

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

PRESIDENZA

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

SERVIZIO 4 – DEMANIO IDRICO FLUVIALE E POLIZIA IDRAULICA

Via Giovanni Bonsignore, 1 -90135 PALERMO

Protocollo n. 12741 del 24/08/2021

Al Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità
Sostenibile

Dipartimento per la programmazione, le infrastrutture di trasporto a rete e i
sistemi informativi

Direzione generale per lo sviluppo del territorio, la pianificazione e i progetti
internazionali

dg.progdiv3@pec.mit.gov.it

(Rif. prot. n. M.INF.TER_PROG. Registro UFFICIALE.U.0006691.20-04-2021)

Alla Società Rete Ferroviaria Italiana

Direzione Investimenti

Programmi Soppressione PL e Risanamento Acustico

Project Manager Portafoglio Sud

rfi-din-spl@pec.rfi.it

(Rif. Note prot. nn. UA 09/03/2021 RFI-DIN-DIS.PA\PEC\2021\0000165; UA
17/03/2021 RFI-DIN-DIS.PA\PEC\2021\0000189; UA 18/03/2021 RFI-DIN-
DIS.PA\PEC\2021\0000192)

- e p. c. Al Comune di Buseto Palizzolo (TP)
comunebusetopalizzolo@legalmailpa.it
- “ “ “ Al Comune di Calatafimi Segesta (TP)
protocollo@pec.comune.calatafimisegesta.tp.it
- “ “ “ Al Comune di Castellammare del Golfo (TP)
comune.castellammare.tp@pec.it
- “ “ “ Al Comune di Erice (TP)
protocollo@pec.comune.ericetp.it
- “ “ “ Al Comune di Paceco (TP)
protocollo@pec.comune.pacecotp.it
- “ “ “ Al Comune di Trapani
protocollo@pec.comune.trapani.it
- “ “ “ All’Agenzia del Demanio
dre sicilia@pce.agenziademanio.it
- “ “ “ Al Servizio 3 “Pareri e Autorizzazioni”
SEDE
- “ “ “ Responsabile Unico per la pubblicazione sul sito
dell’Autorità di Bacino
SEDE

OGGETTO: AUTORIZZAZIONE IDRAULICA UNICA – Provvedimento rilasciato ai sensi del R.D. n. 523/1904 e delle norme di attuazione del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico e del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, con le modalità di cui al Decreto del Segretario Generale n° 50 del 05/03/2021.

*****AIU a favore di R.F.I. S.p.A. - Lavori linea ferroviaria Palermo - Trapani via Milo*****

- **Lavori Conferenza di Servizi per la valutazione ed approvazione del Progetto Definitivo delle opere di “Ripristino della linea ferroviaria Palermo - Trapani via Milo”. Tratta compresa tra Alcamo d.ne e Trapani. Procedimento autorizzativo ai sensi del DPR 383/1994 e s.m.i.**
- **Ditta: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.; Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma Cap. Soc. euro 31.528.425.067,00 Iscritta al Registro delle Imprese di Roma Cod. Fisc. 01585570581 e P. Iva 01008081000 – R.E.A. 758300.**

IL SEGRETARIO GENERALE DELL’AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

VISTO il “*Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*” di cui al R.D. 25/07/1904 n° 523 e in particolare il Capo IV “*Degli argini ed altre opere che riguardano il regime delle acque pubbliche*” e il Capo VII “*Polizia delle acque pubbliche*”;

VISTA la L. 05/01/1994 n° 37 “*Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche*”;

VISTE le norme di attuazione del “*Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico*” della Regione Siciliana, approvate con Decreto del Presidente della Regione 6 maggio 2021;

VISTE le norme di attuazione del “*Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni*” della Regione Siciliana approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n° 274 del 25/07/2018 e con D.P.C.M. 07/03/2019;

VISTI il paragrafo 5.1.2.3 “*Compatibilità Idraulica*” delle Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con Decreto 17/01/2018 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e il paragrafo C5.1.2.3 “*Compatibilità Idraulica*” della Circolare 21/01/2019 n° 7 Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;

VISTE le “*Linee Guida per l’espletamento dell’attività di Polizia Idraulica*” predisposte da questo Ufficio, apprezzate dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 446 del 22/10/2020 e adottate dalla Conferenza Istituzionale Permanente di questa Autorità di Bacino con deliberazione n. 18 del 02/12/2020;

VISTO il Decreto del Segretario Generale di questa Autorità di Bacino n° 50 del 95/03/2021 con il quale è stato approvato il documento che disciplina l’Autorizzazione Idraulica Unica istituita da questa Autorità;

VISTA la Direttiva del Segretario Generale di questa Autorità prot. n° 8445 del 25/06/2020 avente ad oggetto “*Direttiva in materia di Autorizzazione Idraulica Unica degli interventi di manutenzione delle opere ricadenti sui corsi d’acqua e/o sul demanio idrico*”;

VISTA la Direttiva del Segretario Generale di questa Autorità prot. n° 3459 del 05/03/2021 avente ad oggetto “*Criteri di priorità sui pareri ed autorizzazioni a cura dell’Autorità di Bacino*”;

VISTA la nota RFI-DIN-DIS.PA\PEC\P\2019\0000478 del 05/12/2019 con la quale RFI Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. ha trasmesso il Progetto Definitivo relativo alle opere in oggetto;

VISTA la nota prot n. 5979 del 07/05/2020 con la quale il Servizio 3 di questa Autorità ha richiesto la trasmissione di documentazione integrativa;

VISTA la nota prot. RFI-DIN-DIS.PA\PEC\P\2020\0000464 del 09/07/2020 –con cui la Società proponente ha richiesto a questa Autorità l’istituzione di un tavolo tecnico volto all’approfondimento delle singole criticità emerse;

CCONSIDERATO che in data 28/09/2020 si è tenuto il Tavolo Tecnico tra i Rappresentanti della Società proponente e del Servizio 3 di questa Autorità, al fine di concordare le modalità di risoluzione delle prescrizioni impartite;

VISTA nota prot. n. UA 09/03/2021 RFI-DIN-DIS.PA\PEC\P\2021\0000165, acquisita al prot. di questa Autorità n. la Società RFI Rete Ferroviaria Italiana ha richiesto il rilascio dell’Autorizzazione idraulica

Unica ex D.S.G. n. 55/2019 per il progetto in esame e trasmesso al contempo le integrazioni, rese disponibili al link nella stessa indicato, richieste da questa Autorità con la sopraccitata nota n. 5979/2020;

VISTA la nota prot. n. UA 17/03/2021 RFI-DIN-DIS.PA\PEC\P\2021\0000189 (acquisita al protocollo Autorità di bacino m. 4132 e 4134 del 19/03/2021) con la quale la società proponente ha *“ritrasmesso il nuovo Elenco Elaborati di Progetto Definitivo che sostituisce il precedente invio a causa di un refuso insieme allo shapefile”*;

VISTA la nota n. UA 18/03/2021 RFI-DIN-DIS.PA\PEC\P\2021\0000192 (acquisita al protocollo AdB n. 4207 del 19/03/2021) con la quale la Società proponente, in riscontro alla nota con la quale il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti ha attivato la procedura di accertamento della conformità edilizia, nell’ambito del procedimento autorizzativo ai sensi del DPR 383/1994 e s.m.i, ha trasmesso il progetto definito aggiornato *“in esito al recepimento di alcune osservazioni pervenute dall’Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia e che riguardano in linea generale aspetti legati alla verifica e all’analisi idraulica e idrogeologica che non hanno comportato variazioni delle opere d’arte previste in progetto, modifiche di tracciato e sulla localizzazione dell’opera”*;

VISTA la nota prot. 6691 del 20/04/2021 (assunta agli atti in pari data con prot. n.6102) con la quale il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile ha indetto *“apposita Conferenza di Servizi decisoria, ai sensi dell’art. 3 del D.P.R. n. 383/1994, da svolgersi nella forma semplificata ex art. 14-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm. ed ii., al fine di ottenere sul progetto dei lavori le intese, i pareri, le autorizzazioni, i nulla osta e gli assensi, comunque denominati, richiesti dalla normativa vigente, ai fini del perfezionamento dell’intesa Stato-Regione”*;

