



**INCONTRO TECNICO**  
**Dibattito Pubblico Lotto 1 PM228 - Genga**  
Linea ORTE – FALCONARA  
Raddoppio PM228- Castelplanio  
*Genga, 8 luglio 2025*

**REPORT DELL'INCONTRO**

## REPORT DELL'INCONTRO

### 1.1. SEDE, LUOGO, PARTECIPANTI

Data	8 luglio 2025
Ora	11:00 – 14:00
Modalità	Ibrida
Enti Pubblici Partecipanti	Comuni di: Fabriano, Genga Regione Marche, Provincia di Ancona
Soggetti online e in presenza	n. 23 partecipanti online - n.18 in presenza

### 1.2. RELAZIONI E INTERVENTI

<b>CHIARA DE GREGORIO</b> – Responsabile del Dibattito Pubblico	Apri l'incontro tecnico e introduce l'intervento dell'ing. Borgia Referente di Progetto dell'opera per RFI. Precisa ai partecipanti che sono collegati in remoto tutti gli specialisti di ITALFERR, pertanto invita i presenti a porre liberamente domande per eventuali approfondimenti, assicurando la disponibilità a entrare nel dettaglio degli argomenti trattati.
<b>ANDREA BORGIA</b> – Referente di Progetto dell'Opera - RFI	Il Referente di Progetto dell'opera presenta l'intervento di potenziamento della linea ferroviaria Orte–Falconara, parte della trasversale Roma–Ancona, una delle due direttrici che collegano l'Adriatico al Tirreno. L'obiettivo è migliorare i collegamenti interregionali e tra le direttrici che corrono lungo le due coste, attraverso opere di raddoppio, innovazione tecnologica e ammodernamento delle stazioni. Attualmente circa il 60% della linea è già a doppio binario. I lavori procedono per tratte funzionali, mantenendo in esercizio la linea durante gli interventi. Tra le opere completate o in corso ci sono diversi raddoppi, il nodo di Falconara, e un intervento di velocizzazione generale della linea. Focus principale è il raddoppio della tratta PM 228–Castelplanio, suddivisa in tre lotti: il lotto 1 (circa 7 km), oggi al centro del Dibattito Pubblico, prevede per oltre 5 km una galleria in un'area orograficamente complessa. Rispetto al progetto originario del 2003, la galleria sarà ora realizzata con due canne monobinario, collegate da bypass ogni 500 metri, in linea con le normative europee. Questa soluzione consente di minimizzare l'impatto ambientale. Tutti i passaggi a livello saranno eliminati.

**CARMINE  
URCIUOLI** –  
ITALFERR

Il relatore approfondisce la descrizione tecnica del progetto relativo al lotto 1 della tratta PM 228–Castelplanio, evidenziando gli aspetti tecnici, ambientali e funzionali. Viene presentato un modello di esercizio elaborato su incarico di RFI: nella parte alta dello schema si mostra lo scenario attuale della linea, mentre in basso è illustrato lo scenario di progetto, con i tre lotti del raddoppio PM 228–Castelplanio (in rosso) e il raddoppio PM 228–Albacina (in ciano), quest’ultimo in fase di realizzazione. Il lotto 1, oggetto del Dibattito Pubblico, è interamente in variante rispetto alla linea esistente, e si riconnette alla direttrice Orte–Falconara nel punto denominato Bivio Nord Albacina. Il tracciato ha una lunghezza di poco superiore ai 7 km, di cui circa 5,4 km in galleria. Ai due imbocchi sono previsti brevi tratti in rilevato e trincea, oltre a un viadotto. La nuova infrastruttura è progettata con due gallerie parallele (una per ciascun binario), comprendenti anche gallerie artificiali di approccio. La galleria principale, denominata Galleria Le Cone, è dotata di piazzali di sicurezza agli imbocchi, con marciapiedi di circa 500 metri da utilizzare in caso di emergenza, come incendio o guasti ai convogli. I due binari, pur avendo lunghezze simili, si sviluppano su tracciati indipendenti ma affiancati. Il viadotto previsto in uscita dalla galleria è composto da due impalcati distinti (uno per il binario pari, uno per il dispari), entrambi a struttura reticolare, con luci variabili tra i 60 e i 70 metri e pile a sezione circolare. L’accessibilità ai piazzali di sicurezza è garantita da due viabilità secondarie (NVP1 e NVP2), una delle quali (accesso sud) sarà completata in continuità con il lotto Albacina, l’altra insiste nel comune di Genga. Entrambe le strade sono tracciate su percorsi esistenti o di basso impatto. Dal punto di vista geologico, l’area è stata sottoposta a uno studio mirato, che ha escluso la presenza di sorgenti rilevanti in prossimità dell’intervento. Tuttavia, è previsto un monitoraggio idrogeologico sia in fase progettuale che durante l’esecuzione dei lavori, per garantire la tutela delle risorse idriche. In ambito geotecnico, sono stati definiti i profili dei terreni per la progettazione delle fondazioni dei viadotti, delle opere di contenimento in trincea e rilevato, e per il corretto dimensionamento delle scarpate, elementi rilevanti anche nelle valutazioni ambientali. Per l’idraulica, viene descritto l’attraversamento del fiume Esino in corrispondenza del viadotto da 450 metri: l’opera è stata progettata nel rispetto delle normative vigenti e delle esperienze pregresse, con attenzione alla funzionalità idraulica e alla stabilità delle sponde. Infine, viene evidenziato l’inquadramento dell’intervento all’interno dello *studio di trasporto*, che risulta tipo “Global Project”, nel senso che si riferisce non al singolo intervento di raddoppio, ma a tutti gli interventi programmati sulla Orte-Falconara. Tale studio conferma miglioramenti significativi nei tempi di percorrenza, nella velocità di esercizio e nella capacità della linea, con benefici anche in termini di attrattività territoriale (specialmente per il turismo), riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e diminuzione dell’incidentalità stradale grazie allo shift modale verso il ferro.

