

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

RADDOPPIO ORTE-FALCONARA
TRATTA PM228-ALBACINA

ID 10303 RELAZIONE DI OTTEMPERANZA ALLE CONDIZIONI
AMBIENTALI n. 12 e 14 RIPORTATE NEL DECRETO VIA n. 156 del 5
maggio 2023 - ULTERIORI CHIARIMENTI

RISCONTRO ALLA NOTA DELLA REGIONE MARCHE PROT. 31096547 DEL
17/10/2023

SCALA:

-


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

I R O E 0 0 R 0 5 R G M D 0 0 0 0 0 0 2 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	UO Specialistiche	Agosto 2023	G. Dajelli	Agosto 2023	C. Urciuoli	Agosto 2023	Ottobre 2023 Fabrizio Arduini
B	Emissione esecutiva	UO Specialistiche	Ottobre 2023	C. Urciuoli	Ottobre 2023	C. Urciuoli	Ottobre 2023	

INDICE

1. PREMESSA	3
2. VERIFICA DI OTTEMPERANZA CONDIZIONE AMBIENTALE MASE.....	4
CONDIZIONE AMBIENTALE N. 12 - MASE	4
Ulteriori chiarimenti punto 2	4
Ulteriori chiarimenti punto 3	4
Ulteriori chiarimenti punto 4	5
CONDIZIONE AMBIENTALE N. 14.....	7
Riscontro punto 1 già fornito in precedenza.....	7
Riscontro già fornito in precedenza e ulteriori chiarimenti punti 2.....	9
Ulteriori chiarimenti punto 4	13
3. NOTA REGIONE MARCHE	13
Riscontro.....	13
Riscontro.....	14

	RADDOPPIO ORTE-FALCONARA TRATTA PM228-ALBACINA					
	ID 9096 – RELAZIONE DI OTTEMPERANZA	COMMESSA IROE	LOTTO 00	CODIFICA R 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 002	REV. B

1. PREMESSA

Nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, avviata da RFI con nota prot. RFI-NEMI.DIN.DIC.RPPECP20220000120 del 28 ottobre 2022, e acquisita dal MASE con prot. MiTE-9199 del 26 gennaio 2022, è stato trasmesso il Progetto di fattibilità Tecnica e Economica inerente il raddoppio della tratta PM228-Albacina, facente parte della Orte-Falconara.

L'intervento rientra tra quelli compresi nel PNRR di cui all'elenco dell'Allegato IV al DL n.77 del 2021, convertito con modificazioni nella L n.108 del 2021.



Il decreto di compatibilità ambientale è stato acquisito con nota prot. m_ante.MASE.VA REGISTRO DECRETI.R.0000346 del 19-07-2023 ed esprime giudizio positivo sul Progetto Definitivo subordinato al rispetto delle condizioni ambientali riportate nel parere della Commissione PNRR-PNIEC n. 156 del 15 maggio 2023.


Con nota RFI-NEMI.DIN.DIC.RPA0011P20230000335 del 10.08.2023 è stata trasmessa la relazione di riscontro alle condizioni ambientali n. 12 e n. 14 riportate nel suddetto parere.

Facendo seguito a quanto concordato nel corso dell'incontro del 16.10.2023, con la presente relazione si intendono fornire gli ulteriori chiarimenti richiesti.

Inoltre, con riferimento alla nota della Regione Marche Settore infrastrutture e viabilità prot. 31096547 del 17/10/2023, con la presente si fornisce riscontro.

MATRICE DELLE RESPONSABILITA'

U.O.	Aspetti di competenza	Progettista / responsabile	firma
CORPO STRADALE	Viabilità e tombini	Ing. F. Arduini	
UO ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO	Aspetti ambientali	Dott.ssa C. Ercolani	

	RADDOPPIO ORTE-FALCONARA TRATTA PM228-ALBACINA					
	ID 9096 – RELAZIONE DI OTTEMPERANZA	COMMESSA IROE	LOTTO 00	CODIFICA R 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 002	REV. B

