

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA - BARI - TARANTO

**TRATTO CATTOLICA - FANO
OPERE COMPENSATIVE COMUNE DI FANO:
NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD**

PROGETTO DEFINITIVO

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
CHIARIMENTI E INTEGRAZIONI**



NUOVO SVINCOLO OTTIMIZZATO - RELAZIONE PROGETTUALE E AMBIENTALE

INDICE

<p>1 INTRODUZIONE.....3</p> <p>2 ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....4</p> <p>3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO6</p> <p>3.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....6</p> <p>3.2 PARTE STRADALE6</p> <p> 3.2.1 <i>Larghezza degli elementi modulari delle rampe e delle corsie specializzate.....6</i></p> <p> 3.2.2 <i>Geometria degli elementi modulari della rampa.....6</i></p> <p> 3.2.3 <i>Verifiche visibilità.....9</i></p> <p> 3.2.4 <i>Corsie specializzate – verifiche cinematiche.....11</i></p> <p> 3.2.1 <i>Corsie specializzate di immissione – verifiche funzionali.....12</i></p> <p>3.3 ALTRI ASPETTI PROGETTUALI13</p>	<p>4 AGGIORNAMENTO DELLE ANALISI AMBIENTALI14</p> <p>4.1 PREMESSA.....14</p> <p>4.2 QUADRO PROGRAMMATICO18</p> <p>4.3 ATMOSFERA.....20</p> <p>4.4 AMBIENTE IDRICO.....20</p> <p>4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO20</p> <p>4.6 VEGETAZIONE E FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI20</p> <p>4.7 RUMORE21</p> <p>4.8 VIBRAZIONI22</p> <p>4.9 SALUTE PUBBLICA22</p> <p>4.10 ARCHEOLOGIA.....22</p>
--	---

ELABORATI GRAFICI ALLEGATI

ELABORATO		REV.	TITOLO
MAM-QPRM	008	1	Piano Regolatore Generale - Comune di Fano - Progetto Urbanistico e Ambiti di tutela - 1/2 - Legenda
MAM-QPRM	009	1	Piano Regolatore Generale - Comune di Fano - Progetto Urbanistico e Ambiti di tutela - Tav 2/2
MAM-QPGT	001	1	Planimetria di progetto e sezioni
MAM-QPGT	002	1	Planimetria di progetto su ortofotocarta
MAM-QAMB-FAU	001	1	Carta dell'idoneità faunistica - Tav 1/2 - Legenda
MAM-QAMB-FAU	002	1	Carta dell'idoneità faunistica - Tav 2/2
MAM-QAMB-GEO	001	1	Carta geologica, geomorfologica e idrogeologica - Tav 1/2 - Legenda
MAM-QAMB-GEO	002	1	Carta geologica, geomorfologica e idrogeologica - Tav 2/2
MAM-QAMB-PAE	001	1	Carta di sintesi delle caratteristiche del paesaggio - Tav 1/2 - Legenda
MAM-QAMB-PAE	002	1	Carta di sintesi delle caratteristiche del paesaggio - Tav 2/2
MAM-QAMB-PAE	003	1	Carta dell'intervisibilità - Tav 1/1 Legenda
MAM-QAMB-PAE	004	1	Carta dell'intervisibilità - Tav 2/2
MAM-QAM-RUM	001	1	Destinazione d'uso dei ricettori, localizzazione delle postazioni di monitoraggio, fasce acustiche delle infrastrutture e zonizzazione acustica - Tav 1/2 - Legenda
MAM-QAM-RUM	002	1	Destinazione d'uso dei ricettori, localizzazione delle postazioni di monitoraggio, fasce acustiche delle infrastrutture e zonizzazione acustica - Tav 2/2
MAM-QAM-RUM	003	1	Simulazione acustica di progetto senza mitigazioni, scenario notturno - Tav 1/2 - Legenda
MAM-QAM-RUM	004	1	Simulazione acustica di progetto senza mitigazioni, scenario notturno - 2/2
MAM-QAM-RUM	005	1	Simulazione acustica di progetto con mitigazioni, scenario notturno - Tav 1/2 - Legenda
MAM-QAM-RUM	006	1	Simulazione acustica di progetto con mitigazioni, scenario notturno - 2/2
MAM-QAMB-SUO	001	1	Carta dell'uso del suolo - Tav 1/2 - Legenda
MAM-QAMB-SUO	002	1	Carta dell'uso del suolo - Tav 2/2
MAM-QAMB-VEG	001	1	Carta degli ecosistemi e della rete ecologica - Tav 1/2 - Legenda
MAM-QAMB-VEG	002	1	Carta degli ecosistemi e della rete ecologica - Tav 2/2
MAM-AMBX-RUM	002	1	ALLEGATO - Risultati simulazioni acustiche
STD	120	3	PROGETTO DEFINITIVO - NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD - PLANIMETRIA DI PROGETTO
STD	140	2	PROGETTO DEFINITIVO - NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD - PROFILO DI PROGETTO 1/3
STD	141	2	PROGETTO DEFINITIVO - NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD - PROFILO DI PROGETTO 2/3
STD	142	2	PROGETTO DEFINITIVO - NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD - PROFILO DI PROGETTO 3/3
STD	150	3	PROGETTO DEFINITIVO - NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD - SEZIONI TIPO E CARATTERISTICHE
ESC	002	1	PROGETTO DEFINITIVO - NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD - PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO
ESC	001	1	PROGETTO DEFINITIVO - NUOVO SVINCOLO DI FANO NORD - ELENCHI DITTE

1 INTRODUZIONE

Con riferimento al progetto definitivo pubblicato per la procedura VIA in data 6 giugno 2012, a seguito dei sopralluoghi, degli incontri con la Regione Marche e altri Enti interferiti (fra cui anche il MATTM) e alle richieste di integrazione della Commissione VIA, la soluzione di progetto che si va ad illustrare è quella definita “ottimizzata” in quanto minimizza l’impatto sul territorio in termini di occupazioni di aree e consente di conservare maggiormente lo stato dei luoghi, meglio collegandosi alla viabilità esistente e mantenendo in gran parte le alberature esistenti; la presente soluzione, come da suggerimento da parte di alcuni Enti, riduce il parcheggio presente nel precedente lay out, al fine di evitare maggiore utilizzo di suolo, mantenendo comunque la funzionalità dello stesso.

Per l’esame puntuale delle alternative studiate e degli approfondimenti svolti, forniti a seguito di valutazioni congiunte ed indicazioni da parte degli Enti (cfr. Verbale di CdS Istruttoria presso la Regione Marche del 18/09/2012, oltre ad esito del sopralluogo alla presenza anche della Soprintendenza), si rimanda al documento ASPI, presentato e discusso presso il MATTM in data 14/12/2012 e che costituisce l’Allegato 2 dell’elaborato MAM101.

Si ricorda che il progetto del nuovo svincolo ricade nell’ambito delle attività da svolgere legate al IV atto aggiuntivo alla Concessione per l’esercizio di tratte autostradali tra Autostrade per l’Italia S.p.A. ed ANAS, per cui si prevede l’ammodernamento e l’ampliamento alla terza corsia dell’Autostrada A14 Bologna – Bari – Taranto, comunemente denominata “Adriatica”, nel tratto compreso tra gli svincoli di Rimini Nord e Pedaso.

All’interno del più esteso intervento di ampliamento ed ammodernamento dell’autostrada A14 sopra richiamato, si inserisce il progetto di ampliamento alla 3^a corsia della tratta Cattolica – Fano, dalla progr. km 145+537.45 alla progr. km 173+702.40 (progressiva riferita all’asse carr. sud), per una lunghezza complessiva di 28,165 km circa, in cui ricade anche lo svincolo di Fano (km 173+200).

La Conferenza dei Servizi del progetto di adeguamento alla 3° corsia del tratto Cattolica – Fano (che si è tenuta nelle sessioni del 19.05.06, 23.06.06 e 7.07.06), ha autorizzato la

realizzazione delle opere relative all’ampliamento alla 3° corsia, inserendo la richiesta di alcune opere compensative, con particolare riferimento alla realizzazione delle nuove Bretelle e svincoli indicate nelle Delibere Regionali n°735 del 19/06/06 (fra cui il citato svincolo).