	<p>La parola viene infine ceduta alla referente per gli aspetti ambientali, ing. Flavia Demarinis.</p>
<p><b>FLAVIA DEMARINIS</b> – <b>ITALFERR</b></p>	<p>Illustra il lavoro svolto a partire dall'analisi dello scenario ambientale di base, valutando fattori come clima, territorio, biodiversità, popolazione, salute umana, acque, paesaggio e patrimonio culturale. L'obiettivo è stato individuare le possibili interferenze tra opera e territorio e fornire orientamenti progettuali coerenti con le sensibilità emerse. Il progetto include misure preventive e di integrazione paesaggistica, oltre a un piano di monitoraggio ambientale. Il tracciato si inserisce in un contesto rurale e naturale: un paesaggio agrario attraversato dal torrente Giano, con insediamenti produttivi in fondovalle e versanti boschivi scarsamente abitati. Sono state analizzate le interferenze con vincoli paesaggistici, come quello previsto dall'art. 136 del Codice dei Beni Culturali per le Gole di Frasassi, oltre a quelle con corsi d'acqua, aree boscate e il Parco Naturale Regionale Gola della Rossa e di Frasassi, che interessa il tratto terminale del progetto. Per favorire l'integrazione nel paesaggio, sono state sviluppate fotosimulazioni e uno studio cromatico del territorio, finalizzato alla scelta di tonalità coerenti per le opere di mitigazione. È stato redatto anche un progetto del verde, con interventi di rinaturalizzazione, incremento della biodiversità, riqualificazione paesaggistica e conservazione del suolo agricolo. Le aree di cantiere, una volta completati i lavori, saranno restituite al loro stato originario. Sono previste sistemazioni a verde dei versanti e fasce arboree o arbustive in corrispondenza degli attraversamenti fluviali. Dal punto di vista acustico, sono stati censiti 62 ricettori sensibili. Sono state prodotte mappe acustiche ante e post operam, modelli previsionali e valutazioni rispetto ai limiti normativi. In alcuni casi sono risultati necessari interventi di mitigazione. Analogamente, lo studio vibrazionale ha considerato i ricettori entro 50 metri dalla linea: sono state effettuate misurazioni e simulazioni post-intervento in base alla normativa UNI 9614. Per le vibrazioni, non si sono riscontrate criticità tali da richiedere interventi. Il progetto è infine accompagnato da un piano di monitoraggio ambientale, che coprirà tutte le fasi: ante-operam, costruzione e post-attivazione dell'infrastruttura, al fine di verificare l'efficacia delle misure previste e individuare eventuali impatti non anticipati in fase progettuale.</p>
<p><b>CARMINE URCIUOLI</b> – <b>ITALFERR</b></p>	<p>Introduce i temi relativi alla gestione dei materiali di scavo e alla cantierizzazione dell'opera, con particolare riferimento alla galleria principale del lotto 1. È stato predisposto un <i>Piano di Utilizzo delle Terre</i> ai sensi del D.P.R. 120/2017. Secondo le stime, saranno scavati circa 950.000 m<sup>3</sup> di materiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 119.000 m<sup>3</sup> saranno riutilizzati in loco o in altre opere del progetto;</li> <li>• 828.000 m<sup>3</sup> saranno destinati alla riambientalizzazione di cave;</li> </ul>

- circa 3.500 m<sup>3</sup> saranno gestiti come rifiuto secondo il D.Lgs. 152/2006;
- a questi si aggiungono circa 5.000 m<sup>3</sup> di ballast provenienti dalla dismissione della linea esistente, anch'essi trattati come rifiuto.