ESAMINATI i contenuti degli elaborati progettuali resi disponibili, a seguito delle modifiche apportate richieste da questa Autorità, e la documentazione tecnico-amministrativa di seguito elencata:

- Nota Doc. BUV0017Z del 5.3.2021 Contratto Applicativo n. 9/2017 rif. A.Q. 341/2016 - Progettazione definitiva per il ripristino della linea Alcamo-Trapani (via Milo) – Relazione di ottemperanza alle osservazioni formulate dalla Autorità di Bacino.
- Contratto di affidamento delle prestazioni
- Dichiarazione del progettista attestante la ricognizione delle interferenze con gli elementi idrici
- Dichiarazione del progettista attestante il pagamento delle correlate spettanze da parte del Committente (art. 36 co.2 L.R. 2/2019);

CONSIDERATO che l’intervento è localizzato nel territorio dei Comuni di Trapani, Paceco, Erice, Buseto Palizzolo, Castellammare del Golfo, Calatafimi Segesta e ricade all’interno dei bacini idrografici 045-San Bartolomeo, 051-Birgi, 049-Lenzi e 048-bacini minori tra Forgia e Lenzi. Il progetto si propone di conseguire la riapertura della tratta ferroviaria per una lunghezza di circa 47 km Alcamo Diramazione – Trapani, chiusa nel 2013 per condizioni di degrado diffuso, non più risolvibili con interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

L’intero tracciato è stato suddiviso, nell’ambito del progetto, in quattro tratte, con la tratta 1 posta più ad est (lato Alcamo) e la tratta terminale (tratta n° 4) che entra nella città di Trapani. Le progressive delle opere sono crescenti andando da est verso ovest. Le opere in progetto prevedono per la linea i seguenti interventi.

- la rimozione di tutti i binari;
- la rimozione del ballast che, non essendo di idonea categoria, non può essere riutilizzato come tale ma verrà trattato come sottoprodotto;
- la rimozione dei rilevati ammalorati e dei gabbioni provvisori;
- la demolizione e ricostruzione dei tombini con luce inferiore a tre metri;
- la riprofilatura e messa in sicurezza delle trincee;
- la ricostruzione dei rilevati;
- la ricostruzione della piattaforma ferroviaria;
- la realizzazione di tutte le opere di regimentazione idraulica;
- la ricostruzione dell’armamento.

Con riferimento alle stazioni ferroviarie, attualmente, lungo la linea oggetto di riapertura, sono presenti le seguenti stazioni: Alcamo Diramazione, Calatafimi, Segesta, Bruca, Ummari, Fulgatore, Erice-Napola, Milo, Trapani. Si prevede il mantenimento oltre che delle stazioni di Alcamo Diramazione e Trapani, della sola Stazione di Calatafimi e della fermata di Segesta. Le altre località, ad eccezione di Fulgatore e Milo che verranno convertite in posti di servizio con due binari, vengono convertite in piena linea. Subito dopo la fermata di Segesta è prevista la soppressione del PL esistente alla pk87+723, mediante la realizzazione di un sottovia di fianco alla viabilità esistente. Le gallerie presenti, oltre al

rinnovamento dell'armamento, saranno adeguate.

In totale vengono rilevate 130 interferenze con il reticolo idrografico; la quasi totalità degli attraversamenti risulta esistente, tuttavia in accordo ai risultati delle verifiche condotte, risultano insufficienti al convogliamento delle portate di piena. Risulta quindi necessario provvedere ad un loro adeguamento tipologico e dimensionale al fine di conformarli alle disposizioni normative vigenti. Nel dettaglio, si prevedono 11 opere maggiori principali (viadotti), 7 ponticelli con luce maggiore o uguale a 5 metri e numerose opere d'arte minori (principalmente tombini). In fase progettuale tutte le opere circolari con diametro pari a 1,5 metri sono state trasformate in opere scatolari in c.a. 2x2 metri (di dimensioni tali da essere ispezionabili e facilmente mantenuti) e le opere idrauliche lungo linea, a seguito della scelta di rinnovare ed impermeabilizzare la piattaforma ferroviaria lungo tutta la tratta, vengono tutte rinnovate e, ove possibile, ripulite e risanate.

Nel progetto si prevede la realizzazione di un sub-ballast in conglomerato bituminoso, tale da impermeabilizzare la superficie sommitale del rilevato e convogliare tutte le acque di piattaforma sugli embrici in cls e collegati ai fossi di guardia.

Nel caso dei fossi di testa delle trincee le acque drenate sono esterne al sedime ferroviario e provengono direttamente dai versanti; le acque vengono recapitate ai tombini immediatamente adiacenti a ciascun fosso; alla base delle trincee (tratti in scavo), anche nei tratti a mezzacosta e al piede delle opere di sostegno è previsto l'inserimento di canalette rettangolari di diversa dimensione.

In merito alle immissioni delle acque meteoriche in alveo, il progetto prevede essenzialmente il ripristino del sistema di regimentazione delle acque meteoriche ab origine.

CONSIDERATO che in merito alle interferenze delle opere di progetto con il reticolo idrografico, il progettista evidenzia che nell'ambito delle attività per "la realizzazione della cartografia di base, è stato effettuato un volo con tecnologia Lidar ed una serie dei rilievi a terra. Queste attività in campo, unitamente allo studio delle carte CTR, delle carte del PAI e quanto altro, hanno consentito di verificare la completezza della individuazione di tutti gli elementi idrici intercettati" ed ha reso la dichiarazione (trasmessa in allegato alla sopracitata nota prot. AdB n. 4132/2021) "di avere proceduto alla ricognizione delle interferenze con gli elementi idrici lineari; e che gli stessi risultano coerenti con gli elementi idrici riportati in CTR 2012-2013 e con la cartografia redatta dallo scrivente";

CONSIDERATO che, come richiesto da questa Autorità, sono stati verificati tutti gli attraversamenti, sia quelli oggetto di demolizione e ricostruzione, che quelli che rimangono immutati;

VISTO il parere n. 127 del 11 dicembre 2020 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS - Sottocommissione VIA (acquisito al prot. n. 4345 del 18/12/2020 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) con il quale è stato ritenuto di dover escludere il progetto in esame dal procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. e il Decreto n. 539 del 23/12/2020 del Direttore della Divisione V "Sistemi di Valutazione Ambientale" - Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il quale è stata l'esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale del progetto "Progettazione definitiva delle opere civili ed armamento per il ripristino della linea ferroviaria Palermo-Trapani via Milo", proposto dalla Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., subordinata al rispetto delle condizioni ambientali riportate all'art. 1 dello stesso decreto;

CONSIDERATO che la ditta richiedente ha prodotto la documentazione prevista dai commi 1 e 2 dell'art. 36 della L.R. 22/02/2019 n° 1 (*Spettanze dovute ai professionisti per il rilascio di titoli abilitativi o autorizzativi*), nel rispetto di quanto stabilito con l'accordo quadro stipulato tra la Società di Progettazione Sintagma Srl di Perugia e la Società RFI Spa – DTP di Palermo (rif. AQ 341- 2016);

CONSIDERATO che con riferimento al R.D. 25/07/1904 n° 523 le opere e/o le attività sopra descritte necessitano di autorizzazione ai sensi degli articoli 93 e segg.;

VISTO il parere rilasciato dal Servizio 3 di questa Autorità con nota prot. n° 10550 del 06/07/2021 propedeutico al rilascio della presente Autorizzazione, con il quale:

- 1) per gli aspetti relativi al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni si evidenzia che occorre "che vengano concordati con gli Enti Locali Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) (ad es.: vasche volano, trincee di infiltrazione, pozzi drenanti, pavimentazioni permeabili, ecc.) per il sistema di smaltimento delle acque meteoriche delle aree interessate dalle opere, quali stazioni ferroviarie, parcheggi etc, al fine di non alterare il deflusso idrico esterno a valle di tali aree di intervento nel rispetto del "principio di invarianza idraulica"; in particolare si dovrà garantire

che le portate di deflusso meteorico scaricate dall'area dell'impianto nei ricettori naturali o artificiali di valle non devono essere maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione, coerentemente alla nota prot. N. 6834 del 11/10/2019 dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia (Servizio 1) prima richiamata";

