



*Nuovo collegamento ferroviario Palermo Catania Messina
Ripristino linea ferroviaria Palermo Trapani via Milo*

ORDINANZA N. 23

**Realizzazione Asse ferroviario Palermo – Catania - Messina
Nuovo collegamento Palermo – Catania
Progetto Definitivo del
Lotto 4a: Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova
Conclusioni iter approvativo**

(CUP J11H03000180001)

Preso d'atto della determinazione motivata del Comitato Speciale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e delle prescrizioni alla cui ottemperanza è subordinata l'approvazione del progetto

**Allegato: Prescrizioni Progetto Definitivo Nuovo Collegamento Palermo Catania,
Lotto 4a: Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova**

Il Commissario

- VISTO il decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32 convertito con modificazioni nella legge 14 giugno 2019, n. 55 ed, in particolare, l'art. 4 comma 1 come sostituito dal decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 convertito con modificazioni dalla legge 11 settembre 2020, n. 120, il quale prevede l'individuazione, mediante decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri, degli interventi infrastrutturali caratterizzati da un elevato grado di complessità progettuale, da una particolare difficoltà esecutiva o attuativa, da complessità delle procedure tecnico-amministrative ovvero che comportano un rilevante impatto sul tessuto socio-economico a livello nazionale, regionale o locale e la contestuale nomina di Commissari straordinari per la realizzazione degli interventi medesimi;
- VISTO il D.P.C.M. del 16 aprile 2021, con il quale è stato nominato l'Ing. Filippo Palazzo Commissario straordinario per interventi infrastrutturali relativi alla "*Linea Palermo-Trapani Via Milo*" e alla "*Realizzazione Asse Palermo-Catania-Messina*";
- VISTO il decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108 e s.m.i. – recante "*Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*" – che ha disciplinato nell'art. 44 semplificazioni procedurali in materia di opere pubbliche di particolare complessità o di rilevante impatto, applicabili esclusivamente agli



interventi indicati nell'Allegato IV del medesimo decreto legge, tra i quali è incluso l'intervento “*Realizzazione Asse Palermo-Catania-Messina*”;

- VISTO il comma 1-*bis* dell'art. 44 della legge 108/2021 di conversione del decreto legge 77/2021, che prevede “*In relazione agli interventi di cui al comma 1 del presente articolo per i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, è stato richiesto ovvero acquisito il parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici ai sensi dell'articolo 215 del codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, tale parere tiene luogo di quello previsto dal medesimo comma.*” e ancora “*...Qualora il parere di cui al primo periodo del presente comma sia stato espresso sul progetto definitivo, le disposizioni dei commi 4, 5 e 6 si applicano in relazione a quest'ultimo, in quanto compatibili?*”.
- VISTA l'Ordinanza n. 1 del 6 agosto 2021, con la quale il Commissario ha adottato le disposizioni organizzative aventi a riferimento interventi infrastrutturali relativi alla “*Linea Palermo-Trapani Via Milo*” e alla “*Realizzazione Asse Palermo-Catania-Messina*” da attuarsi secondo l'iter procedurale di cui alle Linee Guida emesse con la C.O. n. 585/AD di RFI S.p.A. del 10 maggio 2021;
- VISTA l'Ordinanza n. 3 dell'11 agosto 2021, con la quale il Commissario ha approvato il Programma generale delle attività da attuare per l'intervento “*Realizzazione Asse Palermo-Catania-Messina*”;
- VISTO l'allegato IV del decreto-legge 31 maggio 2021 n. 77, convertito con modifiche dalla legge 29 giugno 2021 n. 108, nel quale è inserito l'intervento “*Realizzazione asse ferroviario Palermo-Catania-Messina*”;
- VISTA la Delibera della Giunta Regionale di Governo numero 364 del 31 agosto 2017 di apprezzamento della proposta di Project Review del progetto del nuovo collegamento ferroviario tra Palermo e Catania dettagliata da RFI con nota RFI-CO-NA-BA-PA-CTME\A0011\P\2017\00012 del 17/7/2017;
- VISTA la nota RFI-CO-NA-BA-PA-CT-ME\A0011\P\2019\0009 del 25/7/2019 di trasmissione alla Regione Siciliana, al MIT e alla Agenzia per la Coesione Territoriale dello “*Scenario Tecnico Nuovo collegamento ferroviario Palermo - Catania. Aggiornamento 2019*”
- VISTA la Comunicazione Organizzativa n. 600/AD del 14 ottobre 2021 - che aggiorna e sostituisce la C.O. n. 585/AD del 10 maggio 2021 - con la quale RFI ha adottato le Linee Guida “*L'iter procedurale dei Progetti in gestione commissariale*” che definiscono ruoli, responsabilità e modalità attuative, al fine di assicurare in ambito RFI il corretto svolgimento dell'iter procedurale dei progetti affidati alla gestione dei Commissari straordinari di cui all'art. 4 della legge n. 55/2019 e s.m.i., nonché quello per i progetti inseriti nell'Allegato IV del decreto-legge 31 maggio 2021 n. 77, convertito con modifiche



dalla legge 29 giugno 2021 n. 108;

- VISTA l'Ordinanza n. 7 del 13 novembre 2021 con la quale il Commissario straordinario ha preso atto dell'informativa resa da RFI sull'avvio della Conferenza di Servizi secondo la procedura di cui all'art. 44, commi 1-*bis*, 4, 5 e 6 del decreto-legge 31 maggio 2021 n. 77, convertito con modifiche dalla legge 29 giugno 2021 n. 108 relativa al progetto definitivo del Lotto 4a: tratta Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova;
- Vista la nota RFI-NEMI.DIN.DIS\A0011\P\2022\0000414 del 16 novembre 2022, con la quale il Direttore Investimenti Area Sud di RFI, ha trasmesso la presente bozza di Ordinanza e l'Allegato 1 “Prescrizioni e Raccomandazioni”, redatto dal Referente di progetto che forma parte integrante della presente Ordinanza ed alla cui ottemperanza è subordinata l'approvazione del progetto in oggetto.

Premesso che

- con nota prot. RFI-DIN-DIS.CT\A0011\P\2020\111, RFI ha trasmesso il progetto definitivo (PD) al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (CSLLPP) per l'espressione del parere di competenza, come prescritto dall'art. 215 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- con nota prot. 4898 del 11 maggio 2021 il CSLLPP ha trasmesso il parere n. 31/2020 reso nella seduta del 20 aprile 2021;
- con nota prot. RFI-DIN-DIS\13\P\2021\148 del 16 novembre 2021 RFI ha convocato la Conferenza di Servizi, di cui all'art. 14-*bis* della legge 241/1990, in conformità a quanto stabilito dall'art. 44, comma 4, del decreto-legge 77/2021 convertito, con modificazioni, nella legge 108/2021, per l'approvazione del Progetto Definitivo; nell'ambito della Conferenza di Servizi non sono pervenuti pareri contrari né dissensi qualificati da parte delle Amministrazioni e degli altri soggetti chiamati ad esprimersi;
- con nota prot. RFI-NEMI.DIN.DIS\A0011\P\2022\184 del 20/09/2022, RFI S.p.A. ai sensi e per gli effetti del combinato disposto dell'art. 44, comma 4, del decreto legge 77/2021 convertito, con modificazioni, dalla legge 108/2021 e s.m.i. e dell'art. 14-*bis*, comma 5, della legge 241/1990, ha adottato la determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi che approva il Progetto definitivo del “Lotto 4a: Caltanissetta Xirbi – Enna Nuova”; la determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi è stata pubblicata sul sito internet “Osserva Cantieri” del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili e su quello di FS Italiane dedicati all'opera commissariata;
- con Ordinanza n. 20 del 21 settembre 2022 il Commissario Straordinario ha incaricato RFI S.p.A. di tramettere la determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi e la relativa Relazione accompagnatoria al Comitato Speciale del CSLLPP ai fini dell'adozione della determinazione motivata di competenza, in conformità a quanto stabilito nel comma



6, dell'art. 44 del decreto-legge n 77/2021 convertito, con modificazioni, dalla legge 108/2021 e s.m.i.;

- con nota prot. RFI-NEMI.DIN.DIS.CT\A0011\P\2022\170 del 23/09/2022 RFI ha trasmesso la determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi e la relativa Relazione accompagnatoria al Comitato Speciale del CSLLPP ai fini dell'adozione della determinazione motivata di competenza, in conformità a quanto stabilito nel comma 6, dell'art. 44 del decreto-legge 77/2021 convertito, con modificazioni, dalla legge 108/2021 e s.m.i.;

PRENDE ATTO

- (i) dell'intervenuta adozione della determinazione motivata del Comitato Speciale del CSLLPP n. 4/2022, assunta nell'Adunanza del 11/10/2022 ed inviata a RFI con nota prot. M_INF.CLSP-REGISTRO UFFICIALE.U.0009711 del 14 ottobre 2022, che nel "Dispositivo finale" dispone quanto segue:
 - che il Progetto Definitivo possa proseguire nel successivo iter previsto dall'art. 44 del decreto-legge. 31 maggio 2021, n.77 così come convertito dalla Legge 29 luglio 2021 n.108;
 - che la verifica dell'adempimento alle prescrizioni afferenti all'intero procedimento autorizzativo, ivi incluse le prescrizioni contenute nella determinazione motivata 4/2022, è ascritta al Soggetto verificatore ex art. 26 del vigente Codice dei Contratti. Ciò ai sensi del comma 7 dell'art. 44 del decreto-legge n. 77/2021
- (ii) delle prescrizioni alla cui ottemperanza è subordinata l'approvazione del progetto delle opere, riportate nell'Allegato 1 "Prescrizioni e raccomandazioni", che forma parte integrante della presente Ordinanza.

RACCOMANDA

che RFI, in qualità di Stazione Appaltante, dia immediato inizio alle attività negoziali per la scelta del contraente.

* * *

La presente Ordinanza è pubblicata nelle pagine del sito internet del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili "Osserva Canteri" e di FS Italiane dedicate all'opera commissariata.

Il Commissario straordinario
Filippo Palazzo

ALLEGATO 1

**Asse Ferroviario Palermo – Catania – Messina
Nuovo collegamento Palermo - Catania
Lotto 4a Caltanissetta X. – Nuova Enna**

PROGETTO DEFINITIVO

(CUP J11H03000180001)

**PRESCRIZIONI PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 4A CALTANISSETTA X. –
NUOVA ENNA**

1. Prescrizioni da accogliere in fase di progettazione definitiva per Appalto.
2. Prescrizioni da attuare in sede di progettazione esecutiva
3. Prescrizioni da attuare nella fase realizzativa e post realizzativa.
4. Prescrizioni del Comitato Speciale del CSLP da attuare in sede di Progettazione Definitiva o Esecutiva.

PRESCRIZIONI PROGETTO DEFINITIVO Nuovo collegamento Palermo - Catania Lotto 4a Caltanissetta X. – Nuova Enna

1. Prescrizioni da accogliere in fase di progettazione definitiva per Appalto.

1) CONDIZIONE n. 11

Macrofase: CORSO D'OPERA

Fase: Fase di cantiere

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali / ambiente idrico

Oggetto della prescrizione:

Per la realizzazione delle fondazioni profonde su pali, nelle perforazioni che intercettano la falda acquifera, dovranno essere utilizzati fluidi di lubrificazione non inquinanti e degradabili e fluidi di perforazione biodegradabili.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di cantiere

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *Commissione Tecnica PNRR-PNIEC - Parere prot. m. amte.CTVA. REGISTRO UFFICIALE.I.0003207.20-05-2022*

Per gli aspetti paesaggistici, per l'intero tracciato 2.1) Per quanto concerne i viadotti, in coerenza con le tratte della stessa ferrovia già oggetto di valutazione, il progetto esecutivo dovrà prevedere uno studio di dettaglio:

delle opere e delle componenti annesse, tra le quali 2.1.2):

2) le barriere antirumore, il cui disegno andrà studiato per renderne quanto più possibile leggero l'impatto visivo 2.1.2.1)

3) gli imbocchi delle gallerie; 2.1.2.2)

Per quanto concerne le opere di mitigazione dovranno essere garantiti:

4) la ricostituzione dei corridoi biologici, interrotti dall'abbattimento di vegetazione arborea e arbustiva, o la formazione di nuovi corridoi, tramite la connessione della vegetazione frammentata; 2.5.3)

- 5) la ricomposizione della struttura dei diversi paesaggi interferiti con un'equilibrata alternanza di barriere vegetali, campi visivi semi-aperti e aperti a seconda della profondità e distribuzione delle mitigazioni; 2.5.4)
- 6) la riqualificazione delle aree intercluse prodotte dai nuovi tracciati viari ed aventi caratteristiche di dimensione e/o articolazione tali da non poter essere destinate al precedente uso del suolo; 2.5.5)
- 7) la rinaturalizzazione dei tratti spondali dei corsi d'acqua interessati dagli interventi; 2.5.6)
- 8) la creazione di ampi filtri di vegetazione in grado di contenere, una volta sviluppati, la dispersione di polveri, inquinanti gassosi, rumore, ecc.; 2.5.7)
- 9) per il territorio della provincia di Enna:

dovranno prevedersi opere di salvaguardia delle formazioni vegetali ripariali naturali presenti in prossimità e lungo i corsi d'acqua interessati dall'intervento, in quanto costituiscono un filtro naturale che protegge dalla sedimentazione, dal ruscellamento e dalla erosione del terreno; 2.6)
- 10) per il territorio della provincia di Enna:

L'ente committente dovrà dare comunicazione alla Soprintendenza di Enna del conferimento degli incarichi professionali agli Archeologi che dovranno condurre le indagini archeologiche ai fini della attivazione della fase della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico prevista al comma 8 dell'art. 25 del Codice degli Appalti e dell'avvio delle indagini archeologiche preliminari con anticipo non inferiore a 20 giorni lavorativi, alla Unità per i Beni Archeologici della Soprintendenza di Enna, in modo da consentire l'esercizio dei compiti istituzionali di direzione scientifica delle indagini archeologiche e di alta sorveglianza; 3.2)
- 11) Dovrà essere predisposto un piano saggi, da concordare con la sezione per i Beni archeologici della Soprintendenza di Enna per le zone puntualmente descritte nell'ambito del parere della stessa Soprintendenza, al fine di verificare alcune delle anomalie emerse nel corso delle indagini geofisiche ed escludere ogni possibile presenza di natura antropica; 3.3)

- 12) dovrà costituirsi uno staff di archeologi specializzati incaricati delle indagini stratigrafiche, del posizionamento topografico dei beni archeologici e della catalogazione di eventuali reperti rinvenuti; 3.5)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *Ministero della Cultura Direzione Generale Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - Nota prot. MIC|MIC_SS-PNRR|04/05/2022|0000785-P| del 04/05/2022*

ESPRIME NULLA CONTRO alla realizzazione del progetto infrastrutturale, a condizione che nelle successive fasi di progettazione e realizzazione dell'opera siano rispettati i seguenti vincoli e prescrizioni:

- 13) sia garantito il transito dei mezzi/sistemi d'arma in dotazione alle Forze Armate marcianti in maniera autonoma ovvero caricati sui c.d. "complessi traino". A titolo esemplificativo, tale requisito implica che, in caso di sovrappassi, sia garantito il passaggio di un complesso traino dal peso totale di 64 tonnellate ovvero, in caso di sottopassi di altezza libera inferiore a 5 metri, sia osservato quanto disposto dal Decreto Ministeriale LL.PP. del 4 maggio 1990; 3)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *Ministero della Difesa MO.TRA. - Parere MO.TRA. M_DE24363/10.6.6/469 del 23/03/2022*

RILASCIA alla R.F.I. - Rete Ferroviaria Italiana, Piazza Croce Rossa 1, Roma, Cod. Fisc. 01585570581, in oggetto meglio specificata,

- nulla osta idraulico" ai sensi degli artt. 93 e seguenti del R.D. n. 523/1904 sul progetto per la realizzazione delle opere (e/o attività) in premessa descritti;

- "autorizzazione agli accessi" dei valloni interessati e alla "realizzazione degli interventi" di cui al progetto di che trattasi;

- parere di compatibilità idrogeologica e idraulica di cui alla N.d.A. Del P.A.I.