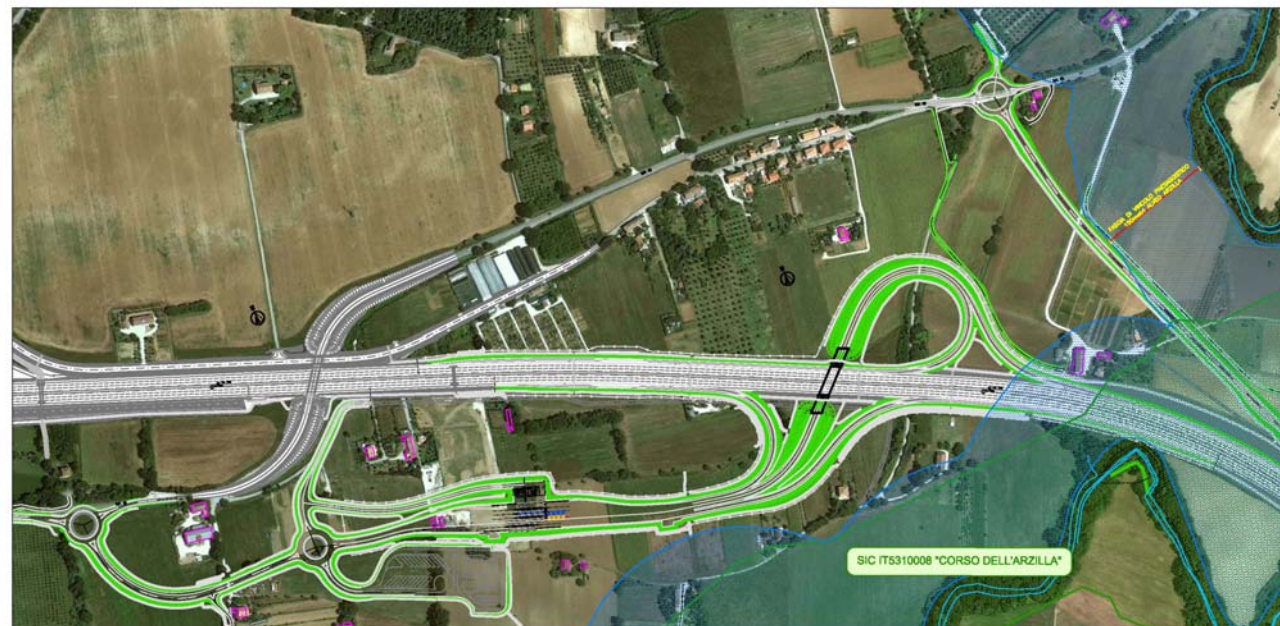
Dette opere, i cui lay out ed esatta localizzazione sono state definite d’intesa con gli Enti territoriali, sono riportate nel progetto preliminare approvato dal Comune di Fano con delibera Comunale del 24/02/2010 (e recepite nel PRG).

2 Analisi delle alternative

Nel corso dello sviluppo del progetto sono state sviluppate diverse ipotesi di configurazione dello svincolo, per venire incontro a successive esigenze di carattere funzionale e ambientale.

Di seguito la descrizione sintetica delle soluzioni investigate.

SOLUZIONE 1 Progetto definitivo pubblicato. Ubicazione del piazzale di esazione in corrispondenza della carreggiata Sud. Il casello è collegato alla viabilità locale tramite due rotatorie e il parcheggio di corrispondenza offre 207 posti auto e 16 posti autobus. Si fa presente che questa soluzione è stata sviluppata di concerto con il Comune di Fano e gli Enti locali, tanto che il progetto preliminare presentato è già stato approvato con Delibera di Giunta Comunale del 24/02/2010.



SOLUZIONE 1 - Ottimizzazione 1. Questa soluzione prevede, rispetto al PD, un'ottimizzazione del parcheggio di corrispondenza (riduzione degli stalli di sosta a 131 posti auto) e spostamento dello stesso nell'area interclusa tra la nuova viabilità e la SP45.



SOLUZIONE 1 - Ottimizzazione 2. La presente soluzione costituisce un'ulteriore ottimizzazione del progetto presentato, al fine di contenere l'impatto dell'opera sul territorio: è prevista una sola rotatoria di collegamento, un'ulteriore riduzione dell'area di parcheggio a 42 posti auto, un lieve spostamento del piazzale che consente di preservare i filari di alberi interessati dalle prime due soluzioni. Questa è la soluzione adottata in via definitiva.

SOLUZIONE 2 - Alternativa a nord. Per salvaguardare l'area a sud dell'autostrada, che attualmente è a destinazione prettamente agricola, come da esplicita richiesta del MIBAC, è stata valutata la possibilità di posizionare il casello a nord dell'autostrada, in una zona più urbanizzata (presso la località Belgatto). Per il collegamento alla viabilità locale è prevista una rotatoria di collegamento; per il corretto inserimento della stessa è necessaria una deviazione di un tratto di 500 metri della SP45.



SOLUZIONE 2 - Ottimizzazione 1. Un'ulteriore miglioramento della precedente soluzione prevede di modificare la disposizione del casello affiancandolo all'A14; il collegamento alla viabilità locale è garantito da due rotatorie, di cui una sulla nuova bretella SP45-SP3 che viene adeguata spostandola verso il corso dell'Arzilla.



Come anticipato la soluzione prescelta ed oggetto delle presenti integrazioni è la soluzione denominata Soluzione 1, Ottimizzazione 2, che minimizza gli impatti salvaguardando la vegetazione esistente.

Nel seguito vengono quindi analizzate le caratteristiche tecniche della soluzione adottata e commentate le modifiche agli impatti ambientali rispetto a quanto previsto nel SIA pubblicato.

3 Caratteristiche del progetto

3.1 Descrizione dell'intervento

La nuova stazione di Fano Nord è localizzata al km 170 circa, nel tratto compreso fra le Stazioni di Pesaro km 156 e Fano esistente km 173.

Il tratto autostradale oggetto dell'intervento di ampliamento per l'inserimento delle corsie specializzate, della lunghezza di circa 1200 m, è caratterizzato da un rettifilo di lunghezza di circa 250 m preceduto da una curva in destra di raggio 3000 m e seguito da una curva di raggio 810 m; tra i tre elementi sono interposte clotoidi di adeguato parametro.

Le livellette presentano pendenze piuttosto limitate, il raggio verticale minimo è pari a 30.000 m.

La piattaforma esistente è costituita da tre corsie da 3.75 m per senso di marcia, banchine interne da 0.70 m, corsie di emergenza da 3.00m e spartitraffico da 2.60 m per un totale di 32.50 m (eccezion fatta per il tratto in corrispondenza della curva pari a 810 m dove la banchina interna in carreggiata nord è pari a 1.70m).

La sezione da ampliare è caratterizzata da rilevati di altezza modesta.

La soluzione progettuale avanzata si colloca completamente nell'ambito territoriale del Comune di Fano, nella zona a sud-est della città. L'area di intervento è delimitata a nord dalla S.P. 45 Carignano, a sud dal Torrente Arzilla.

La S.P. n°45 costituisce la naturale adduttrice dei traffici in ingresso-uscita dello svincolo, le bretelle di collegamento in progetto realizzano il collegamento sino alla periferia Nord di Fano.

3.2 Parte stradale

Il nuovo Svincolo Autostradale di Fano Nord è collocato alla progressiva 169+800.

Si configura come uno svincolo a "trombetta" con il piazzale d'esazione sul lato Carreggiata Sud, ed opera di scavalco a tre luci per collegarsi alle rampe sul lato carreggiata Nord.

3.2.1 Larghezza degli elementi modulari delle rampe e delle corsie specializzate

La sezione trasversale delle rampe prevede una corsia di 4.00 metri, banchina in sinistra da 1.00 metri e banchina in destra da 1.50 metri. L'immissione/diversione sull'autostrada avviene con una corsia specializzata da 3.75 metri e banchina in destra da 2.50 metri.

3.2.2 Geometria degli elementi modulari della rampa

Nelle tabelle seguenti vengono sintetizzate le caratteristiche degli elementi planimetrici che compongono l'asse delle quattro rampe autostradali. In colonna (5) è riportato il tipo di elemento planimetrico considerato utilizzando le seguenti abbreviazioni:

- R = Rettifilo
- C = Curva Circolare
- AT = Clotoide di Transizione
- AF = Clotoide di Flesso
- AC = Clotoide di Continuità

In colonna (7) è indicato il verso di percorrenza delle curve circolari nella direzione delle progressive crescenti (DX = curva destrorsa, SX = curva sinistrorsa), in colonna (8) il valore di pendenza trasversale, mentre in colonna (9) è riportato per ogni elemento il valore massimo della velocità di progetto dedotto dal diagramma delle velocità.

Elem	ProgrInizio (m)	ProgrFine (m)	Lungh. (m)	TipoElem	Parametro	Vs	ic	Vp
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	0.000	206.962	206.962	C	823.25	SX	2.50	60.0
2	206.962	373.254	166.292	AF	370.00			60.0
3	373.254	406.329	33.075	AF	63.00			60.0
4	406.329	477.157	70.828	C	120.00	DX	6.93	60.0
5	477.157	510.232	33.075	AF	63.00			60.0
6	510.232	572.247	62.016	AF	63.00			58.6
7	572.247	573.755	1.508	C	64.00	SX	7.00	46.6

Tabella 1 - Svincolo di Fano Nord: elementi planimetrici - rampa diversione da Fano

Elem	ProgrInizio (m)	ProgrFine (m)	Lungh. (m)	TipoElem	Parametro	Vs	ic	Vp
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	0.000	119.255	119.255	C	64.00	DX	7.00	46.6
2	119.255	161.921	42.667	AC	64.00			54.4
3	161.921	186.281	24.360	C	192.00	DX	5.13	58.8
4	186.281	234.281	48.000	AT	96.00			60.0
5	234.281	450.147	215.866	R				60.0
6	450.147	533.579	83.432	AT	501.40			60.0
7	533.579	711.519	177.940	C	3013.25	SX	2.50	60.0
8	711.519	794.954	83.435	AT	501.41			60.0
9	794.954	814.381	19.427	R				60.0

Tabella 2 - Svincolo di Fano Nord: elementi planimetrici - rampa immissione per Cattolica