- 2) per gli aspetti relativi al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico si evidenzia che: *"le opere risultano non interferire con aree in dissesto idrogeologico, eccetto per alcuni areali, caratterizzati da dissesti di natura geomorfologica prossimi alla linea ferroviaria. Nel merito in accordo a quanto già rappresentato con la nota n. n. 5979 del 07/05/2020 sotto l'aspetto geomorfologico si esprime parere favorevole alla realizzazione del progetto.*
- 3) per agli aspetti relativi al R.D. 25/07/1904 n° 523 si rilascia parere idraulico favorevole con prescrizioni e/o raccomandazioni;

CONSIDERATO che i lavori di cui al progetto in esame interessano alvei di diversi corsi d'acqua, alcuni dei quali scorrono su aree demaniali (statali o regionali);

ATTESTA

che, con riferimento al rilascio del parere di compatibilità idraulica di cui alle Norme di Attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, l'attuale regime normativo non ne prevede il rilascio per la fattispecie in esame;

ATTESTA

che, con riferimento alle norme di attuazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico, le opere di progetto ricadono all'interno dei Bacini 045-San Bartolomeo, 051-Birgi, 049-Lenzi e 048-bacini minori tra Forgia e Lenzi; in alcuni tratti la linea ferroviaria è prossima ad alcuni dissesti geomorfologici in riferimento ai quali si esprime parere di compatibilità geomorfologica favorevole;

RILASCIA

a R.F.I. S.p.A. ***"parere idraulico favorevole"*** ai sensi degli artt. 93 e seguenti del R.D. n. 523/1904 sul progetto per la realizzazione dei lavori in premessa descritti.

Il presente provvedimento è rilasciato con le raccomandazioni e le prescrizioni di seguito riportate:

- a) Prescrizioni e/o raccomandazioni di cui al parere prot. n° 10550 del 06/07/2021 del Servizio 3 di questa Autorità di Bacino:
 1. vengano analizzati con gli Enti Locali idonei Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) (ad es.: vasche volano, trincee di infiltrazione, pozzi drenanti, pavimentazioni permeabili, ecc.) per il sistema di smaltimento delle acque meteoriche delle aree interessate dalle opere, quali stazioni ferroviarie, parcheggi etc, al fine di non alterare il deflusso idrico esterno a valle di tali aree di intervento nel rispetto del "principio di invarianza idraulica"; in particolare si dovrà garantire che le portate di deflusso meteorico scaricate dall'area dell'impianto nei ricettori naturali o artificiali di valle non devono essere maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione, coerentemente alla nota prot. n. 6834 del 11/10/2019 dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia (Servizio 1);
 2. vengano trasmessi i risultati delle simulazioni idrauliche condotte in regime permanente che seppur elencate nell'indice non risultano presenti nell'allegato F;
 3. vengano evidenziate mediante elaborati tecnico descrittivi le eventuali nuove inalveazioni, limitandole a quelle strettamente necessarie, i criteri sulla base dei quali sono stati ritenute indispensabili e le verifiche idrauliche condotte in un tratto idraulicamente significativo;
 4. sulla scorta dei risultati delle verifiche idrauliche condotte per le opere di attraversamento identificate dal progettista quali *attraversamenti dello stesso "rango" di tutte le altre opere minori* avere cura di uniformare gli attraversamenti, ad essi assimilabili, ai seguenti criteri
 - garantire, anche in considerazione dell'incremento derivante dalle acque meteoriche di linea raccolte dalle opere idrauliche di regimazione, secondo quanto stabilito dalle NTC 2018 e dalla Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP, la capacità di convogliamento in un congruo tratto a monte ed a valle dell'opera in progetto e che comprenda il punto di immissione delle acque raccolte, al fine di evitare spandimenti incontrollati in occasione di eventi di piena;
 - prevedere la realizzazione sul recettore finale di interventi per la tutela del corpo idrico soprattutto in termini di erosione superficiale;
 - curare i raccordi, in un tratto idraulicamente significativo, all'imbocco ed allo sbocco dei corsi d'acqua al fine di non generare condizioni di pericolosità idraulica e prevedere sia all'imbocco che

- allo sbocco un tratto di rivestimento del fondo tramite materasso di pietrame entro rete metallica per un tratto da determinarsi in funzione del corso d'acqua e comunque non inferiore a 7 metri a monte e 5 metri a valle;
- valutare le previsioni progettuali rispetto al contenuto di quanto disposto nella Circolare al punto in cui viene stabilito che *sono da evitare andamenti planimetrici non rettilinei e disallineamenti altimetrici del fondo rispetto alla pendenza naturale del corso d'acqua*;
 - le tabelle contenenti i risultati delle verifiche idrauliche dovranno essere integrate, per tutti i tombini, con riferimento alle sezioni più significative individuate dai progettisti e nelle condizioni di maggior cautela, con le informazioni necessarie alla verifica di quanto stabilito dalla *Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP* in merito al valore del franco idraulico *nel caso di funzionamento a superficie libera, il tirante idrico non dovrà superare i 2/3 dell'altezza della sezione, garantendo comunque un franco minimo di 0,50 m*. I manufatti dovranno essere adeguati, ove necessario, agli esiti di tale verifica;
 - in fase di progettazione esecutiva le eventuali insufficienze idrauliche individuate con riferimento al transito della portata di piena con tempo di ritorno di 300 anni, da effettuare ove non già realizzate, in un tratto idraulicamente significativo, dovranno essere evidenziate e individuate come aree aventi una pericolosità idraulica ai fini di prevenzione e gestione del rischio idraulico. A tal proposito si ritiene opportuno che gli esiti dei superiori studi siano trasmessi e condivisi dalle amministrazioni comunali competenti e agli enti proprietari di infrastrutture che potrebbero esserne interessate;
 - valutare la presenza di tombini, assimilabili allo scatolare indicato al n. 9 ed uniformarli nelle caratteristiche dimensionali allo stesso, le cui dimensioni di progetto verificate con il codice di calcolo Hec-Ras vengono stabilite in 2,5x2,5 rispetto alle dimensioni minime necessarie dedotte dalla verifica preliminare (sezione di 2x2m).
5. per tutte le opere maggiori si ribadisce quanto prescritto al precedente punto 3 nelle sezioni da "a" ad "f" ed inoltre:
- le tabelle contenenti i risultati delle verifiche idrauliche dovranno essere integrate, con le informazioni necessarie alla verifica di quanto stabilito dalla *Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP* (quando, per caratteristiche del territorio e del corso d'acqua, si possa verificare nella sezione oggetto dell'attraversamento il transito di tronchi di rilevanti dimensioni, in aggiunta alla prescrizione di un franco normale minimo di 1,50 m, è da raccomandare che il dislivello tra fondo e sottotrave sia indicativamente non inferiore a 6÷7 m. Nel caso di corsi di acqua arginati, la quota di sottotrave sarà comunque non inferiore alla quota della sommità arginale per l'intera luce. Per tutti gli attraversamenti è opportuno sia garantito il transito dei mezzi di manutenzione delle sponde e/o delle arginature).
 - in accordo a quanto evidenziato, risulta necessario verificare il valore di portata utilizzato per il dimensionamento dell'attraversamento: Sottopasso (ponte) di m. 10,00 alla pk 89+223m;
 - ricomprendere tra le opere maggiori ed effettuare le verifiche per essi previste, l'attraversamento sul torrente Lenzi e gli attraversamenti con bacino sotteso superiore a 3 km² e/o con valori di portata calcolati con riferimento al Tr di 200 anni superiore a 5 m³/s

TRATTA	N.	PK	DESCRIZIONE	AREA BACINO
TRATTA2	52	90+334,69	Sottopasso di m. 3	7.63
TRATTA2	60	94+736,60	Sottopasso (ponte) di 10 m	4.408
TRATTA3	75	100+392,42	ponte	4.863
TRATTA4	120	114+897,20	tombino	3.005

- effettuare le verifiche idrauliche per i viadotti morfologici individuati ai nn. 2, 24, da 32 a 35 e 67, 68, analogamente a quanto fatti per le altre opere maggiori, e di tutte le altre opere di attraversamento per le quali seppur rilevate in corrispondenza degli impluvi o individuati negli elaborati grafici non viene rinvenuta la verifica idraulica nella documentazione trasmessa;
- in merito allo scalzamento, sulla scorta della verifica condotta con la metodologia semplificata di Breusers, si evidenzia la necessità di procedere alla protezione della pila n°3 del ponte alla PK 76+418 e della pila n°6 del ponte alla PK 82+309. Va valutata la necessità di estendere la verifica all'attraversamento del torrente Lenzi.