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

- 14) in corrispondenza dell'area oggetto dei lavori in esame vengano programmati e attuati, con cadenze adeguate e con oneri a carico di R.F.I. - Rete Ferroviaria Italiana, alla luce anche dei contenuti della Direttiva n. 5750 del 17/09/2019, gli interventi di

manutenzione in modo da eliminare eventuali detriti che nel tempo potrebbero accumularsi e ridurre la sezione idraulica di deflusso; 1)

- 15) vengano rispettate le distanze minime consentite, ai sensi dell'art. 96, comma f) del R.D. n.523 del 25 luglio 1904; 5)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *Regione Siciliana Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia - Nota prot. n. 13952 del 04/08/022*

Nulla osta all'esecuzione dei lavori ai soli fini del vincolo idrogeologico, lasciando impregiudicati eventuali diritti di terzi, a condizione che:

- 16) il terreno proveniente dai lavori di scavo sia gestito nel rispetto del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. o conferito in discariche autorizzate. 1)
- 17) vengano eseguite tutte le opere idonee alla regimazione delle acque (fossi di guardia, cunette, tombini, ecc.). 4)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *Regione Siciliana Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente Corpo Forestale Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Enna - Nota Prot. n. 13917 del 16/02/2022*

TUTTO CIO' PREMESSO, per quanto di competenza, ai sensi dell'art. 146 del Decreto Legislativo n. 42/2004 e s.m.i., si autorizza l'esecuzione delle opere previste in progetto alle seguenti condizioni, finalizzate ad un migliore inserimento delle stesse nel contesto paesaggistico soggetto a tutela:

- 18) dovranno prevedersi opere di salvaguardia delle formazioni vegetali ripariali naturali presenti in prossimità e lungo i corsi d'acqua interessati dall'intervento, in quanto costituiscono un filtro naturale che protegge dalla sedimentazione, dal ruscellamento e dalla erosione del terreno; 1)
- 19) la predisposizione di un piano saggi da concordare con questa Sezione per i Beni archeologici, al fine di verificare alcune delle anomalie emerse nel corso delle suddette indagini geofisiche ed escludere ogni possibile presenza di natura antropica, che preveda

l'esecuzione 5.1) di:

ZONA 1A (come indicata fig. 11, pag 17, relazione indagini geofisiche):

- una trincea trasversale di 3Larg x 2H da eseguire trasversalmente per tutta la lunghezza dell'anomalia A1- ed una trincea per la lunghezza dell'anomalia C1;
- una trincea trasversali di 3Larg x 2H da eseguire trasversalmente per tutta la lunghezza dell'anomalia D1 e tre saggi (5x5x2h) in corrispondenza del gruppo di anomalie più ampie in D1 sul margine occidentale dell'area
- un saggio (5x5x2h) in corrispondenza dell'anomalia B1.

ZONA 2A (come indicata fig. 12, pag 17, relazione indagini geofisiche):

- una trincea trasversale in corrispondenza dell'anomalia D2 (3x35x2h) di lunghezza idonea e due saggi di scavo (5x5x2h) ciascuno in corrispondenza delle anomalie più ampie dei gruppi A2 e B2.

- 20) dovrà costituirsi uno staff di archeologi specializzati incaricati delle indagini stratigrafiche, del posizionamento topografico dei beni archeologici e della catalogazione di eventuali reperti rinvenuti. 5.3)
- 21) Ai sensi del comma 12, dell'art. 25 del sopracitato Codice degli Appalti la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico è condotta sotto la direzione scientifica di questa sezione per i Beni archeologici e gli oneri sono a carico della stazione appaltante. 5.4)
- 22) La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, ai sensi del comma 9 dell'art. 25 del Codice degli Appalti, si concluderà con la relazione archeologica definitiva, che, ai sensi della citata Circolare 1/2016 del Mibact, Paragrafo 12.1, verrà redatta dal Funzionario archeologo responsabile dell'istruttoria, sulla base della documentazione di scavo trasmessa dalla stazione appaltante, e conterrà le prescrizioni di tutela archeologica di questa Soprintendenza. 5.7.2)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *Regione Siciliana Assessorato Regionale dei Beni Culturali dell'Identità Siciliana Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana Soprintendenza BB.CC.AA. di Enna - Nota prot. 2452 del 13/04/2022*

- 23) dovrà essere prevista: 6.1) la ricostituzione dei corridoi biologici, interrotti

- dall'abbattimento di vegetazione arborea ed arbustiva, o di formarne di nuovi, tramite la connessione della vegetazione frammentata; 6)
- 24) la ricomposizione della struttura dei diversi paesaggi interferiti con un'equilibrata alternanza di barriere vegetali, campi visivi semi-aperti e aperti a seconda della profondità e distribuzione delle mitigazioni; 6.2)
- 25) la riqualificazione delle aree intercluse prodotte dai nuovi tracciati viari ed aventi caratteristiche di dimensione e/o articolazione tali da non poter essere destinate al precedente uso del suolo; 6.3)
- 26) la rinaturalizzazione dei tratti spondali dei corsi d'acqua interessati dagli interventi, 6.4)
- 27) la creazione di ampi filtri di vegetazione in grado di contenere una volta sviluppati la dispersione di polveri, inquinanti gassosi, rumore, ecc.: 6.5)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *Regione Siciliana Assessorato Regionale dei Beni Culturali dell'Identità Siciliana Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana Soprintendenza BB.CC.AA. di Caltanissetta - Nota prot. n. 2844 del 30/03/2022*

- 28) La relazione di calcolo dovrà essere integrata con un paragrafo che dia evidenza delle verifiche eseguite con riguardo alle azioni sui ponti stradali di cui al par. 5.1.3 delle NCT2018; 2)
- 29) Dovranno essere previste solette di transizione tra il rilevato stradale e il manufatto ferroviario al fine di limitare gli effetti sul piano di rotolamento correlati ad eventuali cedimenti differenziali nei punti di contatto rilevato/scatolare; 4)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *ANAS S.p.A. Struttura territoriale Sicilia Area Nuove Opere/ AS - CDG. ST P.A.REGISTRO UFFICIALE.U.0142174 del 07/03/2022*

- 30) [...] Alla luce di quanto sopra, per quanto di competenza dell'Area Gestione Rete Autostrade, si esprime nulla osta di massima alla realizzazione delle opere e delle attività sopra richiamate ad esclusione degli interventi riconducibili alla WBS NV95 in quanto

gli stessi non risultano conformi alle prescrizioni del Codice della Strada e in particolare, nel contesto sopra esaminato, non viene rispettato l'art. 45 comma 1 del Regolamento attuativo del Codice della Strada in materia di accessi (art. 22 del Codice della Strada).
1)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *ANAS S.p.A. - Area Gestione Rete Autostrade - Nota Prot. CDG. ST PA .REGISTRO UFFICIALE.U.0825823 del 27/12/2021*

- 31) Non è specificato inoltre il sistema geodetico e cartografico utilizzato negli elaborati di rilievo e di progetto 2.1)
- 32) mentre, in corrispondenza delle intersezioni, occorrerà necessariamente riportare la segnaletica orizzontale, sia negli elaborati di segnaletica sia nelle verifiche di visibilità in maniera tale da poter appurare la corretta costruzione dei triangoli di visibilità, avendo cura di riportare le necessarie quotature. 2,2)
- 33) eseguire la verifica funzionale delle intersezioni secondo il cap.5 del D.M. del 19.04.2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” (verifiche di capacità); 5.3)
- 34) quotare la larghezza delle banchine e della corona giratoria nelle verifiche di deviazione delle traiettorie occorre; 5.4)
- 35) integrare gli elaborati di specie con l'indicazione della necessaria segnaletica di pericolo e precedenza, sia lungo la S.S. 122bis, che lungo i rami secondari; 5.8)
- 36) integrare il Progetto con i necessari elaborati/relazioni relative alle caratteristiche dei dispositivi di sicurezza da impiegare individuati ai sensi delle normative vigenti ed in coerenza con la tipologia di strada e di traffico presente, che dettagliano anche il collegamento con quelli esistenti e l'impiego di eventuali dispositivi terminali (Piano di sistemazione su strada delle barriere di sicurezza stradale). 5.11)
- 37) indicare la tipologia di barriera esistente e dettagliare il collegamento tra i dispositivi di sicurezza di progetto e quelli esistenti, anche in considerazione del fatto che dalle verifiche di visibilità appare presente un'interferenza tra i triangoli e le barriere esistenti in prossimità dell'intersezione. 7.2)

- 38) INTERFERENZA GN03 -al km 2+400 della SS 117 BIS “CENTRO OCCIDENTALE SICULA”, realizzazione attraversamento con struttura sotterranea, costituita da un tratto della galleria “Trinacria” 8)
Visti gli elevati ricoprimenti, minimo 110 m, non si ritiene che sussistano interferenze tra la galleria e le Strade Statali sovrastanti (S.S. 117bis e S.S. 192). 8.1)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *ANAS S.p.A. - Area Gestione Rete Palermo Nota prot. CDG. ST PA.REGISTRO UFFICIALE.U.0124159 del 28/02/2022*

- 39) Il procedimento autorizzativo unico comprenda l'avvio dell'iter per l'ottenimento di tutte le necessarie autorizzazioni finalizzate alle attività di spostamento degli impianti elettrici di e-distribuzione interferenti con le opere in oggetto; 1)
- 40) Venga avviata la procedura di dichiarazione di Pubblica Utilità comprendendo le aree destinate alla costruzione degli impianti elettrici oggetto di spostamento per la risoluzione delle interferenze; 2)

Prescrizione accolta in sede di P.D.: *Enel S.p.A. - Nota prot. E-DIS-03/05/2022-0431222 Prot. RFI-DIN-DIS.CT\PEC\A\2022\0000525*

2. Prescrizioni da attuare in sede di progettazione esecutiva.

- 1) È espresso giudizio positivo sulla compatibilità ambientale del progetto definitivo “Direttrice ferroviaria Messina-Catania-Palermo Nuovo collegamento Palermo-Catania. Lotto 4A: tratta Caltanissetta Xirbi-Nuova Enna”, ivi compreso l’esito positivo della Valutazione di livello I di incidenza e della verifica del Piano di utilizzo delle terre, ai sensi dell’art. 9 del decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 2017, presentato dalla Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., subordinato al rispetto delle condizioni ambientali di cui agli articoli 2 e 3. 1.1)
- 2) Devono essere ottemperate le condizioni ambientali di cui al parere della Commissione tecnica PNRR-PNIEC, n. 2 del 29 aprile 2022. Il Proponente provvederà ad avanzare l’istanza per l’avvio delle procedure di verifica di ottemperanza nei termini indicati nel citato parere. 2.1)
- 3) Devono essere ottemperate le condizioni ambientali di cui al parere del Ministero della cultura di cui alla nota della Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza prot. 785 del 4 maggio 2022. Il Proponente provvederà ad avanzare l’istanza per l’avvio delle procedure di verifica di ottemperanza nei termini indicati nel citato parere. 3.1)

Da attuare in fase di Progettazione esecutiva *Ministero della Transizione Ecologica di concerto con il Ministero della Cultura - Parere prot. m amte.MiTE.VA REGISTRO DECRETI.R.0000084.31-05-2022*

4) CONDIZIONE n. 1

Macrofase: ANTE OPERAM

Fase: Progettazione esecutiva

Ambito di applicazione: Monitoraggio ambientale

Oggetto della prescrizione:

Integrare il Progetto di Monitoraggio Ambientale con le modalità di scambio delle informazioni dei monitoraggi in formato digitale che dovranno essere concordate con il MiTE. Il PMA dovrà includere il progetto di un Sistema Informativo Territoriale per la condivisione delle informazioni con il pubblico e con gli enti interessati, integrato per i diversi lotti della Direttrice Catania-Palermo.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di progettazione esecutiva

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 1)

5) CONDIZIONE n. 2

Macrofase: ANTE OPERAM

Fase: Progettazione esecutiva

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali / suolo e sottosuolo

Oggetto della prescrizione:

- Al fine di prevenire eventuali criticità non delineate già negli studi presentati, effettuare ulteriori approfondimenti per il tratto iniziale della galleria Salso (GN02), in corrispondenza dell'attraversamento di una struttura tettonica in argille varicolori. Adottare specifiche tecniche di ingegneria naturalistica per la stabilizzazione delle aree in prossimità degli imbocchi della galleria GN02, in cui sono presenti fenomeni superficiali di soliflusso al fine di prevenire possibili evoluzioni negative e dei fenomeni.
- Adottare, inoltre, specifiche opere di ingegneria naturalistica per la stabilizzazione:
 - del versante nell'area dell'imbocco est della galleria artificiale GA07, in modo da prevenire una possibile evoluzione del fenomeno di dissesto
 - dell'area soggetta a erosione presente nel PAI e situata nella tratta da pk 0+000 a pk 4+000, per la quale si ritiene che sussista il pericolo potenziale di attivazione di una forma di dissesto effettivo
 - dei dissesti identificati in corrispondenza dell'imbocco est (lato Catania) della GN01, ubicati circa 30 m. al disopra della galleria.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di progettazione esecutiva

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: ARPA Sicilia - Regione Siciliana 2)

6) CONDIZIONE n. 3

Macrofase: ANTE OPERAM

Fase: Progettazione esecutiva

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali / biodiversità

Oggetto della prescrizione:

Nell'area di cantiere DT.04 è presente una formazione arborea recente, riconducibile ad arboricoltura da legno, che si ritiene debba essere preservata; quindi modificare o delocalizzare l'area di cantiere in modo che la vegetazione boscata non venga interferita.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di progettazione esecutiva

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 3)

7) CONDIZIONE n. 4

Macrofase: ANTE OPERAM

Fase: Progettazione esecutiva

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali / biodiversità

Oggetto della prescrizione:

Evitare:

- la realizzazione delle pile del viadotto in corrispondenza delle aree con la vegetazione naturale ripariale a tamerici e oleandro dell'area umida localizzata tra pk 6+700 e pk 6+770
- la realizzazione dell'intervento previsto nell'area tra pk 12+000 e pk 12+150 di trasformazione dell'alveo e distruzione del bosco a latifoglie ascrivibile a formazioni a tamerice e oleandro
- il posizionamento delle pile del viadotto della NV97 in corrispondenza della boscaglia ripariale a oleandro e tamerice
- il posizionamento delle pile dei viadotti che attraversano il Fiume Salso e il Fiume Morello, al fine di non creare danni alla vegetazione ripariale.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di progettazione esecutiva

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 4)

8) CONDIZIONE n. 5

Macrofase: ANTE OPERAM

Fase: Progettazione esecutiva

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali / biodiversità

Oggetto della prescrizione:

In relazione alla:

- cava attiva “Palombara Vinci C2, localizzata nel Comune di Priolo Gargallo-Melilli in una porzione della ZSC “Monti Cimiti” – ITA090020

e alla

- cava dismessa “Volpe” localizzata nel Comune di Enna in una porzione della ZSC “Serre di Monte Cannarella” – ITA060013 indicate come siti di deposito finale per terre e rocce da scavo si prescrive che, a seguito del riempimento, vengano eseguiti opportuni ripristini ambientali delle due cave.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di progettazione esecutiva

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 5)

9) CONDIZIONE n. 6

Macrofase: ANTE OPERAM

Fase: Fase precedente la cantierizzazione

Ambito di applicazione: PUT

Oggetto della prescrizione:

Prima dell’inizio dei lavori, il Proponente dovrà presentare l’aggiornamento del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo (PUT). Il PUT dovrà essere concordato con l’ARPA Sicilia e trasmesso al MiTE per la sua approvazione prima dell’inizio dei lavori.