Elem	ProgrInizio (m)	ProgrFine (m)	Lungh. (m)	TipoElem	Parametro	Vs	ic	Vp
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	0.000	13.359	13.359	R				60.0
2	13.359	61.492	48.133	AT	76.00			60.0
3	61.492	149.532	88.040	C	120.00	SX	6.93	60.0
4	149.532	197.666	48.134	AT	76.00			60.0
5	197.666	333.934	136.268	R				60.0
6	333.934	395.184	61.250	AT	70.00			60.0
7	395.184	464.743	69.559	C	80.00	DX	7.00	51.2
8	464.743	477.543	12.800	AC	64.00			49.3
9	477.543	501.000	23.457	C	64.00	DX	7.00	46.6

Tabella 3 - Svincolo di Fano Nord: elementi planimetrici - rampa bisenso su cavalcavia

Elem	ProgrInizio (m)	ProgrFine (m)	Lungh. (m)	TipoElem	Parametro	Vs	ic	Vp
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	0.000	39.318	39.318	R				60.0
2	39.318	74.318	35.000	AT	70.00			60.0
3	74.318	160.057	85.739	C	140.00	SX	6.28	60.0
4	160.057	195.057	35.000	AF	70.00			60.0
5	195.057	227.724	32.667	AF	70.00			60.0
6	227.724	311.004	83.280	C	150.00	DX	6.01	60.0
7	311.004	407.004	96.000	AT	120.00			60.0
8	407.004	413.144	6.140	R				60.0
9	413.144	438.744	25.600	AT	160.00			60.0
10	438.744	505.335	66.591	C	1000.00	DX	2.50	60.0
11	505.335	523.360	18.025	AC	265.00			60.0
12	523.360	737.005	213.645	C	795.75	DX	2.50	60.0

Tabella 4 - Svincolo di Fano Nord: elementi planimetrici - rampa immissione per Fano

Elem	ProgrInizio (m)	ProgrFine (m)	Lungh. (m)	TipoElem	Parametro	Vs	ic	Vp
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	0.000	270.000	270.000	C	2986.75	DX	2.50	60.0
2	270.000	330.717	60.718	AC	65.00			59.5
3	330.717	479.806	149.088	C	68.00	DX	7.00	47.8
4	479.806	533.417	53.611	AT	60.38			57.4
5	533.417	548.369	14.952	R				60.0

Tabella 5 - Svincolo di Fano Nord: elementi planimetrici - rampa diversione da Cattolica

Di seguito si riportano le verifiche altimetriche:

N	D/S	Pr.Vert	da	a	L	i1	i2	Δi	Rv	Vp	D	h1	h2	Rv,min	VERIFICA	Vamm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(6)	(7)	(1)	(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	S	69	0	139	138.72	0.27	0.74	0.46	30000	60.0	70.3	0.5	1	1431		
2	S	302	289	316	26.91	0.74	1.01	0.27	10000	60.0	70.0	0.5	1	-		
3	D	367	331	402	71.65	1.01	0.11	0.90	8000	60.0	70.3	1.1	0.1	1325		
4	S	504	475	533	57.80	0.11	3.00	2.89	2000	60.0	69.5	0.5	1	707		
5	S	574	574	574	0.00	3.00	4.13	1.13	0	46.6	48.1	0.5	1	-		

Tabella 6 - Rampa diversione da Fano

N	D/S	Pr.Vert	da	a	L	i1	i2	Δi	Rv	Vp	D	h1	h2	Rv,min	VERIFICA	Vamm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(6)	(7)	(1)	(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	S	104	49	158	108.41	-3.00	0.61	3.61	3000	52.5	59.0	0.5	1	1138		
2	S	448	427	470	42.78	0.61	1.84	1.22	3500	60.0	69.7	0.5	1	-		
3	D	501	480	522	42.16	1.84	0.63	1.20	3500	60.0	69.7	1.1	0.1	-		
4	D	735	708	763	55.83	0.63	-0.49	1.12	5000	60.0	70.7	1.1	0.1	-		
5	S	797	781	814	33.77	-0.49	0.87	1.35	2500	60.0	70.6	0.5	1	-		
6	S	814	814	814	0.00	0.87	3.07	2.20	0	60.0	69.2	0.5	1	-		

Tabella 7 - Rampa immissione per Cattolica

N	D/S	Pr.Vert	da	a	L	i1	i2	Δi	Rv	Vp	D	h1	h2	Rv,min	VERIFICA	Vamm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(6)	(7)	(1)	(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	S	48	0	96	95.71	-0.29	4.50	4.79	2000	60.0	69.1	0.5	1	1398		
2	D	243	168	318	150.00	4.50	-3.00	7.50	2000	60.0	70.1	1.1	0.1	1319		
3	S	501	501	501	0.00	-3.00	4.73	7.73	0	46.6	49.1	0.5	1	889		

Tabella 8 - Rampa bisenso su cavalcavia

N	D/S	Pr.Vert	da	a	L	i1	i2	Δi	Rv	Vp	D	h1	h2	Rv,min	VERIFICA	Vamm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(6)	(7)	(1)	(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	S	34	6	61	55.23	0.24	3.39	3.16	1750	60.0	69.3	0.5	1	959		
2	D	103	62	145	83.33	3.39	-2.85	6.24	1335	60.0	70.5	1.1	0.1	1333		
3	S	228	206	251	44.18	-2.85	-0.64	2.21	2000	60.0	72.2	0.5	1	-		
4	D	389	379	399	19.27	-0.64	-0.72	0.08	25000	60.0	71.3	1.1	0.1	-		
5	S	737	737	737	0.00	-0.72	2.44	3.16	0	60.0	70.0	0.5	1	984		

Tabella 9 - Rampa immissione per Fano

N	D/S	Pr.Vert	da	a	L	i1	i2	Δi	Rv	Vp	D	h1	h2	Rv,min	VERIFICA	Vamm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(6)	(7)	(1)	(1)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	S	321	292	349	57.02	-0.63	2.23	2.85	2000	55.2	62.2	0.5	1	462		
2	D	430	389	471	82.73	2.23	-2.64	4.87	1700	47.8	51.4	1.1	0.1	708		
3	S	485	472	499	26.42	-2.64	-1.32	1.32	2000	50.1	55.8	0.5	1	-		
4	S	532	515	549	34.43	-1.32	0.41	1.73	1990	60.0	71.1	0.5	1	-		
5	S	549	549	549	0.00	0.41	4.14	3.73	0	60.0	68.9	0.5	1	1248		

Tabella 10 - Rampa diversione da Cattolica

I tracciati sono completamente rispondenti alle indicazioni contenute nelle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

3.2.3 Verifiche visibilità

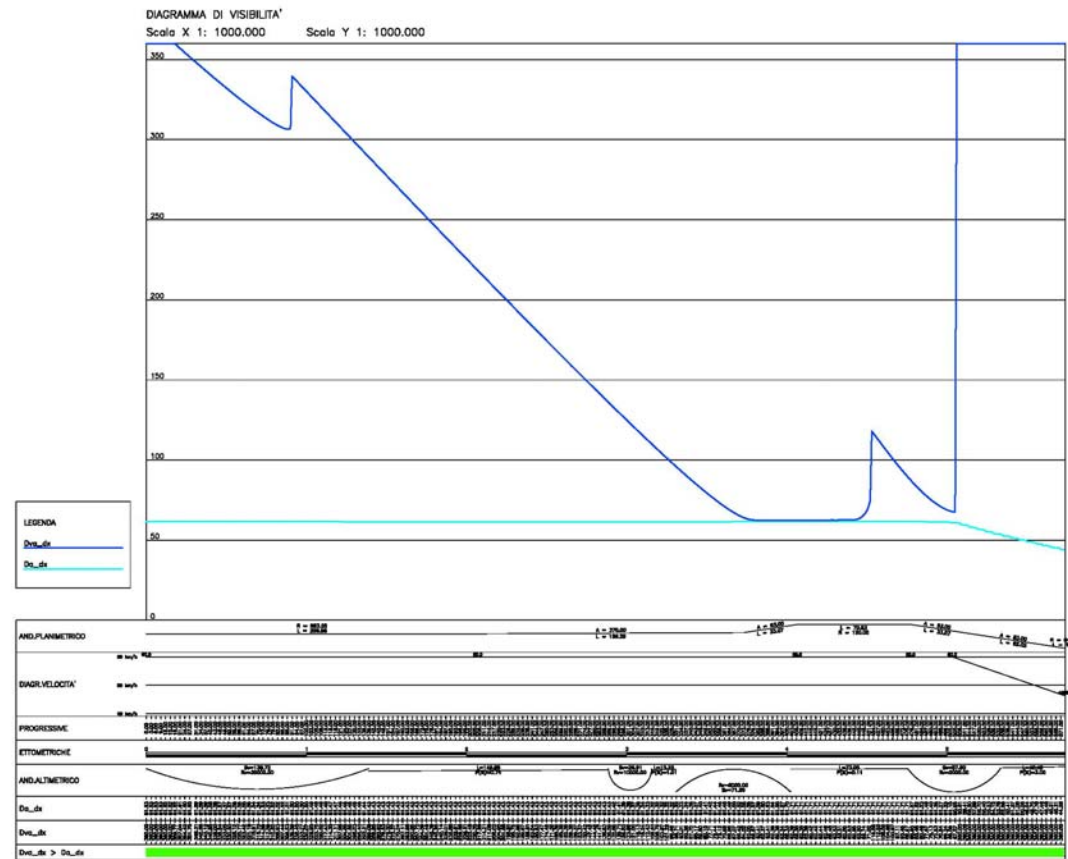


Figura 3-1 – Svincolo di Fano Nord: verifiche di visibilità – rampa diversione da Fano