È stato redatto anche un Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) che accompagna la documentazione ambientale complessiva. Il piano prevede misure di mitigazione dell'impatto durante le lavorazioni: barriere antipolvere, bagnatura e pulizia delle piste, lavaggi ruote, ecc. Sono stati inoltre identificati i siti di destinazione dei materiali riutilizzabili, già utilizzati anche in altri appalti, e saranno aggiornati prima dell'avvio della procedura ambientale. Una mappa specifica mostra anche i siti per il conferimento dei materiali a rifiuto. In merito alla cantierizzazione, sono state individuate varie aree a seconda della funzione: cantiere base, aree tecniche, armamento, stoccaggio e deposito temporaneo (queste ultime attivate solo in caso di necessità). Il cantiere base sarà localizzato in posizione baricentrica rispetto al tracciato presso l'imbocco sud della galleria. Sono stati definiti anche i percorsi dei mezzi pesanti (flussi in entrata e uscita), sia per il trasporto delle terre da scavo che per il materiale di armamento (fornito da RFI). Tutti i flussi sono stati calcolati anche a livello di traffico giornaliero e comunale, in particolare sui territori di Fabriano e Genga. Il cronoprogramma prevede un orizzonte temporale complessivo di circa 2.000 giorni (oltre 5 anni):

- 8 mesi per la progettazione esecutiva e le verifiche;
- 1.600 giorni per la realizzazione delle opere;
- 180 giorni per la messa in servizio, collaudi e verifiche tecniche.

Il costo complessivo a vita intera dell'intervento ammonta a circa 545 milioni di euro (calcolato con le tariffe RFI 2024), comprensivi di lavorazioni, sicurezza, progettazione esecutiva, monitoraggi ambientali, archeologia e altre spese accessorie. In chiusura, è stato affrontato il tema degli espropri. Nelle slide sono mostrate le aree interessate:

- in rosa le nuove aree ferroviarie,
- in marrone le nuove viabilità (es. accesso ai piazzali di sicurezza),
- in rosso le aree destinate a interventi di riambientalizzazione (verde).

Le due canne della galleria, essendo interrate, non determinano espropri in superficie.

Il progetto seguirà l'iter previsto dal DPR 327/2001: dopo la chiusura della Conferenza dei Servizi e la dichiarazione di pubblica utilità, saranno notificate le aree interessate, emessi i provvedimenti e, ove possibile, attivate

	<p>forme di negoziazione. La procedura si concluderà prima dell'avvio dei lavori, per garantire il possesso delle aree da parte dell'appaltatore.</p> <p>Alla domanda della dott.ssa Velia Cremonesi di Regione Marche - Settore Valutazione Ambientale, se fosse stato previsto un ampliamento sul PM 228, è stato risposto che sono previsti interventi presso il posto di movimento PM 228 nell'ambito del progetto in corso di realizzazione tra PM 228 e Albacina: verranno realizzati due binari di manutenzione, di lunghezza contenuta. La loro funzione sarà esclusivamente quella di permettere il ricovero dei mezzi impiegati per le attività di manutenzione ordinaria della linea ferroviaria. La dr.ssa Cremonesi ha chiesto ulteriori chiarimenti sulla zona di uscita della galleria lato Ancona, dove c'è appunto il binario di sicurezza se è necessario sbancare oppure è un'area pianeggiante. In quell'area verranno realizzati i marciapiedi e nella previsione di uno scavo, i mc sono già conteggiati nel bilancio che riguarda le terre e gli scavi.</p>
<p><b>ANDREA BORGIA</b> – Referente di Progetto dell'Opera - RFI</p>	<p>Alla domanda della dott.ssa Cremonesi se ci sarà un effetto cumulo con la Pedemontana, l'ing. Borgia risponde che l'intera direttrice Orte-Falconara rientra tra gli interventi commissariati, il che consente di procedere con l'iter autorizzativo anche in assenza di una copertura finanziaria completa, possibilità che non è prevista per i progetti non commissariati. In questo contesto, l'intenzione è di portare avanti l'iter, fermo restando che il finanziamento dovrà essere reperito prima della fase di gara. Questa tempistica non permette ad oggi di valutare la compatibilità o la sovrapposizione con l'intervento della Pedemontana. La dott.ssa Cremonesi chiede se i cinque anni e mezzo indicati partiranno con il finanziamento. Viene chiarito che la durata complessiva di cinque anni e mezzo si riferisce al periodo che inizia alla conclusione della procedura di gara. Si tratta del tempo necessario, a partire dall'individuazione dell'operatore economico aggiudicatario, per lo svolgimento della progettazione esecutiva, della realizzazione dell'opera e della successiva messa in servizio dell'infrastruttura. La progettazione esecutiva è quindi a carico dell'impresa vincitrice.</p>
<p><b>CHIARA DE GREGORIO</b> – Responsabile del Dibattito Pubblico</p>	<p>A proposito dell'argomento sollevato sia da Regione Marche, sia dal Comune di Fabriano sul flusso di veicoli in relazione alla cantierizzazione, sull'utilizzo di strade provinciali e dello svincolo di Fabriano est, si propone di consultare una delle planimetrie disponibili sulle aree di cantiere. Si procede quindi con un'analisi collettiva dei percorsi di cantiere a video.</p>
<p><b>VELIA CREMONESI</b> – Regione Marche</p>	<p>Sottolinea che le trasformazioni ambientali previste dal progetto possono interferire con un ecosistema sensibile, in particolare in riferimento alle aree boscate e alla morfologia valliva del territorio. In tali casi, le interferenze con i boschi comportano l'applicazione di misure compensative, come previsto dalla normativa vigente. Inoltre, viene richiamata l'importanza di una</p>