Il PUT rielaborato dovrà includere quanto segue:

- il Proponente quantifichi il volume dei materiali provenienti dalle perforazioni profonde e/o dalle attività di scavo con fanghi e li gestisca cautelativamente come rifiuti o in alternativa caratterizzi i materiali in corso d’opera al fine di valutare la conformità ai requisiti di cui all’art. 4 del DPR 120/2017;

- al fine di qualificare i materiali da scavo come sottoprodotti dovrà essere rispettata la condizione che il contenuto di sostanze inquinanti nelle terre e rocce comprensivo degli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali;

- in merito all'impiego di additivi, l'allegato 15 al PUT illustra gli esiti di sperimentazioni effettuate su campioni di terre di un tratto di galleria Raddusa-Fiumetorto della linea ferroviaria PA-CT, utilizzando differenti agenti condizionati. È necessario che il Proponente acquisisca nel successivo livello progettuale e comunque prima dell'inizio dei lavori i pareri ISS e ISPRA per l'impiego degli additivi contenenti sostanze non comprese nella tabella 4.1 dell'Allegato 4 al DPR 120/2017.

- il PUT prevede lo stoccaggio delle terre di scavo additivate per un periodo di 14 giorni in cumuli. Nelle successive fasi progettuali il PUT dovrà essere integrato con il dimensionamento delle aree di decantazione dei materiali additivati coerentemente con la produzione giornaliera stimata per le macchine di scavo e il tempo di decantazione previsto;

- l'aggiornamento del PUT dovrà riportare in modo univoco il calcolo dei cumuli da sottoporre a campionamento, distinguendo in particolare i cumuli provenienti da scavi con additivi da sottoporre a campionamento. Dovranno essere indicate le modalità di formazione dei campioni da prelevare da cumulo (n. incrementi e profondità di prelievo) per le successive analisi chimiche ed ecotossicologiche. 6)

10) Nel PUT si prevede di effettuare la stabilizzazione a calce previa esecuzione di un campo prova a valle di studi sperimentali di laboratorio. Il PUT dovrà essere integrato, anche al fine di consentire l'accertamento da parte dell'Autorità competente che l'operazione di stabilizzazione a calce dei materiali da scavo rientri nella definizione di normale pratica industriale, di cui all'allegato 3 del DPR 120/2017 e alla Delibera n. 54/2019 del SNPA, approfondendo i seguenti aspetti:

- venga verificato, ex ante ed in corso d'opera, il rispetto delle CSC con le modalità previste dagli Allegati 2, 4 e 9 del DPR 120/2017 o il rispetto dei valori di fondo naturale laddove definiti;

- siano specificati i benefici in termini di prestazioni geo-meccaniche delle terre;
 - sia esplicitata la procedura da osservare per l'esecuzione della stabilizzazione con leganti idraulici al fine di garantire il corretto dosaggio del legante idraulico stesso;
 - siano descritte le tecniche costruttive adottate e le modalità di gestione delle operazioni di stabilizzazione previste al fine di prevenire eventuali impatti negativi sull'ambiente;
 - dovranno essere predisposte specifiche opere di raccolta e regimazione delle acque meteoriche incidenti i siti di stabilizzazione a calce prevedendo gli opportuni presidi a salvaguardia delle matrici ambientali (suolo/acque sotterranee ed acque superficiali).
- Inoltre, nel monitoraggio delle emissioni prodotte dalle attività di cantiere dovrà essere compreso anche il monitoraggio delle emissioni in atmosfera relative alla stabilizzazione delle terre con calce.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase precedente la cantierizzazione

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: ARPA Sicilia

11) CONDIZIONE n. 7

Macrofase: ANTE OPERAM - CORSO D'OPERA

Fase: Progettazione esecutiva

Ambito di applicazione: Monitoraggio ambientale

Oggetto della prescrizione:

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale deve essere modificato in modo da integrare le seguenti prescrizioni.

Biodiversità:

- In relazione alla Fauna mobile terrestre – mammiferi grandi e piccoli: per ogni punto di campionamento, effettuare più rilevamenti in diversi periodi dell'anno, almeno uno per stagione
- In relazione alla Fauna mobile terrestre – anfibi e rettili: eseguire il monitoraggio tre volte (tre sessioni di campionamento), durante la stagione riproduttiva, e due volte (ulteriori due sessioni di campionamento), durante la stagione post-riproduttiva.
- In relazione al monitoraggio delle specie vegetali messe a dimora, utilizzare una scala qualitativa a 3 livelli: "condizioni buone", "condizioni precarie", "condizioni pessime".

7)

12) Paesaggio:

- Il PMA deve includere anche la componente Paesaggio. Dovranno essere monitorate
 - le aree a maggiore vulnerabilità dal punto di vista naturalistico, antropico, culturale, storico-architettonico ed archeologico
 - le aree di lavorazione, per la verifica della corretta adozione delle misure di mitigazione
 - le aree oggetto di ripristino ambientale.

13) Rumore e Atmosfera:

- In merito alla viabilità esterna, dovranno essere eseguiti dei rilievi del traffico sulla viabilità interessata dall'intervento e dovrà essere fornita la quota di contributo dei flussi dei mezzi di cantiere sulla rete interferita, per valutare gli effetti di impatto acustico e atmosferico. In caso di superamento dei limiti dovranno essere individuate azioni di mitigazione

aggiuntive. La relazione riportante gli esiti degli aggiornamenti modellistici e delle conseguenti valutazioni dovranno essere trasmesse all'ARPA Sicilia, al MiTE, e alla Regione Siciliana.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Progettazione esecutiva

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia

14) CONDIZIONE n. 8

Macrofase: CORSO D'OPERA

Fase: Fase di cantiere

Ambito di applicazione: Monitoraggio e gestione ambientale

Oggetto della prescrizione:

Con riferimento al Sistema di Gestione Ambientale delle attività di cantiere che l'appaltatore dovrà predisporre, si richiede che il Piano di Controllo e Misurazioni Ambientale dovrà essere coordinato con il Progetto di Monitoraggio Ambientale

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase precedente la cantierizzazione

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 8)

15) CONDIZIONE n. 9

Macrofase: CORSO D'OPERA

Fase: Fase di cantiere

Ambito di applicazione: Rumore

Oggetto della prescrizione:

In merito al rumore di cantiere, si mette in evidenza che per i comuni che presentano un piano di zonizzazione acustica in fase di approvazione, e il limite diurno 70 dB(A) risulta elevato e dalla mappa fornita dalle simulazioni delle fasi di cantiere nei diversi scenari si osservano superamenti di tali limiti, si richiede l'adozione di misure di mitigazioni capaci di contenerne la rumorosità, in particolare sugli edifici residenziali e sui ricettori sensibili.

Termine

avvio Verifica Ottemperanza: Fase di cantiere

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 9)

16) CONDIZIONE n. 10

Macrofase: CORSO D'OPERA

Fase: Fase di cantiere

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali

Oggetto della prescrizione:

In fase di scavo provvedere all'impermeabilizzazione definitiva per i tratti delle gallerie scavate con metodo tradizionale, al fine di minimizzare l'effetto drenante.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di cantiere

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 10)

17) CONDIZIONE n. 12

Macrofase: CORSO D'OPERA E POST OPERAM

Fase: Fase di cantiere e fase di esercizio

Ambito di applicazione: Monitoraggio ambientale

Oggetto della prescrizione:

I risultati dei monitoraggi ambientali in corso d'opera e post-operam previsti dal PMA dovranno essere raccolti in rapporti periodici oltre che condivisi attraverso il Sistema informativo che sarà reso disponibile. Tali rapporti dovranno essere trasmessi al MiTE e all'Arpa Sicilia, con le periodicità che saranno individuate ai sensi della condizione n. 1 o, in assenza di specifiche indicazioni, con periodicità semestrale.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di cantiere

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 12)

Da attuare in fase di Progettazione esecutiva *Commissione Tecnica PNRR-PNIEC - Parere prot. m. amte.CTVA. REGISTRO UFFICIALE.I.0003207.20-05-2022*

Per gli aspetti paesaggistici: per l'intero tracciato: 2.1) Per quanto concerne i viadotti, in coerenza con le tratte della stessa ferrovia già oggetto di valutazione, il progetto esecutivo dovrà prevedere uno studio di dettaglio:

- 18) del disegno delle pile, degli impalcati e delle loro finiture, che preveda un affinamento dell'immagine complessiva, anche ove possibile attraverso un alleggerimento delle sezioni di progetto 2.1.1)
- 19) Dovrà essere data comunicazione con anticipo di almeno 20 giorni dell'inizio dei lavori alle competenti Soprintendenze. 2.2.1)
- 20) A fine lavori dovrà essere prodotta una relazione con confronto di fotografie ante e post-operam che documenti gli impatti dell'attività di cantiere, le modifiche prodotte allo stato dei luoghi, i ripristini e l'avvio della realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione; 2.2.2)

per il territorio della provincia di Caltanissetta:

- 21) Con riferimento alla futura Stazione di Xirbi, nell'ambito del progetto esecutivo dovrà esserne definito in dettaglio l'aspetto esteriore, che dovrà essere caratterizzato dall'alternanza di due soli materiali predominanti: acciaio Corten e pietra bianca. 2.3.1)
- 22) Particolare cura dovrà essere riposta inoltre nella progettazione paesaggistica delle aree esterne e della vegetazione, anche nella proposta di soluzioni che garantiscano un'adeguata ombreggiatura con la scelta e la disposizione delle opportune specie arboree, e nell'integrazione con il contesto paesaggistico; 2.3.2)
- 23) Per quanto concerne le opere di compensazione, al fine di definire la ricostituzione della struttura vegetale, dovrà essere effettuato un approfondimento, tramite verifica strumentale, o sopralluoghi, in merito alla reale consistenza delle aree boscate interessate dall'intervento ai sensi del D.A. n. 3401 del 19/09/2017; 2.4)

Per quanto concerne le opere di mitigazione dovranno essere garantiti:

- 24) il ripristino delle aree di cantiere con l'impiego di specie arboree autoctone e di alto fusto coerenti con il paesaggio circostante; 2.5.1)
- 25) l'eliminazione delle interferenze con il paesaggio e la riduzione del loro livello di gravità; 2.5.2)

per il territorio della provincia di Enna:

- 26) nelle aree oggetto di scavi e di trasformazioni morfologiche dovranno prevedersi opere di mitigazione dell'impatto ambientale, con soluzioni che consentono l'immediata copertura del suolo scoperto e ripristino di fitocenosi naturale e autoctone (erbacee, arbustive e arboree), così da ridurre l'impatto delle opere in fase di cantiere e dare impulso alle dinamiche dei popolamenti vegetali ottimizzando i tempi di mitigazione; 2.7)
- 27) i muri di sostegno in calcestruzzo armato dovranno essere rivestiti nella faccia a vista in pietra locale; 2.8)
- 28) Lo staff di archeologi specializzati avrà, inoltre, cura di provvedere alla documentazione tecnico-scientifica delle indagini archeologiche preliminari sopra prescritte: dovrà documentare le sezioni di scavo dei saggi preliminari e, in caso di scoperta di contesti

archeologici, curare la redazione del giornale di scavo, delle schede SAS, US e USM, e provvedere alla documentazione grafica (che preveda rilievi generali e di dettaglio con relative sezioni) e fotografica (documentazione fotografica generale e di dettaglio), ai rilievi topografici e planimetrie di restituzione dei dati, acquisiti mediante software adeguati, alla elencazione dei reperti recuperati e siglati, alla catalogazione del materiale archeologico significativo, eventualmente rinvenuto, nonché alla relazione tecnica finale. La documentazione andrà trasmessa alla Soprintendenza di Enna sia in formato digitale che cartaceo; 3.6.2)

Da attuare in fase di Progettazione esecutiva *Ministero della Cultura Direzione Generale Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - Nota prot. MIC|MIC_SS-PNRR|04/05/2022|0000785-P| del 04/05/2022*

29) venga effettuata una preventiva opera di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici, nel rispetto dell'art. 22 del Decreto Legislativo n. 66 del 15 marzo 2010 - modificato dal decreto legislativo n. 20 del 24 febbraio 2012, ovvero secondo le prescrizioni che saranno emanate, previa richiesta, dal competente Reparto Infrastrutture (Ufficio B.C.M. del 10° Reparto Infrastrutture in Napoli) previa istanza della ditta proponente (corredata dei relativi allegati e redatta secondo il modello GEN-BST-001 reperibile unitamente all'elenco delle ditte specializzate BCM abilitate dal Ministero della Difesa al link: http://www.difesa.it/SGD-DNA/Staff/DT/GENIODIFE/Pagine/bonifica_ordigni.aspx). Una copia del Verbale di Constatazione, rilasciato dal predetto Reparto, dovrà essere inviata anche al Comando Militare Territoriale competente; 1)

30) siano rispettate le disposizioni contenute nella circolare dello Stato Maggiore della Difesa n. 146/394/4422 del 9 agosto 2000, "Opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea, segnaletica e rappresentazione cartografica", la quale, ai fini della sicurezza di voli a bassa quota, impone obblighi già con riferimento ad opere: di tipo verticale con altezza dal piano di campagna uguale o superiore a 15 metri (60 metri nei centri abitati); di tipo lineare con altezza dal piano di campagna uguale o superiore a 15 metri; di tipo lineare costituite da elettrodotti a partire da 60 KV; 2)

Da attuare in fase di Progettazione esecutiva: *Ministero della Difesa MO.TRA. - Parere MO.TRA.*

- 31) Considerato, tuttavia, che non è noto se la zona interessata ai lavori sia stata oggetto di bonifica sistematica, evidenzio l'esistenza del rischio di presenza di ordigni residuati bellici interrati, ai fini della valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08. 1)
- 32) Rappresento, altresì, che detto rischio è eliminabile con la bonifica da ordigni bellici, per l'esecuzione della quale dovrà essere presentata, a cura e spese dell'interessato, apposita istanza all'Ufficio B.C.M. del 10° Reparto Infrastrutture in Napoli, correlata dei relativi allegati e redatta secondo il modello GEN-BST-001 reperibile unitamente all'elenco delle ditte specializzate BCM iscritta all'Albo del Ministero della Difesa ai sensi del D. Intermin. 82/2015 al seguente link: 2)

http://www.difesa.it/SGD-DNA/Staff/DT/GENIODIFE/Pagine/bonifica_ordigni.aspx.