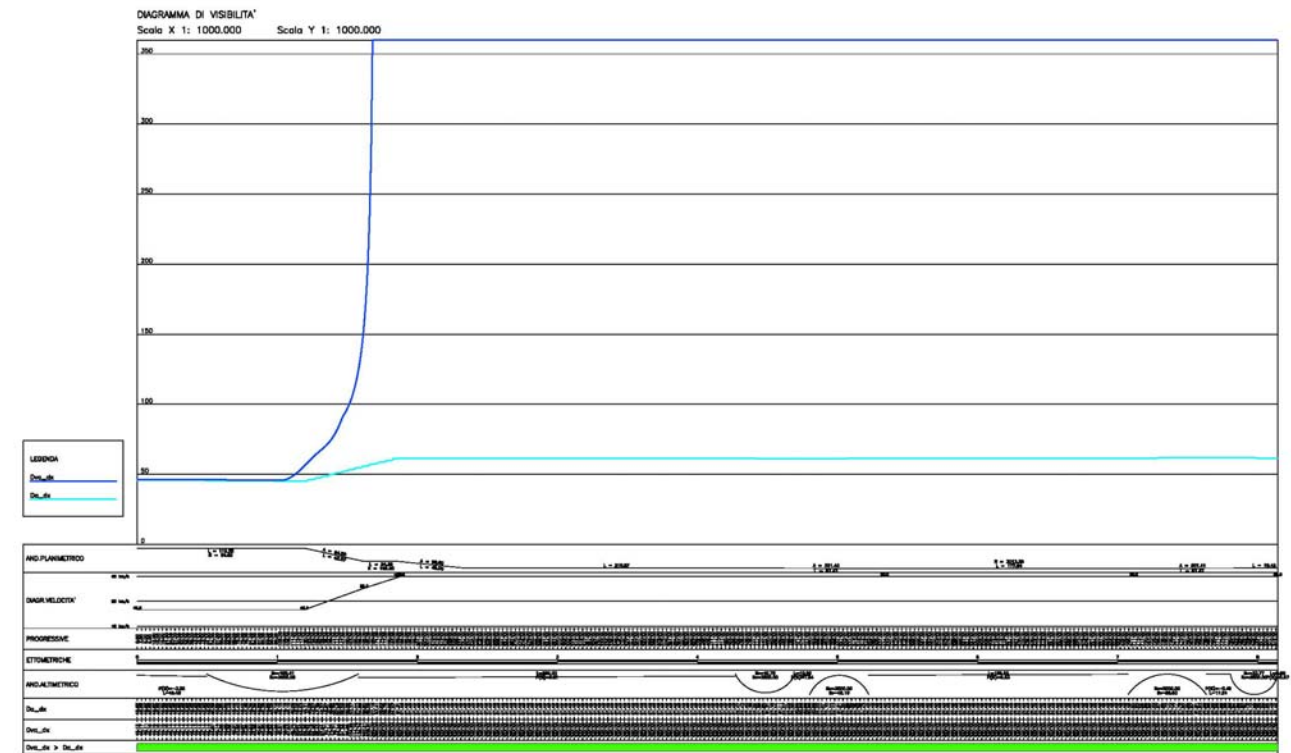


Figura 3-2 - Svincolo di Fano Nord: verifiche di visibilità – rampa immissione per Cattolica

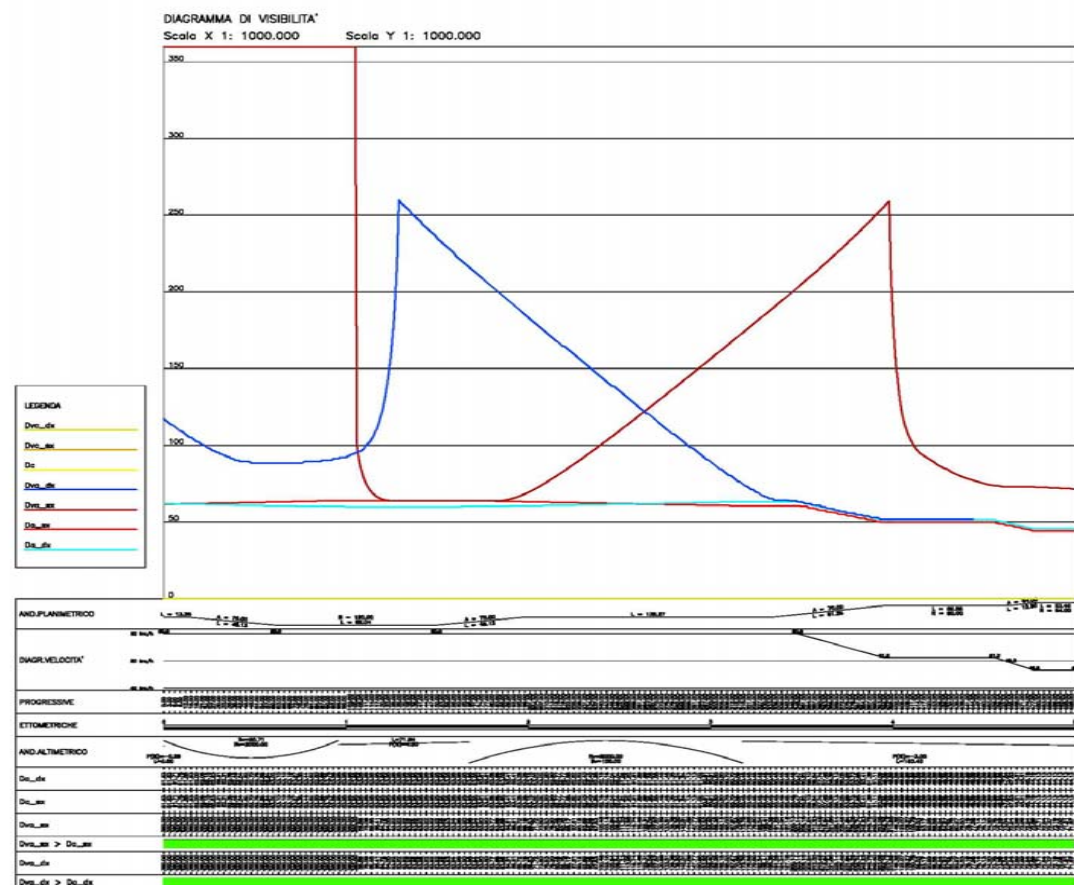


Figura 3-3 - Svincolo di Fano Nord: verifiche di visibilità – rampa bisenso su cavalcavia

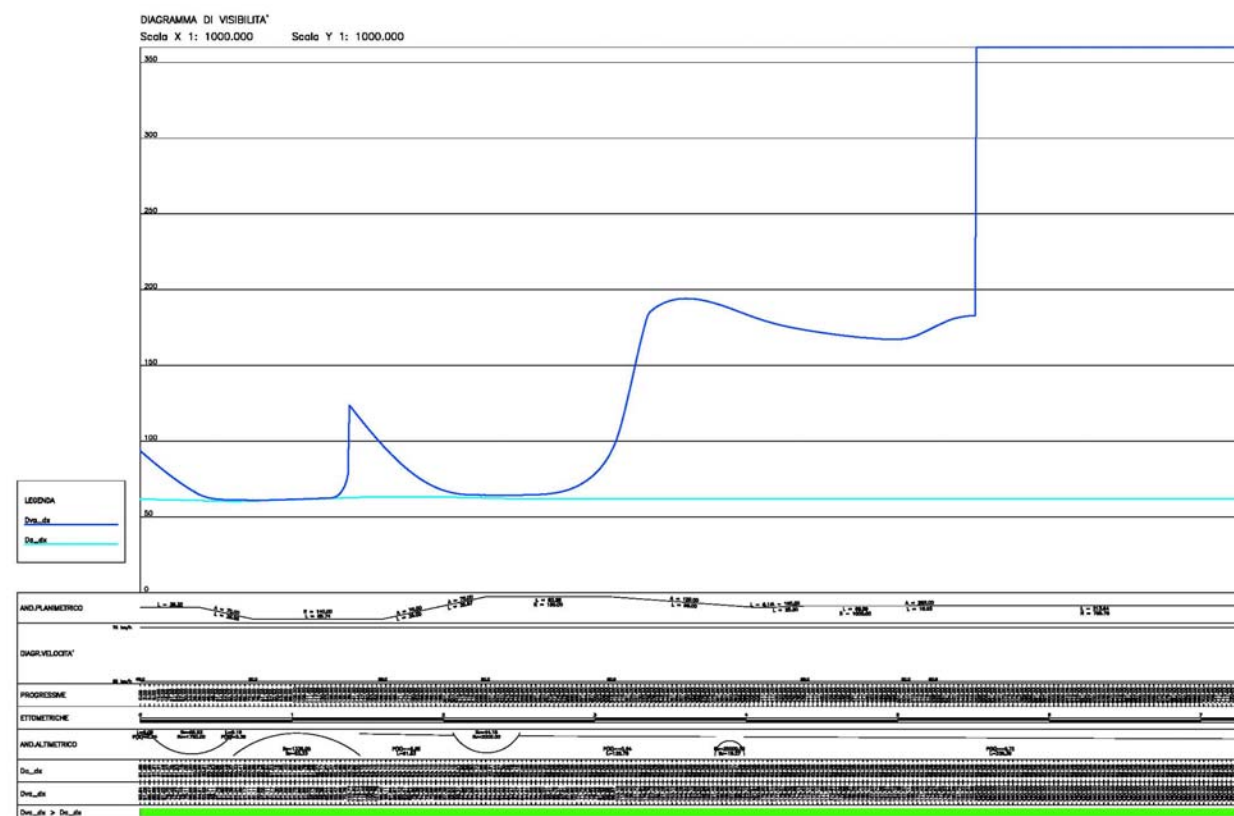


Figura 3-4 - Svincolo di Fano Nord: verifiche di visibilità – rampa immissione per Fano