2. VERIFICA DI OTTEMPERANZA CONDIZIONE AMBIENTALE MASE

CONDIZIONE AMBIENTALE N. 12 - MASE

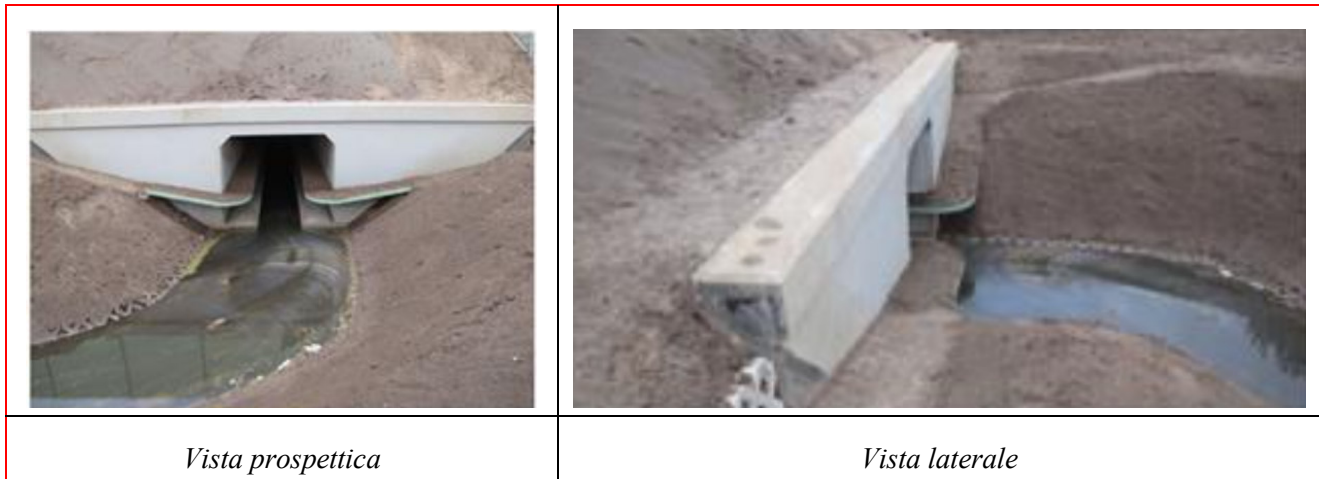
Paesaggio, Biodiversità e suolo

2. Le opere di trasparenza idraulica (tombini scatoari) devono possedere caratteristiche che le rendono idonee a favorire l'attraversamento dell'infrastruttura lineare da parte della piccola e media fauna terrestre.
3. Le opere di risagomatura dell'alveo, cementificazione del fondo e eliminazione dell'habitat ripario in corrispondenza dell'attraversamento del corso d'acqua, previste con la sistemazione idraulica IN04 non sono compatibili con la conservazione dell'ecosistema lotico. Le opere devono essere pertanto eliminate e l'attraversamento dovrà prevedere una soluzione a ponte.
4. È anche da eliminare l'inalveazione del tratto di attraversamento del corso d'acqua prevista con la sistemazione IN03.

Ulteriori chiarimenti punto 2

In fase di progettazione esecutiva, verranno garantite apposite mensole per permettere il passaggio della fauna locale.

Di seguito un esempio:



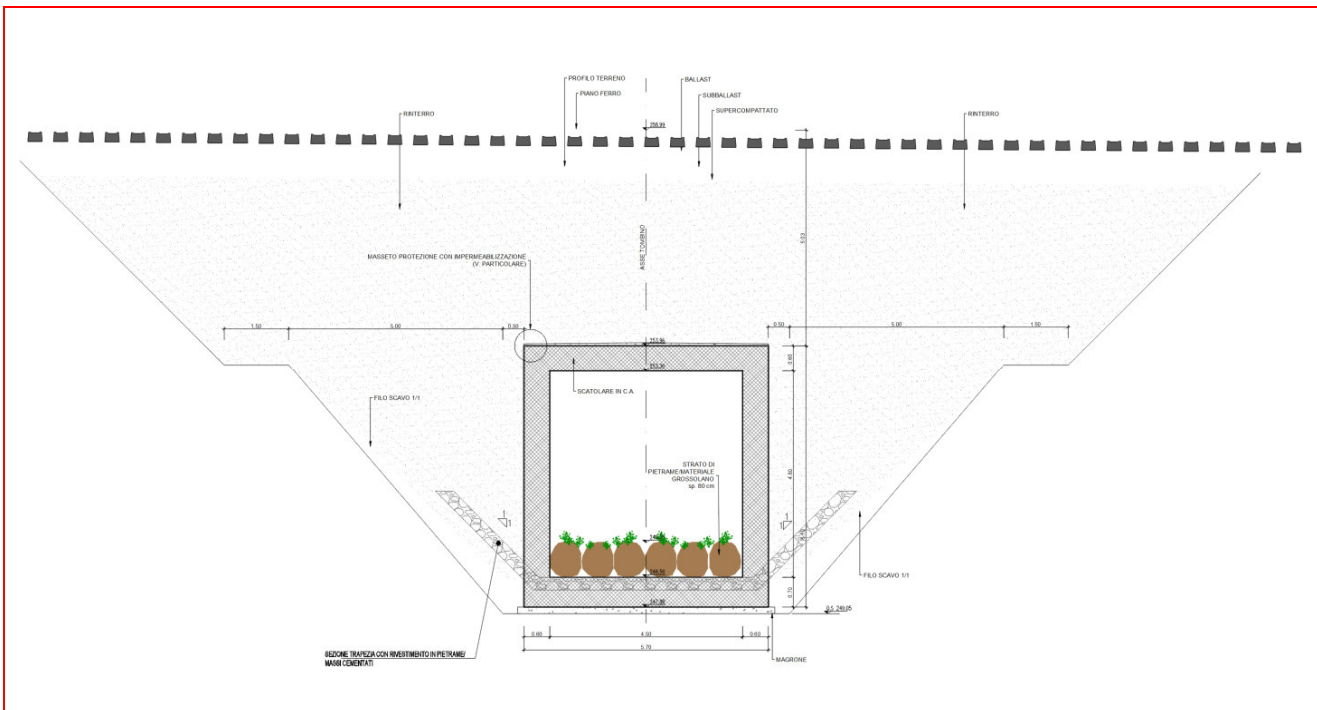
Ulteriori chiarimenti punto 3

In riferimento all'attraversamento dei corsi d'acqua minori le strutture scatoari previste in progetto, rispetto ai ponti, hanno il vantaggio di occupare meno suolo per la realizzazione dell'opera di scavalco. Peraltro, nel caso di piccoli attraversamenti, la realizzazione di eventuali spalle da ponte determinerebbe, in senso longitudinale, la necessità di costruire opere che investirebbero aree maggiori, con scavi che andrebbero comunque ad interessare e a modificare gli argini e le sponde dei corsi d'acqua. Ciò, probabilmente, avrebbe un effetto più invasivo rispetto alla soluzione scatoare. Considerati i terreni presenti, inoltre, le fondazioni delle spalle dell'eventuale ponte, andrebbero realizzate su pali e, per la loro costruzione, si dovrebbe

ricorrere ad opere provvisorie (paratie/palancole) sia per contenere gli scavi rivolti verso la ferrovia in esercizio laddove la costruzione sia in affiancamento e comunque nei riguardi del terreno ai lati delle sponde. Le strutture scatolari hanno il vantaggio di poter essere realizzate a spinta e di poter mantenere l'esercizio ferroviario a meno dei periodi limitati di interruzione della circolazione. Trattandosi di strutture iperstatiche, consentono di ridurre notevolmente gli spessori strutturali rispetto agli spessori di un impalcato da ponte, e quindi gli ingombri piano altimetrici, che potrebbero determinare un innalzamento dell'intera linea ferroviaria e determinando, perciò, rilevati più alti con ingombro al suolo più esteso e maggiore movimento di terra.

Ad ogni modo, nella successiva fase progettuale, si valuterà la possibilità di ridurre/modificare, ove possibile, l'artificializzazione della sezione idraulica di progetto e, al fine di conservare l'ecosistema lotico, il fondo del tombino IN04 sarà rivestito di uno strato di pietrame / materiale grossolano dello spessore di 80cm; l'altezza dello scatolare sarà maggiorata in modo da garantire il corretto raccordo tra la quota del fondo a monte ed a valle del tombino di attraversamento.

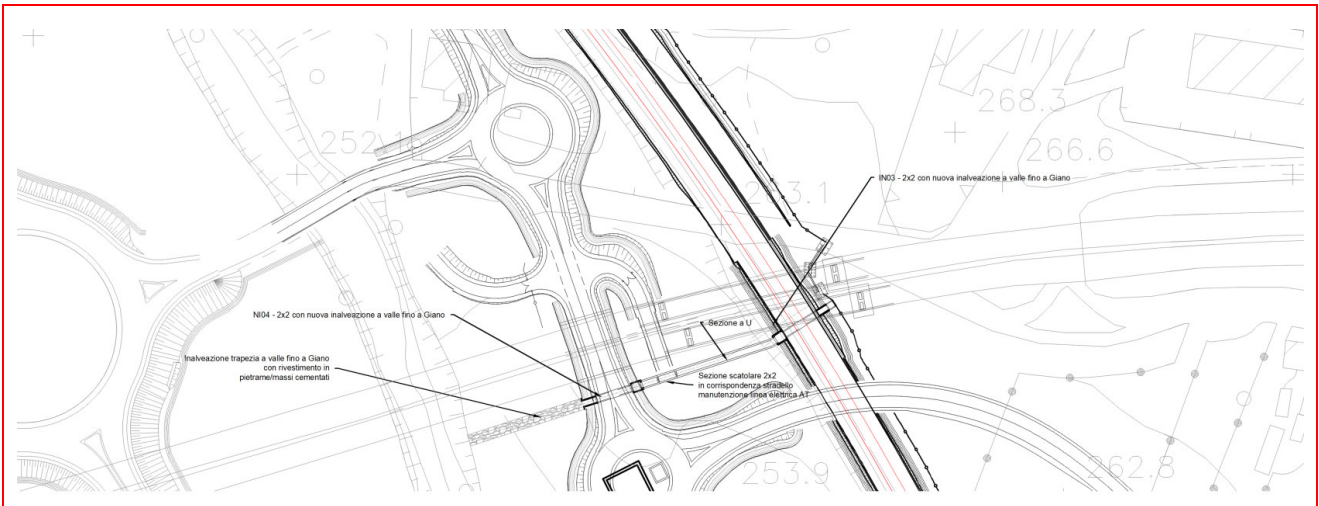
Di seguito una sezione tipologica:



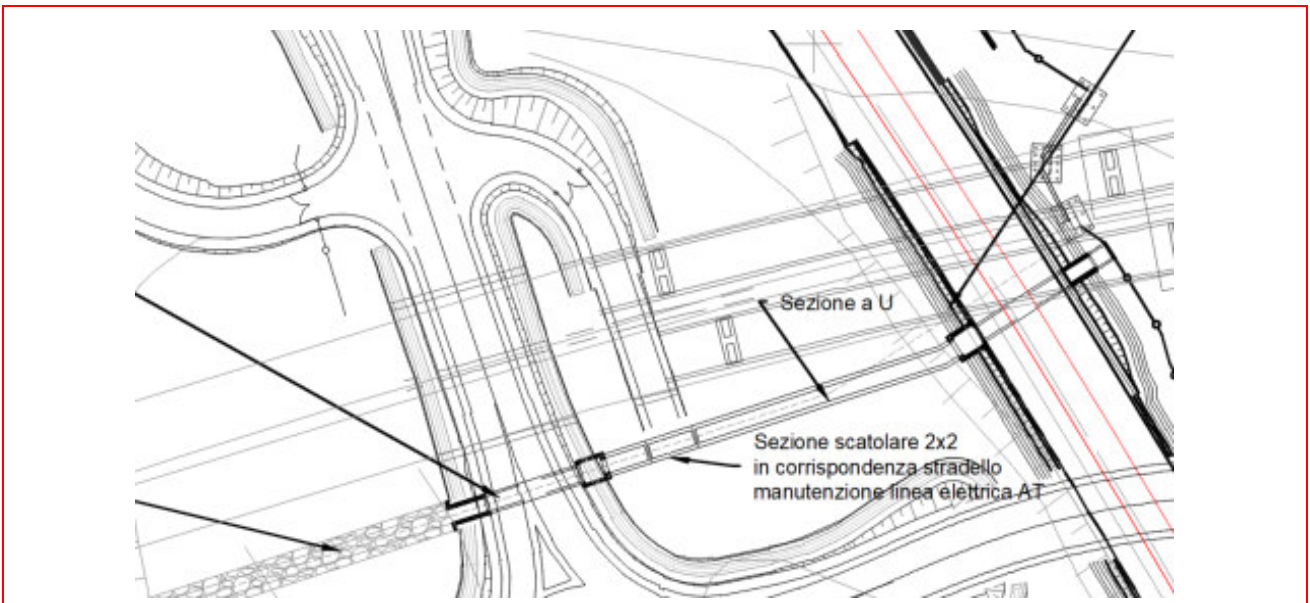
Ulteriori chiarimenti punto 4


L'inalveazione del canale è presente solo in corrispondenza dell'attraversamento che permettere l'accesso agli addetti per la manutenzione del sostegno della linea elettrica AT (sezione scatolare 2x2); nei restanti tratti sarà predisposta una sistemazione con sezione a U caratterizzata da materiali predisposti al ripristino della vegetazione ripariale ed alla creazione di spazi lasciati allo sviluppo naturale.

Di seguito uno stralcio planimetrico:



e un ingrandimento dell'attraversamento (sezione scatolare) localizzato soltanto in corrispondenza dello stradello di servizio:



	RADDOPPIO ORTE-FALCONARA TRATTA PM228-ALBACINA					
	ID 9096 – RELAZIONE DI OTTEMPERANZA	COMMESSA IROE	LOTTO 00	CODIFICA R 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 002	REV. B

CONDIZIONE AMBIENTALE N. 14

Aspetti progettuali

Al fine di eliminare gli impatti ambientali associati alla nuova viabilità, il Proponente dovrà verificare la realizzazione di tratti stradali per contenere ulteriormente gli impatti dovuti al consumo di suolo nell'area di nuova progettazione. Dovrà quindi essere condotta una ulteriore analisi, in cui siano studiate opportune e ragionevoli alternative (sia a livello di tracciato che di standard di sezione tipo) che tengano conto delle caratteristiche del territorio in esame e della domanda di trasporto. Per ognuna delle alternative si chiede, quindi, di:

1. effettuare una stima del traffico
2. redigere un'analisi costi/benefici
3. riportare i costi finanziari degli interventi
4. effettuare una stima dei possibili effetti ambientali.

Infine, riportare anche una tabella riassuntiva in cui siano sintetizzati e messi a paragone gli elementi risultanti dalle suddette analisi, per ognuna delle varianti e per il progetto presentato con le integrazioni.

Il Proponente dovrà, altresì, eliminare la viabilità NV04C.

La commissione si riserva l'espressione del proprio giudizio sui suddetti aspetti in fase di verifica di ottemperanza.

Riscontro punto 1 già fornito in precedenza

Analisi dei flussi di traffico impattati dalla soppressione del pl nell'ambito dell'intervento del pft raddoppio pm288-albacina.

Di seguito si illustra un'analisi finalizzata alla stima degli attuali flussi veicolari di traffico sulla sezione del PL oggetto di soppressione.

Dal punto di vista operativo l'analisi ha previsto la stima degli attuali flussi veicolari di traffico sulla sezione del PL oggetto di soppressione in termini di TGM e flusso orario di picco, effettuata tramite l'espansione all'universo del campione FCD dei giorni feriali di novembre 2019¹.

I tassi di campionamento utilizzati per l'espansione all'universo fanno riferimento ai flussi veicolari rilevati da ANAS 2019, nella postazione ANAS "10024" sulla SS76 in prossimità dell'area di studio. In corrispondenza della sezione considerata, la rappresentatività del campione FCD in merito ai veicoli leggeri è pari al 5% (Tabella 1).

¹ Lo scenario attuale fa riferimento all'anno 2019, in quanto precedente all'adozione delle misure di contenimento della diffusione del contagio da COVID-19.