Le superiori prescrizioni sono riassunte nella tabella a seguire, per ciascuno degli attraversamenti di progetto.

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI				CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITY DI BACINO	
Trat /n	PK	Tombino viadotto	Area	Q 200	Q 300	opera esistente rilevata	opera con dimensioni minime necessarie			valutazione	B/D	H	Esito progettuale	Opera	B/D	H	
	[m]													[m]	[m]	[m]	
1 / 1	74+283,72	Tombino 74+283,72	0.101	1.75	1.85	tombino ad arco b=2.5 m	Box	2.5	2.5	opera suff.	2.5	2.5	opera di nuova realizzazione	Tombino 74+283,72	2.5	2.5	impluvio rilevato dal progettista
1 / 2	74+659,28	Viadotto 74+659,28	0.624	10.48	11.07	Viadotto a 4 luci di m. 15,00	Viad	-	-	-	-	-	viadotto morfologico				Prescrizione al fine del rilascio del nullasto idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 3	74+990,19	Tombino 74+990,19	0.087	1.5	1.59	tombino ad arco b=1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	-	-	opera esclusa dal progetto	Tombino 74+990,19			Prescrizione al fine del rilascio del nullasto idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 4	75+098,13	Tombino 75+098,13	0.081	1.39	1.47	Ponte di m. 3,00	Circ	1.5	-	opera suff.	-	-	opera esclusa dal progetto	Tombino 75+098,13			Prescrizione al fine del rilascio del nullasto idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 5	75+279,13	Tombino 75+279,13	0.125	2.16	2.29	tombino ad arco b=1 m	Box	2	2	opera da ampliare	-	-	opera esclusa dal progetto	Tombino 75+279,13			Prescrizione al fine del rilascio del nullasto idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 6	75+792,20	Tombino 75+792,20	0.87	15.04	15.89	Ponte di m. 3,00	Box	3	3	opera suff.	3	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 75+792,20	3	3	Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 6a	76+418,59	Viadotto			298												opera maggiore, analizzata con un modello di moto permanente produrre elaborati non presenti in allegato F – Riportare opera di

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI					CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO
																	protezione della pila n°3
1 / 7	76+891,87	Tombino 76+891,87	0.127	2.2	2.32	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 76+891,87	2	2	impluvio rilevato dal progettista
1 / 8	77+042,54	Tombino 77+042,54	1.393	24.06	25.43	tombino ad arco b= 6 m	Box	6	3	opera suff.	6	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 77+042,54	6	3	Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 9	77+425,90	Tombino 77+425,90	0.206	3.55	3.75	tombino ad arco b= 2 m	Box	2	2	opera suff.	2.5	2.5	opera di nuova realizzazione	Tombino 77+425,90	2.5	2.5	quattro opere individuate sulla base della portata di progetto, sono state analizzate con un modello di moto permanente (tombini alle PK 77+425, 99+457, 106+444, 114+897). Il dimensionamento con hec-ras individua dimensioni maggiori rispetto al moto uniforme
1 / 10	77+927,20	Ponte 77+927,20	0.464	8.01	8.47	Sottopasso di m. 6,00	Box	3	3	prevedere opera di attraversamento solo idraulica	6	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 77+927,20	6	3	impluvio rilevato dal progettista che indica necessita di realizzare opera attraversamento solo idraulica. Verificare ottemperanza di quanto previsto dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 10a	78+528	Viadotto			290												opera maggiore, analizzata con un modello di moto permanente produrre elaborati non presenti in allegato F
1 / 11	78+888,83	Ponte 78+888,83	1.119	18.63	19.69	Ponte di m. 8,00	Box	4	3	opera suff.	8	3	opera esistente di capacità sufficiente	Ponte 78+888,83	8	3	Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 12	78+926,42	Tombino 78+926,42	0.005	0.09	0.1		Circ	1.5	-	prevedere opera di attraversamento solo idraulica							impluvio rilevato dal progettista che indica necessita di realizzare opera attraversamento solo idraulica. Verificare ottemperanza di quanto previsto dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI					CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO	
																		in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 13	79+044,05	Tombino 79+044,05	0.027	0.46	0.48	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 79+044,05	2	2	impluvio rilevato dal progettista, descrivere regimazione bacini individuati al n. 13 e 14	
1 / 14	79+134,11	Tombino 79+134,11	0.071	1.22	1.29	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 79+134,11	2	2	impluvio rilevato dal progettista, descrivere regimazione bacini individuati al n. 13 e 15	
1 / 15	79+277,48	Tombino 79+277,48	0.002	0.03	0.03	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare							Verificare regimazione acque del bacino. Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 16	79+438,30	Tombino 79+438,30	0.092	1.59	1.68	Ponte-Sottopasso di m. 3,00	Circ	1.5	-	opera suff.	3	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 79+438,30	3	2	impluvio rilevato dal progettista	
1 / 17	79+537,57	Tombino 79+537,57	0.154	2.66	2.81	Ponte di m. 3,00	Box	2	2	opera suff.	3	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 79+537,57	3	2		
1 / 18	79+850,0						Circ	1.5	-	opera da inserire							Impluvio rilevato dal progettista che indica necessità inserimento opera Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 19	79+953,70	Tombino 79+953,70	0.702	12.13	12.82	Ponte di m. 3,00	Box	3	3	opera suff.	3	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 79+953,70	3	3	Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 20	80+080,00						Circ	1.5		opera da inserire							Impluvio rilevato dal progettista che indica necessità inserimento opera Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI				CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)				OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO
																ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 21	80+189,83	Tombino 80+189,83	0.057	0.99	1.05	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 80+189,83	2	2	impluvio rilevato dal progettista
1 / 22	80+342,76	Tombino 80+342,76	0.057	0.98	1.04	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 80+342,76	2	2	
1 / 23	80+466,70	Tombino 80+466,70	0.032	0.56	0.59	Ponte di m. 3,00/tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 80+466,70	2	2	impluvio rilevato dal progettista. Descrivere opera rilevata e in progetto
1 / 24	80+570,96	Tombino 80+570,96	0.806	13.92	14.72	Viadotto a 4 luci di m. 10,00	Viadotto	-	-	-	-	-	viadotto morfologico				Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 25	80+752,46	Tombino 80+752,46	0.039	0.67	0.71	Ponte di m. 3,00/tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 80+752,46	2	2	impluvio rilevato dal progettista. Descrivere opera rilevata e in progetto
1 / 26	80+902,26	Tombino 80+902,26	0.133	2.3	2.43	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 80+902,26	2	2	
1 / 27	81+126,21	Tombino 81+126,21	0.053	0.91	0.96	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 81+126,21	2	2	impluvio rilevato dal progettista
1 / 28	81+274,62	Tombino 81+274,62	1.389	21.44	22.66	tombino ad arco b= 1 m	Box	4	3		4	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 81+274,62	4	3	indicata come opera non rilevata. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 29	81+994,00					ponte canale 2 m	Box	2	2	opera suff.							Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
1 / 30	82+048,60	Viadotto 82+048,60	0.361	6.24	6.6	Viadotto a 4 luci di m. 10,00 /tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 82+048,60	2	2	Descrivere opera rilevata e in progetto Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI				CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO	
1 / 31	82+309, 81	Viadotto 82+309, 81		194 (Tr 300 anni)							-	-	opera maggiore (verifica in moto permanente)			opera maggiore, analizzata con un modello di moto permanente produrre elaborati non presenti in allegato F – riportare opera di protezione della pila n°6	
1 / 32	84+306, 13	Tombino 84+306, 13	0.7 68	13. 26	14. 02	Viad	-	-	-		-	-	viadotto morfologico			Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 33	84+776, 61	Tombino 84+776, 61	0.1 39	2.3 9	2.5 3	Viad	-	-	-		-	-	viadotto morfologico			Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 34	85+187, 63	Tombino 85+187, 63	0.1 99	3.4 3	3.6 3	Viad	-	-	-		-	-	viadotto morfologico			Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 35	85+785, 43	Tombino 85+785, 43	0.0 72	1.2 5	1.3 2	Viad	-	-	-		-	-	viadotto morfologico			Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 36	86+035, 23	Tombino 86+035, 23	0.1 02	1.7 7	1.8 7	Circ	1. 5	-	opera suff.		3	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 86+035,2 3	3	2	impluvio rilevato dal progettista, opera esistente sembra di capacità non sufficiente
1 / 37	86+232, 14	Viadotto 86+232, 14	0.0 26	0.4 6	0.4 8	Circ	1. 5	-	opera suff.		2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 86+232,1 4	2	2	impluvio rilevato dal progettista
1 / 38	86+345, 54	Viadotto 86+345, 54	0.1 19	2.0 5	2.1 6	Box	2	2	opera suff.		2. 5	2. 5	opera di nuova realizzazione	Tombino 86+345,5 4	2. 5	2. 5	
1 / 39	86+741, 29	Viadotto 86+741, 29	0.1 24	2.1 4	2.2 7	Box	2	2	opera da ampliare		2. 5	2. 5	opera di nuova realizzazione	Tombino 86+741,2 9	2. 5	2. 5	