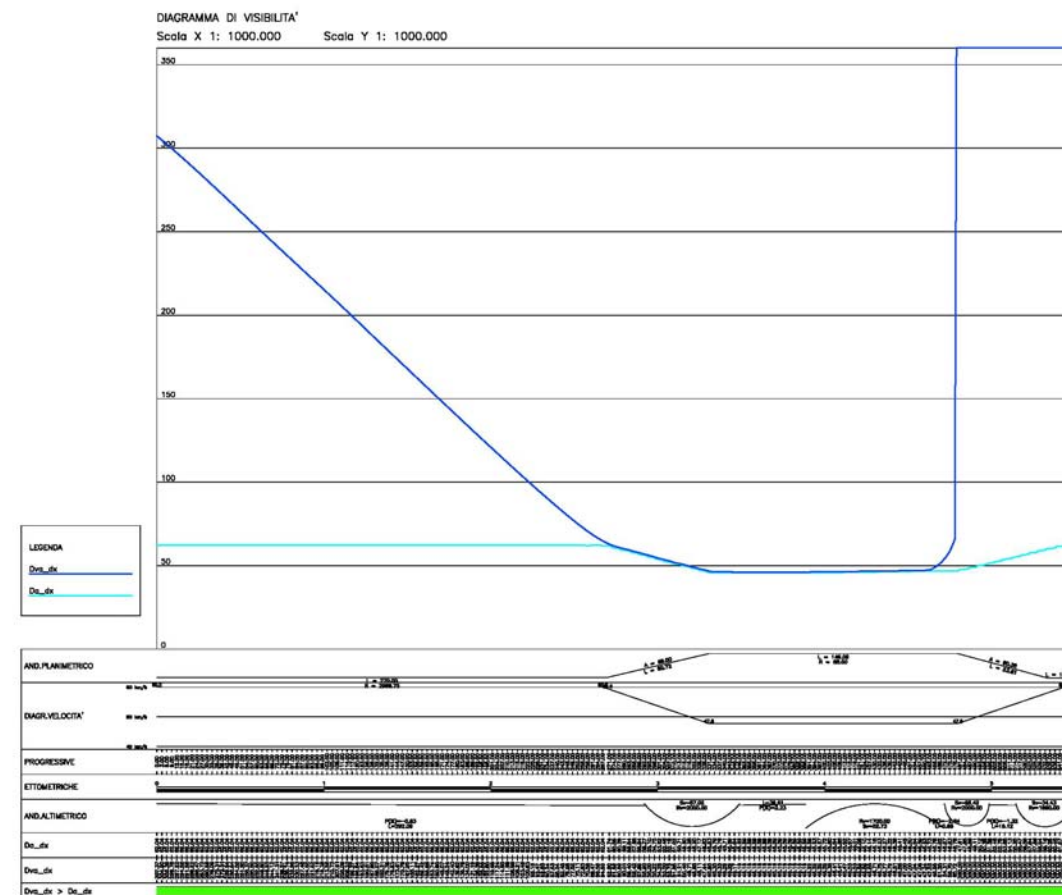


Figura 3-5 - Svincolo di Fano Nord: verifiche di visibilità – rampa diversione da Cattolica

3.2.4 Corsie specializzate – verifiche cinematiche

Carreggiata Nord: Diversione direzione da Fano - Intervallo di velocità di progetto 40-60km/h

DECELERAZIONE	CARR NORD	
VELOCITA' DI PROGETTO - VP	140.00	km/h
V2=VP	140.00	km/h
Vr	60.40	km/h
V1	60.00	km/h
DECELERAZIONE	3.00	m/s ²
RAGGIO	120.00	
PENDENZA TRASV. INIZ	0.070	
PENDENZA TRASV. FIN	0.025	
TRATTO DI DECELERAZIONE Ld,u	205.76	m
TRATTO DI MANOVRA Lm,u	90.00	m
TOTALE		
TIPO PARALLELO Lm,u/2+Ld,u	250.76	

Carreggiata Nord: Immissione direzione per Cattolica - Intervallo di velocità di progetto 40-60km/h

ACCELERAZIONE	CARR NORD	
VELOCITA' DI PROGETTO - VP	140.00	km/h
V2=0.8*VP	112.00	km/h
Vr	69.64	km/h
V1	59.66	
ACCELERAZIONE	1.00	m/s ²
RAGGIO	192.00	m
PENDENZA TRASV. INIZ	0.051	
PENDENZA TRASV. FIN	0.025	
TRATTO DI ACCELERAZIONE La,e	346.63	m
TRATTO DI IMMISSIONE Li,e	550.00	m
TRATTO DI RACCORDO Lv,e	75.00	m
LINEA CONTINUA	30.00	m
TOTALE	628.00	m

Carreggiata Sud: Immissione direzione per Fano - Intervallo di velocità di progetto 40-60km/h

ACCELERAZIONE	CARR SUD	
VELOCITA' DI PROGETTO - VP	140.00	km/h
$V_2=0.8*VP$	112.00	km/h
V_r	64.80	km/h
V_1	60.00	km/h
ACCELERAZIONE	1.00	m/s ²
RAGGIO	150.00	m
PENDENZA TRASV. INIZ	0.060	
PENDENZA TRASV. FIN	0.025	
TRATTO DI ACCELERAZIONE $L_{a,e}$	345.06	m
TRATTO DI IMMISSIONE $L_{i,e}$	300.00	m
TRATTO DI RACCORDO $L_{v,e}$	75.00	m
LINEA CONTINUA	30.00	m
TOTALE	426.00	m

Carreggiata Sud: Diversione direzione da Cattolica - Intervallo di velocità di progetto 40-60km/h

DECELERAZIONE	CARR SUD	
VELOCITA' DI PROGETTO - VP	140.00	km/h
$V_2=VP$	140.00	km/h
V_r	48.05	km/h
V_1	48.05	km/h
DECELERAZIONE	3.00	m/s ²
RAGGIO	68.00	
PENDENZA TRASV. INIZ	0.070	
PENDENZA TRASV. FIN	0.025	
TRATTO DI DECELERAZIONE $L_{d,u}$	222.36	m
TRATTO DI MANOVRA $L_{m,u}$	90.00	m
TOTALE		
TIPO PARALLELO $L_{m,u}/2+L_{d,u}$	267.36	

Le immissioni avvengono con corsia specializzata da 3.75 metri e banchina in destra da 2.50 metri.

Le diversioni avvengono con corsia specializzata da 3.75 metri e banchina in destra da 2.50 metri.

3.2.1 Corsie specializzate di immissione – verifiche funzionali

Le zone di immissione sono state verificate funzionalmente tramite la procedura proposta dall'Highway Capacity Manual (HCM) ed. 2000. Il Livello di Servizio per le nuove infrastrutture è definito dal DM 05.11.2001 e dal DM 19.04.2006 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali) che afferma: "il livello di servizio dell'intersezione non dovrà essere inferiore a quello prescritto dal DM 05.11.2001 n.6792 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade) per il tipo di strade confluenti al nodo". Per gli adeguamenti o i potenziamenti di infrastrutture esistenti le suddette normative sono di riferimento e per le zone di immissione è auspicabile garantire come minimo il livello di servizio del tratto a monte.

Nel caso specifico entrambi gli interventi si configurano come nuove intersezioni su infrastrutture esistenti. Il LOS della zona di immissione non potrà inevitabilmente risultare migliore di quello della tratta elementare all'interno della quale viene a ricadere il nuovo svincolo in quanto la realizzazione di quest'ultimo non può ragionevolmente provocare un miglioramento delle condizioni di deflusso sulla viabilità principale. Ne consegue che il criterio di verifica adottato presuppone che questa abbia esito positivo se il LOS nella zona di immissione risulta non inferiore a quello della tratta elementare a monte dell'intersezione.

I dati di traffico implementati sono stati ricavati dallo Studio di Traffico redatto per il progetto definitivo relativo alla A14, tratta Cattolica – Fano (Lotto 2).

L'orizzonte temporale considerato è il 2030. Il flusso orario considerato è quello dell'ora di punta del giorno medio annuo.

La verifica funzionale delle zone di immissione è stata effettuata determinando la lunghezza minima della "corsia di immissione" (cfr figura successiva: L_A) per garantire un LOS adeguato e verificando che fosse inferiore o uguale a quella in progetto.

