



Consorzio Sviluppo Industriale
ISERNIA-VENAFRO



Piano Operativo Infrastrutture FSC 2014-2020 e 2° addendum, le Delibere CIPE 1.12.2015 n.54 e 28.02.2018 n.12 Asse Tematico A "Interventi Stradali", le Delibere di Giunta Regione Molise n.287 del 23.07.2019 e n.440 dell'11.11.2019

Asse Tematico A" Interventi Stradali" - completamento di itinerari già programmati.

COMPLETAMENTO PIATTAFORMA LOGISTICA PARCO INTERMODALE IN PROSSIMITÀ' DELLO SCALO FERROVIARIO NEL NUCLEO INDUSTRIALE DI POZZILLI (ISERNIA)

PROGETTO DEFINITIVO



RELAZIONE TECNICA ARMAMENTO FERROVIARIO

Elaborato N.

D4

Progetto
Ing. Evinio D'ADDIO

Ing. Nicola MARTINO

CIG: **Z50312D37E**

Aprile 2021
Data

CUP: **G21B18000500001**

R.T.P - **Ing. Evinio D'Addio - Ing. Nicola Martino**

Via Molise n. 90 - Isernia Tel. 347 589 1429 - <http://www.daddio.it>

1 PREMESSA

Il presente elaborato descrive gli interventi da effettuarsi sull'armamento ferroviario all'interno del Consorzio per lo Sviluppo Industriale Isernia – Venafro nel Comune di Pozzilli in provincia di Isernia.

Di seguito sono descritti gli obiettivi e le finalità che il presente progetto si propone di raggiungere ed i requisiti che le lavorazioni dovranno possedere al fine di soddisfare tali obiettivi.

2 UBICAZIONE E CONSISTENZA

L'area dell'agglomerato di Pozzilli è localizzata nei pressi del Comune di Pozzilli e rientra, per la totalità, nel territorio del medesimo comune.

L'area, originariamente caratterizzata dalla presenza di terreni a utilizzo seminativo ed a bosco ceduo, è pressoché pianeggiante e si trova compresa tra la linea ferroviaria Napoli - Campobasso (a nord) e la strada SS n 85 "Venafrana" che, allaccia il Nucleo in una direzione con l'Autosole A1Napoli-Roma (uscita S. Vittore) e nell'altra direzione con la dorsale appenninica proveniente da Sulmona e diretta a Boiano e Foggia.

Il Nucleo è collegato con le attrezzature portuali:

- di Termoli, per mezzo della superstrada Fondovalle Biferno,
- di Gaeta, per, mezzo della superstrada Cassino-Formia:
- di Napoli, per mezzo dell'Autosole.

Il Nucleo è collegato con gli aeroporti:

- di Napoli – 87 km
- di Pescara – 151 km
- di Roma – Ciampino (152 km) Fiumicino (178 km)

Il Nucleo si sviluppa secondo un asse viario industriale che corre parallelamente alla SS. 8.5, con un innesto a raso, lato Isernia, e la previsione di una rotatoria, lato Venafro e da questa l'eventuale previsione del collegamento con la variante esterna di Venafro.

L'agglomerato industriale di Pozzilli è punto di incontro di quattro regioni: Lazio, Campania, Abruzzo e lo stesso Molise, la SP "Atinense" collega Pozzilli ai limitrofi comuni dell'Abruzzo, e del Lazio mentre la realizzazione di un breve tratto di viabilità consentirebbe il collegamento con i limitrofi comuni della Campania comuni che, ovviamente già oggi gravitano tutti sull'agglomerato industriale di Pozzilli mentre con la SS 85 "Venafrana" si raggiungono il basso Molise e l'A14 (Vasto) da una parte mentre dall'altra si raggiungono Roma e Napoli con l'A1 (S.Vittore, Caianello).

È presente nell'agglomerato industriale di Pozzilli un raccordo ferroviario, con innesto nella stazione di Roccaravindola, con annesso parco intermodale.