Da attuare in fase di Progettazione esecutiva: *Ministero della Difesa Comando Militare Esercito "Sicilia"*
- *Nota prot. M_D AAD8F10 REG2022 0010687 del 17/03/2022*
DIS.CT\PEC\A\2022\0000336 del 17/03/2022

- 2) i lavori devono essere realizzati preferibilmente durante il periodo di magra del corso d'acqua;
- 3) durante l'esecuzione dei lavori venga mantenuta inalterata o tuttalpiù migliorata la sezione idraulica di deflusso in condizioni ante opera; 4)
- 4) lavori in progetto vengano sospesi temporaneamente, mettendo in sicurezza l'area, in caso di avvisi di allerta meteo-idrogeologico diramati dal Dipartimento Regionale di Protezione Civile o quando vengono dettate prescrizioni/avvisi dal bollettino meteorologico del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare; 6)
- 5) La R.F.I. - Rete Ferroviaria Italiana si dovrà fare carico di tutti i danni a persone e/o cose che la realizzazione delle opere in questione possa produrre in ordine ad aspetti di natura idrogeologica che ai rischi e pericoli per la pubblica e privata incolumità derivanti dalla presenza di piste e guadi all'interno di alvei e aree golenali; 8)

Da attuare in fase di Progettazione esecutiva: *Regione Siciliana Autorità di Bacino del Distretto*

Nulla osta all'esecuzione dei lavori ai soli fini del vincolo idrogeologico, lasciando impregiudicati eventuali diritti di terzi, a condizione che:

- 33) Qualora vengano individuati siti di smaltimento e/o di utilizzazione alternativi, se le aree interessate risultassero rientranti in aree soggette a vincolo idrogeologico, si dovrà acquisire preventiva autorizzazione, nei termini e nei modi previsti. 2)
- 34) Inoltre qualora, pur non ricadendo in zona soggetta a vincolo idrogeologico, ma gli eventuali conferimenti si prevedessero di particolare influenza dal punto di vista morfologico e/o idrogeologico con rischio di generare fenomeni gravitativi e potenziale pericolo per la pubblica e privata incolumità, si chiede di volere ugualmente acquisire preventiva autorizzazione, nei termini e nei modi previsti; 3)

Da attuare in fase di Progettazione esecutiva: *Regione Siciliana Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente Corpo Forestale Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Enna - Nota Prot. n. 13917 del 16/02/2022*

- 35) Considerato che in merito alla problematica di possibili interferenze con il demanio forestale, vi è da far rilevare che il progetto, nel suo complesso, prevede una sostanziosa previsione di "compensazione" con nuovi impianti di vegetazione autoctona, e che in ogni caso gli interventi che comporteranno modifiche all'uso del suolo dovranno essere preliminarmente sottoposti all'autorizzazione di questo ufficio. 1)
- 36) Si raccomanda di limitare quanto più possibile il taglio di vegetazione ed alberi di alto fusto solo a quelli eventualmente necessari alla realizzazione delle opere ed alla messa in sicurezza della nuova linea ferrata, rappresentando l'opportunità che personale del competente Distaccamento Forestale di Caltanissetta sia invitato a presenziare alla individuazione degli alberi che sarà eventualmente necessario estirpare. 2)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva: *Regione Siciliana Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente Corpo Forestale Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Caltanissetta - Nota Prot. n. 122661 del 02/12/2021*

- 37) nelle aree oggetto di scavi e di trasformazioni morfologiche dovranno prevedersi opere di mitigazione dell'impatto ambientale, con soluzioni che consentono l'immediata copertura del suolo scoperto e ripristino di fitocenosi naturale e autoctone (erbacee, arbustive e arboree), così da ridurre l'impatto delle opere in fase di cantiere e dare impulso alle dinamiche dei popolamenti vegetali ottimizzando i tempi di mitigazione 2)
- 38) i muri di sostegno in cls dovranno essere rivestiti nella faccia a vista in pietra locale; 3)
- 39) le aree di cantierizzazione, ad opere ultimate, dovranno essere ripristinate nei valori ed aspetti paesaggistici originari del luogo, a tal fine si dovrà comunicare a questo Ufficio la data di inizio lavori e trasmettere esauriente documentazione fotografica; 4)
- 40) tutti i lavori del progetto in epigrafe inerenti il Lotto 4a (aree di cantiere, stradelle, trincee, parcheggi, etc. che prevedano movimentazione di terreno) che comportino scotico di terreno, movimentazione e/o alterazione di quota dovranno essere sottoposti a sorveglianza archeologica da parte di archeologi specializzati. 5.2)
- 41) La Ditta incaricata nonché lo staff di archeologi specializzati, responsabili della ricerca archeologica in campo, avranno cura, ai fini della conduzione delle indagini archeologiche preliminari sopra prescritte, di coordinarsi con questa Sezione per i beni archeologici. 5.5)
- 42) Lo staff di archeologi specializzati avrà, inoltre, cura di provvedere alla documentazione tecnico-scientifica delle indagini archeologiche preliminari sopra prescritte: dovrà documentare le sezioni di scavo dei saggi preliminari e, in caso di scoperta di contesti archeologici, curare la redazione del giornale di scavo, delle schede SAS, US e USM, e provvedere alla documentazione grafica (che preveda rilievi generali e di dettaglio con relative sezioni) e fotografica (documentazione fotografica generale e di dettaglio), ai rilievi topografici e planimetrie di restituzione dei dati, acquisiti mediante software adeguati, alla elencazione dei reperti recuperati e siglati, alla catalogazione del materiale archeologico significativo, eventualmente rinvenuto, nonché alla relazione tecnica finale. La documentazione andrà trasmessa a questa Soprintendenza, sia in formato digitale alla pec soprien@certmailsezione.sicilia.it sia, in formato cartaceo, presso gli uffici della

Soprintendenza di Enna. 5.6)

- 43) Nel caso del ritrovamento, nel corso dei saggi archeologici preliminari, di contesti archeologici, verrà data immediata comunicazione a questa Soprintendenza, che disporrà le modalità di prosecuzione del procedimento di verifica dell'interesse archeologico, ai sensi del comma 8 dell'art. 25 del Codice degli Appalti, relativamente ai lavori in oggetto. 5.7.1)
- 44) E' fatto obbligo all'Ente committente di dare comunicazione a questo ufficio, tramite gli indirizzi mail sopracitati, del conferimento degli incarichi professionali agli Archeologi che dovranno condurre le indagini archeologiche prescritte sopra ai fini della attivazione della fase della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico prevista al comma 8 dell'art. 25 del Codice degli Appalti. 5.8)
- 45) E' fatto obbligo, inoltre, all'Ente committente di dare comunicazione dell'avvio delle indagini archeologiche preliminari sopra prescritte con largo anticipo, non inferiore a 20 giorni lavorativi, a questa U.O. 4 per i Beni Archeologici della Soprintendenza di Enna, in modo da consentire l'esercizio dei compiti istituzionali di direzione scientifica delle indagini archeologiche e di alta sorveglianza. 5.9)
- 46) L'Ente committente e la Ditta appaltatrice dei medesimi lavori dovranno inoltre attenersi, nel caso di scoperta fortuita dei Beni individuati nel sottosuolo, a quanto prescritto negli articoli 90 e 91 nel D. L.vo n. 42/04, dandone immediata comunicazione a questa Soprintendenza U.O.B. S15.4 Sezione per i beni Archeologici che metterà in atto tutti i provvedimenti finalizzati alla conservazione dei Beni rinvenuti; 5.10)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva. *Regione Siciliana Assessorato Regionale dei Beni Culturali dell'Identità Siciliana Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana Soprintendenza BB.CC.AA. di Enna - Nota prot. 2452 del 13/04/2022*

- 47) con riguardo alla futura Stazione di Xirbi, l'aspetto esteriore dovrà essere caratterizzato dall'alternanza di due soli materiali predominanti: acciaio Corten e pietra bianca; 2)
- 48) particolare cura dovrà essere riposta nella progettazione delle aree esterne della nuova stazione; 3)
- 49) venga garantito il ripristino delle aree di cantiere di che trattasi mediante la piantumazione

di specie arboree autoctone e di alto fusto coerenti con il paesaggio circostante; 4)

50) venga assicurata l'eliminazione delle interferenze e la riduzione del loro livello di gravità; 5)

51) Resta l'obbligo dell'osservanza e del rispetto di ogni ulteriore e più restrittiva norma del regolamento Edilizio, del P.R.G. e delle leggi vigenti in materia edilizia, urbanistica e ambientale. 7)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva. *Regione Siciliana Assessorato Regionale dei Beni Culturali dell'Identità Siciliana Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana Soprintendenza BB.CC.AA. di Caltanissetta - Nota prot. n. 2844 del 30/03/2022*

52) Il convenzionamento delle aree demaniali sarà effettuato secondo le vigenti normative. 1)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva. *Agenzia del Demanio Direzione Territoriale di Palermo - Nota prot. n. 6037 del 07/04/2022*

53) Gli interventi progettuali ricadenti all'interno della Zona E4 - zone agricole di tutela delle incisioni torrentizie che per le loro caratteristiche geomorfologiche devono essere sottoposte ad un particolare regime di tutela, dovranno realizzarsi con modalità compatibili con le caratteristiche della zona e con le esigenze di tutela del sistema fluviale, inoltre, al fine di non alterare l'assetto idrogeologico e vegetale e l'habitat naturale è fatto divieto di operare qualsiasi prelievo di materiali inerti dall'alveo fluviale. 1)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva. *"Comune di Caltanissetta Sindaco" - Nota Prot. 0013596/2022 del 28/01/2022*

54) Gli interventi progettuali ricadenti all'interno della Zona E4 - zone agricole di tutela delle incisioni torrentizie che per le loro caratteristiche geomorfologiche devono essere sottoposte ad un particolare regime di tutela, dovranno realizzarsi con modalità compatibili con le caratteristiche della zona e con le esigenze di tutela del sistema fluviale, inoltre, al fine di non alterare l'assetto idrogeologico e vegetale e l'habitat naturale è fatto divieto di

operare qualsiasi prelievo di materiali inerti dall'alveo fluviale. 1)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva. *Comune di Caltanissetta Direzione III Urbanistica e Mobilità - Parere Dir. Urbanistica Comune di Caltanissetta*

55) Dovrà essere previsto il rispetto delle caratteristiche prestazionali indicate nei capitolati tecnici di Anas per la ricostruzione del rilevato stradale e per il pacchetto di pavimentazione stradale; 1)

56) Dovrà essere prodotto uno specifico progetto relativo alle Barriere di Sicurezza Stradali che, in ossequio alla normativa di settore, dovrà prevedere l'installazione di dispositivi di protezione di classe e tipologia adeguata al tipo di infrastruttura ed ai volumi di traffico, lunghezze di sviluppo sufficienti per il corretto funzionamento ed idonee transizioni di raccordo con le barriere esistenti; 3)

57) Dovrà essere prodotto un elaborato di dettaglio riguardante la ricostruzione del corpo stradale sul rilevato ed una sezione sul manufatto di attraversamento dando evidenza del ripristino geometrico/funzionale della sezione stradale esistente e del pacchetto della pavimentazione. 5)

58) Si precisa che l'autorizzazione definitiva all'esecuzione dei lavori interferenti con la SS 640 resta subordinata alla trasmissione del progetto esecutivo di dettaglio che oltre a recepire le prescrizioni sopra indicate dovrà prevedere fasi lavorative atte a minimizzare l'impatto dei lavori sull'esercizio veicolare, nonché alla stipula di una specifica convenzione regolante le modalità esecutive e gli aspetti gestionali e patrimoniali tra le parti. 6)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva: *ANAS S.p.A. Struttura territoriale Sicilia Area Nuove Opere/AS - CDG. ST PA.REGISTRO UFFICIALE.U.0142174 del 07/03/2022*

59) In linea generale, negli elaborati planimetrici e/o di tracciamento non sono indicati esaustivamente tutti i dati geometrici delle intersezioni a T ed a rotonda previste in progetto

(larghezza bracci entrata ed uscita, raggio dei raccordi, dimensioni isole divisionali, raggio interno ed esterno della corona giratoria, etc..). 1)

- 60) INTERFERENZA Opera NV04E - al km 6+940 circa della SS 122 bis “Agrigentina”, adeguamento viabilità esistente – Accesso all'area di stoccaggio:
- 3.1) mancanza di uno studio che integri la funzionalità e la regolarizzazione degli accessi limitrofi esistenti sulla S.S. 122 bis, nel rispetto del D.M. 19/04/2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” e del Regolamento di esecuzione del C.d.S. (distanze tra accessi ed intersezioni); 3)
- 61) mancanza di un'adeguata progettazione della segnaletica stradale sulla SS122 bis e sulla zona di intersezione nel rispetto di quanto previsto dal C.d.S. e dal Regolamento di esecuzione. 3.3)
- 62) INTERFERENZA Opera NV04A – SS 122 BIS “AGRIGENTINA” al km 6+540 circa della SS 122 BIS “AGRIGENTINA”, realizzazione della nuova viabilità di accesso alla StazioneCL-XirbiSUD4)
- mancanza di uno studio che integri la funzionalità e la regolarizzazione degli accessi limitrofi esistenti sulla S.S. 122 bis, nel rispetto del D.M. 19/04/2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” e del Regolamento di esecuzione del C.d.S. (distanze tra accessi ed intersezioni). In particolare, con riferimento all'accesso carrabile attualmente presente in prossimità del km 6+540 che in progetto si prevede che venga traslato rispetto alla nuova intersezione, oltre a mancare le verifiche di visibilità, non sembrano rispettate le distanze previste dal suddetto Regolamento. Sarebbe opportuno, al fine di aumentare le condizioni di sicurezza sul tracciato della Statale, che l'accesso venga spostato direttamente sulla nuova viabilità di accesso alla stazione Xirbi; 4.1)
- 63) mancanza di un'adeguata progettazione della segnaletica stradale sulla SS122 bis e sulla zona di intersezione nel rispetto di quanto previsto dal C.d.S. e dal Regolamento di esecuzione. 4.3)
- 64) INTERFERENZA OPERA NV05 Dal km 7+200 circa della SS 122 BIS “AGRIGENTINA”, adeguamento intersezione esistente con la viabilità di accesso alla Stazione CL Xirbi NORD mediante realizzazione di una nuova rotatoria e l'adeguamento

- dei relativi rami di innesto, denominati NV05B, NV05C, NV05A
- 5.1) indicare nelle sezioni trasversali (elab. n° 29_239) della rotatoria “NV05D” la quota di progetto del centro della rotatoria; si segnala che, visto l’andamento altimetrico della rotatoria, l’isola centrale non può essere orizzontale; 5)
- 65) dettagliare la transizione tra la viabilità esistente e i tratti di SS122bis oggetto di intervento in approccio alla rotatoria; 5.2)
- 66) indicare, nell’elaborato n°29_171 “Viabilità categoria C2 - Sezioni Tipo in Rilevato e in Trincea” il materiale di sistemazione dell’isola centrale e le dimensioni dei cordoli nella sezione tipo della rotatoria “NV05D”. Infine, la quota di progetto (Q.P.) deve essere ubicata in corrispondenza dell’asse di tracciamento; 5.5)
- 67) integrare l’elaborato n°29_175 “Sezione tipo viabilità con opere di sostegno” con una sezione tipo con pendenza trasversale del piano viabile verso il muro di sostegno (tale situazione è certamente presente in progetto nella porzione di rotatoria “NV05D” sorretta dal muro MU.17), definendo i correlati particolari costruttivi, con particolare riferimento ai dispositivi di smaltimento delle acque meteoriche; 5.6)
- 68) integrare il Progetto con gli elaborati progettuali relativi al muro MU.17, quelli specifici sull’idraulica e sistema di drenaggio delle acque di piattaforma in corrispondenza della rotatoria “NV05D” e dei tratti di innesto denominati “NV05B” ed “NV05C” e sulla risoluzione delle interferenze con i sottoservizi di Enti Terzi, riguardo ai quali, una volta ricevuti, questo Ufficio si riserva di formulare ulteriori valutazioni; 5.7)
- 69) integrare il Progetto con uno studio che ricomprenda una soluzione progettuale per eliminare gli accessi esistenti limitrofi e/o le verifiche riguardanti le distanze minime con l’intersezione, nonché le verifiche dei triangoli di visibilità, in accordo con il D.M. del 19.04.2006 ed il Regolamento di esecuzione del C.d.S.; 5.9)
- 70) integrare il Progetto con elaborati specifici sulle modalità di cantierizzazione che chiariscano come si intenda garantire la continuità del traffico durante la realizzazione delle opere in progetto; 5.10)
- 71) INTERFERENZA OPERA VI06 al km 0+900 circa della SS 626 “DELLA VALLE DEL SALSO”, realizzazione attraversamento con struttura sopraelevata costituita da un

viadotto, in corrispondenza del viadotto "Giumentaro" 6.1)

indicare negli elaborati di Progetto il franco tra l'intradosso dell'impalcato e la S.S. 626; 6)

72) integrare il Progetto con elaborati relativi alle modalità di cantierizzazione che specifichino come viene risolta l'interferenza tra gli scavi per la realizzazione delle fondazioni delle pile del nuovo viadotto e le opere di sostegno del rilevato a tergo della spalla sud del viadotto esistente "Giumentaro" della S.S. 626, con dettaglio delle eventuali opere provvisorie; 6.2)

73) integrare il Progetto con gli elaborati progettuali relativi alle modalità di cantierizzazione che specifichino come si intenda garantire la continuità del traffico durante le operazioni di varo del viadotto che scavalca la S.S. 626, riguardo ai quali, una volta ricevuti, questo Ufficio si riserva di formulare ulteriori valutazioni. 6.3)

74) INTERFERENZA OPERA NV94 - al km 1+000 circa della S.S. 626 "DELLA VALLE DEL SALSO", lato sx, realizzazione innesto, a raso, alla nuova viabilità per l'accesso al piazzale di soccorso della galleria Salso, lato Palermo (Figura C) 7.1)

integrare il Progetto con un'adeguata progettazione della segnaletica stradale sulla S.S. 626 e sulla zona di intersezione nel rispetto di quanto previsto dal C.d.S. e dal Regolamento di esecuzione; 7)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva. *ANAS S.p.A. Area Gestione Rete Palermo - Nota prot. CDG. ST PA.REGISTRO UFFICIALE.U.0124159 del 28/02/2022*

75) Si comunica che dall'esame degli elaborati tecnici trasmessi e dal confronto avuto con i Vostri tecnici sono emerse le seguenti interferenze:
1) Interferenza con acquedotto Madonie Est 1.1) L'interferenza è situata nel territorio comunale di Caltanissetta, al foglio di mappa n. 53 p.la 257 (cfr. tavola 78_28 degli elaborati di progetto), in cui è presente la sistemazione viaria per l'accesso alla nuova stazione ferroviaria di Caltanissetta Xirbi con una nuova rotatoria sulla S.S. 122 bis (km 7+300 circa). Per quanto riguarda l'ipotesi di risoluzione dell'interferenza, si condivide la scelta progettuale proposta di realizzazione un tratto in variante dell'acquedotto che prevede la posa della nuova tubazione all'esterno della rotonda ad una distanza sufficiente a garantire sia la strada che l'acquedotto. Considerata l'elevata pressione di esercizio dell'acquedotto, pari a circa 42 bar, dovranno essere presi tutti gli accorgimenti nel dimensionamento statico della tubazione che dovrà essere in acciaio del diametro nominale di 500 mm.