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI				CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)				OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORIZZI DI BACINO	
		29				b= 1 m - Viadotto a 5 luci							9					
1 / 40	86+880, 50	Viadotto 86+880, 50	0.0 56	0.9 7	1.0 2	tombino ad arco b= 1 m - Viadotto a 5 luci di m. 15,00	Circ	1. 5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 86+880,5 0	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
1 / 41	87+167, 90	Viadotto 87+167, 90			101	Viadotto a 2 luci							opera maggiore (verifica in moto permanente)				opera maggiore, analizzata con un modello di moto permanente produrre elaborati non presenti in allegato F	
1 / 42	87+584, 19	Tombino 87+584, 19				tombino ad arco b= 0.8 - Ponte obliquo di m. 3,00	-	-	-	opera da dismettere	-	-	opera da dismettere				progettista non individua bacino sotteso e stabilisce dismissione opera	
1 / 43	87+707, 05	Tombino 87+707, 05	0.0 46	0.7 9	0.8 3	tombino ad arco b= 0.8 - tombino ad arco b= 2 m	Circ	1. 5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 87+707,0 5	2	2	impluvio rilevato dal progettista.	
1 / 44	87+880, 00	Tombino 87+880, 00	0.2 36	4.0 8	4.3 1	tombino ad arco b= 2 m	Box	2	2	opera suff.	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 87+880,0 0	2	2	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
1 / 45	87+898, 53	Tombino 87+898, 53				tombino ad arco b= 2 m - tombino ad arco b= 1 m	-	-	-	opera da dismettere	-	-	opera da dismettere				progettista non individua bacino sotteso e stabilisce dismissione opera	
1 / 46	88+119, 13	Tombino 88+119, 13	0.1 66	2.8 7	3.0 3	tombino ad arco b= 2 m - tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera suff.	2. 5	2. 5	opera di nuova realizzazione	Tombino 88+119,1 3	2. 5	2. 5	impluvio rilevato dal progettista	
1 / 47	88+340, 63	Viadotto 88+340, 63	0.0 78	1.3 4	1.4 2	tombino ad arco b= 2 m - Viadotto 88+340,6 3	Circ	1. 5	-	opera suff.	2. 5	2. 5	opera di nuova realizzazione	Tombino 88+340,6 3	2. 5	2. 5	impluvio rilevato dal progettista	
2 / 48	88+541. 55	Tombino 88+541. 55	0.4 26	7.3 7	7.7 9	tombino ad arco b= 1 m	Box	3	3	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 88+541.5 5	2	2	impluvio rilevato dal progettista. In considerazione delle opere minime previste: prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
2 / 49	88+896, 55	Tombino 88+896, 55	0.0 64	1.1 1	1.1 7	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1. 5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 88+896,5 5	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
2 / 50	89+223, 09	Ponte 89+223, 09	73, 9			op. min. ponte di m. 10,00						12	4	opera maggiore (verifica in moto)			opera maggiore, analizzata con un modello di moto permanente produrre	

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI					CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO
													permanente)				elaborati non presenti in allegato F
2 / 51	89+820, 71	Ponte 89+820, 71	39, 5			op. min. pontedi m. 6,00						8	4	opera maggiore (verifica in moto permanente)			opera maggiore, analizzata con un modello di moto permanente produrre elaborati non presenti in allegato F
2 / 52	90+334, 69	Tombino 90+334, 69	7.6 32	36. 21	38. 27	Sottopasso di m. 8,00	Box	8	3	opera da ampliare	8	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 90+334,69	8	3	impluvio rilevato dal progettista prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC e la conseguente risoluzione dell'interferenza individuata nella ctr di due impluvi tra il n. 52 53
2 / 53	92+072, 01	Tombino 92+072, 01	0.1 68	2.9	3.0 6	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 92+072,01	2	2	
2 / 54	92+412, 00	Tombino 92+412, 00	1.0 87	18. 78	19. 85	sottopasso (ponte)di m. 3,00	Box	4	3	opera suff.	3	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 92+412,00	3	3	In considerazione delle opere minime previste: prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
2 / 55	92+474, 86	Tombino 92+474, 86	0.0 68	1.1 8	1.2 5	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1. 5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 92+474,86	2	2	
2 / 56	92+760, 40	Tombino 92+760, 40	0.1 18	2.0 5	2.1 6	sottopasso (ponte)di m. 3,00	Box	2	2	opera suff.	2	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 92+760,40	2	2	impluvio rilevato dal progettista Prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
2 / 57	93+097, 68	Tombino 93+097, 68	0.0 71	1.2 2	1.2 9	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1. 5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 93+097,68	2	2	impluvio rilevato dal progettista
2 / 58	93+533, 64	Tombino 93+533, 64	0.1 68	2.9	3.0 7	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 93+533,64	2	2	impluvio rilevato dal progettista
2 / 59	94+045, 74	Tombino 94+045, 74	0.0 83	1.4 3	1.5 2	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1. 5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 94+045,74	2	2	impluvio rilevato dal progettista
2 / 60	94+736, 60	Ponte 94+736, 60	4.4 08	47. 55	50. 26	Sottopasso (ponte) di m. 10,00	Box	1 0	3	opera suff.	10	3	opera esistente di capacità sufficiente	Ponte 94+736,60	10	3	In considerazione del valore di portata calcolata: prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI					CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITY DI BACINO	
																		compatibilità NTC
2 / 61	95+038,71	Tombino 95+038,71	1.837	19.33	20.43	sottopasso (ponte) di m.3,00	Box	4	3	opera suff.	3	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 95+038,71	3	3	In considerazione del valore di portata calcolata: Prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
2 / 62	95+310,65	Tombino 95+310,65	0.01	0.16	0.17	tombino ad arco b=0.8	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 95+310,65	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
2 / 63	95+667,38	Tombino 95+667,38	0.108	1.87	1.98	tombino ad arco b=1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 95+667,38	2	2		
2 / 64	96+254,37	Tombino 96+254,37	0.134	2.31	2.44	sottopasso (ponte) di m. 3,00	Box	2	2	opera suff.	2	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 96+254,37	2	2	Prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
2 / 65	96+460,45	Tombino 96+460,45	0.17	2.94	3.11	tombino ad arco b=1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 96+460,45	2	2		
2 / 66	96+881,30	Tombino 96+881,30	0.107	1.85	1.96	tombino ad arco b=1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 96+881,30	2	2	verificare la presenza e la conseguente risoluzione dell'interferenza individuata nella ctr di due impluvi tra il n. 66 e 67	
2 / 67	97+249,44	Viadotto 97+249,44	0.314	5.42	5.73	Viadotto a 4 luci di m. 15,00	Viad	-	-	-	-	-	viadotto morfologico				Prescrizione al fine del rilascio del nullasta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
2 / 68	97+485,96	Viadotto 97+485,96	0.188	3.25	3.44	Viadotto a 4 luci di m. 15,00	Viad	-	-	-	-	-	viadotto morfologico				Prescrizione al fine del rilascio del nullasta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
2 / 69	97+738,01	Tombino 97+738,01	0.04	0.68	0.72	tombino ad arco b=1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 97+738,01	2	2		
2 / 70	97+918,25	Tombino 97+918,25	0.019	0.32	0.34	tombino ad arco b=1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 97+918,25	2	2		
2 / 71	98+577,05	Tombino 98+577,05	0.112	1.94	2.05	sottopasso (ponte) di m. 3,00	Circ	1.5	-	opera suff.	3	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 98+577,05	3	2		
2 / 72	99+175,20	Viadotto 99+175,			99,6	op. princip.							opera maggiore				opera maggiore, analizzata con un	

