

COMMITTENTE



DIREZIONE STAZIONI - INVESTIMENTI STAZIONI AREA CENTRO SUD

PROGETTAZIONE

MANDATARIA



MANDANTI



Direttore Tecnico Ing. L. Silvestri



SOGGETTO TECNICO

INGEGNERIA STAZIONI

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
STAZIONE DI CARINI RI.MED**

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FERMATA

GENERALI

Relazione di prefattibilità ambientale

SCALA
-

PROGETTO	ANNO	SOTTOPROG.	LIVELLO	O.PRN.	DISCIPL.	TIPO ELB.	F. FUNZ.	PROGRESSIV.	REV.
326222		S01	PF	00	GE	RT	00	004	A

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato P.S.	Data	Approvato D.P.	Data	Autorizzato Il Soggetto Tecnico	Data
A	Emissione	Ing. A. Marino	07.02.23	Arch. M. Vespasiano	07.02.23	Ing. L. Silvestri	07.02.23	R. Vangeli	07.02.23

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA

L659

SEDE TECNICA

LOXXXX

NOME DOC.

NUMERAZIONE

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	4
3	DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO.	6
3.1	MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO E FINALITÀ DELLE OPERE.	6
3.2	CRITERI PROGETTUALI ADOTTATI.	6
3.3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.	7
3.4	IMPIANTI	18
3.5	INTERFERENZE.....	20
3.6	TIPOLOGIA DEI MATERIALI.	20
3.7	USO DELLE RISORSE NATURALI.	20
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	20
4.1	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	21
4.2	LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (D.A. N. 6080 DEL 21 MAGGIO 1999).	23
4.3	PIANO PAESISTICO PROVINCIALE (L.R. 6 MARZO 1986, N. 9 E CIRCOLARE D.R.U. DELL'11 APRILE 2002).	23
4.4	PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	24
4.5	PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI.....	24
4.6	RETE NATURA 2000	26
4.7	CORSI D'ACQUA, PARCHI E LE RISERVE NAZIONALI O REGIONALI	26
4.8	AREE BOSCADE.....	26
4.9	AREE DI NOTEVOLE INTERESSE, BENI CULTURALI E VINCOLI ARCHEOLOGICI.	27
4.10	STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE COMUNALE.	30
4.11	SINTESI VINCOLI E TUTELE AMBIENTALI.	31

5	QUADRO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE.....	34
5.1	GEOMORFOLOGIA.....	34
5.2	AMBIENTE IDRICO.....	34
5.3	ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA.....	34
5.4	CONTESTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE.....	36
6	STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI (CANTIERE ED ESERCIZIO).....	37
6.1	ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA.....	37
6.2	AMBIENTE IDRICO.....	38
6.3	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	39
6.4	FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA.....	39
6.5	PAESAGGIO.....	40
6.6	AREE SENSIBILI.....	42
6.7	MATRICE DI IMPATTO.....	42
7	FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI.....	49

1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la sintesi di fattibilità tecnico economica riguardante i lavori per l'intervento di realizzazione della nuova Stazione di Carini Ri.Med (PA).

La nuova stazione servirà il centro per le Biotecnologie e la Ricerca Biomedica (CBRB), un edificio di 25.000 mq che sorgerà a Carini, a pochi chilometri dall'aeroporto di Palermo. Il CBRB consentirà alla Sicilia di assumere una posizione di primo piano nello sviluppo di farmaci, vaccini e dispositivi medici di nuova generazione, attraendo a Palermo i maggiori ricercatori e trattenendo nel nostro Paese i migliori medici e scienziati italiani.

