scoperte (aree di scarico e carico e stoccaggio), la realizzazione di ulteriori aree di sosta, servizi per gli autotrasportatori ed a ulteriori aste di penetrazione ferroviaria e viaria.

Tale studio è parte integrante del progetto preliminare di ampliamento dell' Interporto Jesi secondo quanto disposto dalla Legge sugli appalti pubblici e s.m.i.<sup>1</sup>

Inoltre il progetto preliminare di ampliamento sarà soggetto a procedura di valutazione ambientale essendo l'opera inserita nell'allegato B1 della Legge Regionale del 14 aprile 2004, n° 7.

Essendo infine l' opera soggetta sia ai disposti della Legge sui lavori pubblici nonché alla Legge regionale, il presente studio è stato redatto considerando le indicazioni previste dall'art. 21, comma 2, del DPR 554/99<sup>2</sup>

Lo studio di prefattibilità ambientale di opere sottoposte a successiva valutazione ambientale, deve analizzare i seguenti contenuti:

- ✓ La compatibilità con piani e programmi generali e di settore;

---

- 1 Legge 109/94

- 2 Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109<sup>2</sup>,

- ✓ L'accertamento dell'esistenza o meno di elementi di incompatibilità del progetto;
- ✓ L'analisi preliminare degli impatti;
- ✓ L'analisi comparativa delle alternative, inclusa l'opzione zero (opera non eseguita).

In relazione ai contenuti, lo studio viene articolato in modo da poter rispondere nel merito dei seguenti punti:

- ✓ Un quadro programmatico:
- ✓ piani e programmi vigenti e previsti con cui l'opera proposta interagisce;
- ✓ convenzioni, accordi, norme internazionali, nazionali e locali di rilievo per l'opera proposta;
- ✓ alternative di sito e tecnologiche esaminate, in relazione sia alla domanda che agli strumenti di programmazione;
- ✓ interazioni e coerenze dell'opera con il quadro programmatico, anche in un'ottica di sviluppo sostenibile
- ✓ un'analisi preliminare degli impatti delle alternative esaminate
- ✓ quadro di partenza con evidenziati gli elementi di criticità ambientali, territoriali, socio-economiche;
- ✓ elementi fondamentali delle alternative esaminate con riferimento alle pressioni rilevanti, agli impatti significativi, al soddisfacimento della domanda, alle ricadute socio-economiche;
- ✓ analisi preliminare degli impatti delle alternative esaminate e definizione delle linee generali per la mitigazione e la compensazione degli stessi.
- ✓ Una soluzione progettuale prescelta:

- ✓ illustrazione della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta;
- ✓ coerenza della soluzione prescelta:
- ✓ con piani e programmi operanti o in corso di elaborazione;
- ✓ con lo sviluppo sostenibile dell'area vasta;
- ✓ con le problematiche globali e transfrontaliere;
- ✓ valutazione preliminare delle pressioni, dell'uso e consumo delle risorse, degli impatti della soluzione prescelta;
- ✓ illustrazione preliminare delle misure di mitigazione e compensazione previste.
- ✓ Una illustrazione della procedura di screening ai fini della procedura di VIA.

Il presente studio, viene articolato tenendo conto delle linee guida precedentemente individuate e rispondendo alla seguente domanda.

Le ulteriori superfici necessarie per razionalizzare il trasporto merci nell'area sono da ubicare nell'area interporto di Jesi.

Tale risposta ha avuto risposta positiva in quanto:

- ✓ una loro differente ubicazione avrebbe portato inutili e dannosi sprechi sul territorio e non avrebbe soddisfatto in modo organico e completo le richieste degli operatori del settore logistico.
- ✓ Inoltre l'area in oggetto ben si presta ad ubicare tali tipi di infrastrutture in quanto, come più in seguito evidenziato, tale area è compresa da due infrastrutture di trasporto lineari, e collegate a loro volta su assi infrastrutturali principali nonché a infrastrutture puntuali definite di primaria importanza nel panorama di trasporto merci in ambito regionale, nazionale ed internazionale.

## INDICE GENERALE

|  |    |
|--|----|
| A- QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....                     | 1  |
| B- SOLUZIONE PROGETTUALE .....                                   | 30 |
| C- ANALISI DELLE ATTIVITÀ, IMPATTI ED OPERE DI MITIGAZIONE ..... | 47 |

## INDICE TAVOLE

|  |    |
|--|----|
| TAV. 1- Limiti di Piano .....  | 9  |
| TAV. 2- Inquadramento Territoriale .....   | 13 |
| TAV. 3- Assi pluri-mono modali area vasta .....  | 17 |
| TAV. 4- Infrastrutture di Trasporto Area Vasta .....   | 18 |
| TAV. 5- Infrastrutture Area di Intervento .....  | 20 |
| TAV. 6- P.P.A.R: Carta dei Vincoli ed Emergenze Area Vasta .....   | 25 |
| TAV. 7- P.A.I.:Carta vincolo Idrogeologico Area di Intervento.....   | 26 |
| TAV. 8- P.P.A.R: Rilevanza dei valori paesistici ed ambientali - edifici storici .....                       | 27 |
| TAV. 9 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA : Zonizzazione acustica .....                                       | 28 |
| TAV. 10- Carta uso del suolo.....  | 29 |
| TAV. 11- PROPOSTA DI VARIANTE: Il futuro assetto urbanistico area D4.5 .....                                 | 39 |
| TAV. 12- Progetto Preliminare di Ampliamento: Verifica parametri P.R.G.....                                  | 40 |
| TAV. 13- Progetto Preliminare di Ampliamento: Planovolumetrico.....  | 41 |
| TAV. 14- Progetto Preliminare di Ampliamento: Viabilità e piazzali, Planimetria e profili .....              | 42 |
| TAV. 15- Progetto Preliminare di Ampliamento: Viabilità e piazzali, Planimetria e sezioni longitudinali..... | 43 |
| TAV. 16- Progetto Preliminare di Ampliamento: Viabilità e piazzali, Sezioni e particolari tipo.....          | 44 |
| TAV. 17- Progetto Preliminare di Ampliamento: Sistemazioni esterne .....                                     | 45 |
| TAV. 18- Progetto Preliminare di Ampliamento: Progetto ferroviario.....                                      | 46 |
| Figura 1.....  | 49 |
| Figura 2.....  | 51 |
| Figura 3.....  | 52 |
| Figura 4.....  | 58 |
| Figura 5.....  | 62 |
| Figura 6.....  | 65 |
| Figura 7.....  | 68 |

## **A-QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

## INDICE QUADRO A

|   |           |
|---|-----------|
| A.1.- . DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....                      | 3         |
| A.2.- . QUADRO NORMATIVO.....                                 | 3         |
| A.3.- . IDENTIFICAZIONE DEGLI ATTI PREGRESSI.....             | 7         |
| A.4.- . DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO .....             | 10        |
| A.4.1.- Il contesto territoriale ed ambientale.....           | 10        |
| A.4.2.- . Il sistema di trasporto .....                       | 14        |
| <i>A.4.2.1.- Il sistema infrastrutturale viario.....</i>      | <i>14</i> |
| <i>A.4.2.2.- Il sistema infrastrutturale ferroviario.....</i> | <i>15</i> |
| <i>A.4.2.3.- Le infrastrutture puntuali .....</i>             | <i>15</i> |
| A.5.- I VINCOLI .....   | 21        |
| A.5.1.- I vincoli sull'area vasta .....                       | 21        |
| A.5.2.- Compatibilità con l'area d'intervento.....            | 21        |

## **A.1.-. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

Il Progetto di Ampliamento dell' Interporto di Jesi nasce quindi come conseguenza delle motivazioni espresse in premessa ed in accordo con il Progetto Generale dell'Interporto di Jesi, la programmazione nazionale sugli interporti<sup>3</sup> e quella regionale<sup>4</sup>.

Ai fini di una chiara ed esauriente esposizione, si è ritenuto opportuno riportare di seguito una elencazione del quadro normativo ed una identificazione degli atti pregressi.

## **A.2.-. QUADRO NORMATIVO**

Il Progetto dell'Interporto di Jesi si inserisce in un processo normativo, esposto di seguito:

### **A Scala Europea:**

- ✓ 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 febbraio 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";

---

<sup>3</sup> Interporto di I° Livello secondo il Piano Nazionale dei Trasporti

<sup>4</sup> nodo infrastrutturale strategico del sistema logistico



**A Scala Nazionale:**

- ✓ •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 dell'aggiornamento triennale, inizialmente previsto dalla legge 245/84, a cui provvedeva il CIPE. La elaborazione del nuovo PGT 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.
- ✓ •Legge 240 del 4 agosto 1990 n. 240 "interventi dello Stato per la realizzazione di interporti finalizzati al trasporto merci ed in favore della intermodalità", pubblicata sulla G.U. del 18 agosto 1990, n. 192.
- ✓ •Legge 21 dicembre 2001, n. 443 "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive.", pubblicata sulla G.U. del 27 dicembre 2001, n. 299.
- ✓ •Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190 "Attuazione della legge 21 dicembre 2001, n. 443, per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 199 del 26 agosto 2002 - Supplemento Ordinario n. 174
- ✓ •Patto per la logistica "un accordo di settore per la competitività del sistema paese" firmato il 1° Luglio 2005 alla Presidenza del Consiglio dei Ministri.
- ✓ •Studio di Fattibilità del Corridoio Adriatico;
- ✓ •Inserimento, il 4 giugno 2002, del progetto quadrilatero tra i Progetti Pilota del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e del Ministero dell' Economie e Finanze.

- ✓ •Il 31 marzo 2003 viene firmato l'accordo di programma quadro tra il Governo e Regione Marche, all'interno del quale sono ricompresi interventi facenti parte del progetto "quadrilatero".

### **A Scala Regionale:**

- ✓ Piano Regionale Trasporti della Regione Marche, approvato con Delibera Amministrativa n.213 del 3/10/1994;
- ✓ 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 L 431/1985. Approvato con Delibera del Consiglio Regionale il 3 novembre 1989 n. 197.
- ✓ Piano Regionale Trasporti della Regione Umbria.
- ✓ Accordo di Programma Quadro per il Trasporto Ferroviario, stipulato nell'ambito dell'Intesa Istituzionale di Programma per la Regione Marche e datato 19 novembre 1999;
- ✓ Intesa Generale Quadro con la Regione Marche, Presidenza del Consiglio dei Ministri, stipulato il 24.10.2002;
- ✓ •Progetto Astrel "Innovazione tecnologia e valorizzazione del sistema territorio della media-alta valle Esina" in base alla Legge Regionale n°19 del 28 ottobre 2003;
- ✓ Il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino regionale in data 23 marzo 2001 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 gli 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.

Approvato in seguito con Delibera del consiglio regionale del 21 gennaio 2004 n. 116

- ✓ •Deliberazione consiliare 1 marzo 2000, n° 305 in cui si definisce l'area compresa tra Ancona, Falconara e Bassa Valle dell' Esino come area ad elevato rischio ambientale.
- ✓ •Approvazione del Piano di Risanamento dell'area di Ancona, Falconara e Bassa Valle dell' Esino con DACR n° 172 del 9 febbraio 2005, pubblicata sul BUR n. 22 del 25 febbraio 2005.
- ✓ •Piano Regionale di tutela e risanamento della qualità dell'aria, elaborato nel dicembre 1999 dal servizio Tutela e Risanamento Ambientale della egione Marche ai sensi del D.P.R. 24 maggio 1998 n. 203 Approvato con Delibera del consiglio Regionale n. 36 del 30 maggio 2001.
- ✓ •Piano Regionale di tutela delle acque. Approvato con Delibera del 29 febbraio 2000 n. 302.

#### **A Scala Provinciale:**

- ✓ PRUSST della Provincia di Ancona;
- ✓ 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".
- ✓ 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 con atto di consiglio n. 23 del 19/02/2002;
- ✓ Piano di Sviluppo Portuale di Ancona adottato nel marzo 2003.

### **A Scala Comunale:**

- ✓ Piano Regolatore Generale Comunale di Jesi.
- ✓ •Piano di classificazione e Risanamento acustico del territorio comunale di Jesi redatto ai sensi della Legge Quadro 447/95 – adeguamento alla Legge Regionale 14 novembre 2001 n. 28 e pubblicata sul DGR n. 896 del 24 giugno 2003;
- ✓ •Piano Idea approvato dal Consiglio comunale con delibera programmatica del settembre 2003 n°141.

### **A.3.-. IDENTIFICAZIONE DEGLI ATTI PREGRESSI**

L'iter procedurale individuato è caratterizzato da una serie di atti significativi, descritti sinteticamente:

- ✓ L'area d'intervento ricade nella zona D sottozona D.4.5 ex art. 79 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. del Comune di Jesi
- ✓ Il progetto generale dell'Interporto è stato approvato dal Comune di Jesi con atto n° 208 del 31/10/97.
- ✓ Con successivo atto n° 320 del 18/12/98, il Comune ha dato parere favorevole alla variante al PRG di ampliamento dell'area di intervento, necessaria per la realizzazione del collegamento ferroviario e del collettore di smaltimento delle acque, variante che in seguito è stata definitivamente approvata.
- ✓ Lo Studio di Impatto Ambientale redatto sul Progetto generale dell'Interporto è stato sottoposto al Ministero dell'Ambiente per la verifica di compatibilità ambientale. Il Ministero dell'Ambiente ha rilasciato parere positivo con prescrizioni (D. M. n. 3557 del 04.02.99). Tali prescrizioni toccavano solo aspetti marginali quali: una revisione dei sottoservizi, piazzali e strade ed sistemazioni esterne. confermando le caratteristiche dimensionali ed i rapporti tra superfici e volumi proposti dal progetto.
- ✓ Il progetto è stato successivamente integrato e sottoposto alla riapprovazione del Consiglio Comunale, con atto n° 216 del 21/07/00. In tale sede si fu conferita la

pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza. Pertanto il Progetto generale, ai sensi dell'art. 84 delle N.T.A. del P.R.G. e delle successive varianti – approvati, è riultato "*Piano particolareggiato e strumento urbanistico vigente.*"

- ✓ La Giunta di Jesi ha poi approvato il progetto esecutivo del 1° lotto dopo che lo stesso era stato adeguato al nuovo regolamento di esecuzione della legge Merloni.
- ✓ Si è proceduto all'approvazione del progetto I lotto di ampliamento e di completamento (ex progetto di completamento del 2° e 3° lotto dell'Interporto- prima stesura del progetto generale), nell'ambito del quale è stata redatta una rielaborazione dell'intervento accorpando i volumi già previsti, lasciando inalterati i parametri e gli indici previsti dal P.R.G. A tal proposito l'interporto, con la nota del 29/09/2004, ha chiesto un parere alla Regione Marche. La Stessa ha risposto favorevolmente, definendo tali modifiche non sostanziali.



TAV. 1 - Limiti di Piano

#### **A.4.-. DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO**

L'intervento si colloca all'interno di un'area particolarmente favorevole allo scambio ferrovia-strada, in quanto compresa tra la Superstrada Ancona-Roma e la ferrovia Orte-Falconara.

Tali assi corrono quasi parallelamente e distanti tra loro tale da garantire un'area adeguata per la localizzazione di strutture destinate allo scambio intermodale.

Tale area risulta collegata con opere di valenza strategica nazionale quali:

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

Al porto di Ancona la Regione Marche riconosce una valenza strategica e, per quanto riguarda il trasporto merci, gli riconosce il ruolo di perno principale per realizzare un sistema integrato dove trovano convergenza le altre modalità di trasporto, in particolare quella ferroviaria, sviluppando così un sistema integrato multimodale.

##### ***A.4.1.-IL CONTESTO TERRITORIALE ED AMBIENTALE***

La conformazione geografico-morfologica della Regione Marche è costituita da un insieme di valli fluviali parallele con sbocco ortogonale sulla fascia costiera del Medio Adriatico.

L'insediamento delle attività umane, nell'ultimo secolo, si è sviluppato soprattutto nelle vallate e lungo la costa, o meglio nelle aree dove la costruzione di infrastrutture lineari e/o puntuali di trasporto è più semplice, secondo le linee di convergenza delle principali connessioni interregionali, in direzione longitudinale lungo la costa e in direzione trasversale ad essa. In questo modo la struttura insediativa ha seguito una linea ben precisa, infatti, i principali insediamenti residenziali risultano dislocati lungo tutta la fascia costiera da Pesaro a S. Benedetto del Tronto.

Su questa fascia urbanizzata si innestano gli insediamenti delle principali vallate con gli omonimi corsi d'acqua, mentre nella zona di confine con l'Umbria terminano con il naturale sbarramento degli Appennini, interrotto da valichi come quelli di Bocca Terricola (città di Castello), Colle di Fossato (Fossato di Vico), Forca Canapine (Amatrice).

Le principali componenti naturalistiche ed antropiche dell'interno sono costituite:

- ✓ dalla valle dell'Esino, dall'omonimo corso d'acqua, dai rilievi collinari "di sfondo" preappenninico;
- ✓ dalle principali infrastrutture di collegamento regionale, provinciale e locale, dai principali centri urbani compresi nell'hinterland progettuale, dalle valenze storico-architettoniche del contesto.

Risultano nulle le interferenze visive con la costa e scarse quelle con le emergenze orografiche preappenniniche.

Il bacino potenziale dell'interporto è costituito dai tre principali comprensori produttivi delle Marche, e dal comprensorio di Perugia.

I comprensori marchigiani sono costituiti:

- ✓ dall'area nord-est incentrata sul polo di Pesaro;
- ✓ dall'area centrale di Ancona, Macerata e di tutta la Valle dell'Esino;
- ✓ dall'area sud-est incentrata su Ascoli Piceno.

Quindi il bacino di gravitazione dell'area di intervento risulta formato dal territorio delle cinque province di:

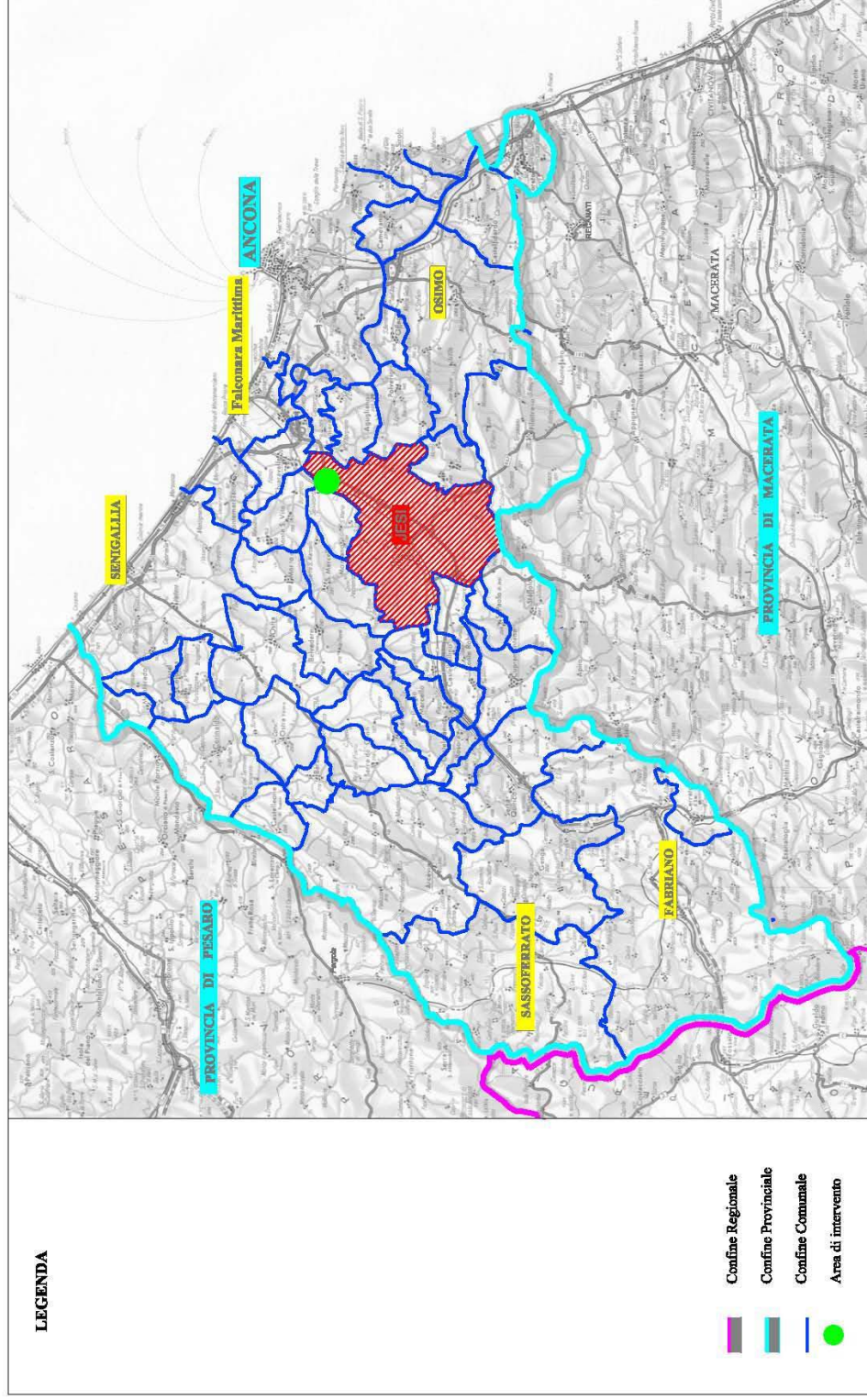
- ✓ Pesaro Urbino;
- ✓ Ancona;
- ✓ Macerata;
- ✓ Ascoli Piceno;



✓ Perugia.