- 76) La nuova tubazione sostituirebbe l'esistente nel tratto interferente con la rotonda stradale. Sebbene dal punto di vista tecnico la soluzione sia pienamente condivisa, dal punto di vista amministrativo è necessario evidenziare che la rotonda di progetto è stata posizionata sopra una particella che appartiene al Demanio della Regione Siciliana, ramo acquedotti. L'eventuale occupazione di questa area, dovrà essere resa disponibile mediante apposito atto concessorio e/o di alienazione da parte del competente ufficio regionale. Pertanto il parere della scrivente, valido dal punto di vista tecnico e attuabile esclusivamente dopo rilascio di apposito parere Assessorato dell'economia della Regione Siciliana, Dipartimento delle finanze e del credito, Servizio 6 - Demanio e patrimonio indisponibile. 1.2)
- 77) Interferenza acquedotto Blufi 2.1) L'interferenza è situata nella particella 40 del foglio di mappa n.130 di Enna (cfr. interferenze 59A, 59B e 59C degli elaborati trasmessi), con la condotta principale dell'acquedotto Blufi, costituita da una tubazione in acciaio, DN 1000 e pressione massima di esercizio di 23 bar. In tale zona sono previsti due viadotti che attraversano il fiume Salso: - viadotto ferroviario che conduce alla galleria Salso Ovest, che si sovrappone all'acquedotto in corrispondenza della pila prevista al Km 7+450. - viadotto stradale che si sovrappone alla tubazione in corrispondenza dell'ultima pila, lato est. Per questa interferenza si esprime parere favorevole alla realizzazione di un percorso di variante collocato in posizione mediana fra le pile del viadotto ferroviario VI06 di Km 7+400 e Km 7+450, ma anche in posizione mediana fra le pile 3° e 4° del viadotto stradale NV94. 2)
- 78) Il nuovo tratto di tubazione dovrà essere alloggiato all'interno di un'opera di protezione che abbia la doppia funzione di protezione passiva per l'acquedotto durante i lavori di costruzione delle opere ferroviarie e, durante l'esercizio della ferrovia, di protezione in caso di rottura di questa. 2.2)
- 79) Il manufatto di protezione, potrà essere uno scatolare in c.a., una tubazione tipo ARMCO o una tubazione in acciaio di dimensioni tali da potere smaltire la portata massima defluente in caso di rottura improvvisa dell'acquedotto. 2.3)
- 80) L'opera di protezione dovrà essere munita di manufatti di inizio e fine, in cemento armato, ispezionabili, all'interno delle quali andranno alloggiate le apparecchiature di sezionamento ed il sistema di allontanamento delle acque eventualmente riversate dalla rottura accidentale della condotta. 2.4)

- 81) il parere definitivo di Siciliacque, potrà essere espresso solo dopo presentazione degli elaborati specifici del Progetto Definitivo/ Esecutivo; 4)
- 82) le nuove tratte acquedottistiche dovranno essere progettate secondo la normativa vigente e le regole dell'arte. 5)
- 83) le tubazioni degli acquedotti dovranno essere in acciaio saldato, costruiti secondo la norma UNI 10224, munite di certificazione I.G.Q., con giunto di estremità a bicchiere cilindrico idoneo per saldatura elettrica, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato rinforzato (norme UNI 9099) e rivestimento interno in resina epossidica di spessore non inferiore a 250 micron per acqua potabile (D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute). 6)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva. *Sicilia Acque S.p.A. - Nota prot. 001-0003493-GEN/2022 del 16/05/2022*

1. Prescrizioni da attuare nella fase realizzativa e post realizzativa

- 1) Il Proponente dovrà presentare separata istanza per i lavori da realizzarsi, ai sensi dell'articolo 146 del decreto legislativo n. 42/2004, alle Amministrazioni preposte alla gestione dei vincoli paesaggistici gravanti nelle aree interessate. 3.2)

Da attuare in Realizzazione: *Ministero della Transizione Ecologica di concerto con il Ministero della Cultura - Parere prot. m amte.MiTE.VA REGISTRO DECRETI.R.0000084.31-05-2022*

- 2) CONDIZIONE n. 10

Macrofase: CORSO D'OPERA

Fase: Fase di cantiere

Ambito di applicazione: Aspetti progettuali

Oggetto della prescrizione:

In fase di scavo provvedere all'impermeabilizzazione definitiva per i tratti delle gallerie scavate con metodo tradizionale, al fine di minimizzare l'effetto drenante.

Termine avvio Verifica Ottemperanza: Fase di cantiere

Ente vigilante: MiTE

Enti coinvolti: Regione Siciliana - ARPA Sicilia 10)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva/Realizzazione.: *Commissione Tecnica PNRR-PNIEC - Parere prot. m amte.CTV.A. REGISTRO UFFICIALE.I.0003207.20-05-2022*

- 3) Dovrà essere data comunicazione con anticipo di almeno 20 giorni dell'inizio dei lavori alle competenti Soprintendenze. 2.2.1)
- 4) per il territorio della provincia di Caltanissetta: 2.3.1) Con riferimento alla futura Stazione di Xirbi, nell'ambito del progetto esecutivo dovrà esserne definito in dettaglio l'aspetto esteriore, che dovrà essere caratterizzato dall'alternanza di due soli materiali predominanti: acciaio Corten e pietra bianca.
- 5) Particolare cura dovrà essere riposta inoltre nella progettazione paesaggistica delle aree esterne e della vegetazione, anche nella proposta di soluzioni che garantiscano un'adeguata ombreggiatura con la scelta e la disposizione delle opportune specie arboree, e nell'integrazione con il contesto paesaggistico; 2.3.2)
- 6) Per quanto concerne le opere di mitigazione dovranno essere garantiti: 2.5.1) il ripristino delle aree di cantiere con l'impiego di specie arboree autoctone e di alto fusto coerenti con il paesaggio circostante; 2.5)
- 7) Per gli aspetti archeologici: per
l'intero tracciato:
L'Ente committente e la Ditta appaltatrice dei lavori dovranno attenersi, nel caso di scoperta fortuita di Beni individuati nel sottosuolo, a quanto prescritto negli articoli 90 e 91 nel D. Lgs. n. 42/04, dandone immediata comunicazione alle Soprintendenze competenti per territorio che metterà in atto tutti i provvedimenti finalizzati alla conservazione dei Beni rinvenuti; - Ambito di applicazione: componenti/patrimonio culturale: beni culturali - tutela archeologica Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: IN CORSO D'OPERA - Fase di Cantiere (Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera) Verifica di ottemperanza: Regione Siciliana - Soprintendenza beni culturali e ambientali di Caltanissetta; Soprintendenza per i Beni

Culturali e Ambientali di Enna. 3.1)

- 8) tutti i lavori del progetto (aree di cantiere, stradelle, trincee, parcheggi, etc. che prevedano movimentazione di terreno) che comportino scotico di terreno, movimentazione e/o alterazione di quota dovranno essere sottoposti a sorveglianza archeologica da parte di archeologi specializzati; 3.4)
- 9) Lo staff di archeologi specializzati avrà, inoltre, cura di provvedere alla documentazione tecnico-scientifica delle indagini archeologiche preliminari sopra prescritte: dovrà documentare le sezioni di scavo dei saggi preliminari e, in caso di scoperta di contesti archeologici, curare la redazione del giornale di scavo, delle schede SAS, US e USM, e provvedere alla documentazione grafica (che preveda rilievi generali e di dettaglio con relative sezioni) e fotografica (documentazione fotografica generale e di dettaglio), ai rilievi topografici e planimetrie di restituzione dei dati, acquisiti mediante software adeguati, alla elencazione dei reperti recuperati e siglati, alla catalogazione del materiale archeologico significativo, eventualmente rinvenuto, nonché alla relazione tecnica finale. La documentazione andrà trasmessa alla Soprintendenza di Enna sia in formato digitale che cartaceo; 3.6.2)
- 10) Nel caso del ritrovamento, nel corso dei saggi archeologici preliminari, di contesti archeologici, dovrà essere data immediata comunicazione alla Soprintendenza di Enna, che disporrà le modalità di prosecuzione del procedimento di verifica dell'interesse archeologico, ai sensi del comma 8 dell'art. 25 del Codice degli Appalti, relativamente ai lavori in oggetto. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, ai sensi del comma 9 dell'art. 25 del Codice degli Appalti, si concluderà con la relazione archeologica definitiva, che verrà redatta dal Funzionario archeologo responsabile dell'istruttoria, sulla base della documentazione di scavo trasmessa dalla stazione appaltante, e conterrà le prescrizioni di tutela archeologica della Soprintendenza di Enna; 3.7)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva/Realizzazione.: *Ministero della Cultura Direzione Generale Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - Nota prot. MIC|MIC_SS-PNRR|04/05/2022|0000785-P| del 04/05/2022*

- 11) siano rispettate le disposizioni contenute nella circolare dello Stato Maggiore della Difesa n. 146/394/4422 del 9 agosto 2000, “Opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea, segnaletica e rappresentazione cartografica”, la quale, ai fini della sicurezza di voli a bassa quota, impone obblighi già con riferimento ad opere: di tipo verticale con altezza dal piano di campagna uguale o superiore a 15 metri (60 metri nei centri abitati); di tipo lineare con altezza dal piano di campagna uguale o superiore a 15 metri; di tipo lineare costituite da elettrodotti a partire da 60 KV; 2)

Da attuare in sede di Progettazione Esecutiva/Realizzazione.: *Ministero della Difesa MO.TRA. - Parere MO.TRA. M_DE24363/10.6.6/469 del 23/03/2022*

- 12) Qualora vengano individuati siti di smaltimento e/o di utilizzazione alternativi, se le aree interessate risultassero rientranti in aree soggette a vincolo idrogeologico, si dovrà acquisire preventiva autorizzazione, nei termini e nei modi previsti. 2)
- 13) Inoltre qualora, pur non ricadendo in zona soggetta a vincolo idrogeologico, ma gli eventuali conferimenti si prevedessero di particolare influenza dal punto di vista morfologico e/o idrogeologico con rischio di generare fenomeni gravitativi e potenziale pericolo per la pubblica e privata incolumità, si chiede di volere ugualmente acquisire preventiva autorizzazione, nei termini e nei modi previsti; 3)
- 14) L' inizio e la fine dei lavori devono essere comunicati al Distaccamento Forestale competente per territorio, il quale resta incaricato della sorveglianza. 7)

Da attuare in sede di Progettazione Realizzazione.: *Regione Siciliana Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente Corpo Forestale Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Enna - Nota Prot. n. 13917 del 16/02/2022*

L'inizio dei lavori dovrà essere comunicato con congruo anticipo al competente Distaccamento Forestale di Caltanissetta. 3)

Da attuare in sede di realizzazione: *Regione Siciliana Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente*

- 15) Si rappresenta che le competenze del Servizio attengono la sfera del T.U. delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici approvato con R.D. 1/12/1933, n.1775, in forza del quale, a seguito della acquisizione di una relazione istruttoria favorevole da parte del Genio civile di appartenenza, ai sensi dell'art. 11, autorizza la costruzione ed esercizio di tratti di linee elettriche. Tale procedura viene effettuata prima dell'inizio dei lavori, una volta preso atto della eseguita istruttoria esperita dall'Ufficio del Genio Civile di appartenenza, comprendente relazione istruttoria, elaborati progettuali e documentazione amministrativa agli atti dello stesso Ufficio, dalla quale risulta che gli impianti in oggetto non ledono gli interessi pubblici e privati preesistenti di cui all'art 121 del T.U. .1775/1933 sulle acque pubbliche e sugli impianti elettrici. Per quanto sopra nell'esprimere parere generale favorevole ai progetti di risoluzione delle interferenze, presentati da e-distribuzione e inseriti da RFI all'interno del progetto indicato in oggetto, si prescrive che prima della loro realizzazione debba essere acquisita sulla Progettazione Esecutiva la relazione istruttoria favorevole da parte dell'Ufficio del Genio Civile Competente. 1)

Da attuare in sede di Progettazione Realizzazione.: Regione Siciliana Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Servizio 3 Autorizzazioni - Nota prot. 11666 del 05/04/2022

- 16) tutti i lavori del progetto in epigrafe inerenti il Lotto 4a (aree di cantiere, stradelle, trincee, parcheggi, etc. che prevedano movimentazione di terreno) che comportino scotico di terreno, movimentazione e/o alterazione di quota dovranno essere sottoposti a sorveglianza archeologica da parte di archeologi specializzati. 5.2)
- 17) La Ditta incaricata nonché lo staff di archeologi specializzati, responsabili della ricerca archeologica in campo, avranno cura, ai fini della conduzione delle indagini archeologiche preliminari sopra prescritte, di coordinarsi con questa Sezione per i beni archeologici. 5.5)
- 18) Lo staff di archeologi specializzati avrà, inoltre, cura di provvedere alla documentazione tecnico-scientifica delle indagini archeologiche preliminari sopra prescritte: dovrà documentare le sezioni di scavo dei saggi preliminari e, in caso di scoperta di contesti

archeologici, curare la redazione del giornale di scavo, delle schede SAS, US e USM, e provvedere alla documentazione grafica (che preveda rilievi generali e di dettaglio con relative sezioni) e fotografica (documentazione fotografica generale e di dettaglio), ai rilievi topografici e planimetrie di restituzione dei dati, acquisiti mediante software adeguati, alla elencazione dei reperti recuperati e siglati, alla catalogazione del materiale archeologico significativo, eventualmente rinvenuto, nonché alla relazione tecnica finale. La documentazione andrà trasmessa a questa Soprintendenza, sia in formato digitale alla pec soprien@certmailsezione.sicilia.it sia, in formato cartaceo, presso gli uffici della Soprintendenza di Enna. 5.6)