	<p>valutazione ecosistemica più ampia, che tenga conto anche delle interferenze con ecosistemi agricoli e aree di fondovalle. (LR n.6/2005 Legge Forestale e DGR n. 780/2023 metodologia per la Valutazione Ecologica Compensativa VEC).</p>
<p><b>LORENZO CATRARO</b> – Provincia Ancona</p>	<p>L’ing. Catraro chiede se sia possibile modificare la tipologia di ponte evitando le pile in alveo, ricorrendo ad esempio ad un ponte strallato. L’ing. Borgia evidenzia la necessità di trovare un compromesso tra i vincoli idraulici e quelli paesaggistici, al fine di poter acquisire entrambi i pareri positivi necessari per la realizzazione dell’opera. In altri casi i ponti strallati sono stati considerati paesaggisticamente impattanti.</p>
<p><b>TIZIANA DIAMBRA</b> – Genio Civile Regione Marche – Titolare di E.Q. “Pareri e Autorizzazioni”</p>	<p>Il Geometra Diambra, apre il suo intervento salutando i presenti e chiarendo che le questioni di sua competenza riguardano gli aspetti idraulici del progetto. In quanto ente autorizzativo, spiega che tutte le opere che interferiscono con ambiti fluviali, aree di demanio idrico, fasce di pertinenza e zone esondabili individuate dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico), comprese le aree risultanti da modellazioni idrauliche specifiche, devono essere valutate e autorizzate con particolare attenzione. Segnala che l’ultimo modello idraulico non è stato allegato alla documentazione ricevuta, per cui non è possibile valutarne gli esiti. Ciononostante, ritiene utile soffermarsi su alcuni aspetti del progetto che, a livello tecnico, necessitano di approfondimenti o miglioramenti. In particolare, richiama l’attenzione sulle interferenze legate al viadotto e alle viabilità secondarie, con un focus sulla nuova viabilità NVP2. Da una prima sovrapposizione cartografica, la viabilità NVP2 risulterebbe tracciata in maniera approssimativa e invadente nei confronti del demanio idrico. Pur riconoscendo che il demanio possa essere disponibile, sottolinea che nelle tavole progettuali tale area è stata trattata impropriamente, come se fosse disponibile per l’esproprio, cosa che non è corretta. Nelle tavole, le aree verdi sembrano rappresentare superfici disponibili, ma in realtà ricadono all’interno del demanio idrico, e quindi sono beni pubblici indisponibili. A prescindere dal regime proprietario, ribadisce, ciò che conta è la presenza effettiva del corpo idrico, e che le opere progettuali ne rispettino la morfologia e la funzionalità. A questo proposito, suggerisce che sarebbe stato necessario basarsi su un rilievo topografico aggiornato del corso d’acqua, oppure su una modellazione idraulica calibrata su dati reali. Dalla documentazione visionata non emerge con chiarezza quale base informativa sia stata utilizzata per rappresentare l’alveo. Inoltre, osserva che non esiste corrispondenza tra le sezioni fornite e l’assetto reale del corpo idrico, che in alcuni casi non è nemmeno rappresentato nei disegni. Rileva, inoltre, che alcune sezioni contenute nella documentazione non sono coerenti con le richieste tecniche già inviate per iscritto. Quando si parla di opere di difesa spondale o di contenimento, queste vanno trattate con particolare attenzione, specie se la viabilità prevista insiste a ridosso di un corso d’acqua privo di opere di difesa esistenti. In tal caso, è necessaria la protezione del piede della scarpata, ma ciò non è rappresentato in modo</p>