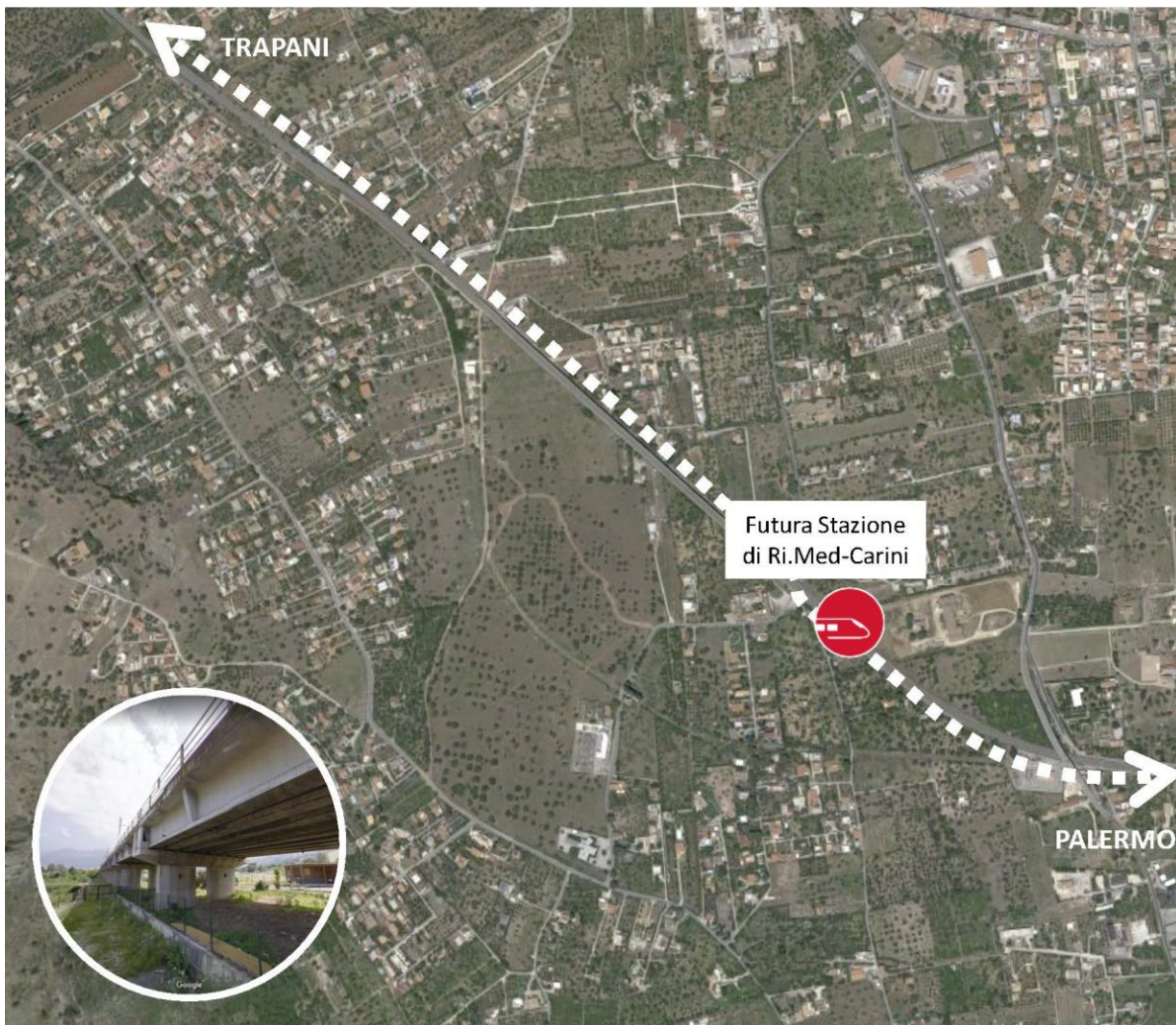


Figura 1 – Planimetria e contesto urbano

Si rimanda alla lettura degli elaborati progettuali per ulteriori approfondimenti.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il sito oggetto di intervento si ubica lungo la linea metropolitana TRAPANI-PALERMO, in agro del comune di Carini in provincia di Palermo. Dal punto di vista cartografico il sito ricade nei fogli n. 549020-594030-594070 della Cartografia Tecnica Regionale scala 1:10000 della Regione Sicilia.

La nuova stazione servirà il centro per le Biotecnologie e la Ricerca Biomedica (CBRB), un edificio di 25.000 mq che sorgerà a Carini, a pochi chilometri dall'aeroporto di Palermo. Il CBRB consentirà alla Sicilia di assumere una posizione di primo piano nello sviluppo di farmaci, vaccini e dispositivi medici di nuova generazione, attraendo a Palermo i maggiori ricercatori e trattenendo nel nostro Paese i migliori medici e scienziati italiani.