L'Interporto di Jesi è destinato a svolgere funzione rilevante nel quadro delle reti di trasporto nazionale ed internazionale, essendo inserito nella rete riconosciuta dai "Corridoi Plurimodali" previsti dal Piano Generale Trasporti e della Logistica, e risulta essere definito "nodo centrale" dei flussi della dorsale orientale della penisola, delle regioni meridionali e di quelle settentrionali.

Inoltre il sistema porto-retroporto Ancona-Jesi è destinato a svolgere un ruolo strategico anche nel settore del "corridoio europeo" che collegherà le regioni dell'Europa centrale con quelle dell'Europa meridionale e delle isole del Mediterraneo.



TAV. 2- Inquadramento Territoriale

#### ***A.4.2.-. IL SISTEMA DI TRASPORTO***

La rete infrastrutturale di trasporto, sull' area vasta, riflette la struttura morfologica e insediativa del territorio regionale, contrassegnato dalle valli fluviali trasversali alla costa, percorse dai maggiori tracciati viari e ferroviari.

La rete di collegamento è pianificata secondo un ordine preciso:

- ✓ due principali assi multimodali con funzione di collegamento interregionale;
- ✓ una serie secondaria di assi monomodali, trasversali alla costa, di collegamento interprovinciale e interregionale;
- ✓ un terzo livello di reticolo viario di collegamento locale e di connessione della rete di primo e secondo livello.
- ✓ Ai fini del trasporto merci, fondamentali appaiono i primi due livelli della rete, in cui le penetrazioni secondarie costa-interno svolgono la funzione di raccolta delle merci dai bacini produttivi, mentre gli assi plurimodali principali hanno la funzione di interscambio delle merci con i luoghi di origine e destinazione esterni al territorio regionale.

##### ***A.4.2.1.-Il sistema infrastrutturale viario***

I principali assi di collegamento individuati nell'area vasta sono:

- ✓ Autostrada A 14 Bologna-Ancona-Pescara-Foggia-Bari;
- ✓ SS 16 Linea Adriatica;
- ✓ SS 76 Falconara-Jesi-Fabriano.

Il reticolo viario trasversale alla costa e di collegamento interprovinciale ed interregionale individuato risulta essere:

- ✓ Strada Statale n. 3

- ✓ Strada Statale n. 424
- ✓ Strada Statale n. 360 – Senigaglia – Sasso Ferrato
- ✓ Strada Statale n. 77 – Loreto Recanati – San Severino Marche

#### **A.4.2.2.- Il sistema infrastrutturale ferroviario**

Il sistema ferroviario in esercizio nella regione Marche è costituito dalle due linee FS, la linea adriatica e la trasversale appenninica Roma–Orte-Falconara (Ancona), dalle quali si propagandano le tre linee d'importanza regionale.

Sugli assi multimodali si sono stati individuati:

- ✓ la linea ferroviaria Adriatica;
- ✓ la linea ferroviaria Orte - Falconara;

mentre sugli assi monomodali son stati individuati:

- ✓ la linea Fabriano – Civitanova Marche.
- ✓ La linea ferroviaria Fabriano – Pergola.

#### **A.4.2.3.- Le infrastrutture puntuali**

- ✓ Il porto di Ancona

Nei pressi di Ancona è posizionato il porto di Ancona destinato essenzialmente alle merci liquide.

Il porto è inserito tra i diciotto scali di interesse nazionale in posizione strategica nel corridoio adriatico, quale nodo di collegamento tra il Nord Europa ed il sud est del Mediterraneo.

E' incluso nel tessuto urbano della città ed è collegato alla viabilità urbana, alla SS 16 adriatica, agli svincoli autostradali della A14 Bologna-Taranto (mediante la SS. 11 e la SS. 76 Vallesina).

Dista 116 km da Bologna, 320 Km da Milano, 293 km da Roma (mediante la SS.76 e la SS.1 bis Tiberina).

E' collegato direttamente alla stazione di Ancona sulla linea FS adriatica attraverso binari ferroviari.

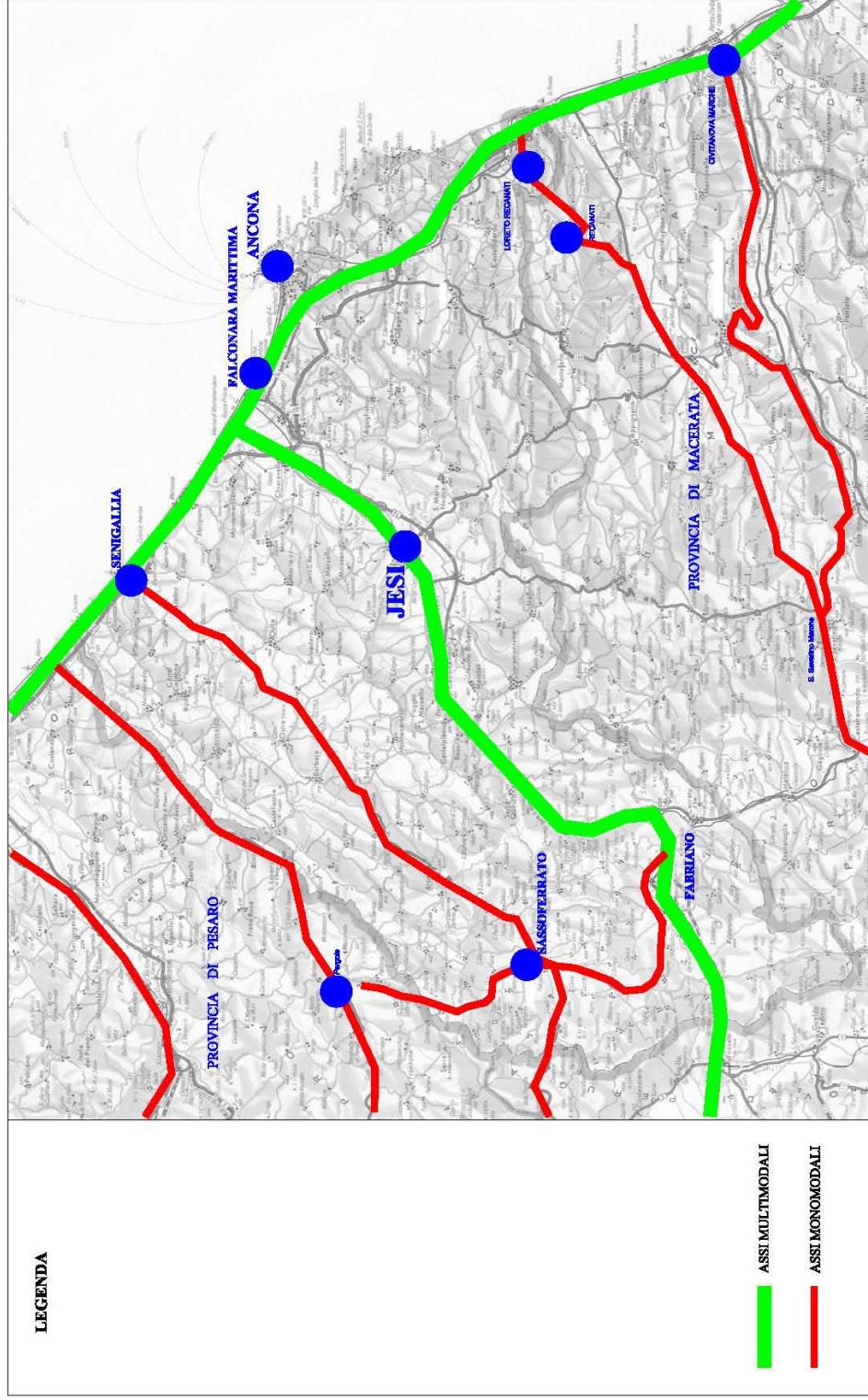
Mediante la SS. 16. è inoltre possibile raggiungere l'aeroporto di Falconara che dista 13 km.

✓ Aeroporto di Falconara

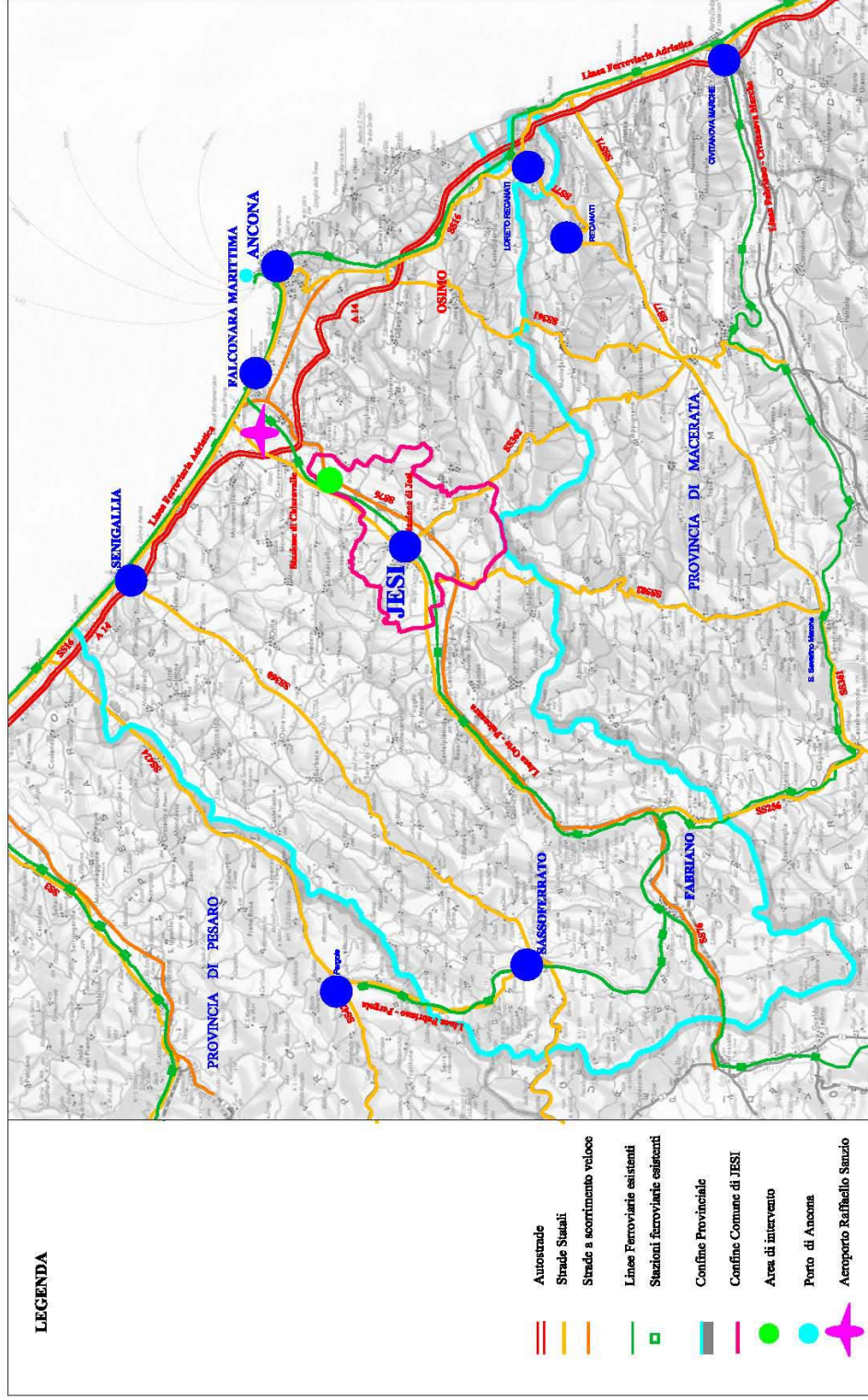
Tra Falconara e Chiaravalle è ubicato l'aeroporto.

L'aeroporto Raffaello Sanzio di Ancona Falconara è una struttura strategica sia per lo sviluppo economico della regione sia per la posizione che andrà a ricoprire nell'ambito del progetto di corridoio Adriatico.

Infatti nel 2001 si è avuto un rilevante incremento dei volumi di traffico dell'aeroporto anche grazie alle nuove iniziative per lo sviluppo delle linee aeree realizzate nel corso dell'anno.



TAV. 3- Assi pluri-mono modali area vasta



TAV. 4- Infrastrutture di Trasporto Area Vasta

#### **A.4.2.4.-IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE DELL'AREA D'INTERVENTO**

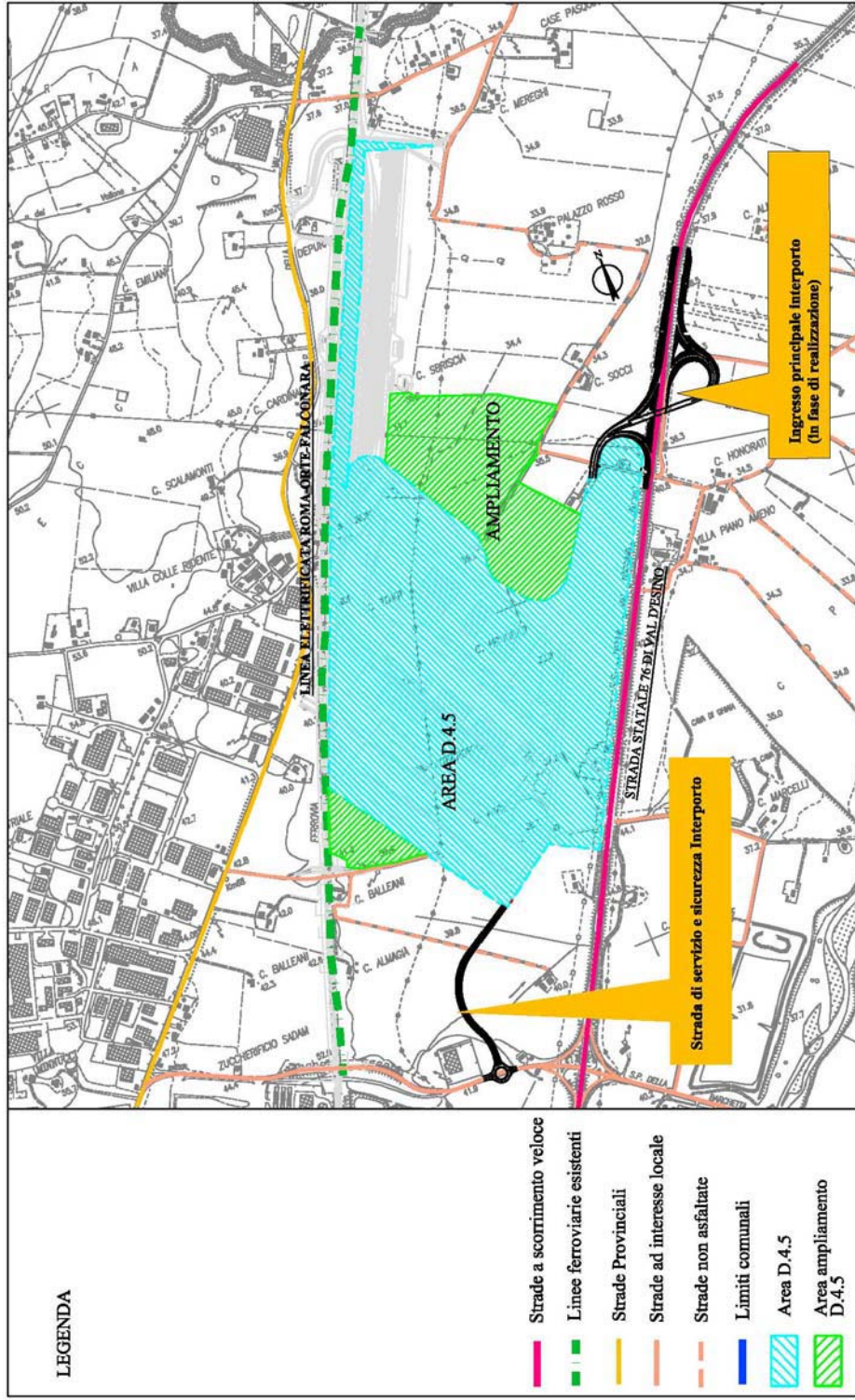
Sono presenti due infrastrutture di livello primario:

- ✓ linea FS elettrificata a binario semplice Roma Orte-Falconara;
- ✓ superstrada Roma-Ancona.

Inoltre sono presenti nell'area:

- ✓ SS 76 di Val D'Esimo che collega i centri urbani di Chiaravalle e di Jesi;
- ✓ la SS 362 che collega Jesi con Ostra e Fano e nord-ovest e con Macerata a sud-est.





TAV. 5- Infrastrutture Area di Intervento

## **A.5.-I VINCOLI**

### ***A.5.1.- I VINCOLI SULL'AREA VASTA***

Da quanto emerge dall'analisi dei vincoli su area vasta si identificano:

- ✓ I vincoli paesistico-ambientali definiti con:
- ✓ Legge dello Stato 08/08/1985 n° 431 conversione di legge con modificazioni del decreto-legge 27.6.1985, n° 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. (Legge Galasso)
- ✓ Legge dello Stato 29/06/1939 Protezione delle bellezze naturali
- ✓ Vincolo idrogeologico
- ✓ uso del suolo - insediamenti
- ✓ uso del suolo – agricolo.

### ***A.5.2.-COMPATIBILITÀ CON L'AREA D'INTERVENTO***

La verifica sull'area d'intervento, ha evidenziato che sulla stessa non gravano vincoli, né di natura idrogeologica o forestale, né di bellezze naturali o storico-artistiche, né di rispetto fluviale, né di interesse archeologico.

L'intervento ricade in area di tipo C per quanto riguarda la rilevanza dei valori paesistici e ambientali, e precisamente nell'ambito delle "aree relative a valori paesaggistici e ambientali di qualità diffuse (art. 23)" del P.P.A.R.

Tali aree non sono vincolate, ma assoggettate a "Indirizzi generali di tutela" in cui sono ammesse trasformazioni compatibili con l'attuale configurazione del Piano Paesistico Ambientale Regionale.