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI					CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO
		20				Viadotto a 12 luci							(verifica in moto permanente)				modello di moto permanente produrre elaborati non presenti in allegato F
2 / 73	99+457,96	Tombino 99+457,96	3	33.89	35.82	tombino ad arco b= 2 m	Box	8	3	opera da ampliare	8	3	opera di nuova realizzazione	Tombino 99+457,96	8	3	quattro opere individuate sulla base della portata di progetto, sono state analizzate con un modello di moto permanente (tombini alle PK 77+425, 99+457, 106+444, 114+897)
/																	
3 / 74	100+089.67	Tombino 100+089.67	0.197	4.32	4.59	Ponte di m. 3,00	Box	2	2	opera suff.	3	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 100+089.67	3	2	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
3 / 75	100+392.42	Tombino 100+392.42	4.863	56.8	60.4	Ponte di m. 5,00	Box	10	3	opera da ampliare	5	3	opera esistente di capacità non sufficiente; verificato per tempi di ritorno tra 10 e 20 anni (*)	Tombino 100+392.42	5	3	Prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
3 / 76	100+871.38	Tombino 100+871.38	1.074	19.5	20.8	Ponte di m. 3,00	Box	3	3	opera suff.	3	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 100+871.38	3	3	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
3 / 77	101+835.34	Tombino 101+835.34	0.546	11.94	12.69	Sottovia m. 6	Box	3	3	prevedere opera di attraversamento solo idraulica	6	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 101+835.34	6	3	impluvio rilevato dal progettista. Verificare ottemperanza realizzazione opera di attraversamento solo idraulica. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
3 / 78	102+442.46	Tombino 102+442.46	0.26	5.7	6.05	Ponte di m. 3,00	Box	3	3	opera suff.	3	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 102+442.46	3	3	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI						CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO		
3 / 79	102+664.05	Ponte 102+664.05	42,7			Ponte di m. 6,00						-	-	opera maggiore (verifica in moto permanente)				compatibilità NTC opera maggiore, analizzata con un modello di moto permanente produrrà elaborati non presenti in allegato F		
3 / 80	102+739.72	Tombino 102+739.72	0.657	11.21	12	Sottopasso m. 4	Box	3	3	opera suff.	4	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 102+739.72	4	3	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC			
3 / 81	103+205.74	Tombino 103+205.74	0.146	3.2	3.4	tombino ad arco b=0.8 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 103+205.74	2	2	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC			
3 / 82	103+777.38	Tombino 103+777.38	0.394	8.63	9.17	Ponte di m. 3,00	Box	3	3	opera suff.	3	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 103+777.38	3	3	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC			
3 / 83	104+486.92	Tombino 104+486.92	0.078	1.71	1.82	Ponte di m. 3,00	Circ	1.5	-	opera suff.	3	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 104+486.92	3	3				
3 / 84	104+684.86	Ponte 104+684.86	0.034	0.74	0.79	Ponte di m. 6,00	Circ	1.5	-	opera suff.	6	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 104+684.86	6	3				
3 / 85	104+973.87	Tombino 104+973.87	0.071	1.56	1.65	tombino scatolare b=1 m	Circ	1.5	-	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 104+973.87	2	2				
3 / 86	105+148.18	Tombino 105+148.18	0.394	8.63	9.18	Ponte di m. 4,00	Box	3	3	opera suff.	4	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 105+148.18	4	3	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC			
3 / 87	105+318.58	Tombino 105+318.58	0.549	12.02	12.78	Ponte di m. 4,00	Box	3	3	opera suff.	4	3	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 105+318.58	4	3	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC			

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI					CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORIZZATE DA AUTORITÀ DI BACINO
																	ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
3 / 88	105+552.55	Tombino 105+552.55	0.112	2.44	2.6	tombino ad arco b= 0.8 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 105+552.55	2	2	
3 / 89	105+778.78	Tombino 105+778.78	0.024	0.53	0.56	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 105+778.78	2	2	
3 / 90	105+884.94	Tombino 105+884.94	0.059	1.29	1.37	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 105+884.94	2	2	
3 / 91	106+146.19	Tombino 106+146.19	0.13	2.84	3.02	Ponte di m. 4,00	Box	2	2	opera suff.	4	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 106+146.19	4	2	
3 / 92	106+444.77	Tombino 106+444.77	1.133	16.88	18	tombino ad arco b= 2 m	Box	4	3	opera da ampliare	3	3	opera di nuova realizzazione	Tombino 106+444.77	3	3	quattro opere individuate sulla base della portata di progetto, sono state analizzate con un modello di moto permanente (tombini alle PK 77+425, 99+457, 106+444, 114+897)
3 / 93	106+798.91	Tombino 106+798.91	0.142	3.12	3.31	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera suff.	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 106+798.91	2	2	Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
3 / 94	107+914.12	Tombino 107+914.12	0.171	3.75	3.99	Ponte di m. 4,00	Box	2	2	opera suff.	4	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 107+914.12	4	2	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC. Descrivere sistema regimazione acque
3 / 95	108+142.73	Tombino 108+142.73	0.04	0.88	0.93	tombino ad arco b= 0.8 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 108+142.73	2	2	impluvio rilevato dal progettista Descrivere sistema regimazione acque
3 / 96	108+197.27	Tombino 108+197.27	0.023	0.51	0.54	Ponte di m. 3,00	Circ	1.5	0	opera suff.	3	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 108+197.27	3	2	impluvio rilevato dal progettista Descrivere sistema regimazione acque
3 / 97	108+421.14	Tombino 108+421.14	0.066	1.43	1.52	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 108+421.14	2	2	impluvio rilevato dal progettista Descrivere sistema regimazione acque
3 / 98	108+632.56	Tombino 108+632.56	0.056	1.23	1.31	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 108+632.56	2	2	impluvio rilevato dal progettista Descrivere sistema regimazione acque
3 / 99	108+776.14	Tombino 108+776.14	0.121	2.64	2.81	Ponte di m. 3,00	Box	2	2	opera suff.	3	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 108+776.14	3	2	impluvio rilevato dal progettista Descrivere sistema regimazione acque
3 / 100	109+202.84	Tombino 109+202.84	0.119	2.6	2.76	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 109+202.84	2	2	impluvio rilevato dal progettista
3 / 101	109+354.00	Tombino 109+354.00	0.018	0.4	0.43	Ponte di m. 4,00	Circ	1.5	0	opera suff.	4	2	opera esistente di	Tombino 109+354.00	4	2	impluvio rilevato dal progettista