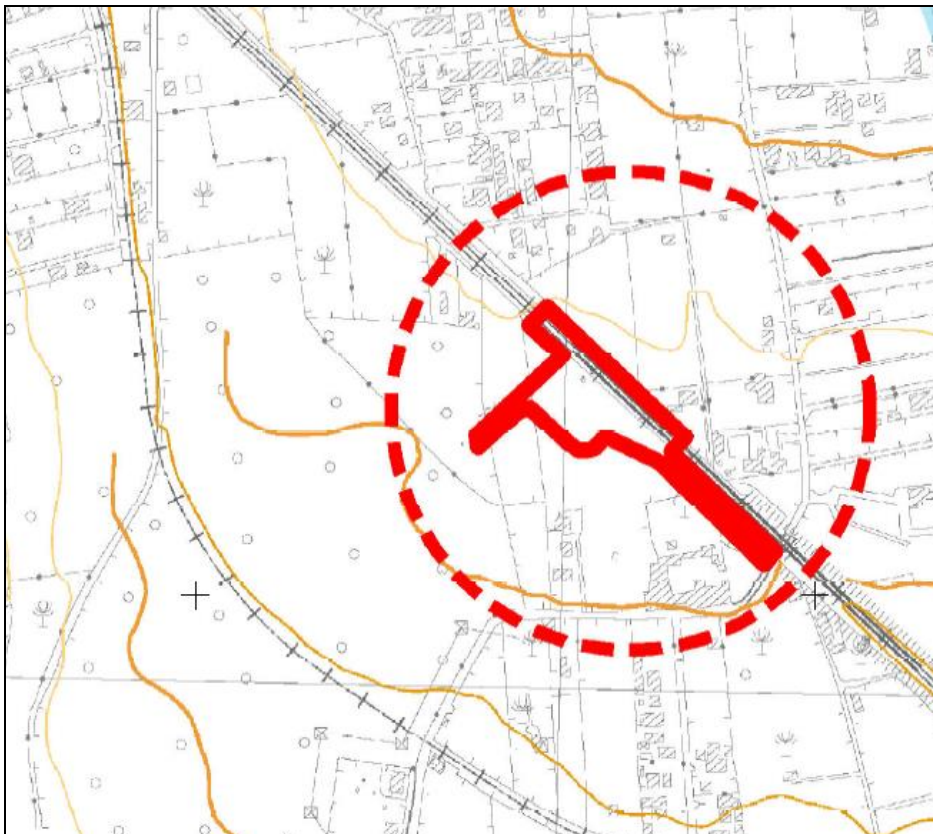


Figura 2 - Area di intervento su CTR.