adeguato nei documenti. Ricorda che le modellazioni idrauliche devono dimostrare l'assenza di effetti negativi non solo sulle aree esondabili ma anche sul regime idraulico complessivo del corso d'acqua, compresi aspetti legati a erosione, deposito, velocità e stabilità dell'alveo. Pur ammettendo che si sta valutando materiale ancora parziale o provvisorio, segnala che la conformazione delle opere difensive, soprattutto in corrispondenza della viabilità N02 (sia lato destro che sinistro del fiume), comporta un restringimento dell'alveo di piena, cioè della fascia in cui si manifestano le piene bicentennali. In alcune tavole progettuali è presente uno scenario di allagamento derivante dalle modellazioni, le quali risultano tecnicamente valide, ma è necessario verificare che non si aggravi la dinamica del corso d'acqua, sia in termini volumetrici che di estensione. Osserva, inoltre, che in alcuni elaborati si ha la percezione che il corso d'acqua venga canalizzato, come se fosse costretto all'interno di argini artificiali, verosimilmente mantellate in massi, piuttosto che mantenuto nel suo naturale assetto morfologico. Tale configurazione, spiega, rischia di "ingessare" il corpo idrico, limitandone la naturale mobilità. Alla luce di ciò, propone di valutare soluzioni alternative, ad esempio arretrare la viabilità NVP2 nei punti in cui l'alveo è più inciso, aumentando così lo spazio disponibile per il deflusso e migliorando la compatibilità idraulica dell'intervento. In particolare, nei tratti in cui l'opera interferisce direttamente con il demanio idrico indisponibile, ricorda che non è possibile procedere con esproprio, ma solo tramite concessione. Le rappresentazioni grafiche devono dunque distinguere correttamente queste situazioni, evitando che le aree demaniali siano indicate con lo stesso colore delle aree espropriabili. Chiede inoltre se le opere di difesa spondale, non ancora ben rappresentate, possano essere concentrate sui margini dell'area di intervento, ad esempio tramite massi legati, piuttosto che attraverso strutture rigide che vincolano l'alveo. Sottolinea che, pur comprendendo i vincoli morfologici del territorio, ogni intervento deve comunque rispettare la dinamica naturale dei corsi d'acqua, anche nelle opere viarie. Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche, osserva che nel documento di sostenibilità si fa riferimento al rispetto delle norme regionali (DGR 53/14), ma chiede che siano individuati con precisione i punti di recapito delle acque, e che venga dimostrata la sostenibilità degli scarichi da parte del corpo idrico recettore. L'invarianza idraulica non è sufficiente se non accompagnata da un'analisi dei volumi e delle portate effettive. Infine, interviene sul tema delle compensazioni forestali, richiamando quanto previsto dalla normativa. Qualsiasi interferenza con superfici boscate — anche temporanea e anche se prevedibile un successivo ripristino — è soggetta ad autorizzazione secondo l'art. 12 della L.R. 6/2005 e il D.Lgs. 34/2018. Questo vale anche per superfici assimilate a bosco, e si applica indipendentemente dal tipo di opera (principale o accessoria) e dalla natura dell'occupazione (permanente o temporanea). Conclude affermando che, pur comprendendo che alcune questioni potranno essere perfezionate in sede di progettazione esecutiva, è necessario che già ora vengano esplicitati con chiarezza gli aspetti