Inoltre l'intervento ricade nelle aree "V" ad alta percettività visuale relativa alle vie di comunicazione ferroviaria, autostradali e stradali di maggiore intensità di traffico. Per tali aree deve essere attuata una politica di salvaguardia, qualificazione e valorizzazione delle visuali panoramiche percepite dai luoghi di osservazione puntuali o lineari.

Il Comune di Jesi ha approvato il Piano di Classificazione Acustica, redatto ai sensi ed in accordo alla Legge quadro 447/97, alla LR 28/2001 e alla DGR 896/2003.

La Legge Regionale n.28 del 14 novembre 2004 e la Delibera della Giunta Regionale n. 896 del 23 giugno 2003, hanno stabilito i criteri e le metodologie di redazione per la classificazione acustica del territorio comunale, in accordo a quanto prevede la Legge Quadro 447/95 (*art. 4 - Competenze delle Regioni*).

Con tale piano il territorio comunale è stato suddiviso in sei classi acustiche per ognuna delle quali sono stati fissati quattro livelli sonori equivalenti.

Per determinate sorgenti (Traffico veicolare e ferroviario), in deroga ai livelli sonori stabiliti dal Piano di Classificazione, sono stati stabiliti, secondo il *D.G.R. 896/03 e D.P.R. 142/04* ulteriori livelli.

Nel suddividere il territorio comunale in classi acustiche si è utilizzata una metodologia che fondata su una fase conoscitiva del territorio; una fase di individuazione e localizzazione di situazioni di incompatibilità ed una fase finale di ricerca di interventi di risanamento nelle situazioni di incompatibilità e di conservazione nelle aree in cui non sonostate individuate incompatibilità; il tutto per salvaguardare la quiete naturale e migliorare la qualità della vita.

Gli indirizzi dettati dal Piano di Classificazione sono il:

- ✓ Fornire indicazioni sulle caratteristiche di emissione acustica di nuovi impianti, infrastrutture, opere o interventi; ed elementi utili per la previsione di nuove destinazioni d'uso del territorio.
  
- ✓ Orientare le scelte urbanistiche su aree di nuova edificazione.

- ✓ *Verificare* se le attività degli impianti, le infrastrutture e tutte le altre sorgenti sonore già esistenti sul territorio provocano un superamento dei limiti di zona e indica preliminarmente le necessarie strategie di bonifica da attuare attraverso la redazione di successivi piani di risanamento acustico.

L'area in esame, rientra all'interno delle classi III, IV e V del Piano di zonizzazione acustica su base PRG.

Dalla analisi e verifica del Piano, non sussistono incompatibilità con le attività che si svolgeranno sia in fase di realizzazione dell'interporto che in fase di esercizio dello stesso.

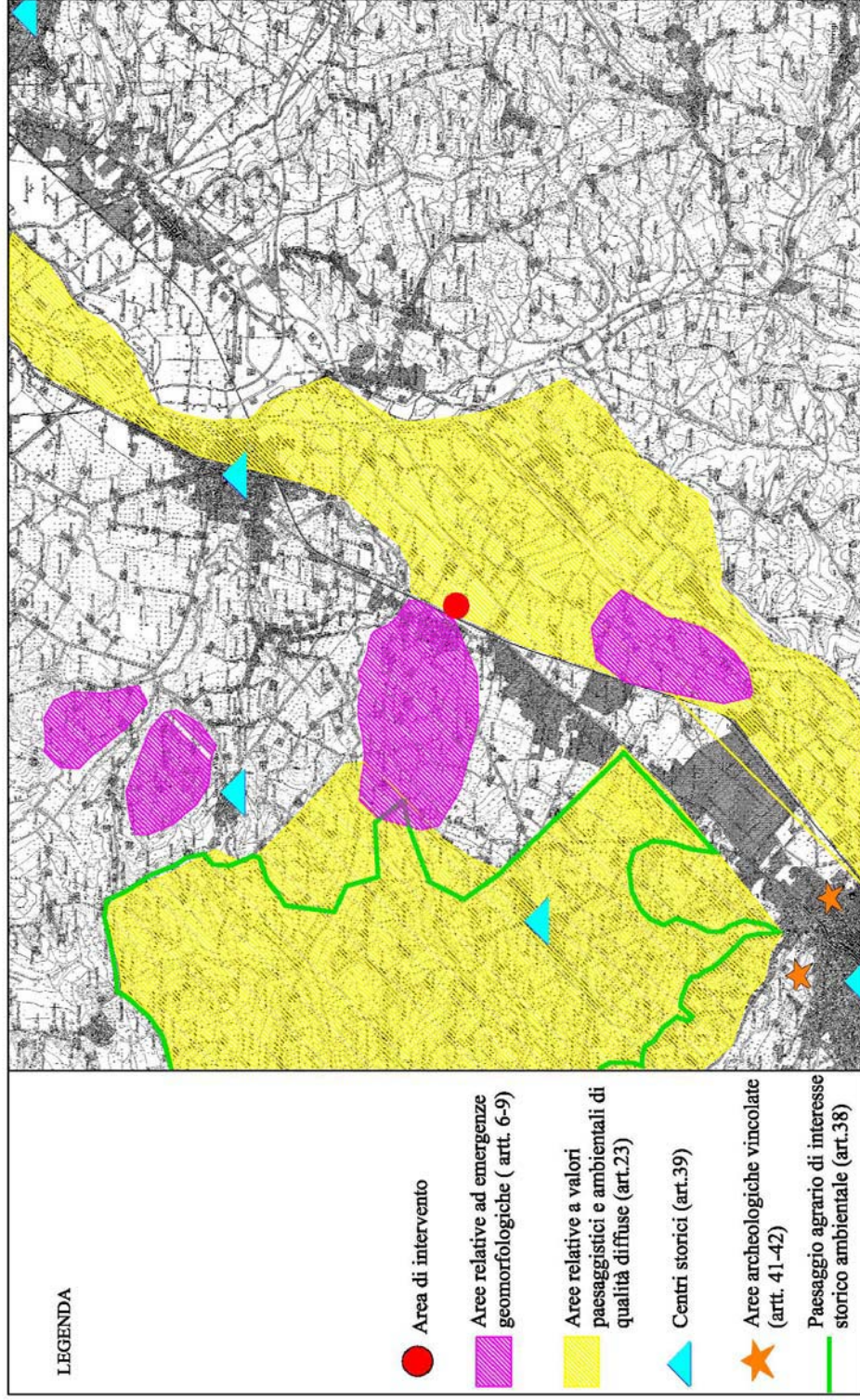
Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'aria elaborato nel 1999, ai sensi del DPR 24 maggio 1988 n° 203, ha individuato, per la Provincia di Ancona, come zona a rischio di inquinamento atmosferico la Bassa Vallesina - zona Falconara.

In tale zone le situazioni di potenziale criticità sono da ascrivere alle emissioni inquinanti da traffico e da attività produttive, essendo l'area in questione costituita dalla presenza di infrastrutture lineari di trasporto di rilievo nazionale (*autostrada A14, linee ferroviarie Bologna-Bari e Ancona-Roma, Aeroporto di Raffaello Sanzio di Ancona*), di rilievo Regionale (strada statale SS16 e SS76,) e da attività produttive quale la raffineria API di Falconara.

A tale proposito sono state effettuate delle misure di rilevamento nel 1998, le quali mostrano che le attività produttive ed il traffico veicolare influenzano le caratteristiche di qualità dell'aria della zona.

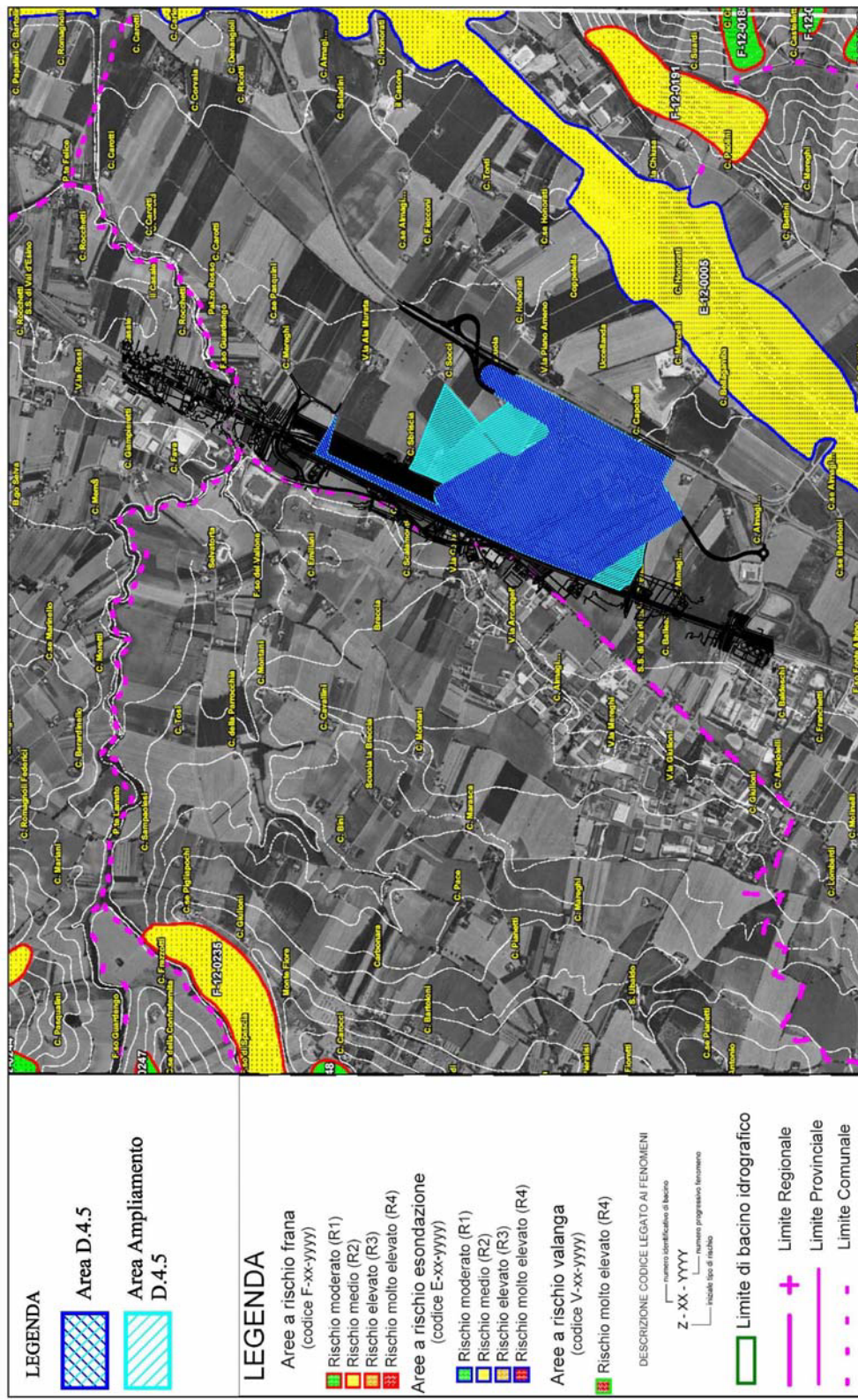
La presenza dell'Interporto come nodo puntuale di intermodalità, sia nella sua configurazione parziale che finale, crea un effetto positivo sull'area per le emissioni inquinanti da traffico in quanto una sua assenza si riflette in una mancata razionalizzazione della domanda di mobilità dell'area e non consente l'integrazione tra le diverse funzioni ed attività di trasporto esistenti.

Dalla analisi e verifica del Piano, non risultano quindi incompatibilità sulla presenza dell' interporto.



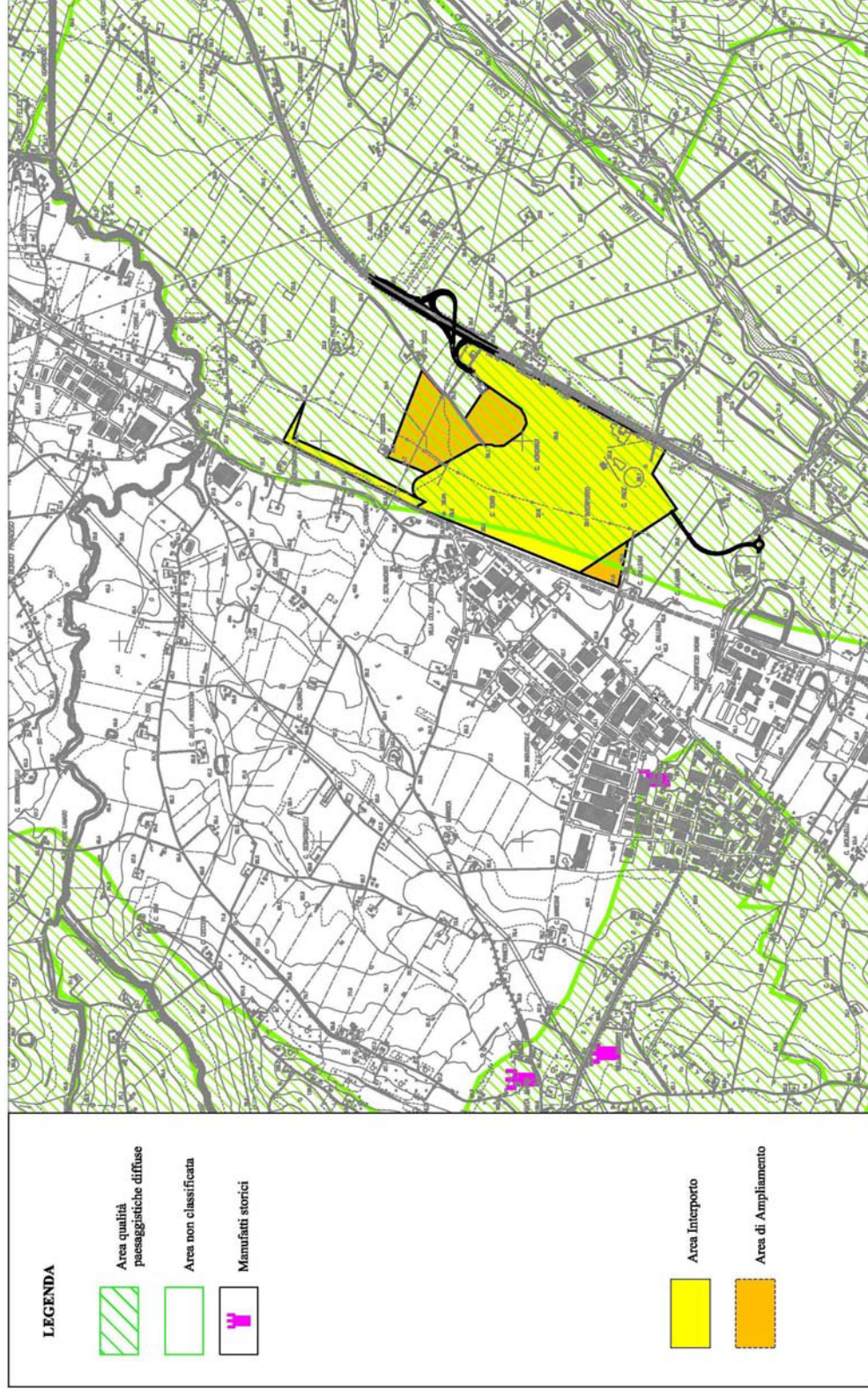
TAV. 6- P.P.A.R: Carta dei Vincoli ed Emergenze Area Vasta

**RICHIESTA DI VARIANTE URBANISTICA**



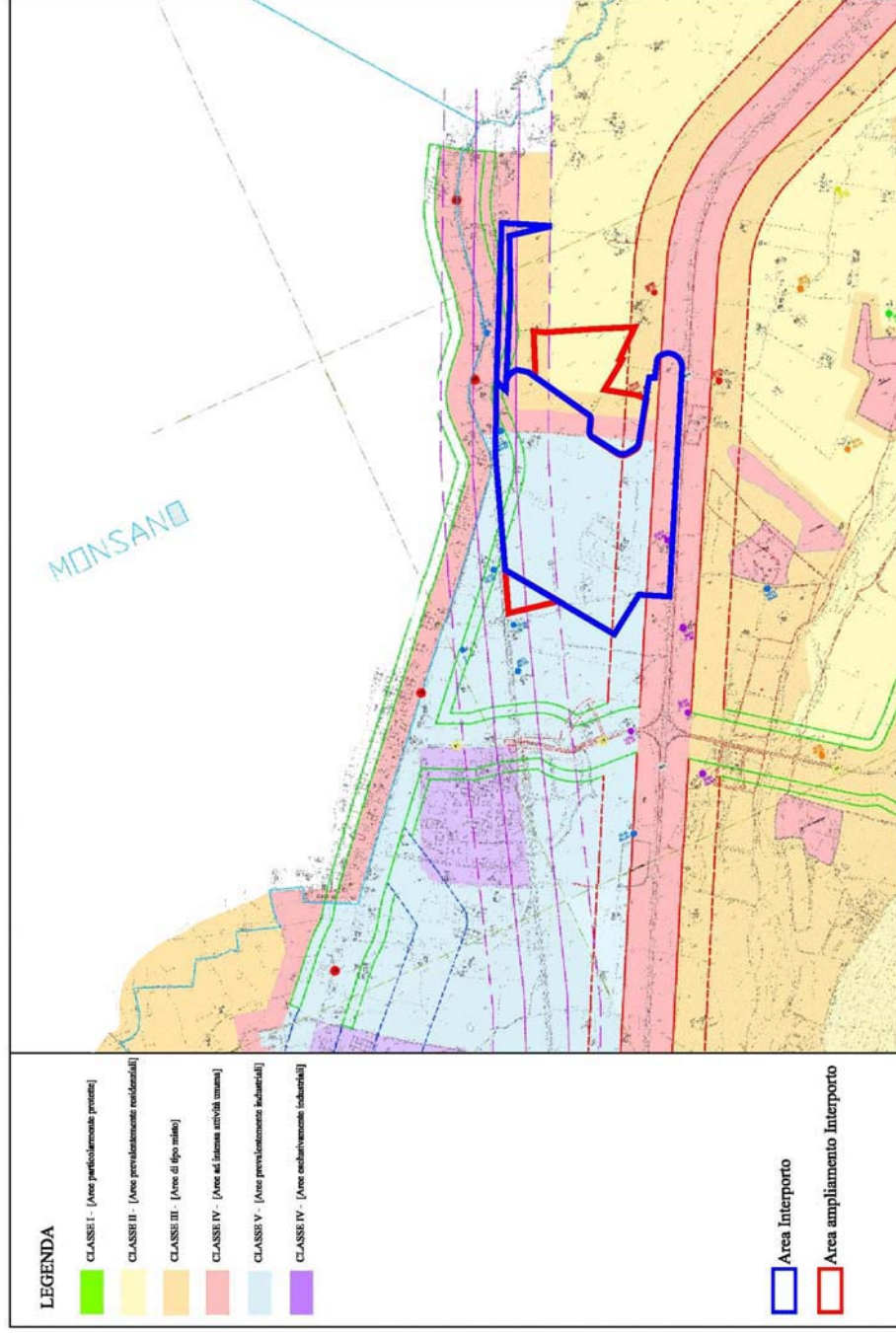
**TAV. 7- P.A.I.:Carta vincolo Idrogeologico Area di Intervento**