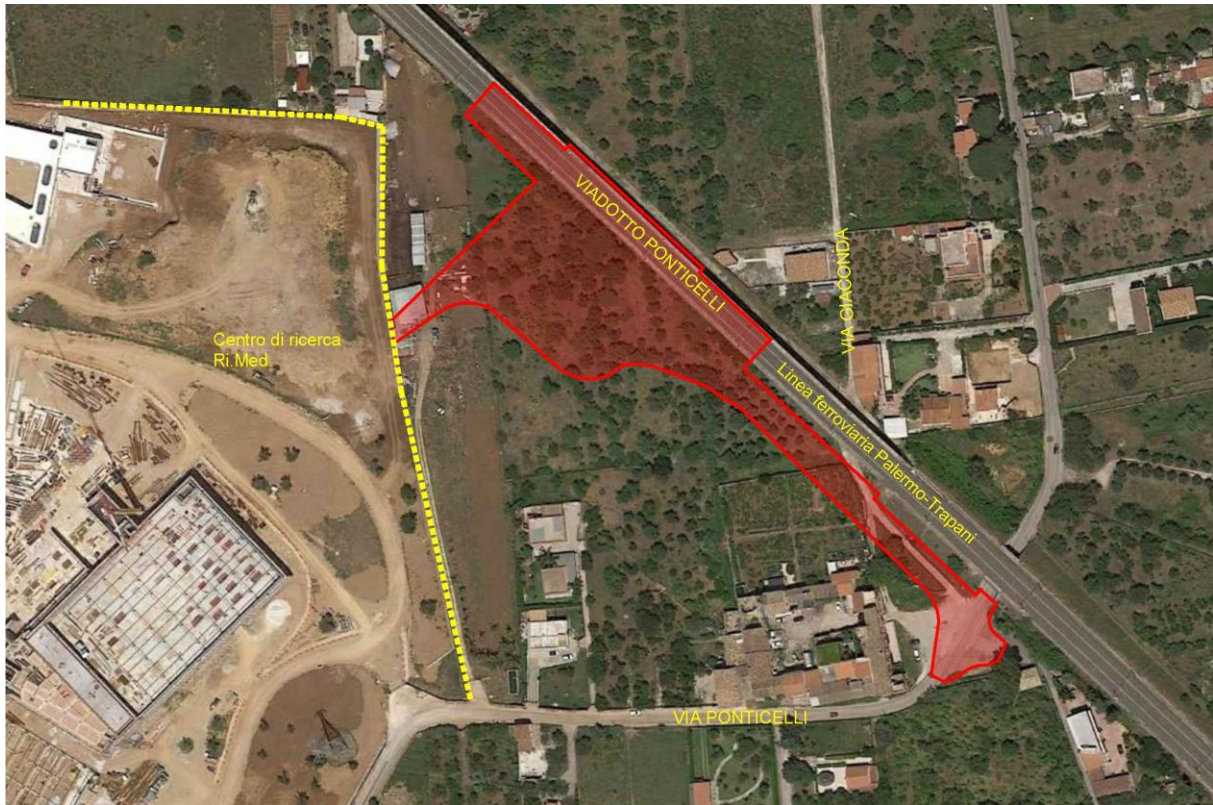


Figura 3 – Foto aerea con individuazione dell'area di progetto

3 DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO.

3.1 MOTIVAZIONE DELL'INTERVENTO E FINALITÀ DELLE OPERE.

La presente relazione ha per oggetto la sintesi di fattibilità tecnico economica riguardante i lavori per l'intervento di realizzazione della nuova Stazione di Carini Ri.Med (PA).

La nuova stazione servirà il centro per le Biotecnologie e la Ricerca Biomedica (CBRB), un edificio di 25.000 mq che sorgerà a Carini, a pochi chilometri dall'aeroporto di Palermo. Il CBRB consentirà alla Sicilia di assumere una posizione di primo piano nello sviluppo di farmaci, vaccini e dispositivi medici di nuova generazione, attraendo a Palermo i maggiori ricercatori e trattenendo nel nostro Paese i migliori medici e scienziati italiani.

3.2 CRITERI PROGETTUALI ADOTTATI.

Nello studio delle possibili soluzioni progettuali, si è cercato di tener conto dei seguenti criteri di progettazione:

- **impatto paesaggistico-ambientale:** le opere devono essere tali da minimizzare, sia in fase di cantiere che di esercizio, l'impatto paesaggistico sull'area;
- **regimazione idraulica:** le opere idrauliche devono essere tali da consentire non solo la regimazione della portata liquida, ma anche una idonea gestione del carico di solidi sospesi generato dalla erosione dei versanti a monte;
- **fattibilità tecnico-economica:** la soluzione da individuare deve essere tale da risultare fattibile in relazione agli aspetti tecnici (ad esempio accessibilità ai mezzi d'opera, sicurezza per gli operatori durante le fasi di cantiere, stabilità dei fabbricati limitrofi durante le fasi di cantiere, ...) ed alle disponibilità economiche e finanziarie presenti;
- **tempi di esecuzione:** la soluzione da individuare deve essere tale da potersi realizzare nel minor tempo possibile.

3.3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.

La nuova Fermata di Carini Ri.Med. verrà realizzata su un tratto del Viadotto Ponticelli sulla linea ferrovia Palermo - Trapani tra le Stazioni Piraineto e Carini.