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI					CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORIZZATE DA AUTORITÀ DI BACINO	
		4.00											capacità sufficiente	00				
3 / 102	109+658.66	Tombino 109+658.66	0.094	2.06	2.19	Ponte di m. 4,00	Circ	1.5	0	opera suff.	4	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 109+658.66	4	2		
3 / 103	110+107.55	Tombino 110+107.55	0.266	5.83	6.2	Ponte di m. 4,00	Box	2	2	opera suff.	4	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 110+107.55	4	2	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
3 / 104	110+621.70	Tombino 110+621.70	0.121	2.65	2.81	Ponte di m. 4,00	Box	2	2	opera suff.	4	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 110+621.70	4	2		
/																		
4 / 105	110+913.62	Tombino 110+913.62	0.017	0.37	0.4	nuova opera	Circ	1.5	0	opera da prevedere	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 110+913.62	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
4 / 106	111+032.15	Tombino 111+032.15	0.079	1.73	1.84	Ponte di m. 4,00	Circ	1.5	0	opera suff.	4	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 111+032.15	4	2	impluvio rilevato dal progettista	
4 / 107	111+128.22	Tombino 111+128.22	0.001	0.02	0.02	tombino ad arco b= 0.8 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 111+128.22	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
4 / 108	111+283.92	Tombino 111+283.92	0.122	2.66	2.83	tombino ad arco b= 0.8 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 111+283.92	2	2		
4 / 109	111+444.31	Tombino 111+444.31	0.04	0.87	0.92	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 111+444.31	2	2	impluvio rilevato dal progettista. La linea di impluvio corre per un tratto parallela alla linea ferroviaria, verificare rispetto del DSG 189/2000	
4 / 110	112+226.42	Tombino 112+226.42	2.012	30.84	32.77	Ponte di m. 3,00	Box	8	3	opera da ampliare	3	3	opera esistente di capacità non sufficiente; verificato per tempi di ritorno tra 10 e 20 anni (*)	Tombino 112+226.42	3	3	Impluvio rilevato dal progettista. Opera prevista di dimensioni minori di quelle ritenute necessarie. Prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC	
4 / 111	112+659.37	Tombino 112+659.37	0.034	0.75	0.8	tombino ad arco b= 0.8 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 112+659.37	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
4 / 112	112+850.87	Tombino 112+850.87	0.047	1.02	1.09	tombino ad arco b= 0.8 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 112+850.87	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
4 / 113	113+112.73	Tombino 113+112.73	0.055	1.2	1.28	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 113+112.73	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
4 / 114	113+374.10	Tombino 113+374.10	0.073	1.61	1.71	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 113+374.10	2	2	impluvio rilevato dal progettista	
4 / 115	113+585.57	Tombino 113+585.57	0.016	0.36	0.38	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 113+585.57	2	2		

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI				CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO	
4 / 116	114+011.60	Tombino 114+01 1.60	0.3 67	8.0 4	8.5 5	tombino ad arco b= 0.8 m	Box	3	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 114+011.60	2	2	impluvio rilevato dal progettista. Opera prevista di dimensioni minori di quelle ritenute necessarie Prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
4 / 117	114+371.16	Tombino 114+37 1.16	0.0 19	0.4 1	0.4 3	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 114+371.16	2	2	impluvio rilevato dal progettista
4 / 118	114+531.39	Tombino 114+53 1.39	0.2 22	4.8 6	5.1 7	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 114+531.39	2	2	impluvio rilevato dal progettista. Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
4 / 119	114+794.24	Tombino 114+79 4.24	0.0 35	0.7 8	0.8 2	tombino ad arco b= 1 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 114+794.24	2	2	impluvio rilevato dal progettista
4 / 120	114+897.20	Tombino 114+89 7.20	3.0 05	30. 32	32. 22	tombino ad arco b= 1 m	Box	6	3	opera da ampliare	6	3	opera di nuova realizzazione	Tombino 114+897.20	6	3	quattro opere individuate sulla base della portata di progetto, sono state analizzate con un modello di moto permanente (tombini alle PK 77+425, 99+457, 106+444, 114+897)
4 / 121	116+265.86	Tombino 116+26 5.86	0.1 44	3.1 6	3.3 6	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 116+265.86	2	2	impluvio rilevato dal progettista Raccomandazione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hecras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
4 / 122	116+576.82	Tombino 116+57 6.82	0.1 12	2.4 4	2.6	tombino ad arco b= 0.8 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 116+576.82	2	2	impluvio rilevato dal progettista
4 / 123	116+693.11	Tombino 116+69 3.11	0.0 31	0.6 8	0.7 2	tombino ad arco b= 0.8 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 116+693.11	2	2	impluvio rilevato dal progettista
4 / 124	116+798.90	Tombino 116+79 8.90	0.0 3	0.6 6	0.7	tombino ad arco b= 0.8 m	Circ	1.5	0	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 116+798.90	2	2	impluvio rilevato dal progettista
4 / 125	117+182.72	Tombino 117+18 2.72	0.0 3	0.6 6	0.7	tombino ad arco b= 1 m	Box	2	2	opera da ampliare	2	2	opera di nuova realizzazione	Tombino 117+182.72	2	2	impluvio rilevato dal progettista
4 / 125 a	117+370	Tombino 117+37 0	0.3 7	2.4 9	2.6	tombino ad arco b= 0.8 m - tombino ad arco b=2 m	Box	2	2	opera suff.	2	2	opera esistente di capacità sufficiente	Tombino 117+370	2	2	impluvio rilevato dal progettista
4 /	117+883	Tombino	0.6	14.	15.	tombino	Box	3	3	opera da	2	2	opera	Tombino	2	2	impluvio rilevato dal

ELENCO OPERE IDRAULICHE			PORTATE PROGETTO			ESITI DELLE VERIFICHE PRELIMINARI SULLE OPERE ESISTENTI				CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO EFFETTIVE PER LE OPERE ESISTENTI VERIFICATE E DI NUOVA PROGETTAZIONE (TR=200 ANNI)			OPERE EFFETTIVAMENTE PREVISTE PER LA RISOLUZIONE DI CIASCUNA INTERFERENZA			PRESCRIZIONI / RACCOMANDAZIONI AUTORITA DI BACINO
126	.12	117+88 3.12	55	34	23	b= 2 m				ampliare			esistente di capacità non sufficiente;verificato per tr di 20 anni	117+883. 12		progettista. Opera prevista di dimensioni minori di quelle ritenute necessarie Prescrizione effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
4 / 127	117+992 .93	Tombino 117+99 2.93														Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
4 / 128	118+639 .06	Tombino 118+63 9.06														Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
4 / 129	118+677 .26	Tombino 118+67 7.26														Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC
4 / 130	119+063 .77	Tombino 119+06 3.77														Prescrizione al fine del rilascio del nulla-osta idraulico: effettuare simulazione in moto permanente in un tratto idraulicamente significativo con il codice di calcolo hec-ras per verifica capacità convogliamento e compatibilità NTC

6. tutte le opere vengano realizzate nel rispetto delle distanze previste dal R.D. 523/1904, la sezione del corso d'acqua non venga ristretta in alcun punto e non vengano arrecati danni alle sponde e ad eventuali opere idrauliche presenti nell'area interessata dai lavori e nell'immediato intorno;
7. in ogni tempo è ad esclusivo carico di codesta Ditta la remissione di eventuali danni che dette opere possano causare sia al regime idraulico che alla proprietà pubbliche e private in dipendenza delle predette opere e del loro esercizio;
8. con l'obbligo che i lavori siano svolti in modo da non alterare il regime idraulico dei corsi d'acqua e che

durante i lavori l'alveo sia tenuto sempre sgombro in modo da evitare intralcio ed ostacoli al libero deflusso delle acque;