	RADDOPPIO ORTE-FALCONARA TRATTA PM228-ALBACINA					
	ID 9096 – RELAZIONE DI OTTEMPERANZA	COMMESSA IROE	LOTTO 00	CODIFICA R 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 002	REV. B

Tabella 1 - Flussi veicolari FCD a confronto con rilevato ANAS, postazione ANAS “10024”, SS76

	FLUSSI VEICOLARI (GIORNALIERI)	
	FCD	Rilievo ANAS
Veicoli leggeri	1.339	26.132
Veicoli commerciali/pesanti	40	2.333

La base dati per la ricostruzione degli attuali flussi veicolari delle 6 sezioni analizzate è costituita dai dati FCD del 14 novembre 2019, giorno di picco del mese di novembre 2019 per le viabilità interessate², espansi all’universo utilizzando come coefficiente moltiplicativo l’inverso del tasso di campionamento (cfr. *tabella 1*). Con riferimento alla fascia oraria di picco massimo della domanda veicolare, i flussi giornalieri di ciascuna sezione sono stati moltiplicati per un coefficiente pari a 0,10.


Nello “scenario attuale” il PL al km 229+436 è percorribile e consente il collegamento tra il Capoluogo Comunale Fabriano e la frazione Rocchetta, oltre che con lo Stabilimento di Rocchetta delle Cartiere Miliani Fabriano.

L’analisi dei flussi veicolari attuali ha assunto a riferimento alla sezione viabilistica in corrispondenza del PL al km 229+436 interessato dall’intervento (*figura 1*).



Fig. 1 – Ubicazione del PL oggetto della futura soppressione

² Il mese di novembre, corrispondente al contesto attuale della mobilità feriale, risulta rappresentativo del volume di domanda maggiormente significativo dei flussi dell’area di studio nell’intero anno 2019.

	RADDOPPIO ORTE-FALCONARA TRATTA PM228-ALBACINA					
	ID 9096 – RELAZIONE DI OTTEMPERANZA	COMMESSA IROE	LOTTO 00	CODIFICA R 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 002	REV. B

La sezione in corrispondenza del PL oggetto di soppressione risulta interessata da un flusso di ~1.400 veicoli/giorno (tabella 2).

Tabella 2 - Flussi attuali stimati (da FCD) per direzione nelle sezioni d'interesse, "scenario attuale"

Sezione	Direzione	Flussi Espansi (veicoli/giorno)			Flussi Espansi (veicoli/ora)		
		Leggeri	Commerciali/ Pesanti ³	TOT	Leggeri	Commerciali/ Pesanti	TOT
PL 229+436	Est	620	24	644	62	3	65
PL 229+436	Ovest	770	59	829	77	6	83
PL 229+436	TOT	1.390	83	1.473	139	9	148

Riscontro già fornito in precedenza e ulteriori chiarimenti punti 2 e 3
Ottimizzazione viabilità di progetto PFTE*

Descrizione degli interventi.

Rispetto al progetto iniziale, presentato per l'istanza al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, alcune delle viabilità sono state ottimizzate al fine di contenere il consumo di suolo; più nel dettaglio:

- il ramo NV04C è stato eliminato:

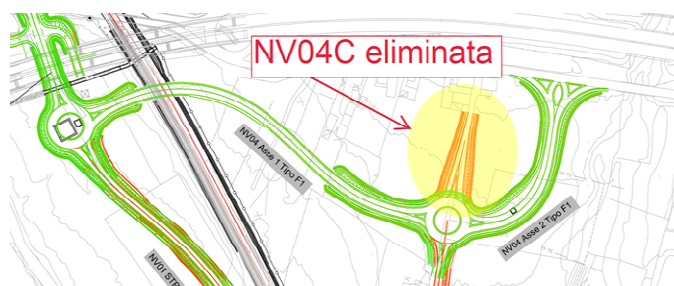


Fig. 2 - Eliminazione tratto NV04C

³ La base di input per la stima dei flussi dei veicoli commerciali/pesanti è costituita dalla media feriale degli FCD del mese di novembre 2019, dati maggiormente rappresentativi e cautelativi.

- la viabilità NV30 è stata modificata in termini di sezione trasversale, passando da 9,0 m pavimentata (F1 – extraurbana) a 5,50 m in misto granulare (locale a destinazione particolare);
- la strada locale NV07, a destinazione particolare e pavimentata, passa da 6,50 a 5,50m in misto granulare;
- la viabilità NV01 da F2 - extraurbana, sezione trasversale 8,50m pavimentata, diventa 5,50 m in misto granulare (locale a destinazione particolare):



Fig. 3 - strada tipo in misto granulare

- la conversione di categoria in “strada bianca” ha reso possibile l’ottimizzazione del tracciato planimetrico del tratto di NV07, a sud della linea ferroviaria:

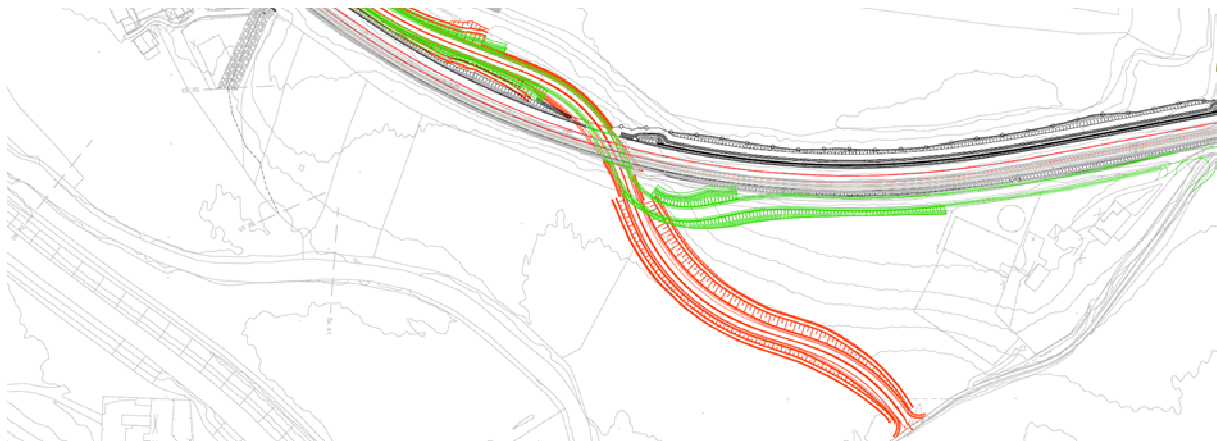


Fig. 4 - Stralcio planimetrico ottimizzazione NV07, in verde.

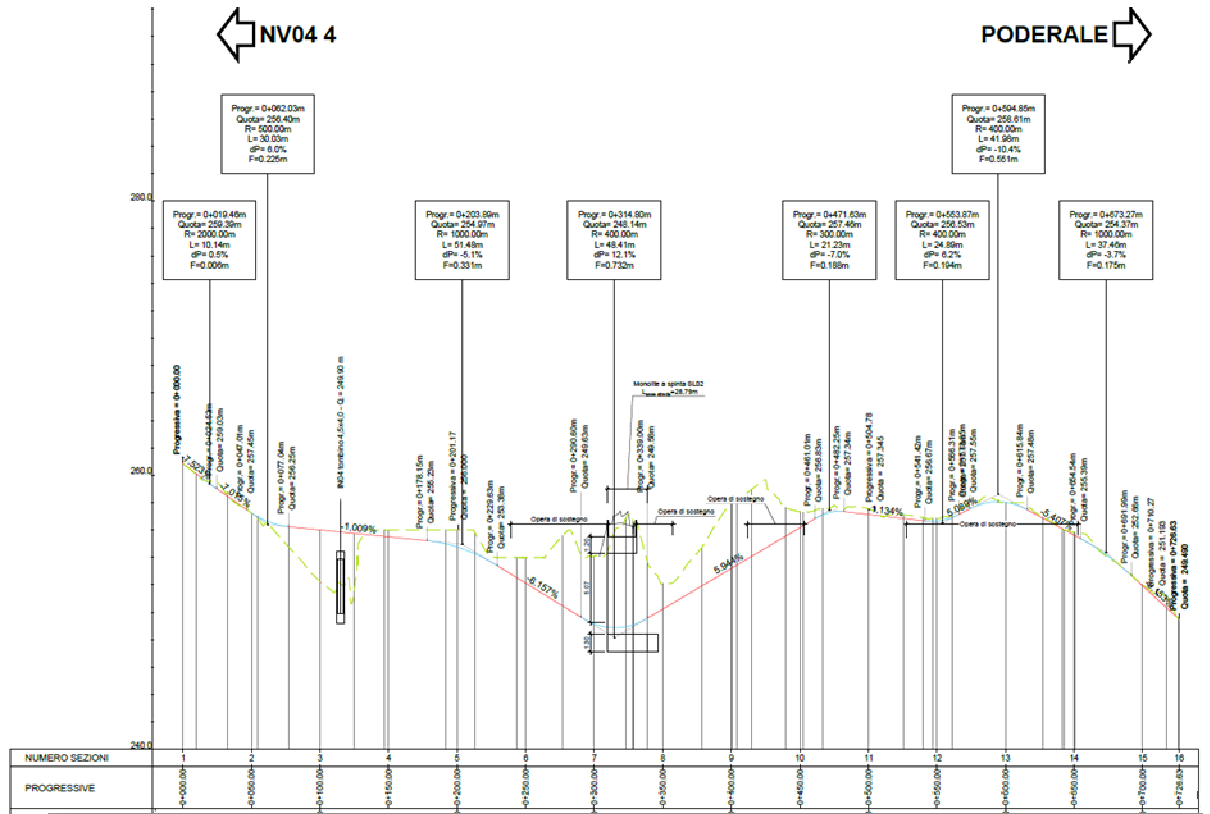


Fig. 3 - Profilo altimetrico NV07.