**RICHIESTA DI VARIANTE URBANISTICA**



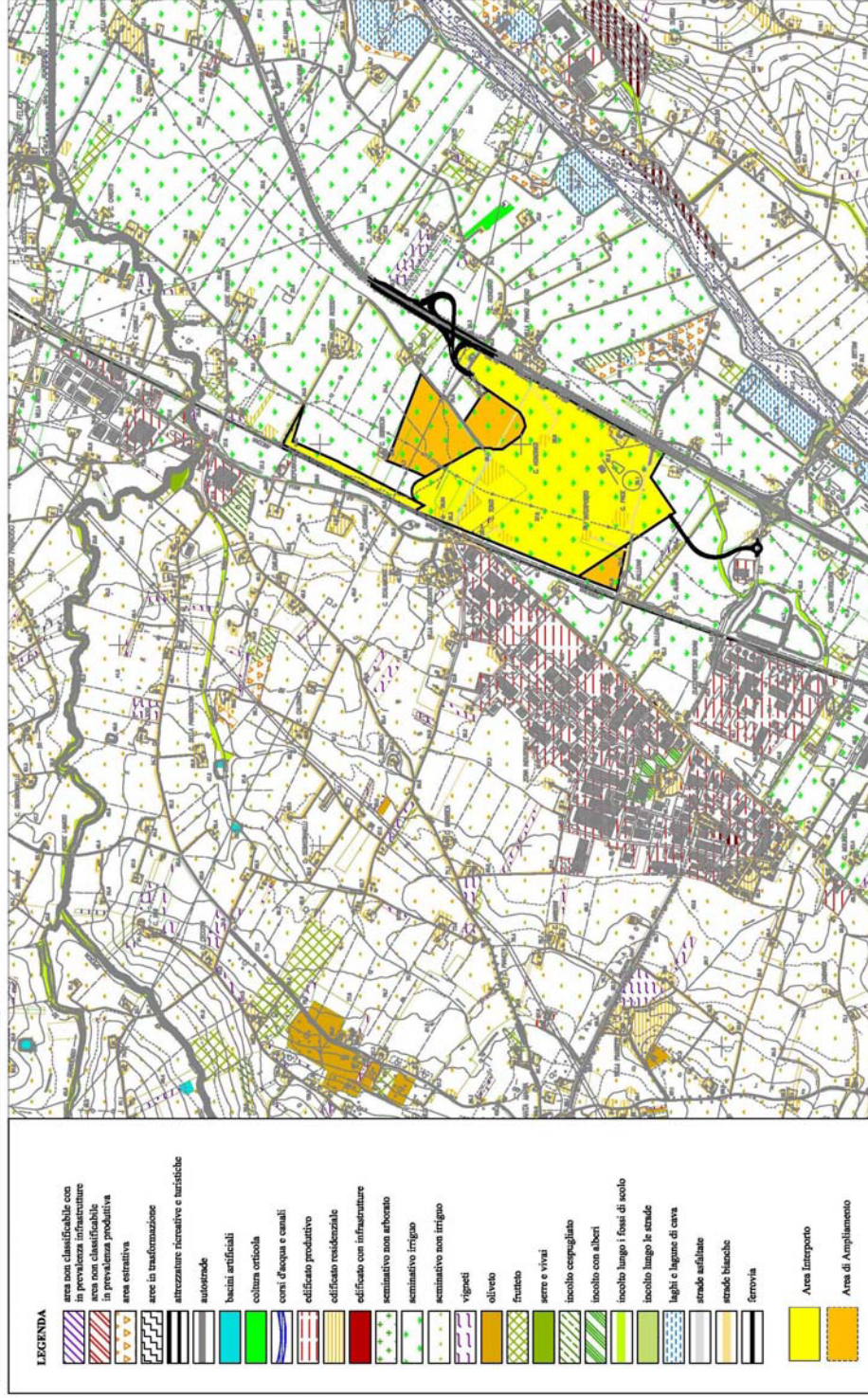
**TAV. 8- P.P.A.R: Rilevanza dei valori paesistici ed ambientali - edifici storici**





TAV. 9 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA : Zonizzazione acustica

**RICHIESTA DI VARIANTE URBANISTICA**



TAV. 10- Carta uso del suolo

## **B-SOLUZIONE PROGETTUALE**

## **INDICE QUADRO B**

|  |    |
|--|----|
| B.1.- . STATO DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO .....                               | 32 |
| B.1.1.- Progetto generale-(Primo stralcio funzionale).....                   | 32 |
| B.1.2.- Progetto generale-(Progetto di Completamento 2° e 3° lotto).....     | 33 |
| B.1.3.- il progetto preliminare per il “sistema” interportuale di jesi ..... | 35 |

## **B.1.-. STATO DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO**

Il progetto generale dell'Interporto Jesi prevedeva la realizzazione delle opere per stralci funzionali in modo da garantire l'autonomia tra loro e quindi la messa in esercizio in successivi steps temporali.

L'ampliamento delle aree previsto nel progetto preliminare e di conseguenza l'acquisizione di tali aree attualmente a destinazione agricola, ha portato alla redazione di una variante urbanistica al P.R.G. del comune di Jesi ai sensi del' art. 84 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Nei paragrafi seguenti viene sinteticamente illustrato lo stato di attuazione del Progetto generale e la descrizione delle opere del progetto preliminare per il "Sistema" Interportuale di Jesi.

### ***B.1.1.-PROGETTO GENERALE-(PRIMO STRALCIO FUNZIONALE)***

Il primo stralcio del progetto generale prevedeva il riutilizzo ed adeguamento di opere già realizzate e la realizzazione di una serie di opere di seguito brevemente descritte :

- ✓ Realizzazione di una viabilità di accesso e di raccordo tra lo svincolo ANAS ed il varco di entrata all'Interporto;
- ✓ Realizzazione del terminal ferroviario consistente in un fascio di tre binari, corsie di movimentazione dei mezzi gommati, zona per sosta e deposito di containers, casse mobili ed unità affini;
- ✓ Realizzazione di un fascio di tre binari a servizio di un magazzino con ribalta fissa lato Ferrovia e ribalte mobili lato strada.
- ✓ Realizzazione area di deposito collettame, consistente in piazzali, movimentazione e sosta dei mezzi pesanti e leggeri,
- ✓ Realizzazione di un'area destinata a Servizi Direzionali riutilizzando l'edificio esistente e destinando ulteriori aree per la sosta dei veicoli leggeri.

- ✓ Localizzazione di aree a verde lungo la strada statale SS 76 e lungo le principali direttrici della viabilità interna dell'interporto.

La realizzazione di tali opere, garantiscono da un lato la razionale gestione degli spazi e dei flussi di traffico sia in ingresso che in uscita e dall'altro offrono tutti quei requisiti minimi richiesti da un Interporto quali servizi ai veicoli, servizi di gestione e collegamento e servizi per il personale.

Inoltre con la realizzazione di un fascio di tre binari riservati al trasporto ferro-gomma di un capannone e relativi piazzali di manovra, di un fascio di tre binari e piazzali di deposito e movimentazione di containers, viene assicurata l'intermodalità del trasporto delle merci.

#### ***B.1.2.-PROGETTO GENERALE-(PROGETTO DI COMPLETAMENTO 2° E 3° LOTTO)***

In seguito alla necessità di aumentare le attrezzature logistiche previste e di creare edifici di stoccaggio secondo una dislocazione e dimensionamento più coerente con una organizzazione spaziale innovativa rispetto alle previsioni originarie del Progetto Generale approvato, l' Interport di Jesi ha ritenuto dover rivedere la struttura di assetto dell'Interporto, offrendo, in tal modo, agli operatori un prodotto più attinente alle loro effettive esigenze.

La nuova ipotesi di assetto dell'interporto è basata sulle seguenti linee:

- ✓ realizzazione di aree destinate alla funzione amministrativa, molto contenute, in relazione al ridotto numero di operatori;
- ✓ realizzazione di magazzini di capacità minima di mq 20.000;
- ✓ previsione di magazzini accorpabili tra loro;
- ✓ previsione di linee di accosto degli automezzi diversificate.

Il progetto di completamento ha inoltre rispettato i principi di assetto del territorio, in termini di consumo dello spazio e inserimento nell'ambiente, già fissati con il Progetto

Generale e nel quadro del nuovo assetto di offerta – domanda ha proposto una nuova dislocazione dei fabbricati e delle infrastrutture di supporto e distribuzione interna, tali da:

- ✓ rispettare i dati di PRG approvati;
- ✓ prevedere un ampliamento della piattaforma logistica nel rispetto delle caratteristiche ambientali assunte con il Progetto generale approvato;
- ✓ adeguare le infrastrutture alle attuali esigenze di utilizzazione;
- ✓ tenere conto delle richieste degli operatori.

Ciò ha comportato modifiche alla struttura viaria di distribuzione, per consentire il collocamento nelle sezioni logistiche sia di capannoni, che di piazzali antistanti i fabbricati di almeno metri 50 di profondità.

In secondo luogo si sono dovute adattare tutte le reti alle nuove ubicazioni degli edifici e dei piazzali, con la relativa individuazione degli spazi verdi, per i quali si sono rispettati gli standard previsti originariamente.

Inoltre si è tenuto in conto alle nuove prossime realtà della Rete Ferroviaria con la ripermimetrazione dell'area di intervento in adiacenza con il nuovo sistema di smistamento ferroviario. Mentre per quanto riguarda l'area del Terminal container, si è previsto il completamento dei piazzali già avviati con il Primo lotto funzionale.

Per la progettazione dei magazzini ferro - gomma e gomma - gomma sono state studiate due diverse soluzioni.

La prima riguarda il proseguimento degli edifici di stoccaggio lungo l'asse dell'edificio in realizzazione, la seconda riguarda la proposta di un nuovo edificio sul lato opposto.

Da un punto di vista estetico, la scelta dei materiali utilizzati nell'esecuzione dell'opera architettonica si basa sulla riconoscibilità immediata dell'intervento, costituita da elementi che esprimono la funzione "industriale" del manufatto. I materiali utilizzati

sono quindi il calcestruzzo ed il metallo, connubio che storicamente rappresenta i caratteri funzionali essenziali degli insediamenti industriali. Sotto il profilo dimensionale si è tenuto conto:

- ✓ della necessità di studiare in modo coerente la magli strutturale dei capannoni, in modo tale da ridurre al minimo il numero dei pilastri per ottenere ampi spazi con pochi ostacoli;
- ✓ di ridurre le superfici destinate ad uffici, con una gestione degli spazi commerciali affidata ad un numero limitato di operatori;
- ✓ di realizzare strutture edilizie più economiche rispetto alle precedenti previsioni.

### ***B.1.3.-IL PROGETTO PRELIMINARE PER IL "SISTEMA" INTERPORTUALE DI JESI***

LA PROPOSTA DI VARIANTE AL P.R.G.:

La possibilità di destinare ulteriori aree allo scambio intermodale, scaturisce dai dati riscontrati sul territorio, e dalla determinazione di organizzare e gestire, nelle fasi progettuali e di insediamento nel territorio, le richieste degli operatori e dei produttori. Per far fronte a tali richieste e alla possibilità di ampliare le attività logistiche, la Società Interporto Marche, ha provveduto a presentare, una proposta di variazione ed ampliamento dell'area destinata con il P.R.G. alla Piattaforma Logistica.

L'evolversi di tale proposta è basata su alcuni dati di riferimento ed in particolare:

- ✓ Mantenimento dell'alto livello qualitativo di assetto territoriale: in modo tale che l'utilizzazione del territorio sia continuamente controllata tra le scelte di natura organizzativa dell'impianto produttivo e le scelte di tutela e inserimento ambientale, tali da garantire un rapporto coerente tra le aree pavimentate e le aree a verde;
- ✓ Mantenimento di una organizzazione geometrica e spaziale di alto livello: dove la matrice distributiva, volumetrica e architettonica degli edifici da realizzare, sia



tale da consentire un reale controllo sugli operatori, evitando la nascita di complessi diversi e contraddittori.

La “**Proposta di Variante**” del Perimetro dell’Interporto, si prefigura come elemento di raffronto tra le ipotesi originarie di assetto dell’area interportuale e le proposte di implementazione dell’area di intervento.

Risulta importante sottolineare che i parametri d’uso del territorio sono stati rigorosamente rispettati, e sono state introdotte precisazioni rispetto ai limiti di utilizzazione di tali parametri, nei confronti della qualità dell’assetto territoriale dell’intervento ed alla qualità nei confronti del rapporto con il contesto.

Con la “**Proposta di variante**” si è previsto un ampliamento della superficie destinata all’interporto mantenendo invariati quei rapporti qualitativi tra:

- ✓ Superficie territoriale e superficie a verde;
- ✓ Fasce di rispetto perimetrali;
- ✓ Volume costruibile e superficie territoriale;
- ✓ Superficie fondiaria e superficie coperta;
- ✓ Realizzazione di quinte/barriere a verde rispetto al contorno.

Il risultato delle applicazioni dei parametri previsti nelle Norme Tecniche di Attuazione, della Proposta di Variante, hanno individuato la necessità di una superficie complessiva pari a circa mq. 1.010.762, all’interno delle quali sono inclusi tutti i dispositivi di aggregazione del territorio, che in fase originaria di individuazione delle superfici da espropriare hanno determinato la eccessiva parcellizzazione di fondi, ovvero la creazione di residui inutilizzabili da parte dei proprietari. La fase di perimetrazione dell’ampliamento, nello spirito della conservazione delle unità fondiariae, ha privilegiato l’individuazione di intere particelle, adattando le necessità progettuali allo stato di

consistenza delle proprietà

#### IL PROGETTO PRELIMINARE PER IL "SISTEMA" INTERPORTUALE DI JESI:

Nella redazione del Progetto preliminare, è stato rispettato il dettato della proposta di variante ed assumendo inoltre la necessità di raggiungere una capacità dei depositi provvisori pari a circa 100.000 mq, in relazione anche a quanto precedentemente riportato circa le richieste di edifici di capacità maggiore rispetto alle previsioni del progetto originario.

La maggior capacità richiesta, viene soddisfatta attraverso la realizzazione di un'aggiuntiva area funzionale destinata allo scambio ferro - gomma, ubicata nella zona originariamente con funzione gomma-gomma, per una capacità di depositi provvisori pari a circa 30.000 metri quadri.

La nuova area gomma - gomma, viene prevista in adiacenza alla posizione originaria, utilizzando le stesse caratteristiche di capacità e di rapporto Superficie coperta/Superficie scoperta.

Tra le due aree funzionali, come nel progetto originario è previsto un asse stradale di penetrazione e distribuzione a senso unico con spartitraffico centrale e banchina destinata e verde.

Le aree di manovra dei veicoli, prevedono la realizzazione di piazzali con una distanza minima dalla sede stradale pari a m. 50, come richiesto dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. approvato. Nello stesso modo le aree di manovra con funzione ferro - gomma, sezione aggiunta, rispettano i vincoli e le indicazioni delle citate N.T.A. del P.R.G.

Considerando i vincoli relativi alla prima stesura del Progetto Generale, confermati poi

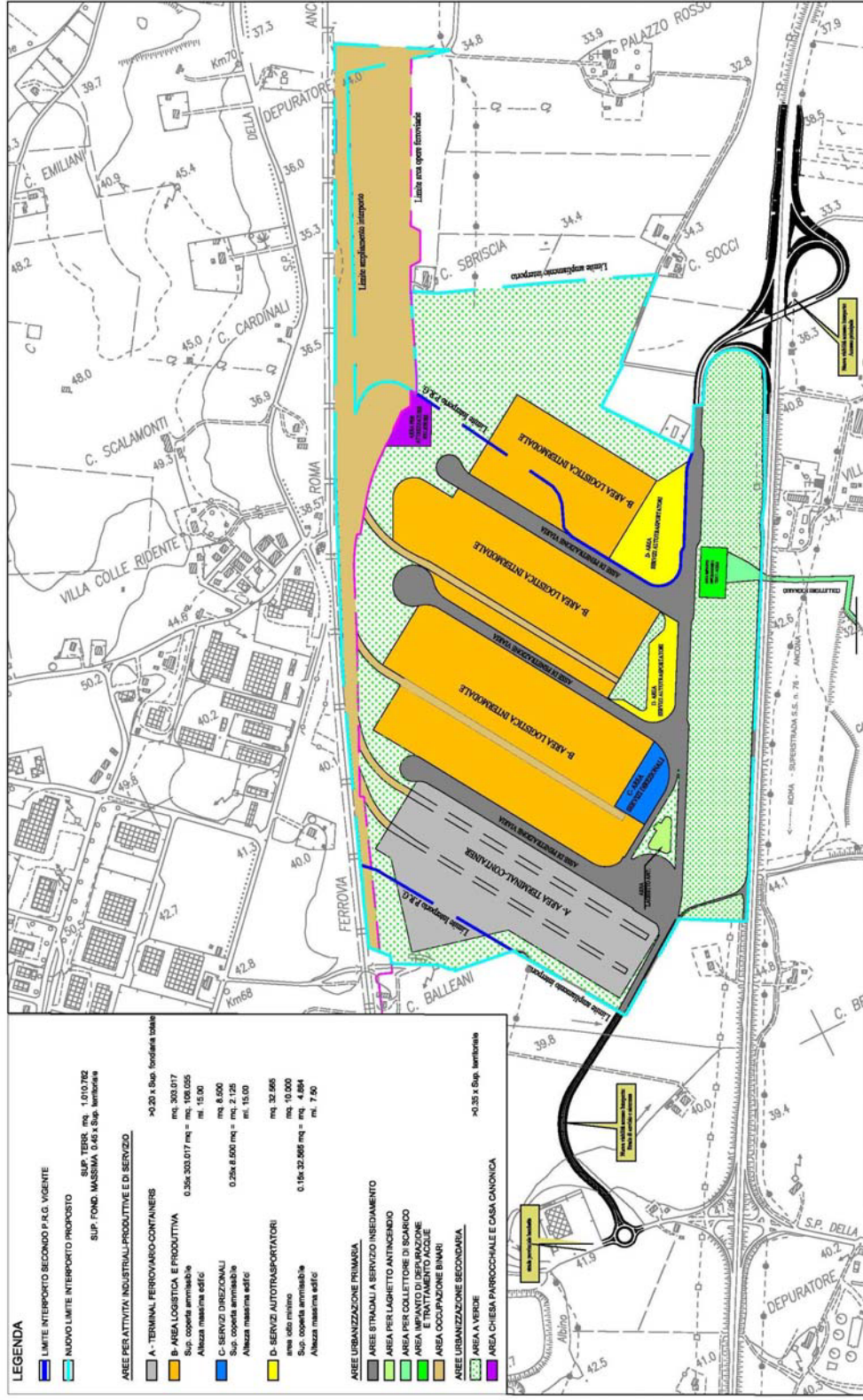
in fase di approvazione dello stesso, in seno al PRG dal Comune di Jesi, al fine di rispettare i rapporti tra superficie fondiaria e superficie territoriale nonché i rapporti tra superficie coperta e scoperta delle singole aree funzionali, la superficie dell'Interporto viene a essere pari 1.010.762 mq.