	fondamentali relativi a compatibilità idraulica, protezione spondale, occupazione del demanio e compensazione ambientale, al fine di rendere il progetto autorizzabile e coerente con le normative vigenti.
<p><b>CHIARA DE GREGORIO</b> – Responsabile del Dibattito Pubblico</p>	<p>Sottolinea l'importanza del Dibattito Pubblico, precisando che, pur non trattandosi di una fase approvativa, si tratta di un momento rilevante in cui ognuno ha giustamente l'opportunità di far emergere osservazioni e criticità. Ribadisce che, anche se il PFTE (Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica) non prevede alcuni dettagli per norma, è comunque utile segnalare sin da ora eventuali elementi di attenzione, che potranno poi essere formalizzati nelle osservazioni scritte e pubblicati sul sito dedicato alla consultazione. Poi invita a parlare il progettista idraulico di ITALFERR.</p>
<p><b>CHIARA CESALI</b> – <b>ITALFERR</b></p>	<p>L'ing. Cesali illustra gli approfondimenti svolti in merito agli studi idraulici sul fiume Esino. Precisa innanzitutto che è stato eseguito uno studio idraulico completo del tratto di fiume da Castelplanio fino al PM 228, uno studio già visionato in precedenza anche dal Genio Civile della Regione Marche in occasione degli altri lotti. Si tratta, quindi, di uno studio onnicomprensivo dell'intera tratta del fiume Esino, che include anche il primo tratto del lotto 1. Nel dettaglio, è stato condotto uno studio idraulico bidimensionale del fiume, con un focus sul punto di attraversamento del nuovo viadotto, indicato come tratto di particolare attenzione anche dai tecnici regionali. Per quanto riguarda la nuova viabilità, questa è stata progettata in modo da attestarsi ai margini dell'area di esondazione dell'Esino, in un tratto dove il fiume risulta già naturalmente confinato dai versanti adiacenti. Viene precisato che l'ultimo tratto della viabilità, in avvicinamento ad Ancona, con sviluppo in rilevato, interferisce con l'area di esondazione, ma in maniera marginale senza effetti significativi sui livelli idrici del fiume e la propagazione delle relative piene. Sono state elaborate sezioni significative che mostrano i livelli idrici di riferimento, nello stato attuale e di progetto per confronto diretto. Inoltre, in relazione alla fascia di rispetto dei 10 metri prevista dal Regio Decreto 523/1904, la viabilità si mantiene sempre al di fuori di tale fascia, in particolare sul lato sinistro idraulico. All'interno della relazione idraulica dedicata al fiume Esino è presente un capitolo specifico sull'evoluzione morfodinamica del corso d'acqua. In questa fase progettuale il tema è stato trattato in maniera qualitativa, attraverso l'analisi di foto aeree storiche degli ultimi 70 anni, che evidenziano una generale stabilità dell'alveo nel tratto di nuovo attraversamento, attribuibile al confinamento morfologico naturale del tratto in esame. Specifica che esiste anche uno studio sul trasporto solido, già realizzato per gli altri lotti, che al momento non è allegato alla documentazione del lotto 1, ma potrà essere integrato successivamente. Per quanto riguarda il viadotto, la sua scansione è stata definita tenendo conto della forte obliquità dell'attraversamento e delle tipologie strutturali. Le campate sono state progettate con luci da 70 metri per garantire una distanza ortogonale di almeno 40 metri, come richiesto dalla normativa (NTC2018). Riguardo al tema del drenaggio della</p>

piattaforma ferroviaria e stradale e agli scarichi delle acque meteoriche, è stata predisposta una relazione specifica, completa di tabelle riassuntive dei punti di recapito, portate e analisi dell'invarianza idraulica. In base a tali analisi sono state previste, laddove necessario, anche vasche di laminazione per mitigare gli effetti sul reticolo idrografico, in particolare minore. Si segnala anche la presenza di nuovi attraversamenti su corsi d'acqua minori: di maggiore rilevanza due nell'area del PM 228 e uno in corrispondenza del bivio Albacina. Tali attraversamenti si configurano come completamenti o prolungamenti di opere già previste nei lotti PM 228 Albacina e PM 228 Castelplanio Lotto 2. Rispondendo a un'osservazione sul franco idraulico del nuovo viadotto, il tecnico precisa che la relazione idraulica sull'Esino contiene un capitolo dedicato anche a questo aspetto. Il franco minimo di progetto nella campata di scavalco dell'alveo inciso del Fiume Esino è di circa 3,70 metri, mentre quello nella campata più estremale, lato Ancona, si attesta a circa 1,98 metri. Entrambi i valori risultano coerenti con le normative vigenti, che prevedono come minimo 1,5 metri.

#### Domande poste al progettista

Il Geom. Diambra è intervenuta per chiedere se i corsi d'acqua minori interferiti dal progetto siano stati opportunamente trattati secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) 2018, chiedendo anche come siano stati raccordati e trattati, e se siano previsti tombini o altri dispositivi di attraversamento. Ha sottolineato che tutti gli attraversamenti devono comunque essere calcolati.

La progettista ha confermato che, in questa fase preliminare, non sono ancora state svolte analisi dettagliate sul trasporto solido relativo ai corsi d'acqua minori, ma si è deciso di mantenere il grado di riempimento al di sotto del 50%, rispetto al massimo del 67% previsto.

Un'ulteriore domanda del geom. Diambra è se le opere di protezione previste lungo le sponde destra e sinistra del fiume siano state considerate nella modellazione di progetto. Ha espresso dubbi sull'efficacia rappresentativa dell'intervento, evidenziando che le strutture collocate al piede dell'alveo potrebbero essere soggette all'azione della corrente, che potrebbe anche essere deviata verso la sponda opposta.