L'attuale situazione del nucleo industriale di Pozzilli, considerata la possibile riconversione dello stabilimento Unilever (potenziale utente principale del raccordo e dell'intermodale), non permette una corretta valutazione dei futuri scenari, pertanto non sono allo stato sostenibili investimenti sul raccordo e sulla piattaforma intermodale che non siano volti alla manutenzione straordinaria e al puro rinnovo del capitale.

Ciò evidenziato, nella presente relazione vengono descritte le lavorazioni necessarie a garantire l'utilizzazione, seppur parziale, dell'infrastruttura ferroviaria esistente mediante opere di manutenzione straordinaria.

3 IL RACCORDO FERROVIARIO E IL PARCO INTERMODALE

Tra le infrastrutture presenti nell'ASI di Pozzilli vi è il raccordo ferroviario, costituito da un tronco di collegamento alla stazione di Roccaravindola, da un parco di presa e consegna, da una dorsale principale dal quale dipartono i raccordi al servizio delle industrie e da un parco intermodale.

Come evidenziato nella corrispondenza intercorsa tra il Consorzio per lo Sviluppo Industriale Isernia – Venafro e la Regione Molise, non possedendo la Regione una rete strutturata a servizio della logistica delle merci, l'unica piattaforma attiva esistente in Molise per il traffico strada – rotaia è il terminal intermodale a servizio dell'agglomerato industriale di Pozzilli.

Detto terminal è parte di un raccordo ferroviario allacciato alla stazione di Roccaravindola: nel 2004, grazie agli sforzi economici di RFI SpA e della Regione Molise, la piattaforma è stata arricchita della elettrificazione della linea ferroviaria tra Venafro e Roccaravindola, consentendo l'arrivo di locomotori elettrici con prestazioni fino a 1.200 tons di traino; la stessa tratta, grazie alla pressione da parte del Consorzio Industriale Isernia – Venafro, è stata arricchita, nell'anno 2013, dall'installazione del "Sistema Controllo Marcia Treno" collegamento di sicurezza indispensabile per il mantenimento del traffico merci su detta tratta.

Sulla base della situazione infrastrutturale del Molise, descritta nel capitolo precedente, risultano innegabili i vantaggi che si avrebbero con il completamento del parco intermodale non solo per l'hinterland dell'area industriale ma, di fatto, dell'intera economia molisana, poiché la proposta progettuale va incontro alle necessità di tutte le imprese molisane che intendano servirsi dell'intermodalità strada - rotaia.

L'ultimazione del Parco Intermodale esistente consentirebbe alle aziende molisane di utilizzare il sistema camion-treno senza dover trasbordare le merci, infatti i containers o le casse mobili passano dal treno al camion o viceversa con un solo movimento della gru producendo notevoli risparmi dei tempi e dei costi di trasporto e, quindi, una maggiore competitività delle imprese molisane sui mercati nazionali ed internazionali. L'intermodalità su containers-cisterna diventa, poi, indispensabile per il trasporto strada-rotaia della merce alla rinfusa non trasbordabile. Basti pensare al cemento, al latte, al mais, al polietilene e ai prodotti chimici, tanto per fare degli esempi.

4 STATO DI FATTO

Lo stato di fatto del raccordo ferroviario a servizio dell'agglomerato industriale di Pozzilli vede la presenza di un parco di presa e consegna allacciato alla stazione di Roccaravindola, di una dorsale principale parallela alla tratta ferroviaria Venafro - Isernia, e di un parco intermodale strada - rotaia in località Camerelle, oltre a vari raccordi particolari.

Il raccordo ferroviario in sintesi si compone:

PARCO PRESA E CONSEGNA – fascio 1 composto da 5 binari

Lunghezza: 1392 m - Deviatoi: n. 8

ASTA PRINCIPALE

Lunghezza: 3710 m - Deviatoi: n. 18

ASTA SECONDARIA

Lunghezza: 1458 m - Deviatoi: n. 1

FASCIO 2 (in prossimità intermodale) 2 binari paralleli all'asta principale

Lunghezza: 596 m - Deviatoi: n. – (sono ricompresi nell'asta principale)

FASCIO 3 (in prossimità hangar) 1 binario parallelo all'asta principale

Lunghezza: 114 m - Deviatoi: n. –(sono ricompresi nell'asta principale)

FASCIO 4 - INTERMODALE

Lunghezza: 1673 m Deviatoi: n. 4 + n.1 doppio scambio inglese

Il Parco Intermodale strada-rotaia, dislocato su 6 binari per complessivi 1.670 metri lineari e con circa 8.000 mq. di piazzale, è completo per quanto attiene le opere ferroviarie, ma non utilizzato, in quanto mancano le opere complementari affinché possano essere realizzati i servizi logistici a cui il Parco è dedicato.