- 19) Nel caso del ritrovamento, nel corso dei saggi archeologici preliminari, di contesti archeologici, verrà data immediata comunicazione a questa Soprintendenza, che disporrà le modalità di prosecuzione del procedimento di verifica dell'interesse archeologico, ai sensi del comma 8 dell'art. 25 del Codice degli Appalti, relativamente ai lavori in oggetto. 5.7.1)
- 20) E' fatto obbligo all'Ente committente di dare comunicazione a questo ufficio, tramite gli indirizzi mail sopracitati, del conferimento degli incarichi professionali agli Archeologi che dovranno condurre le indagini archeologiche prescritte sopra ai fini della attivazione della fase della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico prevista al comma 8 dell'art. 25 del Codice degli Appalti. 5.8)
- 21) E' fatto obbligo, inoltre, all'Ente committente di dare comunicazione dell'avvio delle indagini archeologiche preliminari sopra prescritte con largo anticipo, non inferiore a 20 giorni lavorativi, a questa U.O. 4 per i Beni Archeologici della Soprintendenza di Enna, in modo da consentire l'esercizio dei compiti istituzionali di direzione scientifica delle indagini archeologiche e di alta sorveglianza; 5.9)
- 22) L'Ente committente e la Ditta appaltatrice dei medesimi lavori dovranno inoltre attenersi, nel caso di scoperta fortuita dei Beni individuati nel sottosuolo, a quanto prescritto negli articoli 90 e 91 nel D. L.vo n. 42/04, dandone immediata comunicazione a questa Soprintendenza U.O.B. S15.4 Sezione per i beni Archeologici che metterà in atto tutti i provvedimenti finalizzati alla conservazione dei Beni rinvenuti;

Da attuare in sede di Progettazione Realizzazione.: *Regione Siciliana Assessorato Regionale dei Beni Culturali dell'Identità Siciliana Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana Soprintendenza BB.CC.AA. di Enna - Nota prot. 2452 del 13/04/2022 5.10)*

- 23) con riguardo alla futura Stazione di Xirbi, l'aspetto esteriore dovrà essere caratterizzato dall'alternanza di due soli materiali predominanti: acciaio Corten e pietra bianca; 2)
- 24) particolare cura dovrà essere riposta nella progettazione delle aree esterne della nuova stazione; 3)
- 25) venga garantito il ripristino delle aree di cantiere di che trattasi mediante la piantumazione di specie arboree autoctone e di alto fusto coerenti con il paesaggio circostante; 4)

Da attuare in sede di realizzazione: *Regione Siciliana Assessorato Regionale dei Beni Culturali dell'Identità Siciliana Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana Soprintendenza BB.CC.AA. di Caltanissetta - Nota prot. n. 2844 del 30/03/2022*

- 26) Vengano corrisposti tutti gli oneri di cui alle suddette trasmissioni dei costi di progettazione esecutiva, nonché relativi alle future richieste di spostamento che dovranno pervenire puntualmente per ciascun lotto. 3)

Da attuare in sede di realizzazione: *Enel S.p.A. - Nota prot. E-DIS-03/05/2022-0431222 Prot. RFI-DIN-DIS.CT\PEC\A\2022\0000525*

2. Prescrizioni del Comitato Speciale del CSLP da attuare in sede di Progettazione Definitiva o Esecutiva.

Aspetti Geologici (pag. 50/51)

- 1) E' importante sviluppare approfondimenti di interpretazione geomorfologica tesi a chiarire se alcuni dei fenomeni geomorfologici interpretati come coltri alterate e

movimenti superficiali non possano essere evidenze superficiali di corpi di frana quiescenti o in lenta deformazione di più ampie dimensioni; rivedendo eventualmente le sezioni trasversali alla linea ferroviaria utilizzate per lo studio dei dissesti.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto e Progettazione Esecutiva

- 2) Tuttavia, atteso la breve durata dei monitoraggi è opportuno che questi siano continuati nel tempo almeno fino al termine della definizione del progetto esecutivo, anche per comprenderne meglio i potenziali effetti in termini di stabilità.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto e Progettazione Esecutiva

- 3) Per i tratti in rilevato, è opportuno approfondire dal punto di vista geomorfologico le valutazioni sulle condizioni di stabilità dei versanti su cui poggiano detti rilevati, al fine di evitare che i rilevati agiscano da sovraccarichi che possano facilitare la mobilitazione di fenomeni franosi.

Da recepire in Progetto Definitivo per Appalto

Aspetti Geotecnici (Pag. 52/60)

- 4) Si ritiene necessario approfondire la caratterizzazione meccanica delle diverse unità litologiche costituenti il substrato, e in particolare della Formazione di Terravecchia, tenendo maggiormente conto delle risultanze delle prove in sito e delle discrepanze riscontrate tra queste e quelle ottenute in laboratorio; tali approfondimenti potranno condurre a nuovi dimensionamenti e a significativi risparmi su numerose opere d'arte in progetto.

Da recepire in Progetto Definitivo per Appalto

- 5) Va inoltre evidenziato che la verifica e il dimensionamento delle fondazioni vengono effettuati con riferimento al singolo palo più caricato del gruppo, anziché in base alla sommatoria delle azioni e delle resistenze dei pali che costituiscono la palificata, contrariamente a quanto affermato dalla normativa vigente (v. NTC 2018, par.6.4.3.1.1.1); il rispetto della normativa in questo senso condurrebbe a lunghezze dei pali sensibilmente inferiori a quelle previste in progetto. Si evidenzia che una tale ottimizzazione è stata già accolta e recepita dallo stesso Proponente nell'ambito di un PFTE/PNRR (v. riscontri RFI relativi al PTFE AV Battipaglia-Romagnano Lotto 1a,

pag.28), ove il Proponente afferma - con un esempio - che la considerazione della capacità complessiva della palificata può condurre a una riduzione del 30% della lunghezza dei pali di fondazione dei viadotti. Alla luce di queste considerazioni, gli immorsamenti dei pali di grande diametro nella Formazione di Terravecchia, che in molti casi superano i 25 - 30m, appaiono eccessivamente cautelativi. È quindi necessario riesaminare e rivedere le valutazioni sulle caratteristiche delle formazioni di base e sul conseguente dimensionamento delle fondazioni al fine di ottimizzarne costi, tempi di realizzazione e facilità di esecuzione. Similmente ad altri lotti della nuova linea ferroviaria PA-CT, appaiono spesso sovradimensionate anche le opere previste per gli scavi provvisori delle pile di numerosi viadotti

Da recepire in Progetto Definitivo per Appalto

- 6) Infine, nel prosieguo dell'iter progettuale appare necessaria l'adozione di una maggiore uniformità negli approcci, nelle metodologie di calcolo e negli interventi utilizzati per le opere geotecniche - permanenti e provvisori - relative ai viadotti del lotto in esame.

Da recepire nella Progettazione Esecutiva

- 7) Si ritiene che gli elaborati non siano consoni al livello di progettazione definitiva e debbano pertanto essere approfonditi e integrati per consentire di pervenire ad una oggettiva valutazione della stazione.

Da recepire nella fase esecutiva

- 8) ...appare necessario approfondire gli interventi necessari nella fase realizzativa, eventualmente integrando i sistemi di drenaggio e di gestione della falda e verificando, con opportuni strumenti di calcolo e valutazioni quantitative, il raggiungimento degli obiettivi prefissati sia in termini di sicurezza che di facilità e tempistica di esecuzione.

Da recepire nella fase esecutiva

- 9) ...la configurazione utilizzata nella Relazione di Calcolo (Modello 2) non è necessariamente la più gravosa in virtù della presenza del ritombamento; appare quindi necessario esplicitare le verifiche di altre sezioni che, seppur soggette a una minore sottospinta idraulica, mancano di detto ricoprimento in terra (es: porzione iniziale della galleria artificiale).

Da recepire Progetto Definitivo per Appalto

- 10) Ai fini di incrementare la robustezza della progettazione delle sezioni più impegnative, si suggerisce infine di valutare la possibilità di realizzare puntoni - anziché tiranti a trefoli - alle quote previste per le solette orizzontali in c.a., da inglobare successivamente nelle solette stesse durante la realizzazione delle strutture definitive.

Da recepire Progetto Definitivo per Appalto

- 11) Ai fini di una sostanziale riduzione dei costi associati a queste opere, si ritiene necessario differenziare maggiormente le paratie prevedendo, ove consentito dalle limitate altezze di scavo, una riduzione del diametro e delle lunghezze dei pali.

Da recepire Progetto Definitivo per Appalto

- 12) Per alcune paratie di maggiore estensione planimetrica e collocate in prossimità di versanti, appare inoltre opportuno approfondire le possibili problematiche derivanti da un eventuale "effetto barriera" nei confronti del regime idraulico del sottosuolo, con conseguente innalzamento della quota di falda; problematiche, queste, che possono eventualmente essere alleviate.

Da recepire Progetto Definitivo per Appalto

- 13) Nella citata relazione sono riportate verifiche e dimensionamenti di interventi di stabilizzazione solo per 3 degli 11 dissesti, giudicati potenzialmente o direttamente interferenti con le opere in progetto. Trattasi dei dissesti denominati ID2, ID91 e ID92 e classificati come "colamenti lenti", per i quali è previsto sempre lo stesso intervento, indipendentemente dai modelli di calcolo e dagli spessori assunti per il corpo di frana; l'intervento di stabilizzazione, comune ai tre versanti, è costituito da una paratia di pali trivellati di grande diametro (pali f1000 con interasse 1.2m) aventi lunghezza di 15m. Non si comprende la motivazione della tipologia di interventi prescelta; Non si comprende la motivazione della tipologia di interventi prescelta;

Da recepire Progetto Definitivo per Appalto

- 14) ... si ritiene che la definizione e il dimensionamento degli interventi di stabilizzazione e

presidio delle presunte aree instabili non siano adeguati al livello di progettazione in esame e debbano pertanto essere rimodulati a seguito di nuovi e più approfonditi studi e valutazioni da condurre nella attuale fase di progettazione definitiva.

Da recepire Progetto Definitivo per Appalto

Aspetti Idrogeologici e Idraulici (pag. 60/62)

- 15) Per quanto riguarda la scelta della curva di possibilità pluviometrica è necessario che il confronto fra le diverse metodologie comprenda anche i risultati del metodo VAPI, che per la regione Sicilia è stato recentemente aggiornato (2018).
- 16) Nella valutazione delle forzanti idrauliche relative al viadotto che attraversa il fiume Morello è necessario tenere conto della presenza del serbatoio Villarosa, che sottende un bacino di circa 100 km² poco a monte della sezione di intersezione dell'alveo del fiume con le linee ferroviarie attuale e in progetto. Si ribadisce che la presenza dello stesso serbatoio incide sia sulle portate di piena normali sia su quelle straordinarie indotte da fenomeni di collasso dello sbarramento.
- 17) Nella valutazione degli scavi localizzati delle pile è da verificare con misure in loco la composizione granulometrica del materiale d'alveo, ponendo particolare attenzione allo strato superficiale. In ogni caso è comunque da effettuare una analisi di sensitività sui parametri che maggiormente incidono sulla stima dello stesso scavo, ricordando che la quota di riferimento da cui conteggiare lo scavo in alveo è quella di talweg, indipendentemente dalla specifica posizione della pila nella sezione rilevata in un preciso momento.
- 18) Si sottolinea inoltre che per la difesa dallo scalzamento delle pile/spalle di un nuovo ponte non deve essere fatto affidamento alle protezioni d'alveo, ma solo all'approfondimento delle fondazioni. Una analisi più dettagliata è certamente da sviluppare con riferimento al fenomeno della divagazione dell'alveo, anche sulla base delle informazioni storiche/fotografiche disponibili.
- 19) Nella verifica del funzionamento dei tombini nel caso di interferenze idrauliche con il reticolo idrografico in prossimità dell'alveo dei principali corsi d'acqua viene assunta

come condizione al contorno di valle l'ipotesi che il livello coincida con quello indotto dal regime idraulico che si instaura nel corso d'acqua principale con una portata di piena con $Tr = 30$ anni. Si ribadisce che questa ipotesi non è cautelativa, perché, anche in ragione della limitata estensione del bacino principale, deve essere considerato il livello conseguente alla porta di piena con lo stesso tempo di ritorno adottato per il calcolo delle portate nei bacini secondari, e cioè $Tr = 200$ anni.

- 20) In mancanza del richiesto approfondito studio sul trasporto solido è necessario che tutti i tombini siano dimensionati con un grado di riempimento inferiore al 30-40% per consentirne il funzionamento con la portata di piena di progetto anche nel caso di una parziale occlusione. I tombini con grado di riempimento prossimi al limite indicato dalla Circolare n.7/2019 relativa alle NTC2018 siano dotati di griglie opportunamente dimensionate per evitare l'occlusione da materiale flottante trascinato dalla portata di piena di progetto, posizionate con le modalità descritte nella già citata Circolare n.7/2019.
- 21) In alcuni tombini e sistemazioni si registrano velocità superiori ai 4 m/s, per cui è necessario che le protezioni degli imbocchi e di tutte le superfici esposte alla corrente siano realizzati con materiale resistente alle abrasioni ed urti. L'uso di materassi tipo Reno o di gabbioni metallici è da evitare quando la possibilità di trasporto di massi da parte della corrente idrica può facilmente provocare la rottura della rete metallica di protezione e conseguentemente la rapida distruzione dell'elemento di protezione. In generale l'inizio e la fine delle protezioni di fondo e di sponda di fondazioni (ringrossi, voltatesta, ecc.) adeguatamente dimensionate per evitare il loro scalzamento da parte della corrente.
- 22) In relazione al previsto drenaggio delle piattaforme stradali, si sottolinea come sia da adottare un tempo di ritorno di 25-50 anni per strade in rilevato e di 100-200 anni per strade in trincea
- 23) Per evitare il malfunzionamento degli elementi costituenti i sistemi di drenaggio di piattaforme e piazzali a causa di intasamenti e deposito di materiale trasportato, si

ribadisce che il grado di riempimento delle tubazioni e dei fossi di guardia deve essere contenuto nel 50%.

24) Si rileva inoltre come, nel progetto, siano riportate solamente la descrizione del funzionamento e le dimensioni dell'impianto di trattamento delle prime acque di pioggia, ma non i calcoli giustificativi di tali dispositivi a partire dalla raccolta fino alla restituzione nell'ambiente delle portate drenate/trattate.