La progettista ha risposto che le pile sono state opportunamente sfalsate per essere "in ombra" rispetto alla corrente principale e che è stato eseguito anche il calcolo dello scalzamento, tenuto in considerazione nel dimensionamento delle fondazioni e delle opere di protezione.

Il geom. Diambra ha poi sottolineato come sia fondamentale dimostrare la doppia compatibilità: da un lato, che l'opera non subisca danni in occasione di eventi alluvionali, e dall'altro, che non aggravi la situazione idraulica del corso d'acqua.

	<p>La progettista ha confermato che nella relazione è sempre presente un'analisi comparativa ante e post-operam.</p> <p>Infine, il geom. Diambra ha richiesto maggiore chiarezza grafica e documentale, per comprendere l'effettiva compatibilità idraulica, e ha suggerito di valutare eventuali migliorie progettuali o misure di mitigazione che possano favorire l'inserimento armonico dell'opera nell'ambito fluviale.</p>
<p><b>CHIARA DE GREGORIO</b> – Responsabile del Dibattito Pubblico</p>	<p>Propone un eventuale incontro tecnico più approfondito con i colleghi dell'idraulica e ricorda che tutte le osservazioni ufficiali devono essere caricate tramite l'apposito modulo disponibile sul sito del Dibattito Pubblico. Al termine del processo, verrà predisposto un sinottico che raccoglierà tutte le osservazioni, i suggerimenti, le richieste di integrazione e i pareri pervenuti: accanto a ciascuna osservazione, verrà riportata una motivazione da parte dei proponenti sull'accogliibilità o meno, come previsto dalla procedura. Si specifica inoltre che, nell'ambito del procedimento di Dibattito Pubblico, i progettisti possono essere contattati per chiarimenti o approfondimenti. Non ci sono limitazioni al confronto diretto, e anche i tecnici dell'ingegneria idraulica sono disponibili per incontri specifici, da organizzare anche prima dell'invio formale delle osservazioni, la cui scadenza è fissata al 25 agosto.</p>
<p><b>DANIELE BARUCCA</b> – Regione Marche</p>	<p>Il dott. Barucca ha chiesto la disponibilità del progetto in formato GIS (KPMZ, KPML o Shapefile). Ha spiegato che ciò permetterebbe di verificare in tempo reale le interferenze con le concessioni idrauliche e le aree demaniali, evitando problematiche già emerse in altri cantieri, come l'utilizzo improprio di aree demaniali non concesse. Ha inoltre ribadito l'utilità di avere georeferenziati anche gli scarichi, così da poter autorizzare ciascun punto puntualmente e anticipare eventuali criticità nella gestione. Anche le aree di cantiere dovrebbero essere fornite in formato digitale per evitare problematiche successive.</p>
<p><b>ANDREA BORGIA</b> – Referente di Progetto dell'Opera – RFI Dialogo con tecnici Regione Marche</p>	<p>L'ing. Borgia ha osservato che il progetto, essendo ancora in fase preliminare, non ha scontato un iter autorizzativo, e che le tavole attuali rappresentano uno strumento di lavoro, utile ma ancora non definitivo.</p> <p>In risposta il dott. Barucca ha sottolineato l'utilità dello scambio dati per identificare rapidamente ciò che è già stato autorizzato o meno, permettendo di risparmiare tempo e chiarire le situazioni di legittimità o eventuali abusi.</p> <p>Nel discutere alcuni dettagli delle tavole di esproprio, soffermandosi sul significato della voce "asservimento" in alcune aree, soprattutto in corrispondenza delle gallerie, l'ing. Borgia ha precisato che per i tratti in cui la copertura è compresa tra 8 e 15 metri, si prevede una servitù a tutela dell'infrastruttura ferroviaria, mentre per coperture inferiori si procederà con esproprio. Ha inoltre confermato che il progetto è ancora modificabile, ma che eventuali soluzioni alternative devono tener conto sia della funzionalità tecnica che dell'impatto paesaggistico. Ad esempio, campate molto lunghe</p>