5 OPERE DA REALIZZARE

I lavori all'armamento ferroviario -previsti nel presente intervento- consistono essenzialmente nella esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria al binario ed agli scambi e sono da ritenersi quelli minimi ed indispensabili:

- I binari dell'asta principale e dei tratti del Parco di Presa e consegna saranno oggetto di operazioni di ricalzatura, livellamento e regolazione con apposite macchine operatrici, anche con apporto di nuovo pietrisco ove necessario; saranno sostituite le traverse in CAP non più idonee ed efficienti.
- I deviatori dell'asta principale, del parco di presa e consegna e quelli del Piazzale Intermodale saranno oggetto di interventi cd di "rigenerazione a se stante" con sostituzione di tutto il legname a corredo (traverse e traversoni, organi di attacco) e fornitura di pietrisco ove necessario; saranno effettuate tutte le regolazioni e quanto altro necessario per il loro funzionamento.
- Gli stradelli latitanti il binario saranno oggetto di interventi di pulizia da arbusti e simili, regolarizzati nel piano di camminamento e resi idonei all'uso

Le lavorazioni previste in progetto sono conformi al documento di cui alle *Disposizioni, istruzioni e clausole contrattuali per la costruzione e l'esercizio di raccordi con stabilimenti commerciali industriali ed assimilati (DICC)* Edizione di giugno 2020 redatto da RFI limitatamente all'Art. 21 "manutenzione e rinnovamento del raccordo. Oneri relativi

6 RIGENERAZIONE DEVIATOIO

Con tale definizione si intende la sostituzione totale dei traversoni, del pietrisco e degli appoggi ordinari; saranno riutilizzate le parti metalliche del deviatoio, ad eccezione di singoli elementi usurati, per i quali se ne è prevista la sostituzione. Nelle singole voci del computo metrico sono indicati gli eventuali elementi da sostituire. Nel dettaglio l'intervento prevede:

- smontaggio del deviatoio con recupero per il riutilizzo di tutte le parti non usurate;
- spianatura del pietrisco esistente;
- ricostruzione del deviatoio con sostituzione totale dei traversoni, nuovi in legno di rovere del quinto gruppo e di eventuali parti meccaniche usurate;
- sostituzione degli appoggi ordinari da diretti ad indiretti, con l'impiego di piastre usate, caviglie, piastrene, chiavarde e rondelle nuove;
- sostituzione delle giunzioni con saldature alluminotermiche di tipo PRA;
- formazione della massiciata mediante posa di pietrisco calcareo di seconda categoria per eventuale ricarica;
- livellamento, allineamento con ricalzatura di tutti gli appoggi;
- opere di finitura (tinteggiatura cassa di manovra, della punta degli aghi, code delle controrotaie e della traversa limite, ripristino della numerazione del deviatoio);
- ripristino dei sentieri pedonali di sicurezza D.lgs 191/71.

7 REVISIONE GENERALE DELL'ARMAMENTO

Con tale definizione si intendono interventi di manutenzione volti al mantenimento in efficienza dei binari e dei deviatori. Sono interventi che principalmente tendono a sanare difetti localizzati o a prevenirne la formazione con lo scopo di allungare la vita utile del dispositivo senza ricorrere al rinnovamento o a sostituzioni totali. Nel contesto di tale intervento in linea generale sono previsti interventi di regolarizzazione della sovrastruttura ferroviaria, verifica e correzione dei parametri geometrici e correzione delle quote caratteristiche di binari e deviatori. Sono previste altresì parziali sostituzioni (compensate a parte) di parti della sovrastruttura come ad esempio traverse/traversoni, tratti di rotaie e parti di deviatori. Nello specifico l'intervento comprende: Nel dettaglio l'intervento comprende:

- Lo stringimento accurato di tutti gli organi di attacco esistenti, previa lubrificazione anticipata, con eventuale sostituzione/aggiunta di quelli che risultassero deteriorati o mancanti, e la sostituzione /aggiunta o sistemazione delle sotto-piastre.
- Lo stringimento accurato delle chiavarde di serraggio nelle traverse accoppiate di giunzione previa lubrificazione anticipata di almeno un giorno.
- La regolarizzazione della posa delle traverse che si trovano in fuori squadra o a interasse irregolare;
- Il ricambio e rilavorazione di traverse e legnami ammalorati per la correzione dello scartamento. Nei deviatori è compresa la sostituzione fino al 30% del totale dei traversoni il restante è da compensarsi a parte.
- La regolarizzazione dello scartamento, nei binari sia in retta che in curva;
- La "Controllo e correzione delle grandezze caratteristiche (scartamento e quote di protezione) degli apparecchi del binario (deviatori);
- La regolarizzazione planimetrica del binario, anche sistematica, con l'occorrente spostamento trasversale del binario stesso fino a centimetri cinque, sia in retta che in curva;
- La sistemazione del livello longitudinale e trasversale del binario, anche sistematica, in retta o in curva, alzando all'occorrenza, il piano del ferro fino a centimetri tre, riferiti alla quota preesistente, anche limitatamente ad una sola fuga di rotaia;
- Il controllo dei valori delle caratteristiche geometriche del binario (a binario carico) con appositi apparecchi registratori in grado di rilasciare grafici documentali delle caratteristiche stesse.
- La rinalzata di tutti gli appoggi (traverse e legnami), da eseguirsi con mezzi meccanici pesanti agenti a vibro- compressione e muniti di dispositivi autolivellanti e auto allineanti; .
- La riguarnitura e profilatura della massicciata del binario, secondo la sagoma prescritta;
- Il compenso per la revisione dei deviatori è determinato, parificandolo al binario corrente nelle seguenti misure:
 - La lunghezza degli scambi semplici e delle intersezioni a 5 volte la loro lunghezza effettiva;
 - La lunghezza degli scambi inglesi semplici e doppi a 7 volte la loro lunghezza effettiva.

8 FORMAZIONE DI GIUNZIONI AFFACCIAE

Le giunzioni previste nei tratti di binario da rinnovare sono necessarie per la realizzazione o predisposizione delle campate polmone per l'assorbimento delle dilatazioni termiche dei binari formati in lunga rotaia saldata (LRS) oppure nelle curve di raggio inferiore a 300 m per impossibilità di formazione del binario in lunga barra saldata.

9 MASSICCIATA FERROVIARIA

Il progetto prevede il pieno recupero della massicciata esistente mediante spianatura della stessa e l'eventuale ricarico, solo se necessario, con pietrisco calcareo di 2° categoria derivante dalla frantumazione di pietra viva estratta da strati di roccia idonea (rocce ignee - metamorfiche con coefficiente Los Angeles da 16 a 22), costituito da elementi compatti, bene assortiti, puntiformi, a spigoli vivi, delle dimensioni da 30 a 60 mm, scevro di polvere, terra vegetale o altro materiale estraneo, steso sulla piattaforma a formazione della massicciata ferroviaria (ballast).

10 SENTIERO DI SICUREZZA:

Limitatamente ai tratti di binario in posa tradizionale sarà posto parallelamente al binario ad una distanza dell'asse non inferiore a m 1.65 dal bordo interno della più vicina rotaia, come prescritto dalla legge 191/74 e DPR 469/79, della larghezza minima pari a cm 50 e spessore non inferiore a cm 10 - 15, costituito da pietrischetto o detrito di cava delle dimensioni da 1 a 25 mm. Nelle tratte di binario con posa a raso sarà invece individuato con idonea striscia segnaletica.