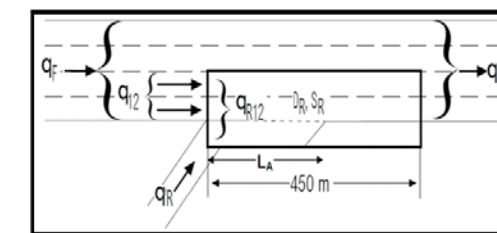


Figura 3-6 Schema funzionale immissione

I risultati ottenuti dalle verifiche funzionali per lo scenario 2030 ora di punta del giorno medio annuo (periodo neutro), sintetizzati nella tabella seguente, hanno dato esito positivo garantendo un LOS pari a B. La verifica funzionale effettuata ha riguardato lo svincolo di Fano Nord sull'A14

ZONA DI IMMISSIONE	SCENARIO PROGETTUALE DI RIFERIMENTO OdP Giorno Medio Annuale	LOS tratta a monte	LOS area influenza immissione	Risultato verifica
Fano Nord	Direzione Sud	B	B	OK
Fano Nord	Direzione Nord	B	B	OK

3.3 Altri aspetti progettuali

La presente revisione, costituendo un'ottimizzazione del precedente progetto pubblicato non introduce nessuna modifica agli altri elementi progettuali quali gli aspetti geologico-geotecnici, idraulici e di cantierizzazione; pertanto per tutti questi aspetti si rimanda al progetto definitivo pubblicato a giugno 2012.

4 AGGIORNAMENTO DELLE ANALISI AMBIENTALI

4.1 PREMESSA

Nel presente capitolo sono analizzate le variazioni degli impatti sulle differenti matrici ambientali derivanti dalle modifiche progettuali descritte in precedenza.

Da quanto riportato nella descrizione del progetto risulta che la modifica progettuale adottata è complessivamente modesta e non comporta alcuna variazione alla funzionalità attesa della nuova opera.

Per tale motivo non si è provveduto a modificare le valutazioni trasportistiche, in quanto le variazioni del layout del nuovo svincolo non comportano alcuna variazione ai livelli di domanda di spostamenti dell'area in studio, né alla capacità di soddisfarli da parte del nuovo svincolo.

Si confermano pertanto i flussi di traffico stimati nello studio di traffico consegnato con lo Studio di Impatto Ambientale per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Poiché le modifiche geometriche del progetto sono modeste ne deriva che esse non sono percepibili nelle rappresentazioni grafiche alla scala superiore a 1:10.000, per tale motivo in allegato al presente documento sono riportate le revisioni solo degli elaborati grafici per nei quali la nuova planimetria di svincolo è rappresentata in termini apprezzabili. Nel seguito si riporta l'elenco di tutti gli elaborati grafici del SIA con l'indicazione di quelli revisionati e allegati al presente documento.

Per quanto riguarda gli elaborati relativi all'impatto sul paesaggio (Carta dell'intervisibilità), si rimanda agli allegati all'elaborato integrativo MAM101.

Gli elaborati grafici che descrivono il progetto in termini di soluzioni tipologiche e di apprestamenti ambientali (barriere e opere a verde) non sono modificati e, pertanto, rimangono validi quelli relativi alla soluzione progettuale pubblicata per la procedura di VIA.

Allo stesso modo non sono stati modificati gli elaborati relativi alla Relazione di Incidenza, in quanto la nuova soluzione progettuale è del tutto identica a quella presentata per la Valutazione di incidenza nella parti di interferenza con il Sia dell'Arzilla.

ELABORATO			Rev.	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	SCALA	REVISIONE
				QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO		
MAM	QPRM	001		Corografia delle opere	1:25.000	NO
MAM	QPRM	002		Regione Marche - Autorità di bacino regionale - Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Tav 1/2 - Legenda	1:10.000	NO
MAM	QPRM	003		Regione Marche - Autorità di bacino regionale - Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Tav 2/2	1:10.000	NO
MAM	QPRM	004		Piano territoriale di coordinamento della provincia di Pesaro e Urbino - Tav 5A Progetto matrice ambientale - Tav 1/2 - Legenda	-	NO
MAM	QPRM	005		Piano territoriale di coordinamento della provincia di Pesaro e Urbino - Tav 5A Progetto matrice ambientale - Tav 2/2	1:50.000	NO
MAM	QPRM	006		Piano territoriale di coordinamento della provincia di Pesaro e Urbino - Tav 9A Progetto matrice insediativo infrastrutturale- Tav 1/2 - Legenda	-	NO
MAM	QPRM	007		Piano territoriale di coordinamento della provincia di Pesaro e Urbino - Tav 9A Progetto matrice insediativo infrastrutturale - Tav 2/2	1:50.000	NO
MAM	QPRM	008	1	Piano Regolatore Generale - Comune di Fano - Progetto Urbanistico e Ambiti di tutela - 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QPRM	009	1	Piano Regolatore Generale - Comune di Fano - Progetto Urbanistico e Ambiti di tutela - Tav 2/2	1:5.000	SI

				QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE		
MAM	QPGT	001		Planimetria di progetto e sezioni	1:5.000	SÌ
MAM	QPGT	002		Planimetria di progetto su ortofotocarta	1:5.000	SÌ
MAM	QPGT	003		Particolari tipo: Sistema di drenaggio della piattaforma - Elementi di raccolta, convogliamento e presidi idraulici	varie	NO
MAM	QPGT	004		Cantierizzazione: Corografia delle aree di cantiere - Tav 1/4	1:25.000	NO
MAM	QPGT	005		Cantierizzazione: Elaborati tipologici - Pavimentazione - Tav 2/4	1:100	NO
MAM	QPGT	006		Cantierizzazione: Elaborati tipologici - Duna (sezione tipo) - Tav 3/4	1:250	NO
MAM	QPGT	007		Cantierizzazione: Elaborati tipologici - Vasche di decantazione (area di caratterizzazione) - Tav 4/4	1:150	NO
MAM	QPGT	MIT	001	Abaco delle specie arboree di progetto	-	NO
MAM	QPGT	MIT	002	Abaco delle specie arbustive di progetto - Tav 1/2	-	NO
MAM	QPGT	MIT	003	Abaco delle specie arbustive di progetto - Tav 2/2	-	NO
MAM	QPGT	MIT	004	Schemi associativi di impianto - Tav 1/5	-	NO
MAM	QPGT	MIT	005	Schemi associativi di impianto - Tav 2/5	-	NO
MAM	QPGT	MIT	006	Schemi associativi di impianto - Tav 3/5	-	NO
MAM	QPGT	MIT	007	Schemi associativi di impianto - Tav 4/5	-	NO
MAM	QPGT	MIT	008	Schemi associativi di impianto - Tav 5/5	-	NO
MAM	QPGT	MIT	009	Sezioni caratteristiche di progetto con indicazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale - Tav 1/3	1:500	NO
MAM	QPGT	MIT	010	Sezioni caratteristiche di progetto con indicazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale - Tav 2/3	1:500	NO
MAM	QPGT	MIT	011	Sezioni caratteristiche di progetto con indicazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale - Tav 3/3	1:500	NO
MAM	QPGT	MIT	012	Simulazioni fotografiche di progetto con indicazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale - Tav 1/2	-	NO
MAM	QPGT	MIT	013	Simulazioni fotografiche di progetto con indicazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale - Tav 2/2	-	NO
MAM	QPGT	MIT	014	Interventi di mitigazione ambientale: Tipologici barriere acustiche (h=4,00 m - Tipologico Corten)	1:100	NO

				QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE		
MAM	QAMB	IDR	001	Corografia bacini idrografici e fasce PAI - Tav 1/2 - Legenda	-	NO
MAM	QAMB	IDR	002	Corografia bacini idrografici e fasce PAI - Tav 2/2	1:25.000	NO
MAM	QAMB	SUO	001	Carta dell'uso del suolo - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	SUO	002	Carta dell'uso del suolo - Tav 2/2	1:10.000	SI
MAM	QAMB	GEO	001	Carta geologica, geomorfologica e idrogeologica - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	GEO	002	Carta geologica, geomorfologica e idrogeologica - Tav 2/2	1:10.000	SI
MAM	QAMB	VEG	001	Carta degli ecosistemi e della rete ecologica - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	VEG	002	Carta degli ecosistemi e della rete ecologica - Tav 2/2	1:10.000	SI
MAM	QAMB	FAU	001	Carta dell'idoneità faunistica - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	FAU	002	Carta dell'idoneità faunistica - Tav 2/2	1:10.000	SI
MAM	QAMB	PAE	001	Carta di sintesi delle caratteristiche del paesaggio - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	PAE	002	Carta di sintesi delle caratteristiche del paesaggio - Tav 2/2	1:10.000	SI
MAM	QAMB	PAE	003	Carta dell'intervisibilità - Tav 1/1 Legenda	-	NO
MAM	QAMB	PAE	004	Carta dell'intervisibilità - Tav 2/2	1:10.000	NO
MAM	QAMB	PAE	005	Carta dei siti e della potenzialità archeologica - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	PAE	006	Carta dei siti e della potenzialità archeologica - Tav 2/2	1:10.000	SI
MAM	QAMB	PAE	007	Documentazione fotografica dei luoghi	-	NO
MAM	QAMB	RUM	001	Destinazione d'uso dei ricettori, localizzazione delle postazioni di monitoraggio, fasce acustiche delle infrastrutture e zonizzazione acustica - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	RUM	002	Destinazione d'uso dei ricettori, localizzazione delle postazioni di monitoraggio, fasce acustiche delle infrastrutture e zonizzazione acustica - Tav 2/2	1:5.000	SI
MAM	QAMB	RUM	003	Simulazione acustica di progetto senza mitigazioni, scenario notturno - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	RUM	004	Simulazione acustica di progetto senza mitigazioni, scenario notturno - 2/2	1:5.000	SI
MAM	QAMB	RUM	005	Simulazione acustica di progetto con mitigazioni, scenario notturno - Tav 1/2 - Legenda	-	SI
MAM	QAMB	RUM	006	Simulazione acustica di progetto con mitigazioni, scenario notturno - 2/2	1:5.000	SI

4.2 Quadro programmatico

Come detto in precedenza, la modifica progettata adottata, non modifica sostanzialmente il layout del nuovo svincolo, soprattutto non si hanno modifiche alla funzionalità per il quale lo stesso è stato progettato

Di conseguenza la coerenza con il quadro programmatico è invariata e si conferma che non emergono situazioni di particolare conflitto con le destinazioni funzionali e le previsioni degli strumenti di pianificazione.