- Per il tratto iniziale del ramo NV07 possono essere evitati interventi, sfruttando il sedime esistente:

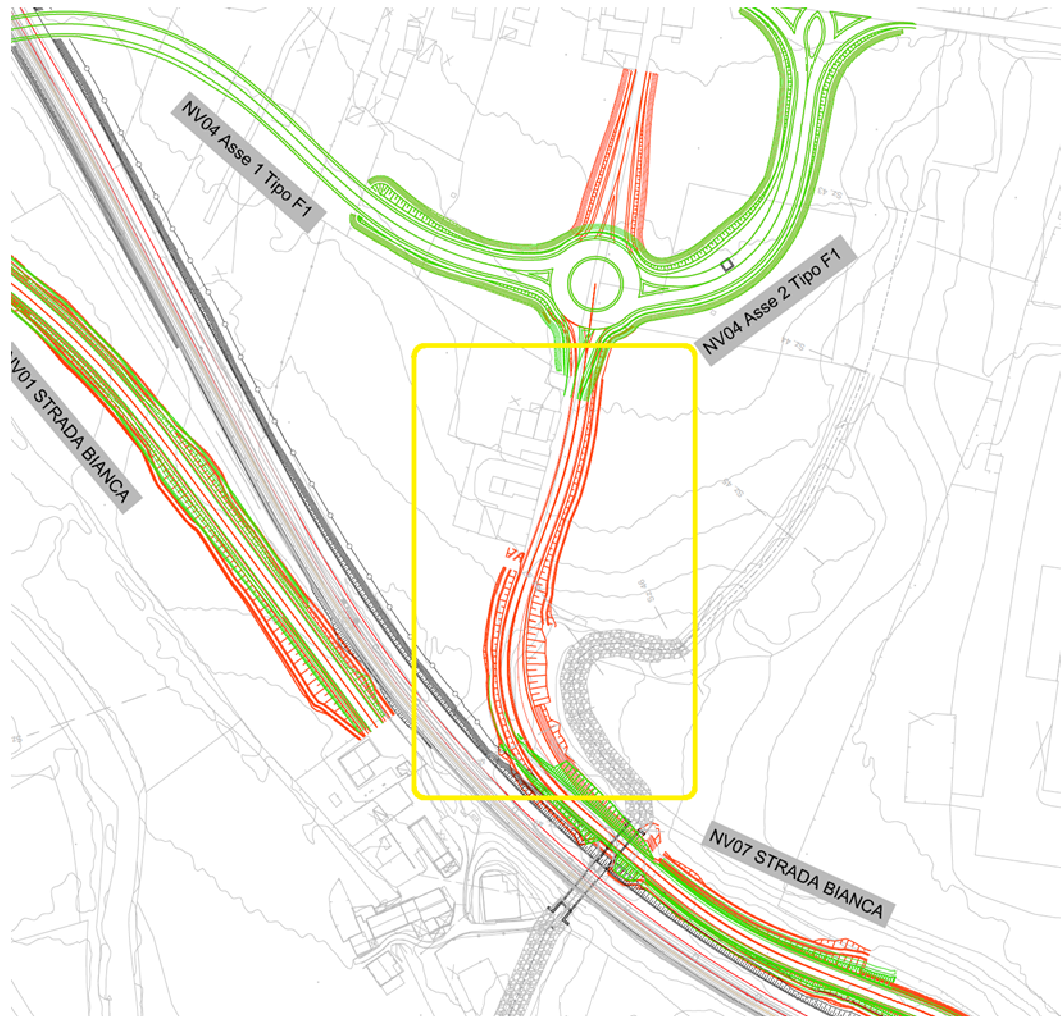



Fig. 5 - tratto iniziale NV07 su sedime esistente.

*In definitiva, solo le viabilità di progetto NV04, NV05 e NV06 sono extraurbane categoria F1, **riducendo lo sviluppo totale di strade asfaltate da 4000m iniziali a 965m.***

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO ORTE-FALCONARA TRATTA PM228-ALBACINA					
	ID 9096 – RELAZIONE DI OTTEMPERANZA	COMMESSA IROE	LOTTO 00	CODIFICA R 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 002	REV. B

Di seguito un riepilogo in termini di costi tra la soluzione iniziale e quella ottimizzata:

VIABILITA'	LUNGHEZZA		SEZIONE TRASVERSALE		SOVRASTRUTTURA STRADALE		COSTO		
	INIZIALE	OTTIMIZZATA	INIZIALE	OTTIMIZZATA	INIZIALE	OTTIMIZZATA	INIZIALE	OTTIMIZZATA	Δ
NV30	2012.036	2012.036	9	5,5	pavimentata	misto granulare	4,348,149.85 €	2,084,771.43 €	-2,263,378.42 €
NV01	329.85	329.85	8,5	5,5	pavimentata	misto granulare	274,295.95 €	174,789.58 €	-99,506.37 €
NV04 asse5	87	0	9	0	pavimentata	-	63,756.64 €	0.00 €	-63,756.64 €
NV07	692.51	726.63	6,5	5,5	pavimentata	misto granulare	514,552.24 €	446,361.42 €	-68,190.82 €
totale							5,200,754.68 €	2,705,922.42 €	

arrivando ad una riduzione di importo di circa il 50%.