11 LIVELLAMENTO E RINCALZATURA DI BINARIO E DEVIATOI – OPERE DI COMPLETAMENTO

Dopo aver eseguito gli interventi innovamento, sostituzione, rigenerazione e revisione per completare le opere come previsto in progetto dovranno essere realizzate le seguenti attività:

- a. Verifica geometrica della posizione plano-altimetrico di binario e deviatoi a seguito dei vari rispetto alla posizione di progetto, per apportare gli eventuali spostamenti di correzione in fase di livellamento e rinalzata;
- b. Esecuzione del livellamento e rinalzata degli scambi e dei tratti di binario, impiegando macchinario rinalzatore pesante agente a vibrocompressione, munito di gruppi rinalzatori spostabili trasversalmente e muniti inoltre del dispositivo automatico di allineamento.
- c. Regolarizzazione della sezione della massicciata ferroviaria mediante la profilatura della stessa da eseguirsi con specifica macchina profilatrice-spazzolatrice;
- d. Ripristino dei camminamenti – sentieri di sicurezza come previsto dal D.lgs 191/71, realizzati con pietrischetto o detriti di cava con pezzatura da 1 a 25 mm, avente larghezza minima non

inferiore a 50 cm e spessore non inferiore a 10 cm, opportunamente livellato e costipato posto alla distanza minima dalla rotaia di 1.65 (bordo interno rotaia-asse sentiero).

12 SMALTIMENTO

Nell'ambito degli interventi, si prevede l'eccedenza dei seguenti materiali di cui occorre provvedere allo smaltimento:

- Materiale ferroso costruito da spezzoni di rotaie, parti di deviatoio e materiale minuto (piastre, caviglie, rosette, chiavarde, ganasce ecc.) da smaltire tramite trasporto in fonderia a carico dell'impresa esecutrice dei lavori: gli oneri sono compresi e compensati nelle voci di elencoprezzi ;
- Materiale proveniente dalla demolizione della pavimentazione stradale sia con procedura di fresatura che con quella di taglio e asportazione in croste. Gli oneri per il carico, scarico, trasporto, indennità di discarica e tributi sono compresi e compensati nelle relative voce di elenco prezzi;
- Materiale terroso misto a parti di pietrisco ferroviario proveniente dalla vagliatura della massicciata e dallo scavo per il rinnovamento di binari e deviatoi, da smaltire in discariche autorizzate. Gli oneri per il carico, scarico, trasporto, indennità di discarica e tributi sono compresi e compensati nelle relative voce di elenco prezzi;
- Traverse in legno impregnate, sostituite in fase di rinnovo e risanamento di binari e deviatoi nonché dalla demolizione dai tratti di binario dismessi, da smaltire in discariche autorizzate in qualità di rifiuto speciale. Gli oneri per il carico, scarico, trasporto, indennità di discarica e tributi trovano compensazione nella specifica voce prevista nell'elenco prezzi.

13 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le principali normative a cui si fa riferimento sono:

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice dei contratti pubblici;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale e s.m.i.;
- D.P.R. 06.06.2001, n°380 - Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia e relative norme tecniche di attuazione;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137
- Testo unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro - D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
- DECRETO 4 aprile 2014 . Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto;

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 10 agosto 2012, n. 161 Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo;
- D.M. MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI - DECRETO 19 aprile 2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali. (GU n. 170 del 24-7-2006)
- Norme Uni 11248, Uni EN 13201-2, -3 e -4 per illuminazione strade e piazzali
- •DM 17/01/2018 (NTC 2018)
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018
- Armamento:
- Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 06 011 A del 3.08.2012 "Controllo delle grandezze caratteristiche degli apparecchi del binario".
- • Disposizioni Generali Tecniche ed Amministrative (DGTA) aggiornamento 1963.
- Circolare n. 196/1954 "nuovi armamenti tipo 50 e tipo 60 e loro impiego"
- Specifica tecnica di fornitura RFI TCAR SF AR 03 0005 B traversoni in legno per apparecchi del binario, legnami per ponti e traverse in legno;

Altre norme tecniche RFI compatibili con la tipologia di intervento in esame