25) Si prescrive che le opere di raccolta e convogliamento delle acque di piattaforma, se di calcestruzzo, siano previste di classe XF4, e se di acciaio di AISI316.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto e Progettazione esecutiva

Aspetti ferroviari e trasportistici (pag. 62)

26) Si riscontrano, comunque, delle incongruenze nei valori dei parametri geometrici tra i vari elaborati consultati e in particolare con riferimento alle lunghezze delle gallerie.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

Studio trasportistico (pag. 63)

27) Si rappresenta che è prassi verificare le rotatorie sia per la capacità semplice (capacità sul singolo ramo in ingresso) sia per la capacità totale. Inoltre, il criterio di verifica di funzionalità si basa sulla stima dei tempi di attesa e della lunghezza delle code dei veicoli ingresso e sulla valutazione che i valori calcolati siano accettabili. Tali verifiche non sono riportate

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

Aspetti di viabilità stradale (pag. 63/66)

28) Dall'analisi della documentazione in atti vi sono alcune strade in adeguamento ovvero

a destinazione particolare per le quali non sono riportate in modo esaustivo (ovvero sono del tutto ignorate) le verifiche di sicurezza. I documenti progettuali devono quindi essere integrati in tal senso. In generale la documentazione progettuale contiene (quasi) sempre le verifiche di sussistenza della visibilità per l'arresto

- 29) mentre non sono mai riportate le verifiche sul diagramma di velocità (come richiesto al cap. 5.4.4 delle Norme allegate al Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 6792 del 05/11/2001). Occorre che entrambe le verifiche siano sempre eseguite e presenti in atti, dimostrando l'assenza di vizi che possano precludere la sicurezza stradale.
- 30) Si osserva inoltre che per tutte le strade, nuove o in adeguamento che siano, lì dove tutte le verifiche di sicurezza prescritte dalla Norma in parola siano soddisfatte, il Progettista ne deve dare esplicita evidenza. Si rileva, inoltre, che per tale ultima categoria di strade (viabilità in adeguamento), oltre all'assenza delle ordinarie verifiche di sicurezza, nella documentazione non risulta presente la prescritta verifica di sicurezza ai sensi dell'art. 4 del Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei Trasporti n. 67/S del 22/04/2004
- 31) Con riferimento ai diagrammi di velocità, si evidenzia la necessità che essi siano sempre redatti con riferimento a velocità di inizio e fine tracciato congruenti con la reale situazione dei luoghi e con le ipotesi progettuali formulate. In particolare, quando la strada in progetto termina su altra strada con un'intersezione regolata da stop, la velocità di riferimento al termine del tracciato deve essere considerata nulla.
- 32) Per quanto attiene alla costruzione dei triangoli di visibilità alle intersezioni, essa deve avvenire sulla base delle pendenze della strada secondaria che confluisce nell'incrocio e delle velocità praticate sull'asse principale (con diritto di precedenza). Nella documentazione in atti, spesso non è chiaro se e come siano stati tenuti in considerazione tali elementi progettuali; da un lato, infatti, le scelte delle velocità di riferimento sull'asse principale non risultano supportate da adeguati elementi giustificativi (su alcuni tratti stradali afferenti a Strade Statali, per esempio, risultano applicate velocità caratteristiche di 30 km/h che appaiono poco plausibili) e, dall'altro,

non è chiaro se e come sia stata considerata nel calcolo delle lunghezze del lato maggiore del triangolo di visibilità la pendenza longitudinale della strada secondaria. Occorre che tali conteggi siano esplicitati nei documenti ed opportunamente giustificati.

- 33) Si osserva, inoltre, che non tutte le intersezioni e gli accessi che si aprono lungo i tratti stradali in progetto risultano analizzati. Tale lacuna deve essere colmata attraverso la verifica puntuale di tutti gli innesti, progettando, ove necessario, opportuni accorgimenti geometrici per eliminare le non conformità alla Norma (che nel caso di specie è il Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti del 19/04/2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”), ovvero, se ciò risultasse impraticabile, progettando accorgimenti segnaletici per mitigare il rischio d’incidente. Per le intersezioni di nuova costruzione, nell’impossibilità di ottenere verifiche positive rispetto ai dettami di Norma, resta in ogni caso fermo l’obbligo di ricorrere alle procedure di deroga previste dall’art. 13 c. 2 del Decreto Legislativo n. 285/1992.
- 34) Poiché tali strade hanno perlopiù funzioni di accesso ai piazzali di soccorso delle gallerie ferroviarie, si ritiene necessario che sia dimostrato che tale piattaforma e gli allargamenti previsti permettano in ogni punto del tracciato l’incrocio tra mezzi di soccorso di tipo pesante; ciò con l’ovvio scopo di garantire un’adeguata efficienza del servizio di soccorso.
- 35) A tale proposito si osserva che vi è anche una strada di nuova realizzazione (la NV93) che, pur dichiarata come viabilità di accesso ad un piazzale di soccorso della galleria Montestretto, presenta una sezione trasversale di soli 4,00 m con transito consentito solo a senso unico alternato. Ciò è inaccettabile per una viabilità di soccorso lunga e tortuosa come quella de quo. Essa deve essere riprogettata garantendo in ogni punto la possibilità d’incrocio tra mezzi di soccorso attraverso l’allargamento della piattaforma, valutando anche l’opportunità di inserire allargamenti localizzati per favorire l’incrocio tra i mezzi in corrispondenza dei tornanti.
- 36) Per quanto concerne le altre strade ad uso pubblico in progetto, per le quali è prevista una carreggiata a singola corsia di marcia, in particolare la NV05E, bisogna che siano

previste lungo il percorso un congruo numero di piazzole di sosta per favorire l'incrocio tra veicoli, tenendo conto che in alcuni punti del percorso vi sono barriere guardrail su ambo i lati che costituiscono un limite di bordo piattaforma fisicamente invalicabile.

- 37) Su tali strade, inoltre, si rileva l'opportunità che la sezione trasversale sia realizzata a falda unica anziché doppia, come previsto in progetto.

Da recepire in Progettazione Esecutiva

- 38) Dall'esame dei documenti progettuali risulta, inoltre, che il complesso delle strade denominate NV95, NV96 e NV02 costituisce nell'insieme, la viabilità atta a fornire accesso diretto dall'Autostrada A19 ai soccorsi per la galleria Salso (anche se la viabilità NV02 è dichiarata in progetto come semplice ripristino di una viabilità interpodereale interferita). A tal proposito si osserva che lungo tale itinerario è presente un limite di velocità a 20 km/h. Ciò non è ammissibile. L'itinerario deve essere riprogettato, ammettendo intervalli di velocità adeguati, seguendo i principi di "guida" che il tracciato stradale deve assolvere nei confronti dei conducenti e di sicurezza sopraenunciati, sottesi dalle Norme allegate ai DD. MM. del 05/11/2001 e del 19/04/2006.

- 39) Sia posta attenzione a che le estremità delle viabilità NV02 e NV95 siano tracciate in asse l'una con l'altra in modo da realizzare un unico quadrivio con la strada interpodereale su cui esse terminano e formare assieme alla NV96 un unico itinerario continuo dalla A19 al piazzale di soccorso della galleria. Siano cercate soluzioni che garantiscano adeguate visuali libere lungo l'intero percorso e che, per quanto possibile, diminuiscano le pendenze massime lungo l'itinerario.

- 40) Una simile problematica si trova anche sulle viabilità di soccorso NV090 e NV091 dove sono presenti limiti di velocità a 30 km/h. Esse dovranno essere riprogettate incrementando tale limite di velocità, introducendo specifiche misure per garantire adeguate visuali libere e corredando gli elaborati di adeguate analisi di sicurezza.

- 41) Per quanto attiene alle barriere di contenimento, il progetto è corredato da adeguate planimetrie che indicano per ciascun intervento le diverse tipologie di barriera previste; si rileva tuttavia che in tutte le relazioni descrittive esaminate risulta presente sempre la

stessa descrizione di carattere generale circa i criteri da adottare per selezionare il tipo di barriera, senza però mai argomentare e giustificare l'effettiva scelta effettuata per ciascuna strada. In assenza di tale evidenza non è possibile esprimersi. Occorre che il progetto sia integrato in tal senso.

- 42) Con riguardo al funzionamento delle barriere di bordo laterale, si osserva, inoltre, che per assicurarne il corretto funzionamento è necessario che in corrispondenza dell'arginello lo strato di misto granulare compattato sia elevato sino alla quota della pavimentazione, sostituendo in parte lo strato di terreno vegetale previsto in progetto.
- 43) Il progetto prevede anche la realizzazione di una pista ciclabile, individuata come intervento NV04D. Si rileva la necessità di potenziare la segnaletica prevista lungo il suo percorso ed in corrispondenza dell'incrocio con la viabilità carrabile denominata NV04E, in relazione alle elevate pendenze ed agli stretti raggi planimetrici previsti.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

Aspetti Strutturali (pag. 66)

- 44) Come indicato al Capitolo «10.2.1 – Relazione di calcolo» delle NTC2018, si rileva che occorre integrare la relazione con il “Giudizio motivato di accettabilità dei risultati” in base al quale: " ... omissis ..." Tale giudizio, infatti, non risulta presente nella maggior parte delle relazioni e, dove preso in considerazione, appare poco significativo per la validazione dei risultati dei modelli impiegati; esso, infatti, è limitato al calcolo di un numero limitatissimo di grandezze nel contesto del progetto delle varie opere. Tale controllo dovrà essere rivolto sia alle sottostrutture sia agli elementi dell'impalcato.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

Aspetti Ambientali (pag. 66)

- 45) Nello studio acustico non è riportata alcuna valutazione di impatto acustico delle fasi di cantiere. Si chiede pertanto di aggiornare il documento.

Aspetti Impiantistici (pag. 67)

- 46) Quali osservazioni di tipo generale si osserva che le relazioni tecniche non illustrano in maniera del tutto soddisfacente i criteri progettuali delle scelte effettuate per il soddisfacimento del quadro esigenziale e non danno una completa ed esaustiva informazione sugli obiettivi generali da perseguire, sui fabbisogni da porre a base dell'intervento, e sulle specifiche esigenze qualitative e quantitative da soddisfare. In particolare, non si pone in adeguata evidenza la qualità del processo e la qualità del progetto, per quanto concerne sia gli aspetti legati alle regole tecniche che ai principi della sicurezza e della sostenibilità economica, territoriale ed ambientale dell'intervento, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione. La descrizione degli interventi non è sempre ben chiara anche con l'ausilio degli elaborati di calcolo ed economici, nonché degli elaborati grafici-planimetrici e degli schemi strutturali e funzionali.
- 47) Si osserva, inoltre, che è molto difficile la consultazione del materiale elettronico che sembra non essere bene organizzato e di facile reperibilità. Per esempio, i punti della Relazione generale non corrispondono alla numerazione dei codici elettronici utilizzati per i vari file. Inoltre, alcuni punti riportati nelle Relazione generale non sono sviluppati nei vari documenti. Si osserva anche che all'interno dei vari documenti si trovano numerose ripetizioni, sia per quanto riguarda la parte introduttiva, sia per quanto riguarda i modelli di calcolo utilizzati.
- 48) Si osserva, inoltre, che è molto difficile la consultazione del materiale elettronico che sembra non essere bene organizzato e di facile reperibilità. Per esempio, i punti della Relazione generale non corrispondono alla numerazione dei codici elettronici utilizzati per i vari file. Inoltre, alcuni punti riportati nelle Relazione generale non sono sviluppati nei vari documenti. Si osserva anche che all'interno dei vari documenti si trovano numerose ripetizioni, sia per quanto riguarda la parte introduttiva, sia per quanto riguarda i modelli di calcolo utilizzati.

49) Quali osservazioni di dettaglio, si osserva che nell'elaborato "Relazione generale" al punto 17.3 si dichiara che:

"... Per la galleria:

- studio di ingegneria dei sistemi di Protezione, Selezione del tronco guasto e Riconfigurazione Automatica del Sistema LFM di Galleria. Consistente: nel calcolo delle correnti di guasto in conformità alla norma CEI 11-25 (CEI EN 60909-0) e alla guida CEI 11-28; nello studio di coordinamento del sistema di protezione e selezione del tronco guasto del Sistema LFM di Galleria;
- esecuzione di tutte le misurazioni, prove, collaudi e certificazioni necessarie e previste dalla Norma per consegnare gli impianti completamente finiti e funzionanti."

Nei documenti successivi non si trova però traccia né del suddetto studio di ingegneria, né delle misure e prove, ovviamente quelle che possono essere effettuate prima della realizzazione degli impianti.

50) Si prescrive, pertanto, di modificare la parte del progetto interessata alla resistenza di terra e di fare tutte le misure preventive richieste per una valutazione puntuale delle resistività del terreno, affinché sia garantita la piena sicurezza degli impianti.

51) Si osserva che non vengono effettuate analisi preliminari di interferenza elettromagnetica né di sicurezza elettromagnetica sia per i lavoratori che per la popolazione.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

Aspetti relativi alla sicurezza antincendio (pag. 68)

52) La Relazione di osservanza al parere del CSLP (RS3U40D05RGMD0000002B) ha chiarito che gli imbocchi (lato Palermo e lato Catania) della galleria servizi sono opportunamente distanziati dagli imbocchi della galleria ferroviaria adiacente per evitare effetti domino dei fumi combustibili (in caso di incendio) effluenti da quest'ultima. Si prescrive di effettuare un'analogica verifica in occasione della macrofase 2 quando la galleria servizi potrebbe essere utilizzata anche per il traffico ferroviario.

53) Non La Relazione di osservanza al parere del CSLP (RS3U40D05RGMD0000002B) ha chiarito che l'aggetto del corrimano non riduce la larghezza del camminamento a valori inferiori a 900 mm. Il corrimano, essendo in vetroresina, dovrà avere idonee prestazioni di reazione al fuoco (classe 1 della vecchia classificazione nazionale o classe equivalente della nuova classificazione europea, qualora si tratti di prodotti da costruzione).

In relazione alle prestazioni di reazione al fuoco dei componenti degli impianti e dei sistemi delle gallerie, si ritiene fondamentale il richiamo al punto 4.2.3.1 della STI/SRT che richiede che i prodotti da costruzione (così come definiti dal Regolamento UE 305/2011) e gli elementi edilizi all'interno della galleria soddisfino almeno il requisito A2 della classificazione europea di reazione al fuoco. Si richiama anche il punto 4.2.2.4 della STI/SRT relativamente ai requisiti di reazione al fuoco dei cavi elettrici delle gallerie.

54) Nelle more dell'emanazione di una norma di aggiornamento che armonizzi la normativa italiana con le norme di interoperabilità si ritiene che sia il D.M. 28/10/2005 che le STI/SRT possano essere considerate validi riferimenti applicabili in maniera alternativa. Resta inteso che il progettista dovrà dimostrare la conformità del progetto a tutte le misure di sicurezza previste dalla normativa scelta come riferimento e non procedere all'adozione delle misure minime dell'una o dell'altra norma. Come già accennato, nella relazione non è chiaro quale sia la normativa adottata come riferimento per la progettazione e pertanto risulta necessario chiarire la norma assunta come riferimento.

55) La Relazione di osservanza al parere del CSLP (RS3U40D05RGMD0000002B) ha chiarito che la resistenza al fuoco delle strutture prevista è R 120 con riferimento alla curva di incendio UNI11076/2003 ma si ritiene che questo punto debba essere anche messo in relazione con le determinazioni elaborate al punto relativo agli "Aspetti impiantistici e di sicurezza delle opere in sotterraneo".

56) Inoltre, la sorgente di alimentazione -dell'Impianto di pressurizzazione delle zone filtro bypass sicurezza deve essere di sicurezza secondo le previsioni delle specifiche norme volontarie applicabili (UNI e CEI).

57) Nella galleria di esodo, come già detto, non sono stati previsti spazi calmi o aree di

recupero fisiologico, opportunamente distanziate tra loro, necessari in caso di gallerie di notevole lunghezza, soprattutto per facilitare l'esodo dei passeggeri diversamente abili. Per garantire l'esodo di questi ultimi è necessario fare comunque specifiche valutazioni in fase di progettazione.

- 58) In relazione agli FFP previsti, non essendo specificata la categoria del materiale rotabile che potrà transitare attraverso le gallerie, risulta difficile valutare la conformità al punto 4.2.1.7 della STI/SRT. Devono inoltre essere meglio specificati le caratteristiche degli FFP nonché la loro conformità alla STI/SRT prevedendo anche specifiche dotazioni per il contrasto dell'incendio in caso di trasporto di merci pericolose o in caso di utilizzo di treni alimentati mediante vettori energetici alternativi (idrogeno o GNL, qualora previsti)
- 59) Per le gallerie di esodo di notevole lunghezza (quantomeno la Trinacria) dovranno essere studiate le modalità di intervento dell'illuminazione di sicurezza nonché le modalità di indirizzo della direzione di esodo da utilizzare in caso di pericolo grave ed immediato (il viaggiatore che si immette nel cunicolo deve essere indirizzato, con idonea segnaletica luminosa, a percorrere la direzione che adduce a spazio a cielo libero con il percorso più breve).
- 60) Infine, sempre nella galleria Trinacria, in considerazione che l'utenza più debole (anziani, bambini, portatori di handicap) potrebbe avere difficoltà nel camminare continuamente su distanze così elevate, a congrua distanza tra loro, dovrebbero essere previste nel cunicolo di esodo "panche a ribalta" per le persone con ridotte capacità motorie.
- 61) A tale proposito, dovranno essere effettuate appositi studi e simulazioni dell'esodo prevedendo anche velocità compatibili con la mobilità di anziani, bambini o persone diversamente abili. Si ritiene che gli aspetti di simulazione dell'esodo debbano essere anche messi in relazione con le determinazioni elaborate al punto relativo agli "Aspetti impiantistici e di sicurezza delle opere in sotterraneo"
- 62) Come visto al punto precedente, vanno specificati le caratteristiche degli FFP nonché la loro conformità alla STI/SRT prevedendo anche specifiche dotazioni per il contrasto dell'incendio in caso di trasporto di merci pericolose.