Ulteriori chiarimenti punto 4


Si rimanda all'elaborato IROE00R22IM0000002A che riporta l'analisi ambientale di confronto delle soluzioni del PFTE con quelle del PFTE per gara e rappresenta il beneficio apportato sulle componenti ambientali rispetto al quadro degli impatti attesi

3. NOTA REGIONE MARCHE

Per quanto concerne la viabilità di servizio denominata "NVP01" (indicata come "NV30" nella documentazione di ottemperanza), per la quale si è richiesto di valutare una localizzazione alternativa al fine di non creare ostacolo alla realizzazione della Pedemontana delle Marche, si rileva che, pur avendo mantenuto lo stesso tracciato stradale, la tipologia è stata modificata da strada di categoria F2 – extraurbana locale pavimentata di larghezza 9,90 m a strada locale a destinazione particolare in misto granulare avente larghezza pari 5,50 m. In ragione delle caratteristiche tecniche di minor impatto della viabilità come ora proposta, che consentono sicuramente una migliore adattabilità della stessa alle condizioni locali e la riduzione del consumo di suolo e delle impermeabilizzazioni, si ribadisce la richiesta di valutare, nelle successive fasi progettuali, la possibilità di realizzare la stessa secondo un tracciato che ripercorra la strada podereale esistente limitrofa alla linea ferroviaria in modo da non interferire con il sedime della strada Pedemontana delle Marche, in corso di progettazione, ovvero di coordinarsi con il soggetto attuatore ANAS spa al fine di addivenire ad una soluzione compatibile con la progettazione della stessa.

Riscontro

Considerando che la strada è stata convertita da F1 extraurbana a strada locale a destinazione particolare (caratterizzata da una flessibilità maggiore in termini di requisiti geometrici) nelle successive fasi progettuali, si potrà valutare l'individuazione di un percorso alternativo che non comporti nuove aree di esproprio, eventualmente ottimizzato per quanto riguarda l'occupazione di suolo.

	RADDOPPIO ORTE-FALCONARA TRATTA PM228-ALBACINA					
	ID 9096 – RELAZIONE DI OTTEMPERANZA	COMMESSA IROE	LOTTO 00	CODIFICA R 05 RG	DOCUMENTO MD 00 00 002	REV. B

Per quanto concerne la richiesta di limitare il numero di intersezioni a rotatoria, la relazione di ottemperanza indica che le rotatorie NV30 asse 3 e NV05 asse 3 non possono essere sostituite da intersezioni a T, in quanto fondamentali per garantire in totale sicurezza la transizione tra viabilità aventi tipologia e funzionalità differenti nel rispetto del D.M. 05/11/2001, mentre non vengono fornite indicazioni circa la necessità dell'intersezione a rotatoria tra l'asse NV04 e la strada bianca NV07. Si richiede, pertanto, anche in considerazione dei ridotti volumi di traffico stimati, di valutare la possibilità di sostituire la sopracitata rotatoria con un'intersezione a T, al fine di ridurre ulteriormente il consumo di suolo, ovvero di motivare l'eventuale irrealizzabilità tecnica di tale soluzione alternativa. Infine, il mancato distanziamento di 500 m tra intersezioni, così come i sistemi di moderazione della velocità e la segnaletica adottati per mitigare i potenziali effetti negativi del mancato rispetto dello standard normativo, dovranno essere oggetto di valutazione da parte dell'ente proprietario della strada.

Riscontro

Per quanto concerne la possibilità di inserire una intersezione a T tra la viabilità NV04 e la stradina locale che conduce al piccolo borgo situato a sud della linea ferroviaria è possibile individuare due soluzioni che presentano comunque delle gravi criticità:

- *Opzione con stop su NV04: benché consenta di mitigare le velocità in corrispondenza dell'intersezione per gli assi di NV04, tale soluzione non risulta essere perseguibile, poiché, oltre ad essere poco funzionale, in quanto, comporta delle interruzioni del traffico lungo il ramo principale (con possibili incolonnamenti lungo NV04) risulta essere poco sostenibile anche in relazione a quanto specificato dal Codice della Strada (Art. 39) e relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione (Art. 107). A seguire si riporta un estratto dei menzionati documenti in cui si specifica come il segnale di stop debba essere collocato in corrispondenza dei tracciati che non godono del diritto di precedenza.*

“[...] il segnale FERMARSI E DARE PRECEDENZA deve essere installato nelle intersezioni o nei luoghi che non godono del diritto di precedenza, per indicare ai conducenti l'obbligo di fermarsi, in corrispondenza dell'apposita striscia di arresto, e di dare la precedenza prima di inoltrarsi nell'area dell'intersezione o di immettersi nel flusso della circolazione [...]”.

Nell'immagine successiva si riporta una visuale della viabilità secondaria che godrebbe del diritto di precedenza in caso di stop su NV04. Come visibile, il menzionato ramo non presenta alcun requisito che consente di qualificarla come asse principale che gode di diritto di precedenza (requisiti in termini di tipologia di collegamento, entità dei flussi, larghezza della sezione e geometrie plano altimetriche)



Figura 1: stradina locale che conduce al piccolo borgo situato a sud della linea ferroviaria

- *Opzione con stop sul ramo che conduce al borgo: Soluzione non perseguibile, in quanto, implicherebbe l'unione e la continuità dei due assi NV04 Asse 1 ed NV04 Asse 2; tale assetto non consente di ridurre localmente le velocità in corrispondenza dell'intersezione (per NV04) e di conseguenza si otterrebbe un esito negativo sulle verifiche di sicurezza prescritte dal D.M. 5-11-2001 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade)*