Le aree funzionali definite sono principalmente:

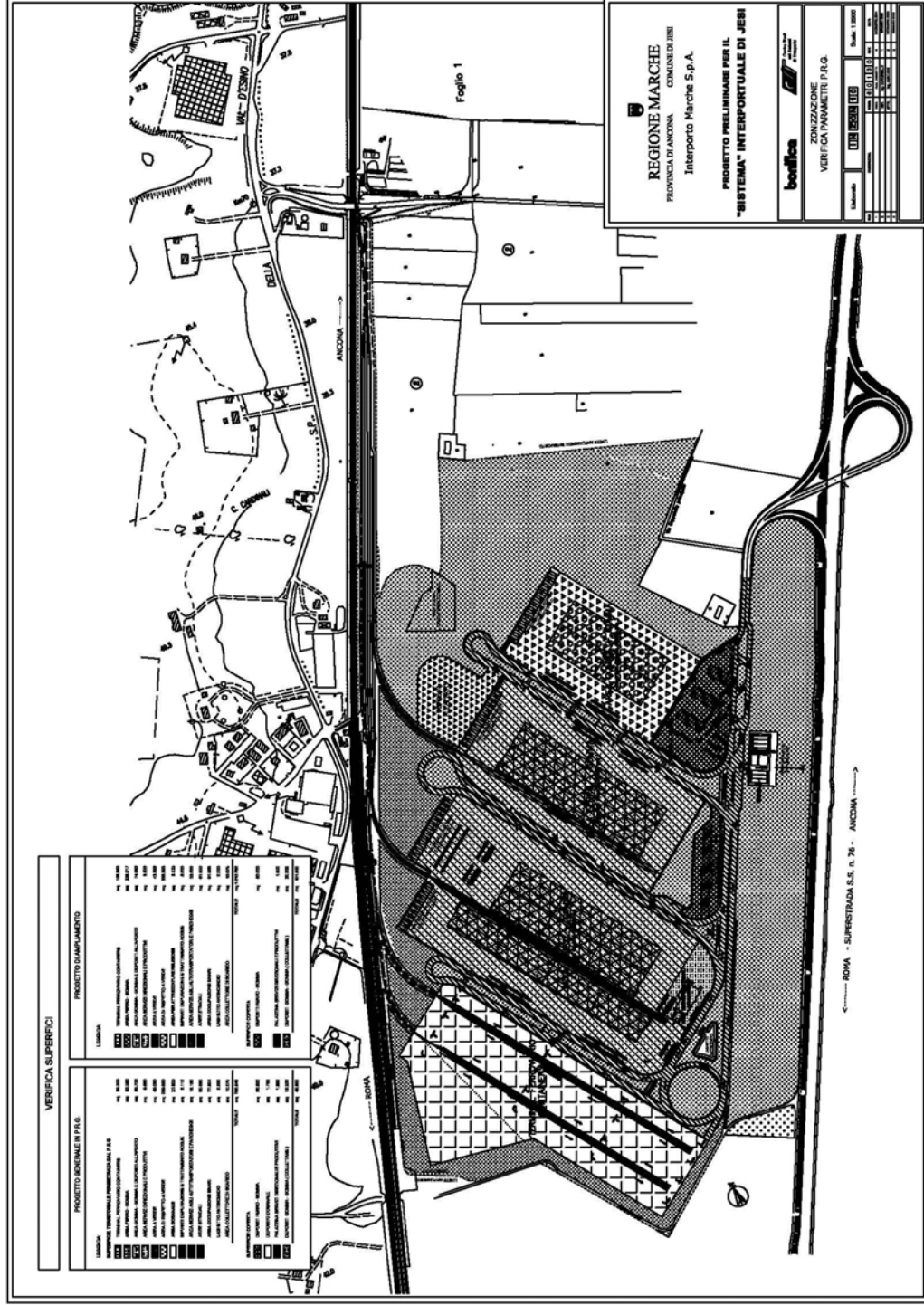
- ✓ area ferro - gomma
- ✓ area gomma – gomma
- ✓ area terminal – containers
- ✓ area uffici direzionali
- ✓ area a servizio degli autotrasportatori
- ✓ area a verde
- ✓ Viabilità
- ✓ Aree destinate per occupazione binari

In previsione di una ulteriore viabilità con destinazione principale d'uso di servizio e sicurezza per l'interporto, è stata prevista, come opera da realizzarsi in una seconda fase, una strada ubicata in parte all'esterno del confine dell'interporto e collegante l'interporto stesso con la Strada Provinciale Barchetta.

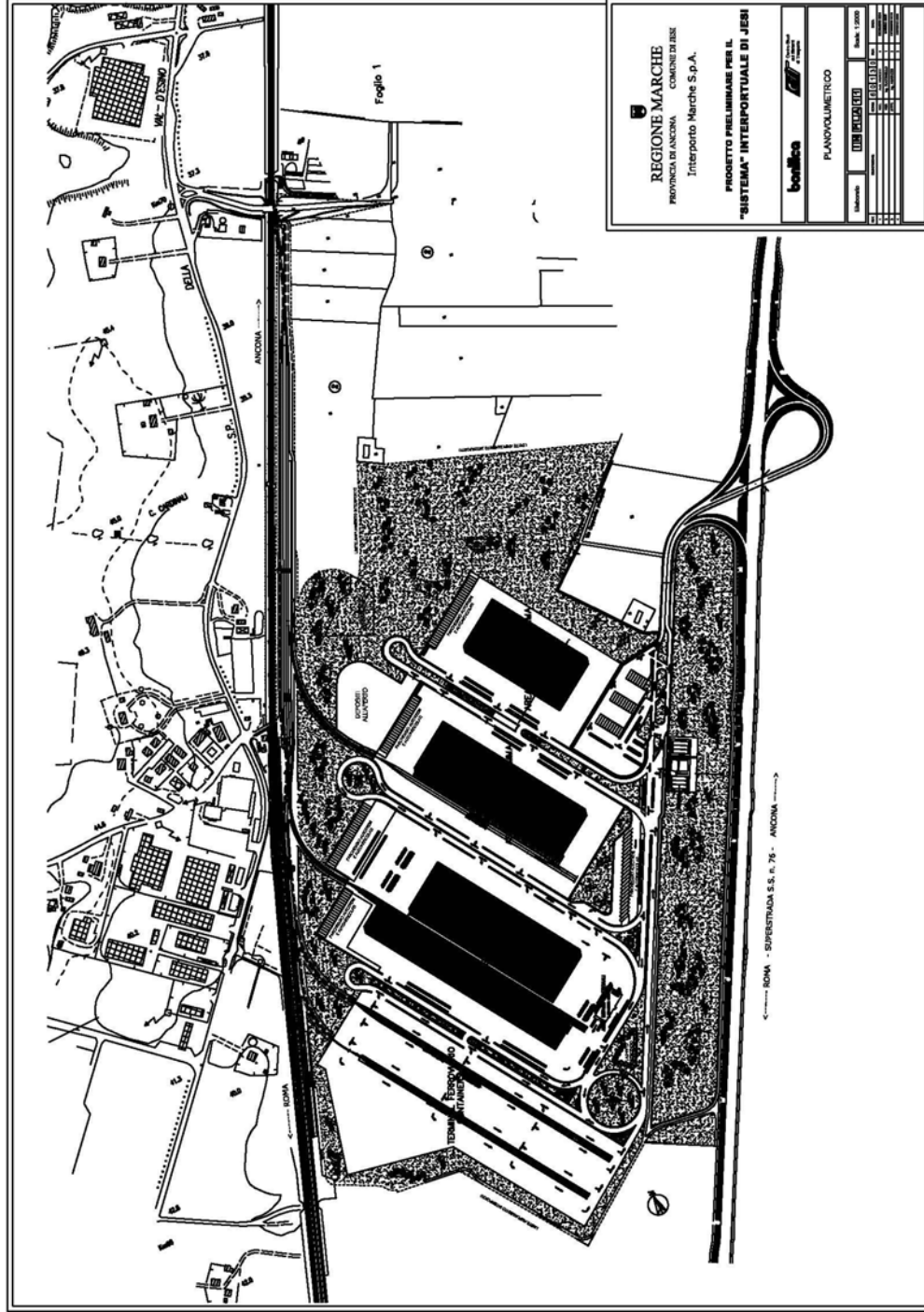
**RICHIESTA DI VARIANTE URBANISTICA**



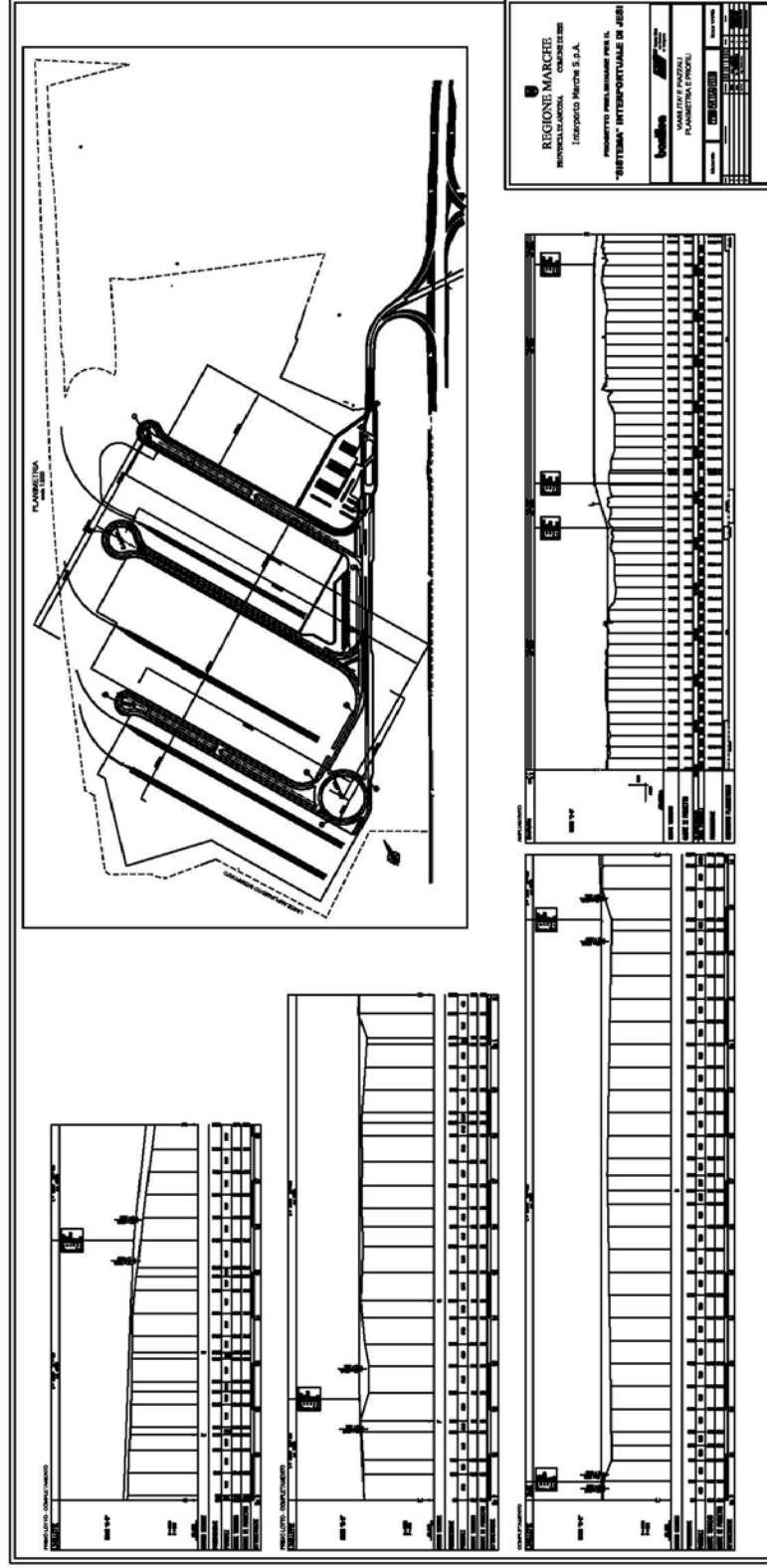
**TAV. 11- PROPOSTA DI VARIANTE: Il futuro assetto urbanistico area D4.5**



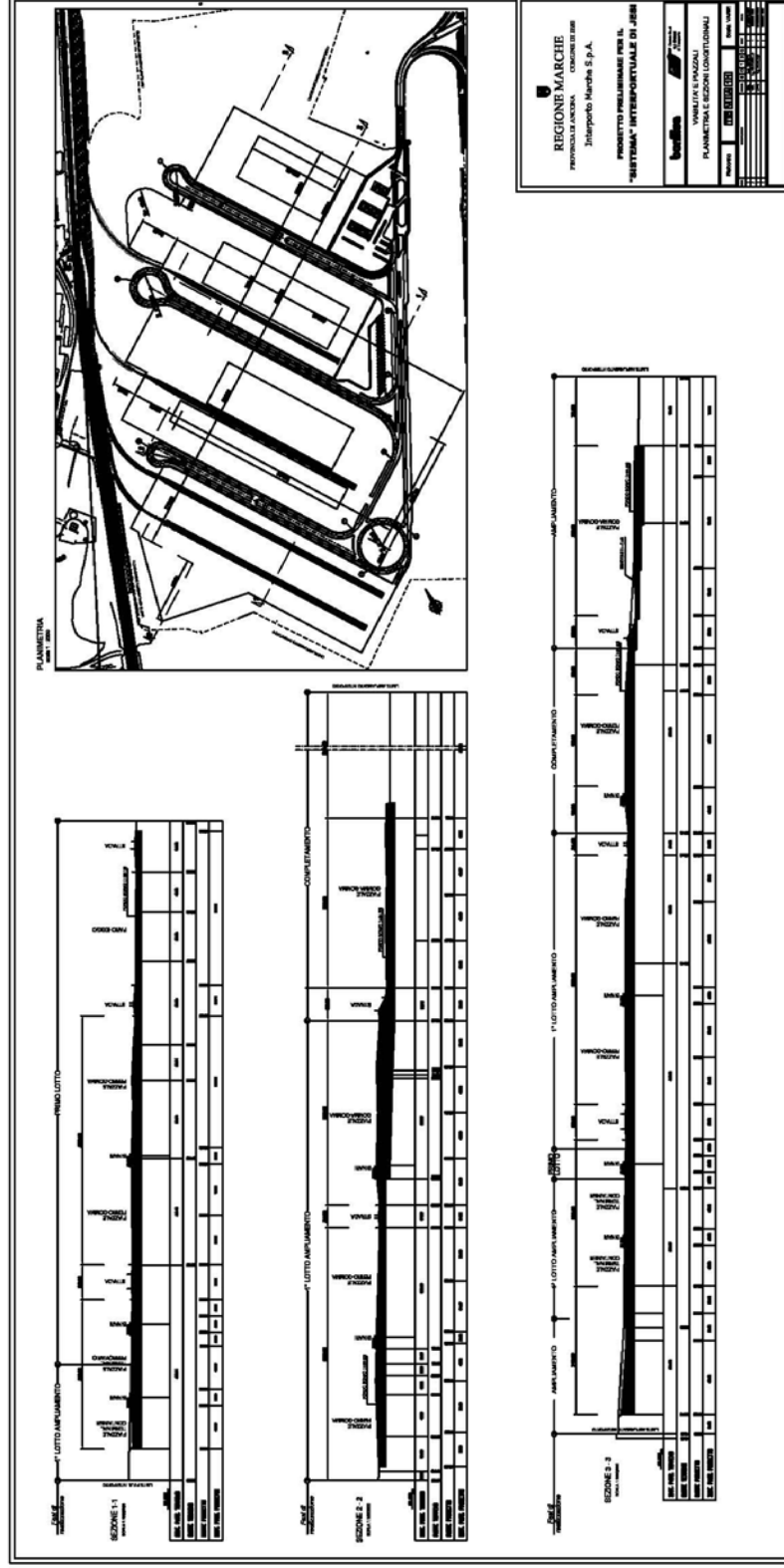
TAV. 12- Progetto Preliminare di Ampliamento: Verifica parametri P.R.G.



TAV. 13- Progetto Preliminare di Ampliamento: Planovolumetrico

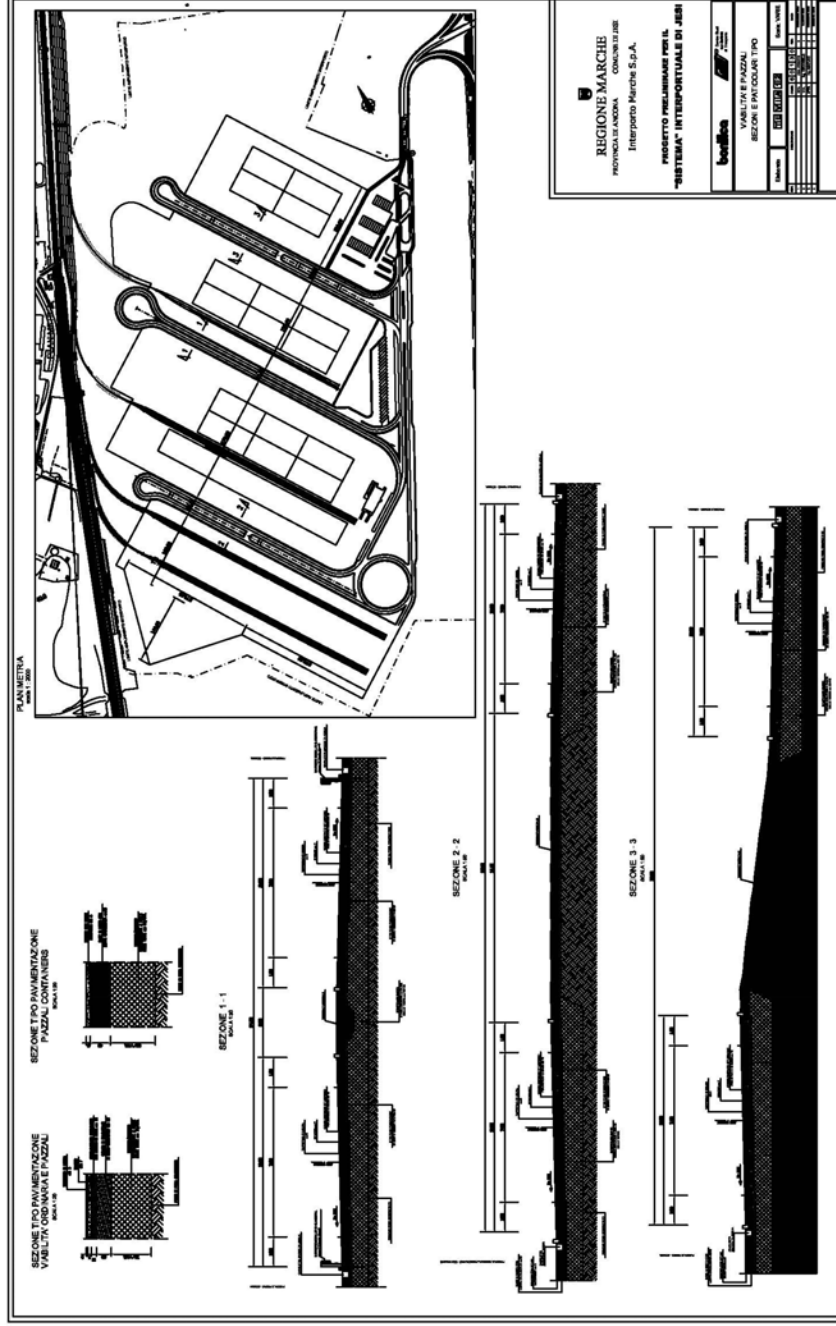


TAV. 14- Progetto Preliminare di Ampliamento: Viabilità e piazzali, Planimetria e profili