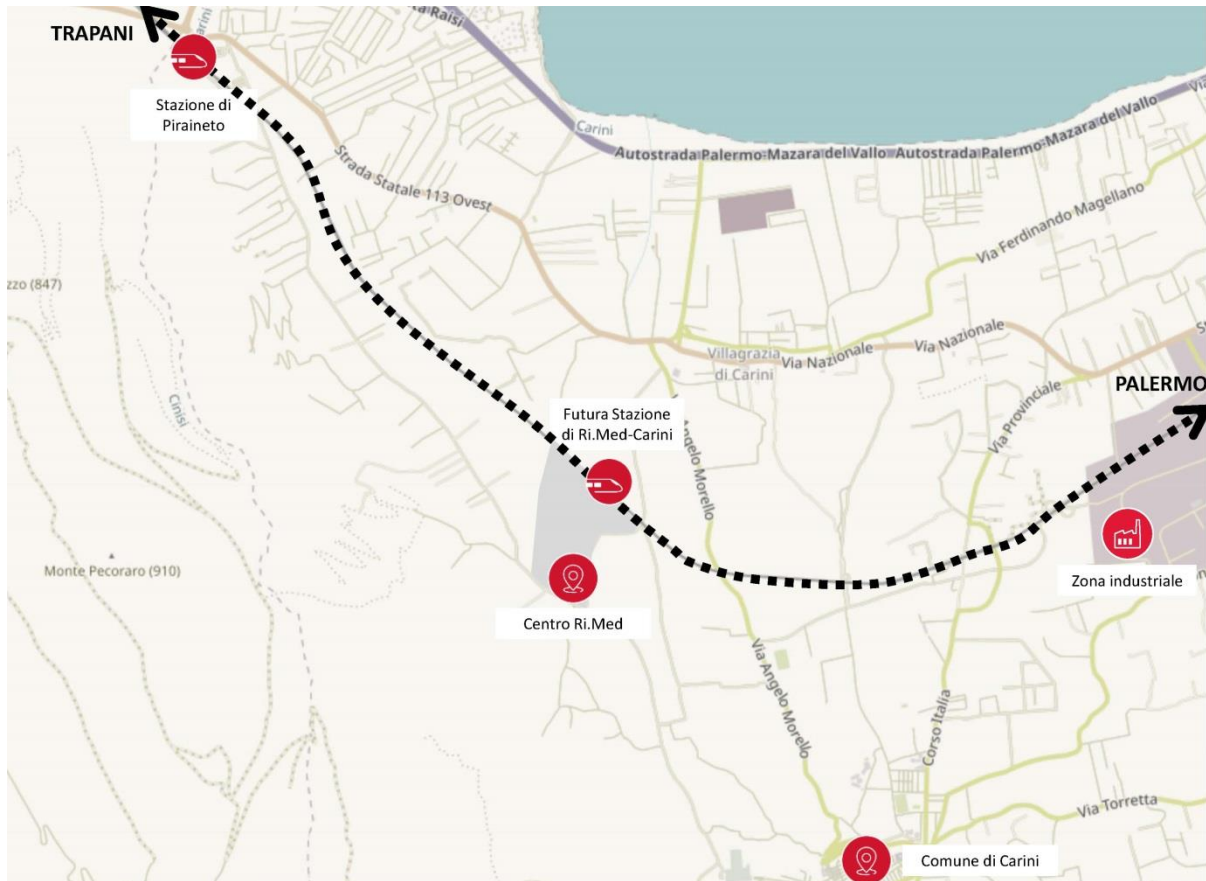


Figura 4 - Ubicazione nuova Stazione Carini Ri.Med

La nuova fermata essendo realizzata su Viadotto esistente dovrà, necessariamente, essere riconnessa al piano di accesso posto alla base dei piloni di sostegno del ponte ferroviario e quindi alla viabilità circostante, in modo particolare alla Via Ponticelli che sarà la viabilità primaria di accesso, secondariamente si potrà accedere anche da Via Giaconda.

Quindi il progetto della nuova Fermata di Carini Ri.Med. può essere suddiviso in due parti, ovvero una parte del progetto riguardante l'accesso alla stazione con la sistemazione esterna e una parte costituente il fabbricato di stazione con i marciapiedi di accesso ai binari.