9. che restano a carico di codesta Ditta le opere eventualmente occorrenti per modificare l'opera realizzata, qualora questo Ufficio lo ritenesse necessario per motivi di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua e/o delle opere di attraversamento senza che codesta Ditta abbia nulla a richiedere a qualsiasi titolo.
10. garantire nel tempo il buon regime delle acque nei tratti interferiti. A titolo indicativo è necessario predisporre le attività di ricognizione e manutentive a cadenza almeno semestrale e prima della stagione autunnale invernale. Si richiama inoltre il contenuto della Direttiva "Attività di Prevenzione e Gestione del Rischio Idraulico - Obbligo dei Soggetti Proprietari e/o Gestori di attraversamenti e manufatti sul demanio Idrico Fluviale" rinvenibile nel sito dell'Autorità di Bacino (nota n. 5750 del 2019);
11. questa Autorità si riserva la facoltà di ordinare modifiche all'opera autorizzata a cura e spese del soggetto autorizzato, o anche di procedere alla revoca della presente autorizzazione in caso di inadempimento delle presenti prescrizioni;
12. vengano adottate in fase di cantiere tutte le precauzioni e gli accorgimenti che garantiscano condizioni di sicurezza idraulica nelle aree oggetto di intervento;
13. venga sollevata in maniera assoluta l'Amministrazione Regionale da qualsiasi molestia, azione e/o danno che ad essa potessero derivare da parte terzi in conseguenza del parere reso.

b) Ulteriori prescrizioni e/o raccomandazioni:

- La presente Autorizzazione è rilasciata con riferimento ai lavori in oggetto che prevedono la realizzazione/rifacimento degli attraversamenti dei corsi d'acqua interferiti lungo il tracciato della linea ferrata da ripristinare e l'immissione delle acque di piattaforma e delle acque meteoriche a monte del rilevato ferroviario nei corsi d'acqua intercettati, secondo gli elaborati progettuali resi disponibili dalla Società proponente con le note sopra richiamate; sono esclusi qualsiasi altra opera e/o attività che possa alterare il buon regime delle acque;
- **Il progetto esecutivo delle opere, adeguato alle prescrizioni sopra impartite di cui al parere del Servizio 3 di questa Autorità prot. n. 10550/2021, dovrà essere trasmesso questa Autorità di Bacino per il rilascio del "Nulla Osta Idraulico";**
- I materiali di risulta provenienti dai lavori di che trattasi dovranno essere allontanati dagli alvei e portati a pubblica discarica;
- I lavori relativi alla realizzazione/adeguamento degli attraversamenti sui corsi d'acqua dovranno essere realizzati durante il periodo di magra dei corsi d'acqua interferiti e comunque dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di garantire le condizioni di sicurezza idraulica durante la fase di cantierizzazione, con particolare riferimento alla diramazione di allerta meteo di livello giallo o superiore da parte degli Organi di Protezione Civile e/o alle previsioni di eventi pluviometrici intensi;
- Resta in capo alla Società richiedente sia il monitoraggio delle opere idrauliche proposte sia la loro manutenzione, comprese le opere per la captazione e lo smaltimento delle acque meteoriche a presidio del rilevato ferroviario;
- Nel caso delle immissioni in corsi d'acqua, qualora le portate delle acque immesse e/o le velocità delle stesse risultassero elevate, dovrà essere prevista una protezione del fondo e delle sponde dell'alveo ed un manufatto di dissipazione di energia, al fine di evitare l'innescarsi di fenomeni erosivi dell'alveo.

Sono fatti salvi tutti gli altri pareri, visti, nulla osta o atti di assenso comunque denominati, eventualmente necessari per la realizzazione delle opere in argomento e da rilasciarsi da parte di altre Amministrazioni.

Il progetto in esame prevede la realizzazione di opere che comportano l'utilizzo/occupazione stabile di aree demaniali con opere di attraversamento e/o utilizzo del corso d'acqua come corpo ricettore di acque di scarico, come evidenziato nella tabella a seguire, sebbene non esaustiva.

Tratta	Progr.	Opera prevista	Corso d'acqua	Mappe catastali
1	PK 76+418	Viadotto a 7 luci (6a)	Fiume Caldo o Gaggera [42]	Calataf. F.2 – Castell. F.87
1	PK 78+528	Viadotto a 16 luci (10a)	Fiume Caldo o Gaggera [42]	Castell. F.87 - Calataf. F.7
1	PK 80+342	Nuovo ponticello scatolare 2,00 x 2,00 m		Calatafimi F. 7
1	PK 80+570	Tombino (24)		Calatafimi F. 6 – F. 25
1	PK 80+902	Tombino (26)		Calatafimi F. 25
1	PK 81+274	Tombino ad arco (28)		Calatafimi F. 25 – F. 28
1	PK 82+309	Viadotto a 11 luci (31)	Fiume Caldo o Gaggera [42]	Calatafimi F. 24
1	PK 86+232	Nuovo ponticello scatolare 2,00 x 2,00 m		

1	PK 86+880	Viadotto a 5 luci (40)	Vallone Erbe Bianche	Castellammare F. 89
1	PK 87+167	Viadotto a 2 luci (41)	Fiume Caldo o Gaggera [42]	Calatafimi F. 21
2	PK 89+223	Ponte di m 10,00(50)	Fiume Caldo o Gaggera [42]	Calataf F.18 – Busetto P. F.67
2	PK 89+820	Ponte di m 6,00 (51)		Busetto P. F.67
2	PK 92+412	Ponte di m 3,00 (54)		Trapani F.198
2	PK 94+736	Ponte di m 10,00 (60)	Fosso Fastaia	Trapani F.198
2	PK 95+038	Ponte di m 3,00 (61)		Trapani F.198 – F. 211
2	PK 96+254	Ponte di m 3,00 (64)		Trapani F.211
2	PK 99+175	Viadotto a 12 luci (72)	Fosso Binuara	Trapani F.183
2	PK 99+457	Tombino ad arco (73)		Trapani F.182
3	PK 100+39	Ponte di m 5,00 (75)		Trapani F.194
3	PK 100+87	Ponte di m 3,00 (76)		Trapani F.194
3	PK 102+66	Ponte di m 6,00 (79)	Fosso Canalotti [88]	Trapani F.312 – F.180
3	PK 103+77	Ponte di m 3,00 (82)		Trapani F.178 – F.177
3	PK 105+55	Tombino ad arco (88)		Erice F. 299
3	PK 106+44	Tombino ad arco (92)		Erice F. 299 – F. 279
4	PK 115	Ponte	Fiume Lenzi [72]	Trapani F. 28

Per tale motivo, l’inizio dei lavori, dopo il rilascio da parte di questa Autorità del “*nulla osta idraulico*” sul progetto esecutivo, sarà subordinato all’avvenuta presentazione dell’istanza di concessione per l’utilizzo delle aree demaniali interessate dal progetto, che dovrà essere inoltrata per tutti i casi in cui è prevista occupazione di area demaniale all’Agenzia del Demanio (qualora le aree demaniali appartengano al Demanio dello Stato), a questa Autorità di Bacino (qualora le aree demaniali appartengano al Demanio Regionale e per casi diversi dal solo attraversamento), all’Ufficio del Genio Civile di Trapani (qualora le aree demaniali appartengano al Demanio Regionale e si tratti solamente di attraversamento).

Il presente provvedimento sarà pubblicato per esteso sul sito istituzionale dell’Autorità di Bacino, nella pagina “*Siti tematici*”, sezione “*Demanio Idrico Fluviale e Polizia Idraulica*”, sottosezione “*Autorizzazioni*”.

Avverso il presente provvedimento è possibile presentare ricorso al TAR entro 60 giorni dalla data di pubblicazione sul sito istituzionale di questa Autorità ovvero al Presidente della Regione entro 120 giorni dalla suddetta data.

Per gli aspetti strettamente legati al Testo Unico di cui al Regio Decreto 25/07/1904 n° 523 può altresì essere proposto ricorso giurisdizionale entro il termine di 60 (sessanta) giorni dalla data del presente provvedimento al Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche, ai sensi del combinato disposto del Titolo IV (artt. 138-210) del Testo Unico di cui al R.D. 11/12/1933 n° 1775 e del D.Lgs. 02/07/2010 n° 104 e ss.mm.ii.

Il Dirigente del Servizio 4
Ing. Giuseppe Dragotta

Il Segretario Generale
Ing. Francesco Greco