Ad integrazioni di quanto riportato nel SIA si evidenzia che il Piano regionale delle infrastrutture, del trasporto merci e della logistica emanato nel luglio 2012 (successivamente alla pubblicazione del progetto definitivo e del SIA) prevede la realizzazione dello svincolo in studio.

Per quanto riguarda più in dettaglio il PRG il sedime dell'opera in progetto risulta essere in parte coincidente con quello definito dalla cartografia di piano stessa.

Anche se la modifica progettuale apportata comporta un disallineamento più significativo rispetto alla previsione di piano (si vedano le immagini seguenti), si conferma che l'opera in progetto, anche se con geometrie differenti, rientra nel quadro delle previsioni programmatiche del Piano Regolatore Generale del Comune di Fano, rivelando rapporti di assoluta coerenza con le stesse.

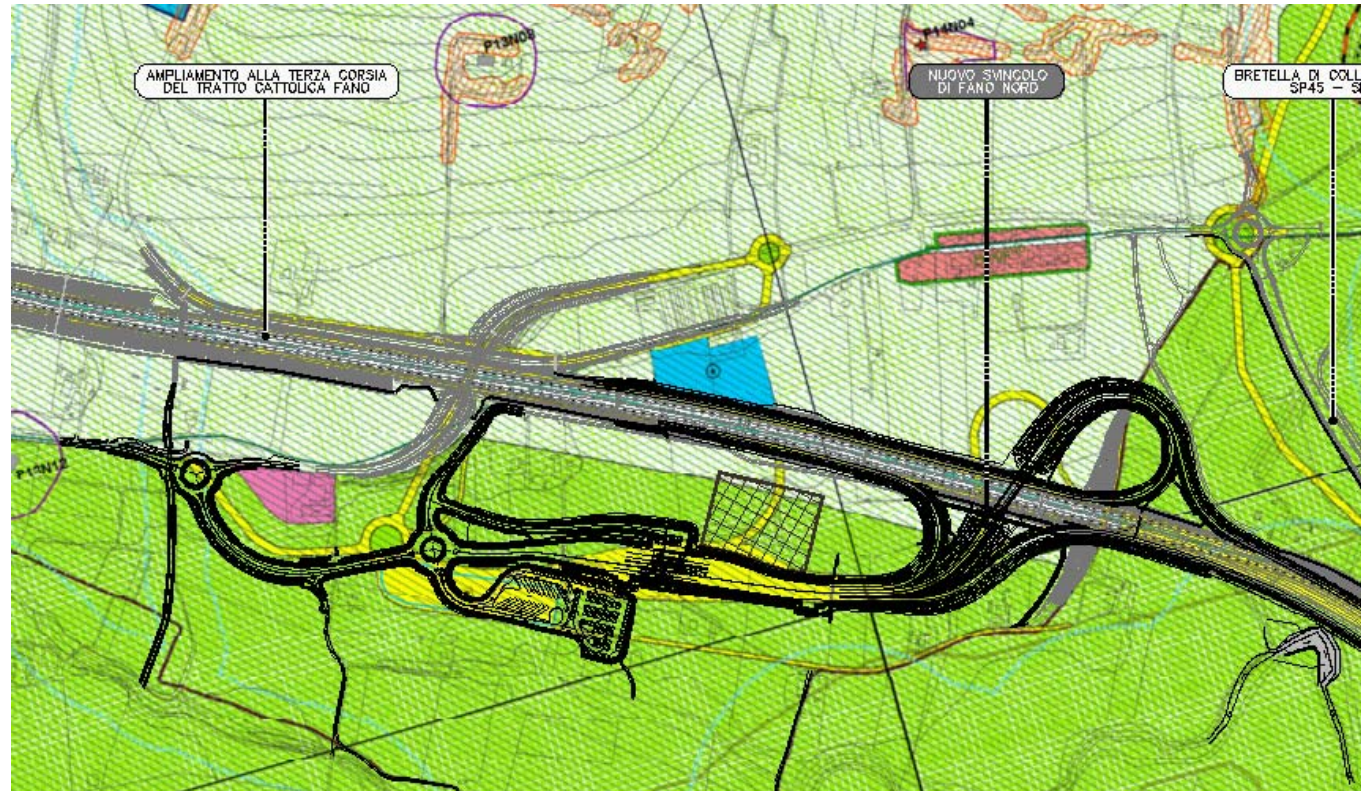


Figura 4-1: sovrapposizione planimetria- PRG (MAM-QPRM-009)

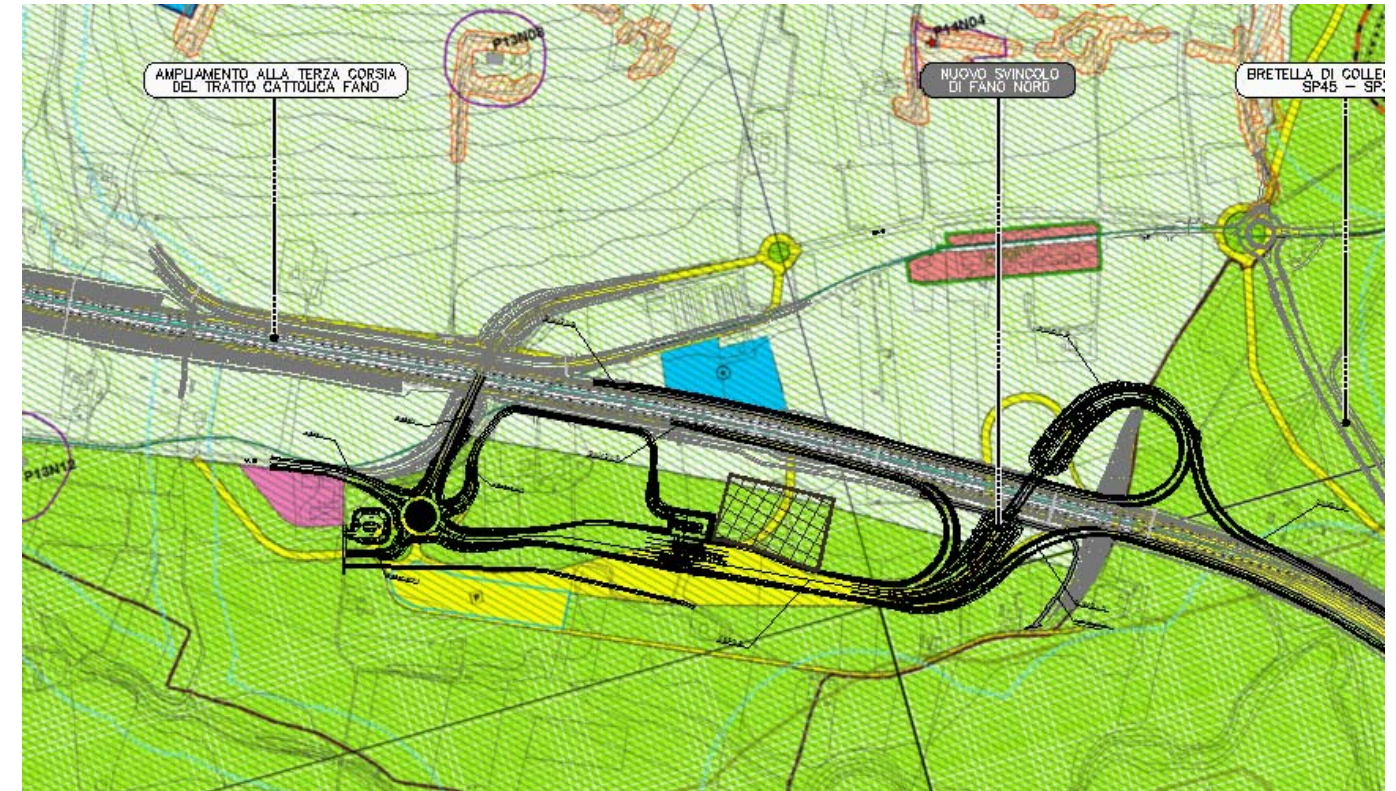


Figura 4-2: sovrapposizione planimetria MODIFICATA – PRG (MAM-QPRMA-009-1)

4.3 Atmosfera

Poiché la modifica progettuale apportata non comporta modifiche di traffico, né lo spostamento del piazzale risulta significativo ai fini dell'inquinamento atmosferico, non sono state le elaborazioni relative alla stima degli impatti sull'atmosfera.

Si confermano pertanto gli esiti delle analisi sviluppate nel SIA, integrate dalle elaborazioni aggiuntive riportate nell'elaborato integrativo MAM101.

4.4 Ambiente idrico

La modifica progettuale apportata non comporta modifiche sostanziali alle dimensioni del nuovo svincolo, né modifiche al sistema di gestione delle acque.

Quest'ultimo rimane pertanto di tipo "chiuso, cioè con raccolta e trattamento di tutte le acque drenate dalle rampe e dal piazzale.