3.3.1 LA SISTEMAZIONE ESTERNA DELLA FERMATA CARINI RI.MED.

La sistemazione esterna avrà la funzione di raccordo fra la nuova Stazione e la viabilità di accesso esistente. Tutta la sistemazione esterna è stata dimensionata tenendo conto delle risultanze dello studio trasportistico basato su una frequentazione di circa 210.000 – 223.000 utenti annui e con 800 - 900 utenti al giorno della nuova stazione.

Quindi i dati di input dei servizi di scambio intermodale considerati nel progetto della sistemazione esterna sono:

- Parcheggio lunga sosta: 27 stalli + 1 stallo PRM
- Sosta breve: 3 stalli
- Kiss & ride: 3 stalli
- Moto / Scooter: 5-10 stalli
- Taxi: 1 stallo
- Bus: 1 stallo

Considerato che tutto il traffico carrabile e pedonale sarà proveniente, quasi esclusivamente, da Via Ponticelli è stata progettata una viabilità di raccordo costituita da un asse stradale di collegamento fra Via Ponticelli e l'area antistante la nuova Stazione.

L'innesto su Via Ponticelli sarà costituito da una rotatoria per lo snodo in sicurezza dei flussi di traffico veicolare, mentre per consentire l'agevole scorrimento dei veicoli nello spazio antistante la fermata è stato progettato un percorso ad anello che consente l'entrata e l'uscita dei mezzi sullo stesso asse viario.

Il percorso viario è integrato da un percorso laterale pedonale in modo da garantire l'accesso ai veicoli e ai pedoni. Inoltre, come richiesto, lo spazio antistante la stazione verrà collegato con un percorso pedonale con il nuovo Centro di ricerca Ri.Med.

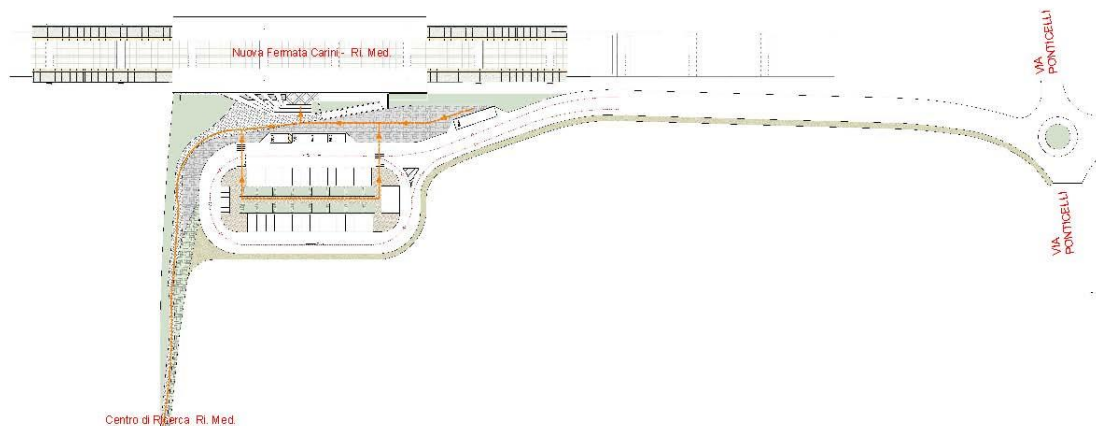


Figura 5 – Viabilità di collegamento

L'area antistante il fabbricato di stazione è caratterizzata da percorso ad anello per l'entrata e uscita dei flussi di traffico veicolare e pedonale.

Lo spazio interno all'anello viario sarà utilizzato per l'ubicazione dei parcheggi a lunga sosta, per la sosta breve e per moto – scooter, mentre la collocazione degli spazi di sosta delle fasce deboli avverrà sul marciapiede di accesso alla stazione.

I flussi di traffico veicolare e quelli pedonali sono stati progettati in modo tale da limitare le interferenze, quindi si avranno solo due punti di attraversamento dai parcheggi a lunga sosta verso il marciapiede di stazione, ovviamente le intersezioni fra le due tipologie di traffico saranno segnalate e regolamentate da idonea segnaletica verticale e orizzontale.