	<p>migliorano il franco idraulico, ma aumentano anche l'altezza del viadotto, rendendo l'opera più impattante e, talvolta, meno accettata a livello paesaggistico.</p> <p>Ha concluso ricordando che, in alcuni casi, pur con ottime soluzioni ingegneristiche, la valutazione paesaggistica ha avuto un peso negativo sul progetto. Ha quindi invitato a trovare un equilibrio tra esigenze idrauliche, tecniche e paesaggistiche.</p> <p>Il geom. Diambra ha evidenziato che l'opera in progetto risulta inserita nel corso d'acqua e non lo attraversa autonomamente, creando già una criticità. Ha osservato che, anche se la corrente fluviale ha una direzione definita, in situazioni di piena il comportamento cambia e l'opera può costituire un ostacolo al deflusso, come già evidenziato dalla normativa che richiede specifiche considerazioni progettuali in questi casi.</p> <p>L'ing. Borgia ha precisato che l'attraversamento non è ortogonale al corso d'acqua a causa della particolare morfologia del sito, e che una modifica del tracciato comporterebbe complicazioni, come l'uscita da una galleria e l'immediato rientro in un'altra.</p>
<p><b>TIZIANA DIAMBRA</b> – Genio Civile Regione Marche – Titolare di E.Q. “Pareri e Autorizzazioni”</p>	<p>In risposta il geom. Diambra ha ribadito l'importanza di progettare attraversamenti più razionali e sostenibili, evitando impatti significativi: strutture come pile mal orientate possono bloccare i flussi e causare accumuli, come accaduto in passato a Senigallia. Ha osservato che strutture come quelle previste, con due pile ravvicinate, possono risultare critiche.</p> <p>Ha poi sollevato il tema della variante urbanistica, chiedendo se, come in precedenti occasioni, venga considerato che non sia necessario acquisire il parere di compatibilità geomorfologica ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001, data la natura dell'intervento e il fatto che ricada in un contesto infrastrutturale già valutato. Ha aggiunto che i comuni spesso chiedono un parere di adeguamento dei loro strumenti urbanistici alle previsioni progettuali. In questi casi, per l'autorità idraulica si tratta solo di recepire aggiornamenti già valutati nelle fasi di progettazione, senza ulteriori analisi. Tuttavia, ha precisato che il parere di compatibilità geomorfologica, secondo la norma, implica un'analisi più ampia sull'inserimento dell'opera nel contesto geomorfologico, soprattutto in presenza di fasce fluviali o aree ad alta pericolosità geomorfologica (P3, P4). In tal caso, si entra in una valutazione specifica e diversa rispetto a un semplice aggiornamento urbanistico.</p> <p>Ha inoltre precisato che esiste una disposizione speciale, già richiamata negli allegati della precedente fase di espressione dei pareri sui lotti, che esenta dal ricorso alla procedura ordinaria. In questo caso, infatti, non è richiesto il parere di compatibilità geomorfologica, poiché esiste una disciplina normativa specifica, applicabile a questa tipologia di opera di interesse nazionale. Ha ribadito che si tratta di un parere previsto dalla normativa nei casi in cui vi sia una variante urbanistica (PRG o piano attuativo), per cui i</p>

	<p>comuni interessati richiedono alla struttura regionale competente (in questo caso, l'ufficio rappresentato dal geom. Diambra) di esprimersi in merito alla compatibilità geomorfologica delle previsioni progettuali. Tuttavia, ha chiarito che nel caso in esame tali adempimenti non si applicano, in quanto regolati da normative di settore specifiche per opere di rilievo nazionale. Pertanto, la Regione si esprime non sulla compatibilità geomorfologica, ma in qualità di autorità idraulica e per quanto riguarda i vincoli geologici, forestali e la gestione del demanio idrico, sia sotto il profilo tecnico che economico. Ha aggiunto infine che alcuni comuni, in fase successiva, possono comunque richiedere questo parere ai fini del recepimento della previsione progettuale nei propri strumenti urbanistici (ad esempio nel PRG), quando si tratta di aggiornare la pianificazione locale.</p>
<p><b>CHIARA DE GREGORIO</b> – Responsabile del Dibattito Pubblico</p>	<p>Verranno caricati sul sito del Dibattito Pubblico i documenti relativi alla progettazione idraulica. Ha inoltre ricordato che, qualora vi fossero richieste di incontri specifici, i promotori sono disponibili a organizzarli. Il termine per la presentazione delle osservazioni è fissato al 25 agosto, tramite l'apposito modulo disponibile sul sito. Sono stati annunciati due webinar online:</p> <p>16 luglio: dedicato alle ragioni dell'opera, alla parte infrastrutturale e agli aspetti di sostenibilità economica;</p> <p>17 luglio: focalizzato su cantierizzazione, gestione dei materiali di risulta, interferenze con lo stato attuale (viabilità, ecc.), con un approfondimento tecnico.</p> <p>Entrambi gli incontri si terranno online, e sarà possibile iscriversi attraverso il sito del Dibattito Pubblico.</p>