- 63) Per le gallerie di lunghezza maggiore a 2000 metri, in quanto soggette alle procedure di prevenzione incendi (punto 80 del DPR 151/2011), gli apprestamenti antincendio (rete idrica antincendio, eventuale locale pompe, ecc.) devono essere realizzati in conformità alle specifiche norme impiantistiche previste e di ciò dovrà essere fornita utile documentazione nella fase di progettazione.
- 64) "La rete idrica antincendio deve essere protetta contro gli urti accidentali (svio del convoglio ferroviario).
- 65) Secondo le norme UNI 10779, ogni idrante UNI 45 deve coprire l'area servita da un raggio di 25 m e contrastare l'incendio, con la regola "del filo teso", in ogni punto raggiungibile con lo sviluppo di 30."
- 66) "Anche in considerazione della complessità delle gallerie in argomento si prescrive un sistema in grado di garantire la continuità radio per consentire alle squadre di emergenza di comunicare con le loro strutture di comando in loco utilizzando le proprie attrezzature di comunicazione, così come previsto dalla STI/SRT. Si ritiene che questo punto debba essere anche messo in relazione con le determinazioni elaborate al punto relativo agli "Aspetti impiantistici e di sicurezza delle opere in sotterraneo"
- 67) La segnaletica come previsto in progetto c'è ma è "inutile". A tale riguardo si rammenta che ogni cartello di segnalazione deve essere "interpretabile" ($A = D^2/2000$) e che la dimensione del messaggio, dalla formula empirica, è funzione diretta del quadrato della distanza di lettura (percezione), pertanto se la distanza di interpretabilità tende a zero anche la dimensione grafica del cartello tenderebbe a zero (ovvero è inutile utilizzare il cartello).
- 68) Si premette che il riferimento adottato per l'illuminazione di sicurezza è rappresentato, a partire dall'entrata in vigore del DM Interno 3 agosto 2015, dalla norma UNI CEI ISO 1838 cui si rimanda per una corretta progettazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza stesso. Nel caso di impianti progettati con norme differenti, si conferma che secondo precedenti orientamenti più consolidati dei VVF i 5 lux minimi (e non medi) devono essere garantiti ad un metro da terra nella sezione mediana di due corpi

illuminanti consecutivi.

- 69) Inoltre, corre l'obbligo di rammentare che l'autonomia dell'illuminazione di sicurezza, specialmente nei luoghi sicuri (se esistono o si prevede di realizzarli) e nel cunicolo di esodo, oltre che nella galleria ferroviaria, deve essere garantita almeno per un periodo pari a quello necessario a garantire l'esodo degli occupanti ovvero dovrà essere prolungata nei locali in cui gli occupanti devono permanere in attesa dei soccorritori. I valori in argomento relativi alla durata dell'autonomia dell'illuminazione di sicurezza dovranno essere specificati nella pianificazione di emergenza, secondo le valutazioni effettuate dal gestore RFI. Resta inteso che tale impianto dovrà essere dotato di alimentazione elettrica di sicurezza in conformità alle normative vigenti.
- 70) Secondo le previsioni normative confermate dal DM Interno 3 agosto 2015, l'illuminazione di sicurezza deve essere ad interruzione breve ($\leq 0,5$ secondi).
- 71) Bisogna prevedere un sistema di allerta per i soccorritori pubblici di tipo, luminoso, sonoro e fonico preregistrato e presente in tutti i by-pass e gli accessi agli imbocchi delle gallerie.
- 72) In merito alla realizzazione delle stazioni ferroviarie (una o di più) dell'intera tratta, poiché le stesse sovrastano i binari, è opportuno che le resistenze R/REI delle strutture portanti e separanti abbiano un valore congruo a poter sopportare il cimento termico di un incendio che possa interessare uno o più convogli ferroviari in sosta nell'area sottostante la/e stazione/i stessa/e.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto e Progettazione Esecutiva

Aspetti impiantistici e di sicurezza delle opere in sotterraneo (pag. 75)

- 73) Si prescrive che vadano effettuate analisi fluidodinamiche monodimensionali sull'intera lunghezza delle gallerie. A valle del quale individuare uno specifico dominio sul quale applicare nella sezione iniziale e finale le condizioni ambientali derivanti ed effettuare le relative analisi fluidodinamiche in 3D.
- 74) Si prescrive la redazione di una più approfondita documentazione progettuale di

sicurezza nell'ambito della quale sia descritta in maniera chiara, completa ed esaustiva come sono affrontate e risolte le tematiche di sicurezza dovute ad un eventuale incendio da cui poi discendono gli interventi della gestione, evidenziandone anche il rispetto della normativa vigente. L'analisi di rischio (in qualsiasi ambito essa sia inserita) deve essere svolta integrando pienamente il metodo, così che tale studio deve essere compiuto per ogni galleria in modo da tener conto delle specificità che le contraddistinguono come ad esempio le caratteristiche geometriche, ambientali, di utilizzo e del materiale rotabile utilizzato. L'analisi di rischio dovrà illustrare il calcolo delle potenziali vittime associate ai diversi scenari attraverso i diagrammi che illustrano le condizioni ambientali di evacuazione nei percorsi di esodo.

- 75) Si prescrive di effettuare le analisi di sicurezza relative alle verifiche di resistenza al fuoco delle strutture siano sviluppate coerentemente sia con le STI STR 1303/2014 sia con le analisi di rischio, cioè per le stesse potenze di incendio, unitamente alla dichiarazione che esse sono state fatte su sezioni aventi caratteristiche fisico, meccaniche, termiche, nonché spessori e tipologia e classe del calcestruzzo, analoghe a quelle del rivestimento in conglomerato cementizio previsto che sarà messo in opera per la gallerie della tratta.
- 76) Chiarire meglio se per la progettazione sono state applicate le previsioni del Regolamento (UE) n. 1303/2014 (cosiddette STI/SRT) modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) n. 2019/776.
- 77) Anche in considerazione della complessità delle gallerie in argomento si prescrive un sistema in grado di garantire la continuità radio per consentire alle squadre di emergenza di comunicare con le loro strutture di comando in loco utilizzando le proprie attrezzature di comunicazione, così come previsto dalla STI/SRT.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

Aspetti relativi al Piano di Sicurezza e Coordinamento (Pag. 78)

- 78) Nel "Le seguenti voci che compongono tale importo, riferibili prevalentemente alle lavorazioni previste per la realizzazione delle gallerie: • armatura metallica per conglomerato cementizio lanciato a pressione per circa € 450.000 che si aggiungono a

quanto già stimato nel CME per lavori; • conglomerato cementizio lanciato a pressione per circa € 1.900.000 che si aggiungono a quanto già stimato nel CME per lavori; • voci di lavorazione da OF01 a OF12 riferiti al monitoraggio gas e ventilazione per circa € 11.500.000; • sorveglianza o segnalazione di lavori in galleria e viadotto con operatore, per un importo di circa € 6.200.000; non sono esplicitamente riscontrabili nelle corrispondenti procedure nel PSC descritte negli elaborati di riferimento e per tale motivo è necessario che tali aspetti debbano essere meglio dettagliati e quantificati con specifiche analisi di costo nel presente livello di approfondimento progettuale definitivo, distinguendo quelli da attuare con il metodo di scavo meccanizzato da quelle con scavo in tradizionale."

- 79) Adeguare l'appendice al PSC "Appendice alla sezione particolare Vol. 1" (COVID-19), di cui all'elaborato RS3U 00 D 72 PU SZX002 001 A, alle prescrizioni indicate nell'Allegato 7 "Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del Covid-19 ai cantieri" di cui al DPCM del 26.04.2020.
- 80) Aggiornare il CME del PSC con la stima dettagliata dei costi della sicurezza per emergenza sanitaria, così come riportato al par. 5 del succitato elaborato, valutati in ottemperanza a tali disposizioni nel presente livello di progettazione definitivo.
- 81) Prevedere la possibilità di aggiornare i suddetti costi sulla base della situazione emergenziale e dei relativi decreti di sicurezza o protocolli vigenti all'atto della procedura di gara.
- 82) Tenere conto, in relazione alla stima dei costi ed alle procedure per l'affidamento dell'attività di bonifica, le modifiche apportate al DLgs 81/2008 (artt. 28, 91, 100) dalla Legge 177/2012 proprio in relazione alla bonifica ordigni bellici. Il PSC deve contemplare anche "...i rischi particolari di cui all'allegato XI, con specifico riferimento ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da attività di scavo,..." e gli oneri per tali attività devono rientrare fra gli "oneri della sicurezza" e quindi non sono soggetti a ribasso.

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

83) "Le uscite/accessi laterali pedonali della galleria convergono su una finestra di sezione pedonale di lunghezza pari a circa 460 m tramite un cunicolo pedonale di circa 618 m parallelo alla galleria di linea.

Si è del parere che il progettista giustifichi con un'analisi di costi - benefici la scelta di adottare una sezione pedonale per lo scavo della finestra e del cunicolo per una lunghezza complessiva di oltre 1000 m invece che l'adozione di una sezione carrabile che, in fase di scavo, consentirebbe margini di sicurezza superiori ed in fase di esercizio consentirebbe l'accesso dei mezzi di soccorso direttamente in galleria di linea."

84) La galleria Salso viene realizzata con il metodo di scavo meccanizzato con l'impiego contemporaneo di due frese da un unico fronte di attacco lato CT di ciascuna delle due canne. Evidenziare le possibili criticità conseguenti al mancato verificarsi della contemporanea partenza delle TBM sui 2 imbocchi con avanzamento costante di ciascuna di esse e l'impatto sul cronoprogramma della cantierizzazione e delle possibili diverse velocità di avanzamento dello scavo

85) Evidenziare le possibili criticità conseguenti al mancato verificarsi della contemporanea partenza di tutte le TBM su tutti i 4 imbocchi con avanzamento costante di ciascuna di esse, tenuto conto anche della diversa metodologia di scavo del tratto con sezione a doppio binario all'imbocco lato Catania.

86) "Si riscontra una discordanza delle progressive di imbocco e delle lunghezze delle gallerie tra le tavole del profilo geotecnico, la Relazione generale, la Relazione tecnica delle opere in sotterraneo e le Relazioni geotecnica e di calcolo di ciascuna galleria. In alcuni casi nella Relazione geotecnica della singola galleria sono presenti refusi della descrizione del lotto e della galleria in esame. Attuare un'azione di verifica e coordinamento dei contenuti degli elaborati di progetto."

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

Aspetti amministrativi ed economici (pag. 80)

Cronoprogramma

87) "Si è del parere che il programma lavori non sia sufficientemente dettagliato nelle fasi esecutive di ciascuna galleria e non sono evidenziate le criticità conseguenti all'attacco contemporaneo di tutti i fronti di scavo con 6 TBM. Nel cronoprogramma non vengono indicate le correlazioni temporali tra la produzione di terre da scavo e la disponibilità dei siti di conferimento e di deposito, né tra le fasi esecutive della viabilità di cantierizzazione e i volumi di traffico dei mezzi di trasporto circolanti simultaneamente. Si rileva che tutti i fronti di attacco con scavo meccanizzato delle gallerie Salso e Trinacria hanno la stessa data di inizio con il presupposto, dunque, che a tale data siano disponibili tutte le 6 TBM e sia già iniziata la produzione e lo stoccaggio dei conci prefabbricati. Nel diagramma di GANTT viene indicata una durata di un anno solare per l'approvvigionamento delle TBM e tale tempistica non sembra congruente con l'attacco contemporaneo di tutti i fronti. Si è del parere che il programma lavori dell'esecuzione delle gallerie con scavo meccanizzato vada maggiormente dettagliato precisando la tempistica delle fasi di approvvigionamento delle macchine, la disponibilità degli stabilimenti di produzione dei conci prefabbricati e delle aree di stoccaggio, la durata delle fasi di montaggio, traslazione e smontaggio delle TBM. Si ritiene opportuno che venga allegata al Programma lavori una Relazione di accompagnamento che descriva per ciascuna galleria modalità e durata delle diverse fasi lavorative di consolidamento, scavo e rivestimento delle gallerie, distinte per galleria di linea, by pass, finestre precisando le velocità di avanzamento assunte per lo scavo meccanizzato e per quello in tradizionale."

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

88) Per garantire il superamento delle criticità evidenziate in fase realizzativa è opportuno che la Stazione Appaltante in sede di elaborazione ed approvazione della documentazione di gara preveda che ... Omissis ...

Da recepire in Progettazione Esecutiva

Quadro Economico

- 89) Si evidenzia che la somma dei totali riportati nei singoli computi metrici è pari ad € 925.277.741,92 e si differenzia per € 1.090.000,00 dal costo dei lavori indicato nel Quadro Economico generale, pari a € 926.367.741,92
- 90) Si rileva che i numerosi computi metrici trasmessi sono stati inseriti in sezioni diverse dell'Elenco elaborati e non è stata prevista una dicitura comune per tutti gli elaborati di computo, né un riepilogo sintetico delle parti di opera. Si chiede pertanto di allegare una tabella di riepilogo dell'importo totale dei lavori desunto dal computo metrico estimativo di ciascuna parte di opera.
- 91) Si evidenzia che per le opere tecnologiche ferroviarie IS, TLC, SSE, TE è stata fatta una valorizzazione sommaria, senza indicazione delle quantità e dei prezzi unitari di applicazione delle singole lavorazioni, diversamente dalle opere tecnologiche LFM per le quali è stato sviluppato il computo metrico estimativo. In ordine a quanto sopra evidenziato, considerata anche la procedura di affidamento prevista c.d. di appalto integrato, si rappresenta che i computi metrici dovranno essere redatti così come indicato all'art. 32, co. 1, del DPR 207/2010:
- 92) Calcolare l'onorario della progettazione esecutiva, mediante le tabelle allegate al DM 17/06/2016 e l'importo dei lavori di CME, in questa fase progettuale.
- 93) In merito a quanto esposto e rilevato, si richiede che siano rianalizzati gli elaborati economici per verificare la correttezza del computo e i conseguenti costi, rimuovendo ogni incongruenza come richiesto dalle norme per il progetto definitivo.
- 94) "Punto B.1 Rimborsi a fattura

Allegare al progetto definitivo una perizia di stima quantificata sulla base dei preventivi pervenuti entro la data di avvio della procedura di gara e delle stime parametriche effettuate per la risoluzione delle rimanenti interferenze."

- 95) "Punto B.2 Indagini per archeologia preventiva e per monitoraggio ambientale ante operam/corso operam/post operam Allegare al progetto definitivo un computo metrico estimativo delle indagini archeologiche e del monitoraggio ambientale."
- 96) "Punto B.3 Allacciamenti ai pubblici servizi. Giustificare l'importo indicato mediante una perizia di stima determinata sulla base del preventivo di Terna/Enel per la sottostazione di Villarosa."

Da recepire in Progettazione Definitiva per Appalto

Ulteriori Prescrizioni

- 97) In sede di progetto esecutivo andrà perfezionata la caratterizzazione geotecnica dei materiali dei rilevati, al fine di verificare la congruenza delle ipotesi di progetto con quanto si andrà a porre in opera. Dovranno altresì essere e definite le procedure di qualificazione del materiale da porre in opera e le procedure di compattazione e controllo di qualità del materiale posto in opera secondo quanto previsto al punto 6.8.5 delle NTC2018.

Da recepire in Progettazione Esecutiva