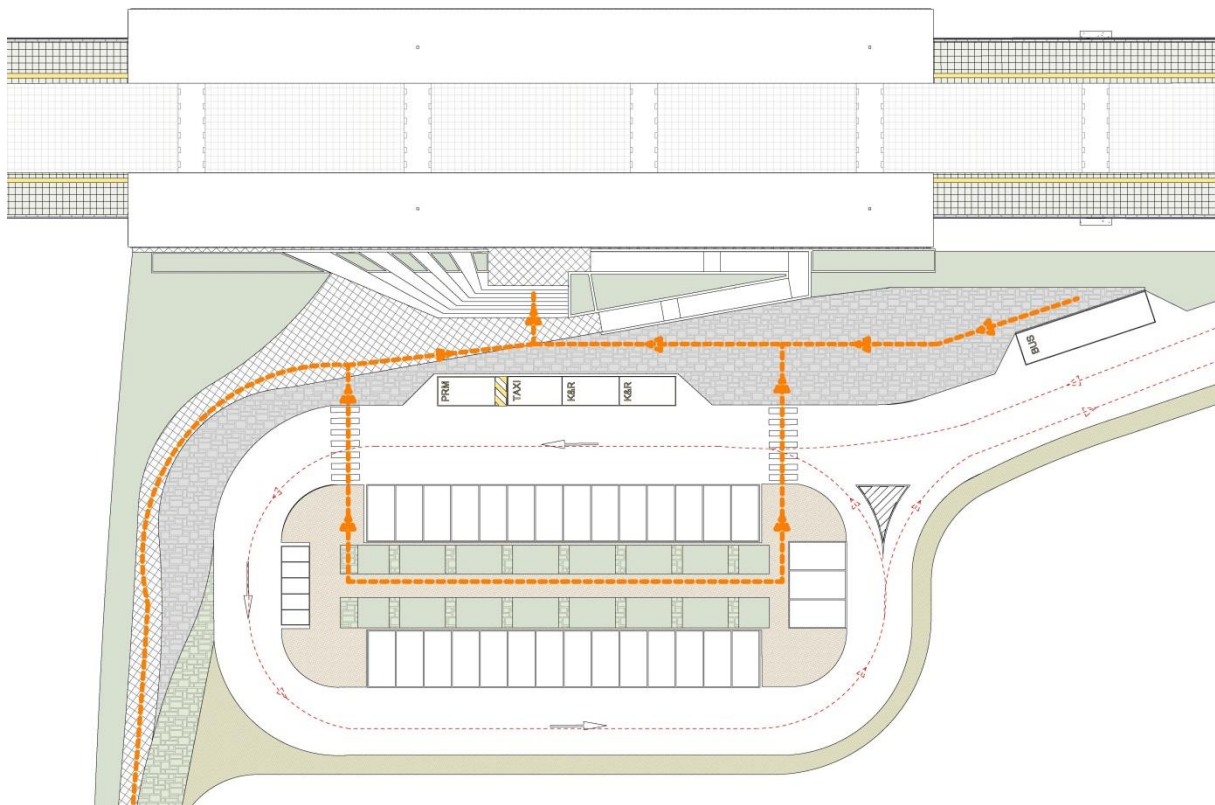


Figura 6 – Sistemazione area antistante la nuove fermata

Per quanto riguarda le pavimentazioni che saranno utilizzate per la sistemazione esterna avremo che i percorsi carrabili saranno costituiti da un cassonetto stradale con finitura superficiale composta da bynder e tappetino bituminoso mentre i percorsi pedonali saranno costituite da pacchetti permeabili di tipo calcestri con finiture superficiali di colore chiaro. Le aree a verde saranno sistemate con terreno vegetale, inerbimento e messa a dimora di piante autoctone.

3.3.2 LA NUOVA FERMATA DI CARINI Ri.Med.

La nuova fermata di Carini Ri.Med è stata concepita come un manufatto architettonico e strutturale costruito intorno al Viadotto Ponticelli che si adatta e rispetta l'attuale struttura esistente.

La nuova stazione si sviluppa su due livelli un piano terra che si raccorda con il piazzale antistante e un primo piano ubicato alla quota del piano del ferro.