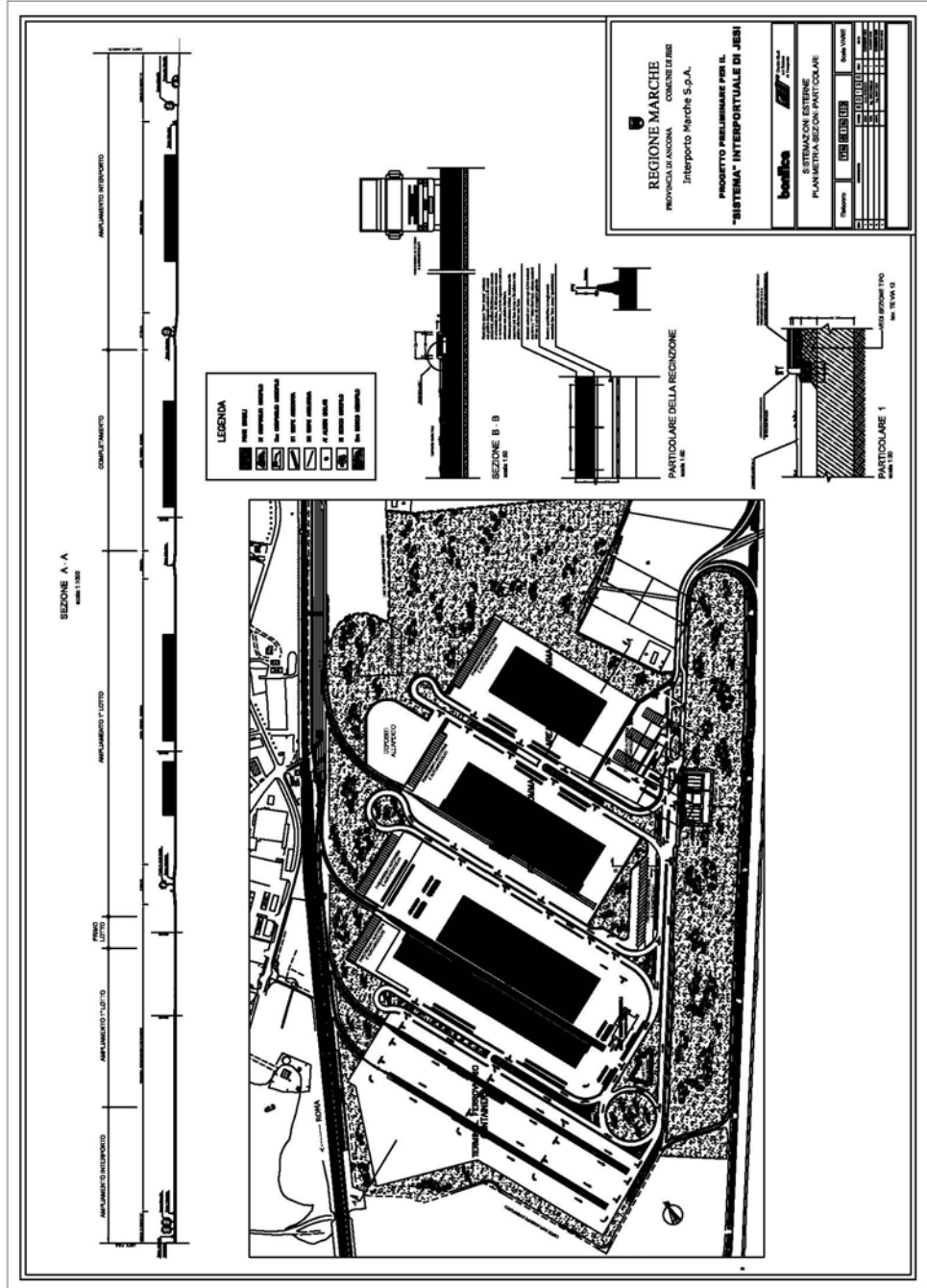


TAV. 15- Progetto Preliminare di Ampliamento: Viabilità e piazzali, Planimetria e sezioni longitudinali

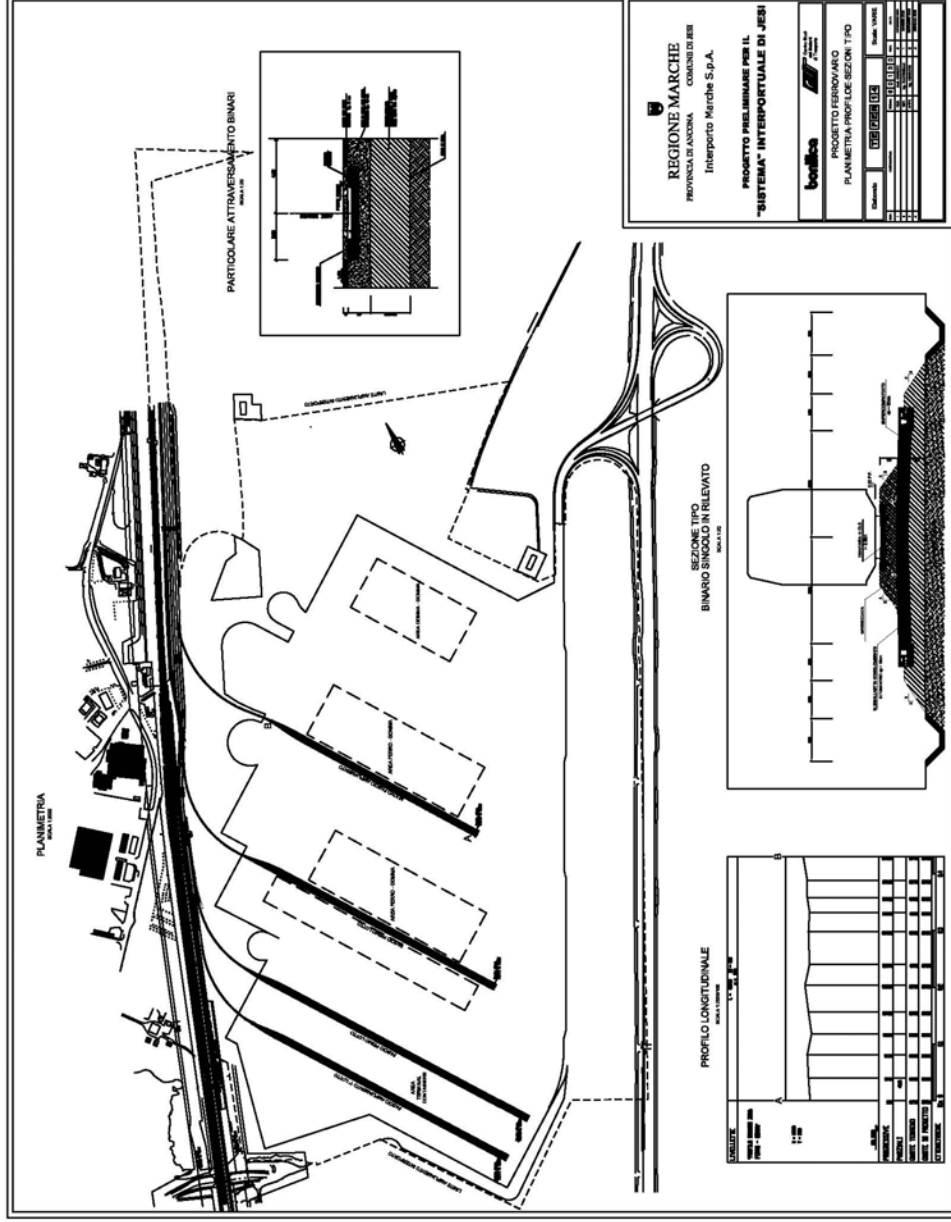




TAV. 16- Progetto Preliminare di Ampliamento: Viabilità e piazzali, Sezioni e particolari tipo



TAV. 17- Progetto Preliminare di Ampliamento: Sistemazioni esterne



TAV. 18- Progetto Preliminare di Ampliamento: Progetto ferroviario

## **C-ANALISI DELLE ATTIVITÀ, IMPATTI ED OPERE DI MITIGAZIONE**

## INDICE QUADRO C

|   |    |
|---|----|
| C.1.- PREMESSA.....   | 49 |
| C.2.- AZIONI DI PROGETTO .....  | 51 |
| C.3.- IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI.....  | 51 |
| C.4.- IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI .....   | 57 |
| C.5.- MATRICI A-I ED I-RI.....  | 58 |
| C.5.1.- Matrice A-I .....   | 58 |
| C.5.2.- Valutazione qualitativa degli impatti.....                                | 62 |
| C.5.3.- Matrice I-Ri .....  | 65 |
| C.6.- . ILLUSTRAZIONE PRELIMINARE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.... | 68 |

### C.1.-PREMESSA

Un qualsiasi studio di tipo ambientale, sia a livello di piani programmatici che di progetti di singole strutture, si basa innanzitutto sulla definizione e schematizzazione di due sistemi, il sistema infrastruttura ed il sistema ambiente; Studia le interazioni e le correlazioni tra di essi; definisce gli impatti che il sistema infrastruttura provoca sul sistema ambiente.

Uno studio di tipo ambientale inoltre, segue fundamentalmente tre fasi distinte; una fase di analisi, una di valutazione ed una conclusiva di scelta e risoluzione delle problematiche riscontrate.

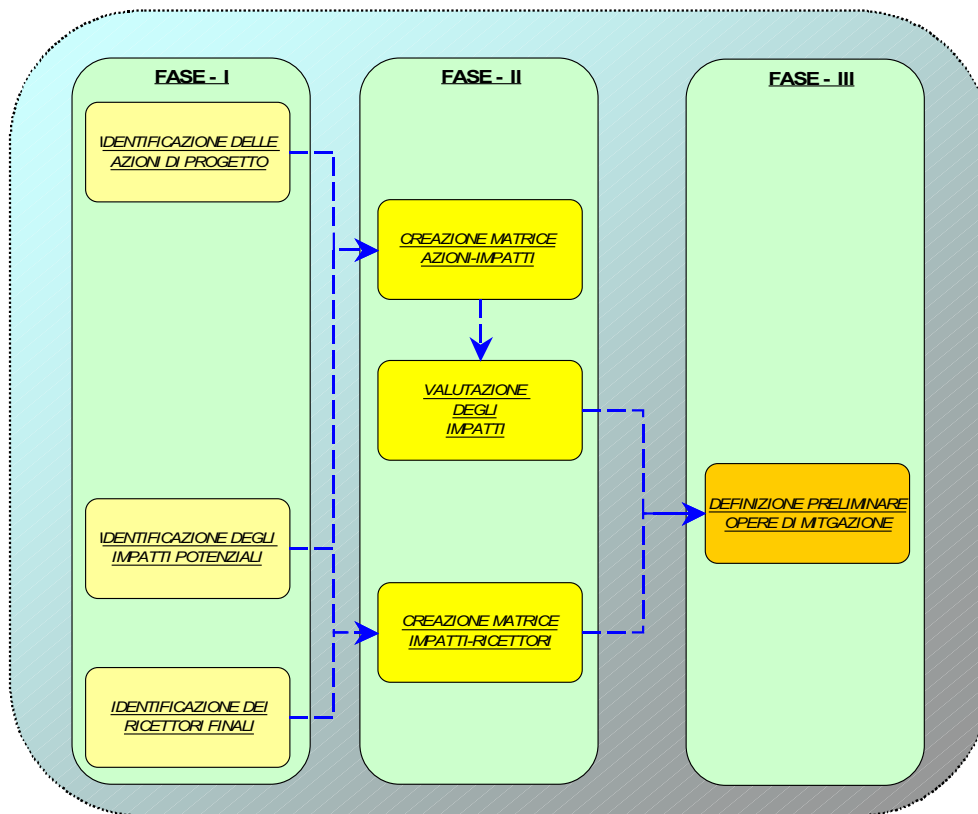


Figura 1

la fase di analisi (definita in questo studio fase I) si occupa innanzitutto nel ricercare tutte quelle azioni che portano alla realizzazione dell' opera e ad un suo futuro

sfruttamento.

Operativamente si procede innanzitutto alla individuazione di attività caratterizzanti la costruzione ed esercizio dell'opera.

In seguito, con un'analisi mirata di maggior dettaglio, ad ogni singola attività viene associato una serie di azioni.

Le azioni vengono classificate in tre livelli relativi alla fase di realizzazione dell'opera, la fase di esercizio ed infine alla presenza fisica dell'opera nel contesto ambientale.

Inserita sempre in tale prima fase si procede poi alla identificazione dei potenziali impatti che il sistema infrastruttura provoca sul sistema ambiente, ed infine dopo aver analizzato l'ambiente circostante si procede alla identificazione dei probabili ricettori esistenti sul territorio.

La fase di valutazione (fase II) consiste nello studio dell'interazione tra i due sistemi attraverso la correlazione causa-effetto.

Per ogni componente ambientale vengono definiti gli impatti che il sistema infrastruttura provoca sul sistema ambiente, procedendo poi alla definizione, per ognuno di esso, del grado di danno che provoca sui recettori presenti nel territorio circostante.

Dopo aver analizzato e verificato le prime due fasi, si passa alla scelta di operazioni che mitigano o compensano gli impatti provocati sui ricettori dovuti alla realizzazione, sfruttamento e presenza dell'opera.

## C.2.-AZIONI DI PROGETTO

Le azioni di progetto, in fase di realizzazione, in fase di esercizio e alla presenza fisica dell'opera, sono state individuate, sulla base del progetto preliminare, e sono tipiche per infrastrutture puntuali che hanno come obiettivo lo scambio intermodale.

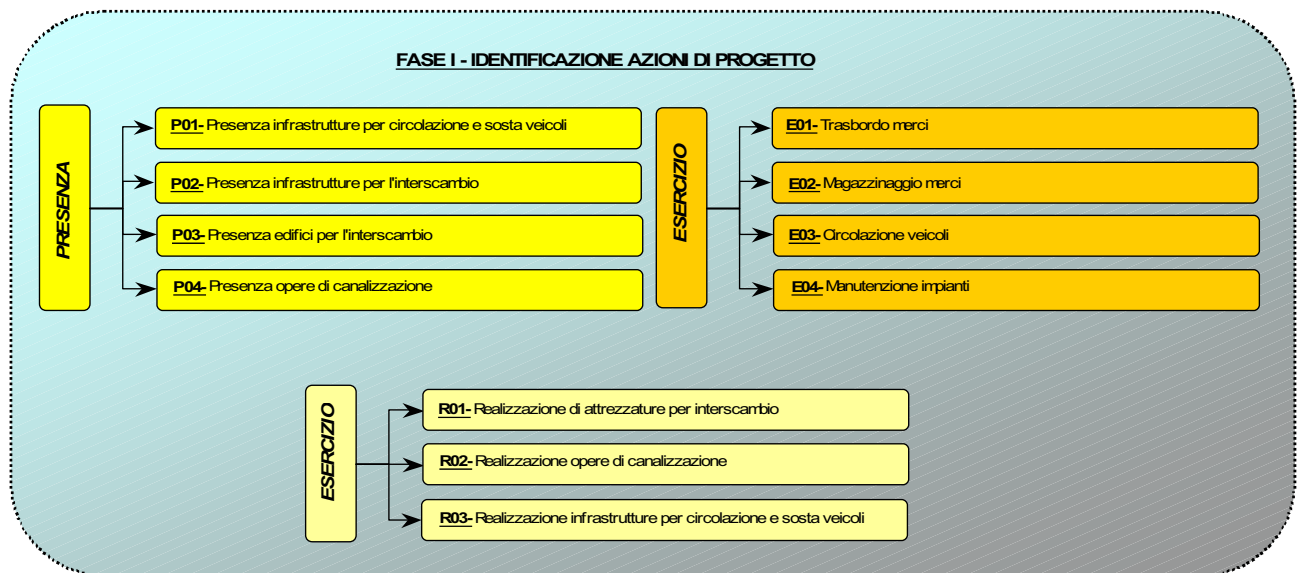


Figura 2

## C.3.- IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI

Il riconoscimento degli impatti potenzialmente significativi è stata una delle operazioni più delicate di questo studio, ed ha assunto un'importanza cruciale nella fase iniziale.

Per una corretta identificazione degli impatti è necessario:

1. verificare l'eventuale presenza di recettori sensibili;
2. quantificare il peso relativo che le pressioni ambientali dell'opera proposta (es. emissioni in aria e in acqua) hanno rispetto alle altre fonti di pressione già esistenti sul territorio



L'analisi deve considerare per quanto possibile:

1. gli impatti positivi e negativi;
2. gli impatti diretti, caratterizzati da un legame immediato tra la causa d'impatto e l'impatto stesso, e indiretti, in cui il legame tra la causa prima e l'effetto considerato è mediato da altri fattori;
3. • gli impatti reversibili e irreversibili;
4. • gli impatti cumulativi, derivanti da effetti sinergici di diversi impatti dello stesso tipo di impatto con altri prodotti da diverse sorgenti nell'area vasta interessata.

A tal fine si sono disposte ed utilizzate liste di controllo sulle linee di impatto possibili, inquadrare, per quanto possibile, nei termini dei settori ambientali (componenti, fattori, sistemi) come indicato nella tabella successiva.

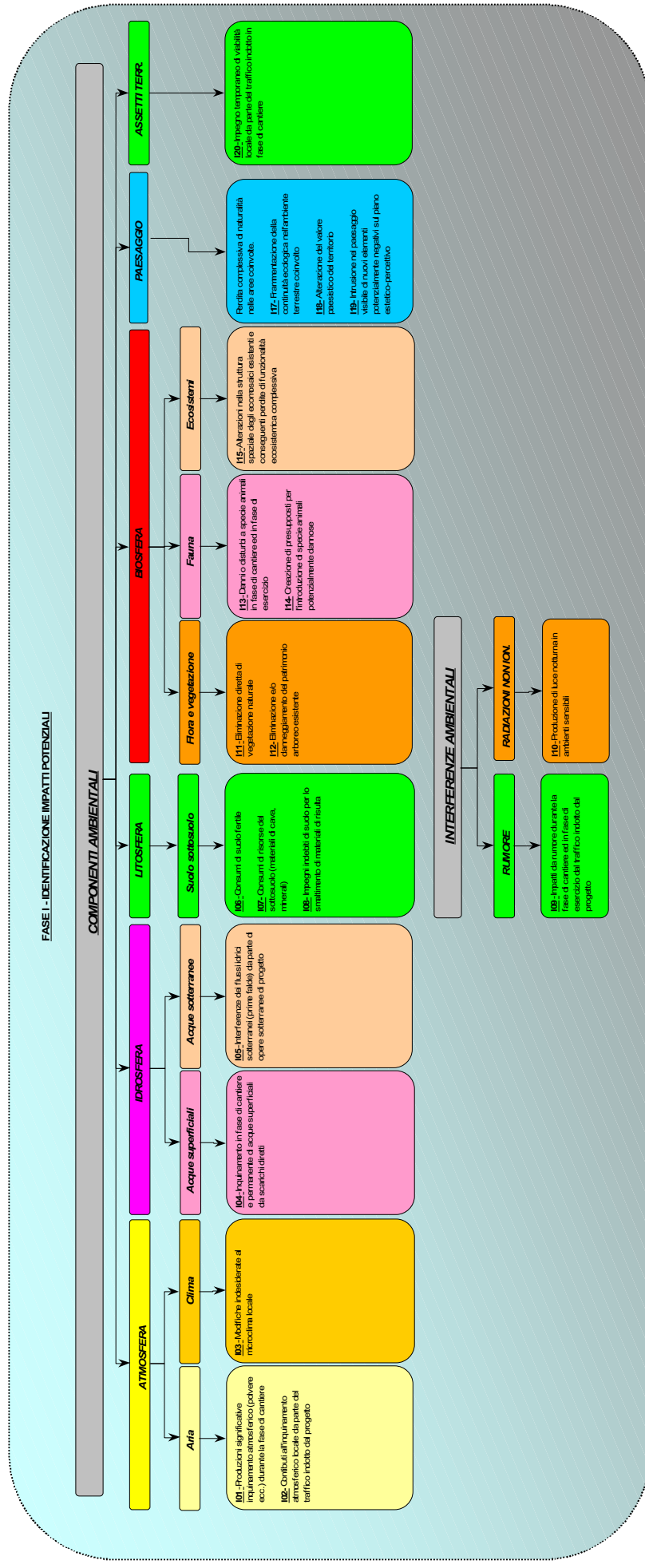


Figura 3

Si riporta in seguito una sintetica descrizione dei singoli impatti identificati da approfondire quindi successivamente:

- I.01.Produzioni significative inquinamento atmosferico (polvere ecc.) durante la fase di cantiere Un cantiere di grandi dimensioni comporterà un consistente impiego di mezzi pesanti che produrranno gas di scarico e, muovendosi su superfici sterrate, l'innalzamento di polveri; la presenza nelle zone limitrofe di abitazioni o di vegetazione sensibile potrà comportare l'insorgenza di effetti negativi su tali ricettori.
- I.02.Contributi all'inquinamento atmosferico locale da parte del traffico indotto dal progetto Gli scarichi degli automezzi che utilizzeranno la nuova infrastruttura stradale produrranno inquinamento atmosferico a livello del suolo che potrà interessare ricettori sensibili (es. abitazioni, suoli agricoli) nelle aree laterali.
- I.03.Modifiche indesiderate al microclima locale Impatti di questo tipo sono potenzialmente riscontrabili in interventi in grado di modificare significativamente il bilancio idrico o la distribuzione dei venti in determinate zone. Ad esempio l'eliminazione di estese superfici di vegetazione arborea può essere premessa per modifiche al microclima locale attraverso un aumento delle escursioni termiche.
- I.04.Inquinamento in fase di cantiere e permanente di acque superficiali da scarichi diretti Progetti di varia natura (impianti industriali, opere civili) prevedono scarichi finali delle acque usate potenzialmente in grado di inquinare il sistema ambientale ricettore. Occorrerà verificare che le nuove immissioni non alterino in modo significativo la qualità preesistente dei corpi idrici ricettori, in particolare ove esistano specifiche valenze da tutelare. La stessa attività di cantiere, con la presenza di maestranze, è produttrice di acque di scarico che possono, se non regolarmente smaltite, inquinare corpi idrici vicini. Inoltre alcune lavorazioni di cantiere possono provocare impatti di tipo temporaneo ma potenzialmente significativi sui ricettori, quali ad esempio l'uso di materiali

usati nel settore edilizio e la manutenzione di macchinari usualmente utilizzati in edilizia.