La scarico delle acque trattate nel fiume Arzilla resta pertanto identico alla soluzione progettuale precedente e si conferma che l'apporto delle nuove opere rimane modesto in relazione allo stato qualitativo attuale di tale corso d'acqua

4.5 Suolo e sottosuolo

La soluzione di progetto modificata permette di contenere il consumo di suolo rispetto a quella originaria.

Ciò avviene in primo luogo tramite la consistente riduzione delle superfici destinate al parcheggio di interscambio, che viene ridotto di circa il 75% e, in misura minore, per la riduzione della superficie del piazzale e delle aree destinate al collegamento con la SP45.

Complessivamente si prevede una riduzione di circa il 26% delle aree occupate in modo permanente: le superfici occupate dalle nuove opere passano infatti da 123.295 mq a 90.868 mq.

Viene pertanto ridotto in modo significativo il consumo di suolo agricolo in un contesto anche di tutela paesaggistica e dei caratteri ecologici del territorio.

L'impatto della nuova soluzione dello svincolo sul contesto territoriale è illustrata nelle tavole grafiche MAM-QAMB-SUO-001-002-1, MAM-QAMB-GEO-001-002-1.

4.6 Vegetazione e flora, fauna ed ecosistemi

Gli impatti sulle componenti naturalistiche restano sostanzialmente invariati e complessivamente modesti in considerazione della tipologia del territorio interessato.

L'analisi ecologica effettuata ha evidenziato come l'ecomosaico che caratterizza il territorio in esame sia costituito da elementi appartenenti ai sistemi agricolo ed urbano, all'interno dei quali gli spostamenti irradiativi in risposta a modificazioni ambientali, per procurarsi il cibo, per raggiungere luoghi idonei alla riproduzione, per colonizzare nuovi habitat o per sfuggire a situazioni divenute non favorevoli sono riconducibili prevalentemente a rettili, anfibi e mammiferi di piccola e media taglia. Il nuovo svincolo di progetto potrebbe agire come un ulteriore elemento di frammentazione, di preclusione o di alterazione, rispetto allo stato attuale, delle caratteristiche di biopermeabilità di ambiti legati al sistema idrografico superficiale ed interessati dai flussi di movimento della fauna terrestre.

Tuttavia, l'effetto barriera distributiva costituito dal nuovo svincolo di Fano Nord è ritenuto di lieve intensità in relazione alla vicinanza dell'autostrada A14, che rappresenta un significativo elemento di frammentazione ecologica e di imitazione della bio-permeabilità del territorio in esame difficilmente superabile dalla fauna terrestre.

La permeabilità ecologica attuale del territorio è infatti garantita fondamentalmente dal corso dell'Arzilla, che non viene modificato dall'opera in progetto.

È invece rilevante l'impatto positivo conseguito con la ridefinizione del layout: grazie allo spostamento del parcheggio di interscambio e alla modifica del tracciato del piazzale di stazione è possibile conservare il filare di querce oggi presente (si veda l'immagine seguente):



Figura 4-3: indicazione del filare di cui si mantiene l'esistenza con la modifica progettuale adottata

L'impatto della nuova soluzione dello svincolo sul contesto territoriale è illustrata nelle tavole grafiche MAM-QAMB-VEG-001-002-1, MAM-QAMB-FAU-001-002-1.

4.7 Rumore

A seguito dell'adeguamento progettuale del nuovo svincolo di Fano nord, si è reso necessario effettuare un nuovo studio acustico al fine di valutare quali fossero le eventuali modifiche alle mitigazioni individuate nel precedente progetto.

Si evidenzia da subito che i punti di calcolo considerati sono quelli relativi alla facciata maggiormente esposta agli impatti acustici dell'infrastruttura considerata e sono gli stessi nelle presi in considerazione nelle simulazioni acustiche precedenti.

Analogamente anche i dati di traffico utilizzati sono rimasti invariati rispetto a quelli utilizzati nello studio acustico precedente.

Fatte queste premesse è possibile evidenziare, che:

- Gli edifici posti lungo la carreggiata nord dell'A14, ovvero quelli localizzati sul lato opposto di dove sorgerà il nuovo svincolo, non evidenziano, a seguito della modifica

progettuale, variazioni significative del loro clima acustico restando di fatto nelle medesime condizioni evidenziate dal precedente studio acustico. Anche con questo progetto si rende necessario prolungare la barriera acustica posta lungo la carreggiata dell'A14, mediante la realizzazione della nuova barriera B1001, per consentire di far rientrare nei limiti l'edificio 81.

- Per quanto riguarda invece gli edifici posti lungo la carreggiata sud dell'autostrada A14, è possibile osservare quanto segue:
 - L'avvicinamento dello svincolo al tracciato dell'autostrada A14 ha comportato un generale miglioramento del clima acustico degli edifici residenziali; tale miglioramento è particolarmente avvertibile per gli edifici 70, 72, 75 ed 80, che sono quelli che maggiormente evidenziano benefici del loro clima acustico. Si evidenzia in particolare che non è più necessario prevedere la barriera B1006, prevista dal precedente studio acustico a protezione dell'edificio 70, in quanto il nuovo progetto, già in assenza di mitigazioni, consente di ottenere livelli di pressione sonora inferiori a quelli ottenuti dal precedente studio acustico nello scenario mitigato. Infine si evidenzia che si è deciso di mantenere la barriera prevista a protezione dell'edificio 75, anche se il nuovo studio acustico ha evidenziato che la modifica progettuale garantirebbe già da sola il rispetto dei limiti vigenti. La barriera B1005 è quindi stata confermata per garantire valori di pressione sonora inferiori a 55dBA e minori di quelli previsti dal precedente progetto mitigato.
 - La barriera B1002, prevista a protezione dell'edificio 87 è stata confermata, in quanto nel tratto non vi sono modifiche significative del nuovo progetto rispetto al precedente.
 - Gli unici edifici residenziali che mostrano un peggioramento del loro clima acustico sono i ricettori 73 e 74, che presentano valori di pressione sonora complessivamente superiori di circa 1,5 dBA rispetto a quelli previsti in precedenza. Tuttavia occorre evidenziare che lo studio acustico attuale prevede valori di pressione sonora di molto inferiori ai limiti vigenti; per tale motivo non sono state previste a loro protezione ulteriori opere di mitigazione rispetto alle barriere acustiche già presenti lungo l'autostrada A14.

- Si precisa che gli edifici 68 e 69, pur presentano superamenti dei limiti vigenti, non sono stati mitigati, in quanto non sono considerabili ricettori, a causa delle loro condizioni di totale abbandono (inoltre ricadono in area destinata a insediamenti commerciali dal PRG vigente), come già evidenziato dallo studio acustico precedente.
- Infine si evidenzia che, considerando esclusivamente gli edifici residenziali, il nuovo scenario mitigato comporta un miglioramento dei livelli di pressione sonora, rispetto allo stesso scenario del progetto precedente, complessivamente pari a circa 0.3 dBA.

Per un confronto più puntuale si rimanda alla tabella contenente i risultati delle simulazioni acustiche per entrambi le soluzioni progettuali (MAM-AMBX-RUM-002-1) e alle tavole grafiche allegate (MAM-QAMB-RUM-001-006-1).

Nel complesso, si può quindi stabilire che, con la realizzazione del nuovo progetto e con la mitigazione tramite barriere acustiche, i livelli di pressione sonora si abbassano andando a migliorare il clima acustico e l'esposizione dell'area in studio rispetto alla realizzazione del precedente progetto.

4.8 Vibrazioni

Lo spostamento del piazzale di esazione permette di ridurre il numero di edifici potenzialmente affetti da disturbo vibrazionale nel corso dei lavori per la realizzazione della nuova opera.

Rispetto ai precedenti 8 edifici (070, 072, 075, 084, 086, 114, 115, 116), nella nuova soluzione restano potenzialmente impattati in quanto posti a distanza inferiore a 30m dalle aree di lavoro i seguenti 5: 084, 086, 114, 115, 116.

4.9 Salute pubblica

Stante gli esiti degli studi specialistici svolti per le componenti atmosfera, rumore e vibrazioni, risulta che l'esposizione della popolazione a fattori potenzialmente dannosi per la salute risulta leggermente ridotta, soprattutto per un contenimento degli impatti da vibrazioni durante i lavori e da rumore nella fase di esercizio. Come già riportato in precedenza gli impatti sulla

componente atmosfera restano sostanzialmente invariati rispetto a quanto previsto nello Studio di Impatto Ambientale.

4.10 Archeologia

Lo svincolo di Fano Nord si sviluppa in una porzione di territorio adatta all'insediamento umano. Le attestazioni si fanno numerose a partire dall'età del Ferro (e per tutta l'età romana, quando la fondazione di *Fanum Fortunae* (Fano) determina un'organizzazione territoriale ancora leggibile nella divisione agraria e nelle persistenze centuriali.

Le necropoli e gli insediamenti di età romana, concentrati lungo la Via Flaminia, sembrano distribuirsi sulla destra orografica del Torrente Arzilla, mentre lo svincolo in progetto si colloca sulla sponda opposta. Per l'individuazione dei siti archeologici rilevati si faccia riferimento alle Tavole MAM-QAMB-PAE-005_006-1, dalle quali si evince che il territorio direttamente interessato dallo svincolo è caratterizzato da assenza di siti archeologici interferenti, e l'area è ad uso agricolo con buona vocazione antropica. L'impatto atteso potenziale resta quindi classificato come "medio".

ELABORATI GRAFICI