I.05.Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee di progetto Un progetto potrà prevedere la realizzazione di opere sotterranee (fondamenta, condotte di diametro cospicuo ecc.) in grado di costituire barriera rispetto ai flussi di scorrimento delle falde. Si altereranno di conseguenza in modo più o meno significativo i flussi idrici sotterranei di determinate zone, modificandone il bilancio idrico sotterraneo, con conseguenze sugli approvvigionamenti idrici e sugli ecosistemi sovrastanti

I.06.Consumi di suolo fertile Il progetto di una nuova opera comporterà di norma la perdita di suoli esistenti. Occorrerà valutare la significatività di tali consumi, ad esempio in funzione della loro fertilità e del loro ruolo nell'assorbimento delle acque meteoriche.

I.07.Consumi di risorse del sottosuolo (materiali di cava, minerali) La realizzazione di interventi di una certa dimensione potrà comportare l'utilizzo di significative quantità di inerti di cava per la realizzazione di sottofondi, rilevati, calcestruzzo. Un sovradimensionamento del progetto potrà tradursi in un consumo indebito di risorse del sottosuolo, comportando cave di prestito non necessarie, o il consumo di quote di disponibilità dei piani cave esistenti generando ulteriore domanda di attività estrattiva.

I.08.Impegni indebiti di suolo per lo smaltimento di materiali di risulta La realizzazione di opere civili di grandi dimensioni potranno comportare la produzione di quantità più o meno rilevanti di materiali di risulta (es. smarini di galleria) che richiederanno uno specifico smaltimento che tenga anche conto delle legislazioni vigenti in materia di rifiuti. Se non adeguatamente programmate, tali azioni potranno comportare impegni indebiti di suolo nelle aree di progetto o in altre aree.

- I.09.Impatti da rumore durante la fase di cantiere ed in fase di esercizio dal traffico indotto dal progetto L'esistenza piu' o meno prolungata di un cantiere con presenza consistente di strumenti di perforazione e mezzi pesanti potra' comportare significativi disturbi da rumore su ricettori sensibili posti nelle vicinanze (abitazioni, stazioni con presenza di fauna sensibile). In fase di esercizio, invece, Gli automezzi che utilizzeranno nuove infrastrutture previste o indotte dal progetto produrranno inquinamento sonoro che potra' interessare ricettori sensibili (es. abitazioni) nelle aree laterali. Tali impatti dipenderanno dal volume di traffico generato, in particolare automezzi pesanti
- I.10.Produzione di luce notturna in ambienti sensibili La realizzazione di una nuova infrastruttura potra' prevedere illuminazioni notturne contribuendo all'inquinamento luminoso della zona. In aree sensibili potranno anche prodursi impatti negativi su specie animali notturne (es. alterazioni del comportamento)
- I.11.Eliminazione diretta di vegetazione naturale La realizzazione dei nuovi interventi sulle aree di progetto potra' comportera', nelle fasi di cantiere, l'eliminazione o il danneggiamento di vegetazione esistente. La gravita' dell'impatto sara' funzione del livello di interesse naturalistico-scientifico o territoriale (ad esempio in quanto elemento di naturalita' residua). Potranno essere specificamente interessati elementi della flora locale di interesse naturalistico, con conseguente alterazione della biodiversita' del comparto vegetale. L'occupazione permanente di suolo da parte del progetto potra' comportare la distruzione definitiva di vegetazione di interesse naturalistico-scientifico.
- I.12.Eliminazione e/o danneggiamento del patrimonio arboreo esistente Una specifica attenzione, per le sue implicazioni non solo naturalistiche, ma anche paesaggistiche, idrogeologiche, fruttive, economiche, va rivolta all'eliminazione di esemplari arborei, che possono in molti casi assumere elevato valore individuale (ad esempio nel caso degli alberi monumentali, o degli alberi patriarichi).

- I.13. Danni o disturbi a specie animali in fase di cantiere ed in fase di esercizio Le azioni di cantiere (sbancamenti, movimenti di mezzi pesanti) potranno comportare danni o disturbi ad animali di specie sensibili presenti nelle aree coinvolte. Il problema può porsi in modo significativo nei casi di progetti che comportano trasformazioni più o meno cospicue (grandi infrastrutture ecc.) di aree con presenze faunistiche significative. Inoltre in fase di esercizio danni o disturbi su animali nelle aree di contatto delle opere di progetto possono riguardare differenti casistiche quali l'uccisione di esemplari da parte del traffico indotto all'interno della struttura, la morte di uccelli che vengano a contatto con cavi di alta tensione, l'allontanamento di organismi sensibili provocato dalla presenza di persone ecc.
- I.14. Creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose Opere ove avvengono significativi traffici di merci (es. derrate alimentari) provenienti da zone lontane (es. porti, aeroporti interporti), possono costituire sorgente di rischio per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose all'agricoltura, o pericolose per la salute umana, o in grado di alterare le biocenosi esistenti.
- I.15. Alterazioni nella struttura spaziale degli ecosistemi esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva Modifiche nella struttura degli ecosistemi esistenti potranno essere determinate da molteplici azioni di progetto, quali il taglio di vegetazione esistente, le trasformazioni dell'assetto dei suoli, le modifiche alle linee di scorrimento delle acque superficiali, le modifiche del regime idrico di zone umide ecc. Potranno di conseguenza esservi perdite più o meno significative di funzionalità degli ecosistemi presenti. Tenuto conto che alcune delle funzionalità ecosistemiche sono di diretto interesse anche per le presenze umane (es. processi di autodepurazione, miglioramento del microclima ecc).
- I.16. Perdita complessiva di naturalità nelle aree coinvolte Il consumo di ambienti naturali esistenti, in un quadro di progressivo impoverimento della componente

naturale nella biosfera, costituisce in ogni caso un impatto da evitare e comunque limitare per quanto possibile.

I.17.Frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente terrestre coinvolto Un tipo di modifica strutturale degli ecosistemi terrestri da considerare con attenzione specifica e' la frammentazione della continuita' ecologica. Ad esempio infrastrutture possono produrre l'interruzione del sistema di habitat di specie con capacita' diffusive, determinando lo schiacciamento di animali e favorendo processi locali di estinzione anche attraverso riduzioni critiche dell'habitat utile per singole popolazioni.

I.18.Alterazione del valore paesistico del territorio Qualunque nuova realizzazione (tra quelle sottoposte a VIA) comporta una modifica dell'assetto paesaggistico precedente. Impatti negativi si avranno nei casi di trasformazione di paesaggi pregiati per motivi vedutistico-formali o storico-culturali, o comunque che siano espressione di unita' uomo-natura per le quali sono riconoscibili elementi di valore. Impatti negativi potranno essere riconosciuti anche nei casi di ulteriore banalizzazione e degrado attivo sotto il profilo formale di paesaggi esistenti, ancorche' senza specifiche valenze paesistiche.

I.19.Intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo Il progetto potra' comportare elementi costruttivi (edifici ingombranti, camini, viadotti, ponti ecc.) in grado di produrre significative intrusioni nel paesaggio preesistente. Il segno e la significativita' degli impatti dipendera' dalla natura, dalla dimensione e dalla qualita' dei manufatti previsti.

I.20.Impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere Impegni significativi della viabilità locale, ad esempio da parte di traffico pesante nella realizzazione di grandi opere infrastrutturali, potranno avvenire durante la fase di cantiere.

#### **C.4.-IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI**

In accordo a quanto detto al punto precedente si è proceduto alla identificazione dei ricettori finali esistenti sul territorio ed indicati nella tabella seguente

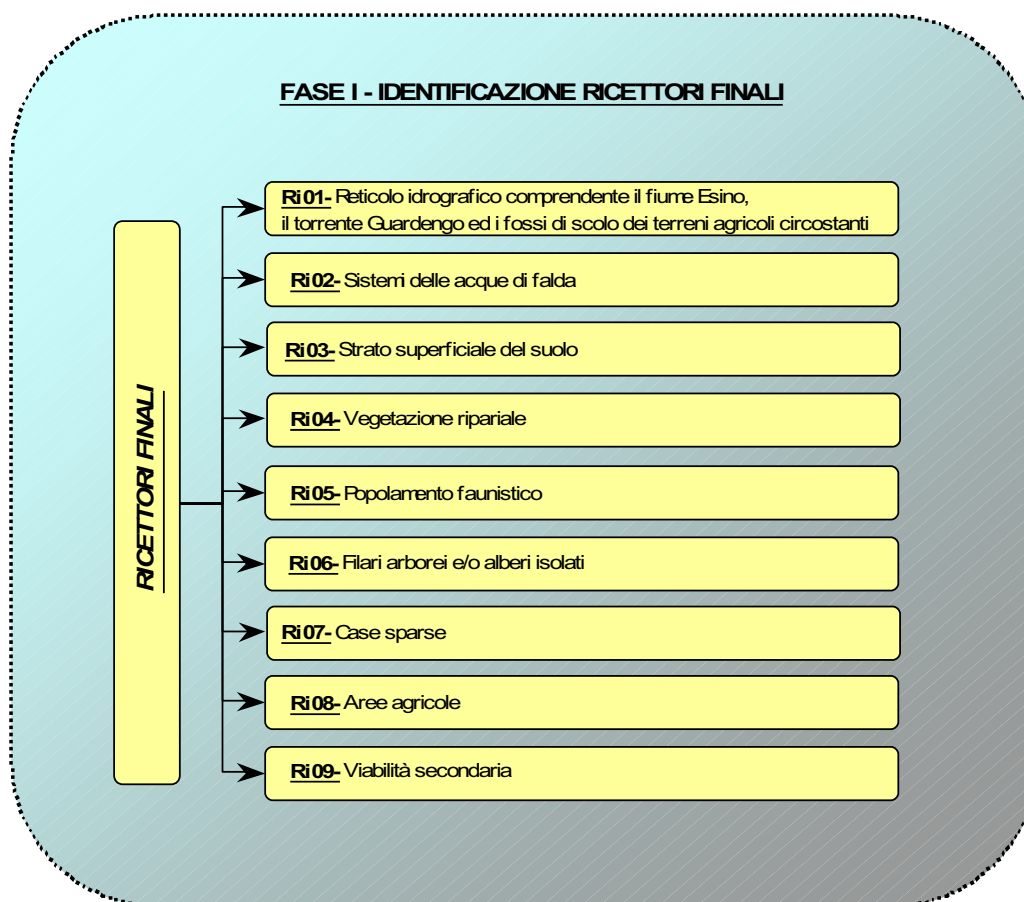


Figura 4

## C.5.-MATRICI A-I ED I-RI

### C.5.1.-MATRICE A-I

Completata la fase I si è passati alla fase II, in cui si sono associate le azioni di progetto con gli impatti rilevati per ogni componente ambientale.

La presenza di infrastrutture per la circolazione e sosta veicoli porta sulla componente *Atmosfera* un contributo all'inquinamento atmosferico locale determinando modifiche indesiderate al microclima, mentre, sulla componente *Idrosfera* si ha un inquinamento delle acque superficiali presenti ed interferenze sui flussi idrici sotterranei. Sulla

*Litosfera* comporta un consumo di suolo fertile, mentre sulla *Biosfera* porta all'eliminazione di vegetazione naturale e del patrimonio arboreo esistente con danni o disturbi a specie animali, determinando alterazioni nella struttura spaziale degli ecosistemi esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva. Sul *Paesaggio* provoca la perdita di naturalità, la frammentazione della continuità ecologica, l'alterazione del valore paesistico ed infine l'intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo. Infine per quanto riguarda le *Interferenze ambientali*, porta alla produzione di luce notturna in ambienti sensibili.

La presenza di infrastrutture per l'interscambio determina sulla componente *Atmosfera* un contributo all'inquinamento atmosferico locale, mentre *sull'Idrosfera* porta delle interferenze sui flussi idrici sotterranei; ancora, sulla componente *Litosfera* comporta un consumo di suolo fertile. Sulla *Biosfera* porta l'eliminazione di vegetazione naturale e del patrimonio arboreo esistente, causando danni alle specie animali ed infine la creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose con alterazioni nella struttura spaziale degli ecosistemi esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva. Sulla componente *Paesaggio* si ha la perdita di naturalità, la frammentazione della continuità ecologica, l'alterazione del valore paesistico e l'intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo. Infine sulle *Interferenze ambientali*, genera la produzione di luce notturna in ambienti sensibili.

La presenza di edifici per l'interscambio comporta sulla componente *Idrosfera* l'inquinamento delle acque superficiali presenti ed interferenze sui flussi idrici sotterranei, mentre sulla *Litosfera* porta un consumo di suolo fertile. Sulla componente *Biosfera* genera l'eliminazione di vegetazione naturale e del patrimonio arboreo esistente, danni alle specie animali ed alterazioni nella struttura spaziale degli ecosistemi esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva. Sulla componente *Paesaggio* porta la perdita di naturalità, la frammentazione della continuità ecologica, l'alterazione del valore paesistico e l'intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo. Infine



per quanto riguarda le *Interferenze ambientali*, sviluppa la produzione di luce notturna in ambienti sensibili.

La presenza di opere di canalizzazione incide fundamentalmente sulla componente *Idrosfera* attraverso l'inquinamento delle acque superficiali presenti ed interferenze sui flussi idrici sotterranei

Il trasbordo merci porta sulla componente *Atmosfera* un contributo all'inquinamento atmosferico locale, mentre sulla *Biosfera* accresce la creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose, ancora, relativamente alle *Interferenze ambientali* si hanno impatti di rumore durante la fase di cantiere e di esercizio dal traffico indotto da progetto.

Il magazzinaggio merci porta sulla componente *Atmosfera* un contributo all'inquinamento atmosferico locale, mentre sulla *Biosfera* genera la creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose, infine per le *Interferenze ambientali* produce impatti di rumore durante la fase di cantiere e di esercizio dal traffico indotto da progetto.

La circolazione dei veicoli determina sull'*Atmosfera* un contributo all'inquinamento atmosferico locale e le modifiche indesiderate al microclima locale, mentre sull'*Idrosfera* porta delle interferenze sui flussi idrici sotterranei. Sulla *Biosfera* si hanno dei danni o disturbi a specie animali, mentre sulle *Interferenze ambientali* incide il rumore provocato durante la fase di cantiere e di esercizio.

La realizzazione di attrezzature per l'interscambio sull'*Atmosfera* genera produzioni significative dell'inquinamento atmosferico, mentre sull'Idrosfera porta interferenze sui flussi idrici sotterranei. Sulla componente *Litosfera* si ha un consumo di suolo fertile, consumi di risorse del sottosuolo ed impegni indebiti del suolo per lo smaltimento di materiali di risulta, mentre sulla *Biosfera* comporta l'eliminazione di vegetazione naturale e del patrimonio arboreo esistente con danni a specie animali. Sulle *Interferenze ambientali* comporta impatti di rumore durante la fase di cantiere e di esercizio dal traffico indotto da progetto, mentre, sulla componente *Assetto territoriale*

si genera un impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere.

La realizzazione di opere di canalizzazione porta sull'*Atmosfera* produzioni significative dell'inquinamento atmosferico, mentre sull'*Idrosfera* comporta l'inquinamento delle acque superficiali presenti ed interferenze sui flussi idrici sotterranei. Sulla componente *Litosfera* si sviluppa un consumo di suolo fertile e delle risorse del sottosuolo con impegni indebiti del suolo per lo smaltimento di materiali di risulta, mentre sulla *Biosfera* genera l'eliminazione di vegetazione naturale e del patrimonio arboreo esistente con danni o disturbi a specie animali. Sulle *Interferenze ambientali* porta impatti di rumore durante la fase di cantiere e di esercizio dal traffico indotto da progetto, mentre, sulla componente *Assetto territoriale* si genera un impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere.

La realizzazione di infrastrutture per la circolazione e sosta veicoli sviluppa nell'*Atmosfera* produzioni significative dell'inquinamento atmosferico, mentre sull'*Idrosfera* comporta inquinamento delle acque superficiali presenti ed interferenze sui flussi idrici sotterranei. Sulla componente *Litosfera* si ha un consumo di suolo fertile e di risorse del sottosuolo con impegni indebiti del suolo per lo smaltimento di materiali di risulta. Sulla componente *Biosfera* porta l'eliminazione di vegetazione naturale e del patrimonio arboreo esistente con relativi danni a specie animali.

Sulle *Interferenze ambientali* genera impatti di rumore durante la fase di cantiere e di esercizio dal traffico indotto da progetto, mentre, sulla componente *Assetto territoriale* determina un impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere.

Da tali considerazioni si è costruita la matrice A-I, di seguito riportata, distinguendo gli impatti in diretti e indiretti.

| AZIONI DI PROGETTO | IMPATTI POTENZIALI |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                    | I01                | I02 | I03 | I04 | I05 | I06 | I07 | I08 | I09 | I10 | I11 | I12 | I13 | I14 | I15 | I16 | I17 | I18 | I19 | I20 |
| P01                |                    | D   | D   | D   | D   | D   |     |     |     | D   | D   | D   | D   |     | D   | D   | D   | D   | D   |     |
| P02                |                    | D   |     |     | D   | D   |     |     |     | D   | D   | D   | D   | I   | D   | D   | D   | D   | D   |     |
| P03                |                    |     |     | D   | D   | D   |     |     |     | D   | D   | D   | D   |     | D   | D   | D   | D   | D   |     |
| P04                |                    |     |     | D   | D   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| E01                |                    | D   |     |     |     |     |     |     | D   |     |     |     |     | D   |     |     |     |     |     |     |
| E02                |                    | D   |     |     |     |     |     |     | D   |     |     |     |     | D   |     |     |     |     |     |     |
| E03                |                    | D   | I   |     | I   |     |     |     | D   |     |     |     | D   |     |     |     |     |     |     |     |
| E04                |                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| R01                | D                  |     |     |     | I   | D   | D   | D   | D   |     | I   | I   | D   |     |     |     |     |     |     | D   |
| R02                | D                  |     |     | I   | I   | D   | D   | D   | D   |     | I   | I   | D   |     |     |     |     |     |     | D   |
| R03                | D                  |     |     | I   | I   | D   | D   | D   | D   |     | I   | I   | D   |     |     |     |     |     |     | D   |
| Impatto diretto    |                    | D   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Impatto indiretto  |                    | I   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Figura 5

**C.5.2.-VALUTAZIONE QUALITATIVA DEGLI IMPATTI**

Altra operazione sviluppata nella fase II, è la valutazione qualitativa degli impatti precedentemente identificati per il progetto in esame.

Si sono suddivisi gli impatti potenziali essenzialmente in quattro livelli di gravità tenendo conto, nella valutazione, delle seguenti linee:

- ✓ Impatto non significativo (ininfluente)

se il suo effetto sull'ambiente non è distinguibile dagli effetti preesistenti (per esempio se le emissioni in atmosfera dell'opera non comportano variazioni apprezzabili di concentrazioni in aria degli inquinanti se paragonate con le fluttuazioni esistenti si dice che l'impatto delle emissioni dell'opera, in termini di concentrazioni in aria, è non significativo);

- ✓ Impatto scarsamente significativo

se le stime effettuate portano alla conclusione che esso sarà chiaramente apprezzabile sulla base di metodi di misura disponibili, e che però – anche tenuto conto dell'incertezza della stima – il suo contributo non porterà a un peggioramento significativo della situazione esistente (per esempio un peggioramento inferiore al 5% dei livelli di inquinamento attuali);

✓ Impatto significativo

se la stima del suo contributo alla situazione esistente porta – tenuto conto dell'incertezza della stima – a livelli che implicano un peggioramento significativo (per esempio un peggioramento superiore al 5% dei livelli di inquinamento attuali); parimenti un impatto può dirsi significativo se, in una situazione già critica, caratterizzata cioè da superamenti dei limiti di legge, contribuisce a innalzare in misura sensibile la frequenza e l'entità di detti superamenti.

✓ Impatto molto significativo

se il suo contributo alla situazione esistente porta a livelli superiori a limiti stabiliti per legge o tramite altri criteri ambientali – qualora in assenza dell'opera tali limiti non vengono raggiunti; parimenti un impatto può dirsi molto significativo se, in una situazione già critica, caratterizzata cioè da superamenti dei limiti, contribuisce a innalzare in misura rilevante la frequenza e l'entità di detti superamenti.

Si riporta di seguito gli impatti ritenuti più significativi rimandando alla tabella successiva una visione complessiva.

La presenza di infrastrutture per la circolazione e sosta veicoli costituisce un grave impatto: sull'*Atmosfera* determinando un contributo all'inquinamento atmosferico locale; sull'*Idrosfera* con l'inquinamento delle acque superficiali; sulla *Litosfera* con un consumo di suolo fertile. Al contrario un impatto non rilevante avviene sul *Paesaggio* costituendo una continuità ecologica nell'ambiente.

La presenza di infrastrutture per l'interscambio determina un grave impatto: sulla componente *Litosfera* generando un consistente uso del suolo, ma l'impatto non è rilevante nel *Paesaggio*.

La presenza di edifici per l'interscambio non genera nessun impatto grave ma medio relativamente alla componente *Litosfera* con un consumo di suolo fertile; alla componente *Biosfera* con danni o disturbi a specie animali; ed al *Paesaggio* con

l'intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo.

La presenza di opere di canalizzazione sviluppa un solo impatto sulla componente Idrosfera, in cui appare grave per quanto riguarda l'inquinamento delle acque superficiali, e medio per le interferenze sui flussi idrici sotterranei.

Il trasbordo merci incide in modo grave sulla Biosfera con la creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose; mediamente sull'Atmosfera con un contributo all'inquinamento atmosferico locale; lievemente sulle Interferenze ambientali per il rumore durante la fase di cantiere e di esercizio dal traffico indotto da progetto.

Il magazzinaggio merci genera un impatto grave sulla componente *Biosfera* con la creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose, mentre sull'*Atmosfera* l'impatto non è rilevante.

La circolazione dei veicoli comporta un grave impatto sull'*Atmosfera* poiché contribuisce all'inquinamento atmosferico locale; sulla *Biosfera* in quanto provoca danni alle specie animali; sulle *Interferenze ambientali* con i rumore durante la fase di cantiere e di esercizio dal traffico indotto da progetto; sull'*Idrosfera* con interferenze sui flussi idrici sotterranei.

La realizzazione di attrezzature per l'interscambio genera un impatto grave: sull'*Atmosfera* con le produzioni significative dell'inquinamento atmosferico durante la fase di cantiere; sulla *Litosfera* con i consumi di risorse del sottosuolo e l'impegno indebito del suolo per lo smaltimento di materiali d risulta; sulla Biosfera con disturbi a specie animali. Appare lieve invece l'impatto alla componente *Assetto territoriale* con l'impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere.

La realizzazione di opere di canalizzazione costituisce un impatto grave: sull'*Atmosfera* la produzione dell'inquinamento atmosferico; sulla *Biosfera* dei danni o disturbi a specie animali, mentre è lieve invece l'impatto alla componente *Assetto territoriale* con l'impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere.

La realizzazione di infrastrutture per la circolazione e sosta veicoli produce un impatto grave: sull'*Atmosfera* generando inquinamento atmosferico; sulla *Litosfera* con consumi di risorse del sottosuolo e impegni indebiti del suolo per lo smaltimento di materiali di risulta; sulla *Biosfera* con danni o disturbi a specie animali. Medio è l'impatto sull'*Assetto territoriale* per l'impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere.

La matrice seguente Azioni di progetto - Impatti potenziali individua per ogni azione di progetto il livello di impatto per ogni singola componente.

| AZIONI DI PROGETTO | IMPATTI POTENZIALI |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |       |       |       |
|--------------------|--------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|
|                    | I01                | I02           | I03   | I04   | I05   | I06   | I07   | I08   | I09   | I10   | I11   | I12   | I13   | I14   | I15   | I16   | I17           | I18   | I19   | I20   |
| P01                |                    | Grave         | Medio | Grave | Lieve | Grave |       |       |       | Lieve | Lieve | Lieve | Medio |       | Medio | Lieve | Non rilevante | Lieve | Medio |       |
| P02                |                    | Lieve         |       |       | Lieve | Grave |       |       |       | Lieve | Lieve | Lieve | Medio | Grave | Lieve | Lieve | Non rilevante | Lieve | Medio |       |
| P03                |                    |               |       | Lieve | Lieve | Medio |       |       |       | Lieve | Lieve | Lieve | Medio |       | Lieve | Lieve | Non rilevante | Lieve | Medio |       |
| P04                |                    |               |       | Grave | Medio |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |       |       |       |
| E01                |                    | Medio         |       |       |       |       |       |       | Lieve |       |       |       |       | Grave |       |       |               |       |       |       |
| E02                |                    | Non rilevante |       |       |       |       |       |       | Lieve |       |       |       |       | Grave |       |       |               |       |       |       |
| E03                |                    | Grave         | Lieve |       | Lieve |       |       |       | Grave |       |       |       | Grave |       |       |       |               |       |       |       |
| E04                |                    |               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |               |       |       |       |
| R01                | Grave              |               |       |       | Lieve | Lieve | Grave | Grave | Lieve |       | Lieve | Lieve | Grave |       |       |       |               |       |       | Medio |
| R02                | Grave              |               |       | Lieve | Lieve | Lieve | Lieve | Lieve | Lieve |       | Lieve | Lieve | Grave |       |       |       |               |       |       | Medio |
| R03                | Grave              |               |       | Lieve | Lieve | Medio | Grave | Grave | Lieve |       | Lieve | Lieve | Grave |       |       |       |               |       |       | Medio |

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Impatto non rilevante | Non rilevante |
| Impatto lieve         | Lieve         |
| Impatto medio         | Medio         |
| Impatto grave         | Grave         |

Figura 6

### C.5.3.-MATRICE I-RI

Relativamente alla Fase II si sono ricercate le correlazioni tra gli impatti ed i ricettori. Per ogni impatto sono stati associati i ricettori sensibili.

Sulla componente Atmosfera:

- ✓ la produzione dell'inquinamento atmosferico viene associata ai ricettori: reticolo idrografico comprendente il fiume Esino, il torrente Guardegno ed i fossi di scolo dei terreni agricoli circostanti; sistemi delle acque di falda; alle case sparse; alle aree agricole;

- ✓ il contributo all'inquinamento atmosferico locale viene associato: al reticolo idrografico comprendente il fiume Esino, il torrente Guardegno ed i fossi di scolo dei terreni agricoli circostanti; ai sistemi delle acque di falda; ai filari arborei e/o alberi isolati; alle case sparse; alle aree agricole;
- ✓ le modifiche indesiderate al microclima locale vengono associate: allo stato superficiale del suolo; al popolamento faunistico; ai filari arborei e/o alberi isolati.

#### Sulla componente Idrosfera:

- ✓ l'inquinamento in fase di cantiere e permanente di acque superficiali da scarichi diretti viene associato ai recettori: al reticolo idrografico comprendente il fiume Esino, il torrente Guardegno ed i fossi di scolo dei terreni agricoli circostanti; ai sistemi delle acque di falda; alla vegetazione ripariale; al popolamento faunistico; alle aree agricole.
- ✓ le interferenze sui flussi idrici sotterranei vengono associate: ai sistemi delle acque di falda; alle case sparse;

#### Sulla componente Litosfera:

- ✓ il consumo di suolo fertile viene associato: stato superficiale del suolo; alle aree agricole.
- ✓ i consumi di risorse del sottosuolo vengono associati al recettore: stato superficiale del suolo;
- ✓ agli impegni indebiti del suolo per lo smaltimento di materiali di risulta vengono associati i recettori: lo stato superficiale del suolo; il popolamento faunistico; le aree agricole.

#### Sulla componente Interferenze ambientali:

- ✓ il rumore durante la fase di cantiere e di esercizio dal traffico indotto da progetto viene associato a recettori: popolamento faunistico; case sparse;

- ✓ la produzione di luce notturna in ambienti sensibili viene associata al recettore popolamento faunistico.

Sulla componente Biosfera:

- ✓ l'eliminazione di vegetazione naturale viene associata ai recettori: stato superficiale del suolo; popolamento faunistico; filari arborei e/o alberi isolati;
- ✓ l'eliminazione e/o danneggiamento del patrimonio arboreo esistente viene associato ai recettori: filari arborei e/o alberi isolati; case sparse; viabilità secondaria;
- ✓ i danni o disturbi a specie animali vengono associati ai recettori: popolamento faunistico; aree agricole;
- ✓ la creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose viene associata ai recettori: popolamento faunistico; case sparse; aree agricole;
- ✓ le alterazioni nella struttura spaziale degli ecosistemi esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva, vengono associate ai recettori: popolamento faunistico; aree agricole.

Sulla componente Paesaggio:

- ✓ la perdita di naturalità nelle aree coinvolte, viene associata ai ricettori: popolamento faunistico; filari arborei e/o alberi isolati;
- ✓ la frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente coinvolto viene associata al recettore: aree agricole;
- ✓ l'alterazione del valore paesistico del territorio viene associata ai ricettori: stato superficiale del suolo; vegetazione ripariale; popolamento faunistico;
- ✓ l'intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo viene associata al recettore: aree agricole.



Sulla componente Assetto territoriale :

- ✓ l'impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere viene associato al recettore: viabilità secondaria.

| IMPATTI | RICETTORE |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|         | Ri01      | Ri02 | Ri03 | Ri04 | Ri05 | Ri06 | Ri07 | Ri08 | Ri09 |
| I01     | X         | X    |      |      |      |      | X    | X    |      |
| I02     | X         | X    |      |      |      | X    | X    | X    |      |
| I03     |           |      | X    |      | X    | X    |      |      |      |
| I04     | X         | X    |      | X    | X    |      |      | X    |      |
| I05     |           | X    |      |      |      |      | X    |      |      |
| I06     |           |      | X    |      |      |      |      | X    |      |
| I07     |           |      | X    |      |      |      |      |      |      |
| I08     |           |      | X    |      | X    |      |      | X    |      |
| I09     |           |      |      |      | X    |      | X    |      |      |
| I10     |           |      |      |      | X    |      |      |      |      |
| I11     |           |      | X    |      | X    | X    |      |      |      |
| I12     |           |      |      |      |      | X    | X    |      | X    |
| I13     |           |      |      |      | X    |      |      | X    |      |
| I14     |           |      |      |      | X    |      | X    | X    |      |
| I15     |           |      |      |      | X    |      |      | X    |      |
| I16     |           |      |      |      | X    | X    |      |      |      |
| I17     |           |      |      |      |      |      |      | X    |      |
| I18     |           |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |
| I19     |           |      |      |      |      |      |      | X    |      |
| I20     |           |      |      |      |      |      |      |      | X    |

Figura 7

## C.6.-. ILLUSTRAZIONE PRELIMINARE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le emissioni in atmosfera di inquinanti durante le manovre dei convogli ferroviari possono essere contenute impiegando locomotive diesel-elettriche con motori a basso contenuto di zolfo e in buono stato di manutenzione.

Per la movimentazione delle merci si potranno utilizzare mezzi d'opera con motori a basse emissioni o, dove compatibili sotto il profilo tecnico ed economico, con apparecchiature ad alimentazione elettrica.

Per la circolazione dei veicoli pesanti all'interno dell'interporto l'inquinamento locale provocato dalle emissioni di inquinanti può essere mitigato predisponendo opportune barriere di verde di tipo arbustivo.

Le barriere di tipo arbustivo sono efficaci principalmente ad impedire la diffusione del particolato.

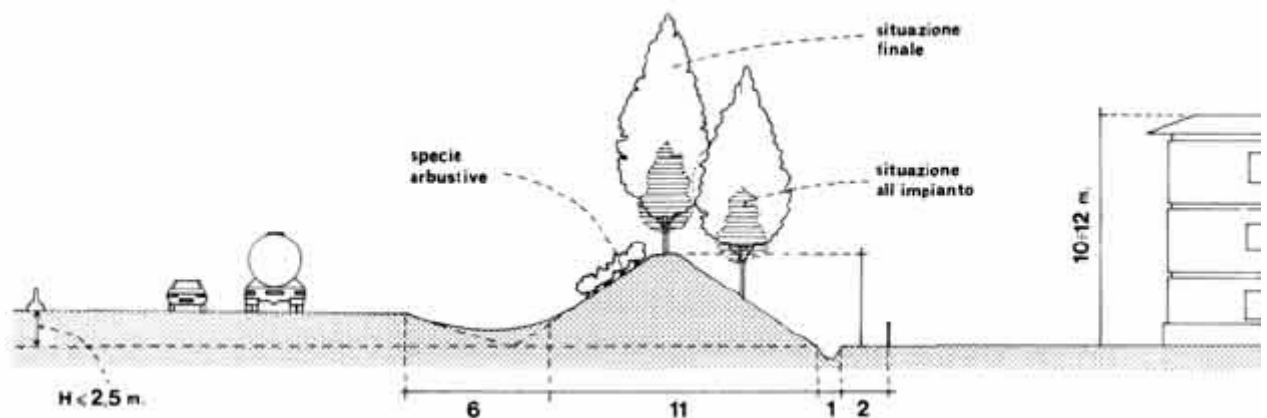
Tale inquinante, tipico dei motori diesel, risulterà essere presumibilmente presente in forti concentrazioni, dato la tipologia di veicolo transitante.

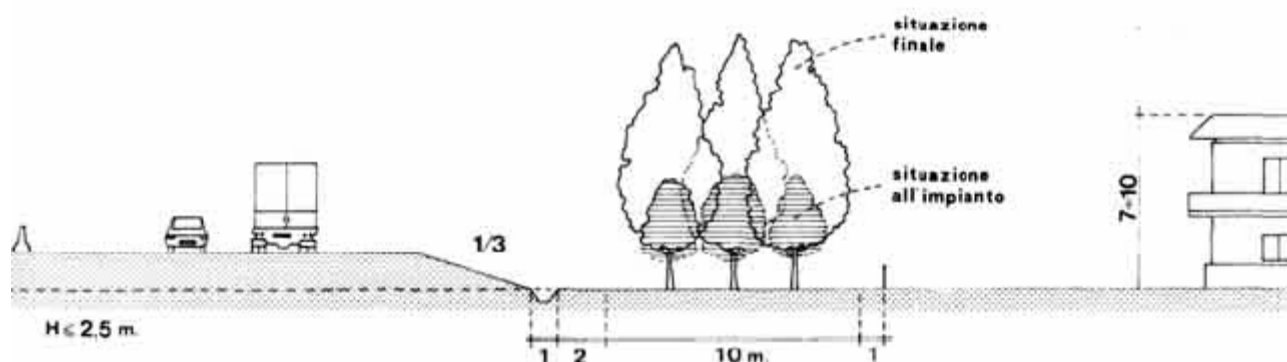
Le barriere di tipo arbustivo potranno essere con foglie aghiformi, in quanto studi effettuati hanno dimostrato che la capacità di captazione nelle piante aghiformi è maggiore che nelle latifoglie.

Le barriere di tipo arboreo serviranno per l'attenuazione dei rumori provenienti dall'interporto a formare una barriera antirumore di tipo vegetale.

Tali barriere secondo studi, riducono il rumore su valori compresi tra il range 0.06-0.15 dB per metro di profondità.

Indicativamente si può prevedere un impianto su due o tre filari disposti su una fascia larga almeno 10 m e di lunghezza adeguata.





La tipologia di impianto più appropriata e il tipo di albero saranno definite in sede di redazione dell'eventuale studio di impatto ambientale.

Come prescrizioni si potrebbe pensare ad un monitoraggio sia in fase di realizzazione per valutare gli effetti, seppur temporanei, dei macchinari di cantiere la cui gravità è direttamente proporzionale alla durata dei lavori, sia in fase di esercizio, tenendo presente gli impatti combinati provenienti sia dall'interporto che dallo scalo merci.

A tal proposito in sede di redazione dello studio di impatto ambientale, si valuterà la correlazione tra tali impatti.

Il consumo e il degrado di suolo potrà essere mitigato pianificando le future attività dell'interporto e razionalizzando, in fase di progettazione, gli spazi in modo tale da minimizzare gli sprechi.

Destinare a prato stabile parti di area e procedere alla piantumazione di alberi compatibili con il paesaggio circostante sia isolati che a formare boschi idrofilo e mesofilo.

Nella fase di realizzazione e in fase di pulizia preliminare dell'area, particolare attenzione sarà posta nello scotico e nel suo temporaneo stoccaggio e riutilizzo, utilizzando tecniche per ottenere una matrice che possa evolvere naturalmente a un suolo con caratteristiche paragonabili a quelle preesistenti.

In altre parole, si programmeranno i movimenti terra in modo da evitare che l'humus vada disperso o venga stoccato senza le dovute precauzioni, quali il non modulare gli stessi in funzione delle tessiture del suolo, dell'altezza dei cumuli (non eccessiva tali da causare processi anaerobiosi all'interno).

Nella fase di riutilizzo si dovranno effettuare analisi agronomiche sull'utilizzo di correttivi in grado di recuperare la fertilità perduta.

In fase di progettazione si dovrà prevedere una compensazione tra scavo e rinterro, evitando la realizzazione di rilevati eccessivi in modo tale da minimizzare i consumi di risorse del sottosuolo e l'impegno di suolo per lo smaltimento di materiali di risulta.

L'inquinamento della acqua di superficie può essere mitigata, in fase di cantiere, con la raccolta e la depurazione di acqua reflua proveniente dalle installazioni logistiche, da sostanze inquinanti provenienti accidentalmente dalle macchine operatrici, dagli automezzi, dalle betoniere e dalle casseforme del calcestruzzo.

In fase di esercizio, per le acque di prima pioggia, dovrà essere predisposta per le superfici pavimentate, una rete di smaltimento. Tali acque devono essere preventivamente trattate prima di essere immesse nel recettore finale.