Rispetto alla sistemazione esterna il piano terra è situato su un basamento rialzato di circa 1.20ml dal piazzale della stazione. Il collegamento fra piazzale e piano terra della stazione avviene mediante gradini e una rampa di acceso integrata al verde per gli utenti con ridotte capacità motorie.

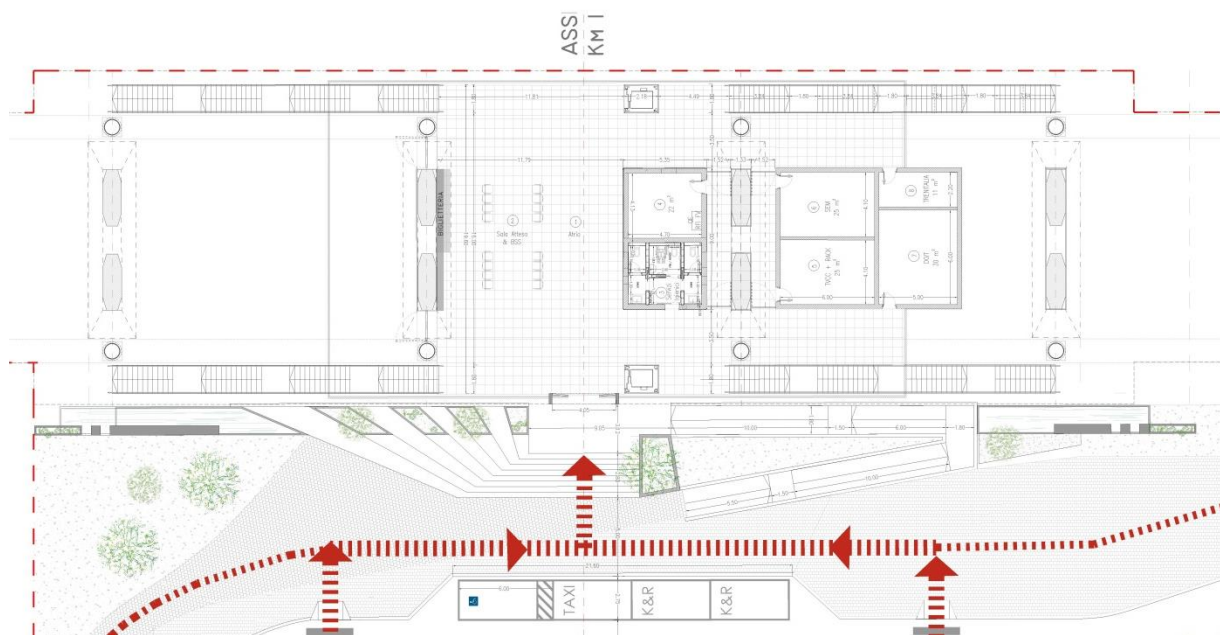


Figura 7 – Pianta piano terra e accesso dal piazzale antistante

Il piano terra è inserito in due campate dell'attuale viadotto al km. 23+590. L'interasse fra i pilastri del viadotto e di 20ml, nella prima campata, un open space pubblico, sono collocati l'atrio con annessa sala d'attesa, i servizi igienici e un primo locale tecnico dove saranno ubicati i quadri elettrici. Nella seconda campata verrà realizzato un locale tecnico di circa 90mq e suddiviso in quattro ambienti con accessi indipendenti destinazioni di apparati tecnologici per Trenitalia, Doit, Tvcc+Rack e Sem.

La delimitazione del piano terra e quindi delle due campate avverrà con recinzione metallica di altezza pari a 2.50ml. Le pile delle due campate interessate saranno rivestite con lastre di gres porcellanato e colorazioni RAL conforme al disciplinare tecnico RFI. Anche la

pavimentazione del piano terra sarà con mattonelle di gres porcellanato ci colore RAL come previsto nel Disciplinare tecnico RFI.

Il rivestimento del sistema di travi reticolari, verrà realizzato con lastre in cemento alleggerito fibro-rinforzato, coerente con l'idea di utilizzare materiali naturali e proseguendo con le texture esistenti, evitando shock visivi.

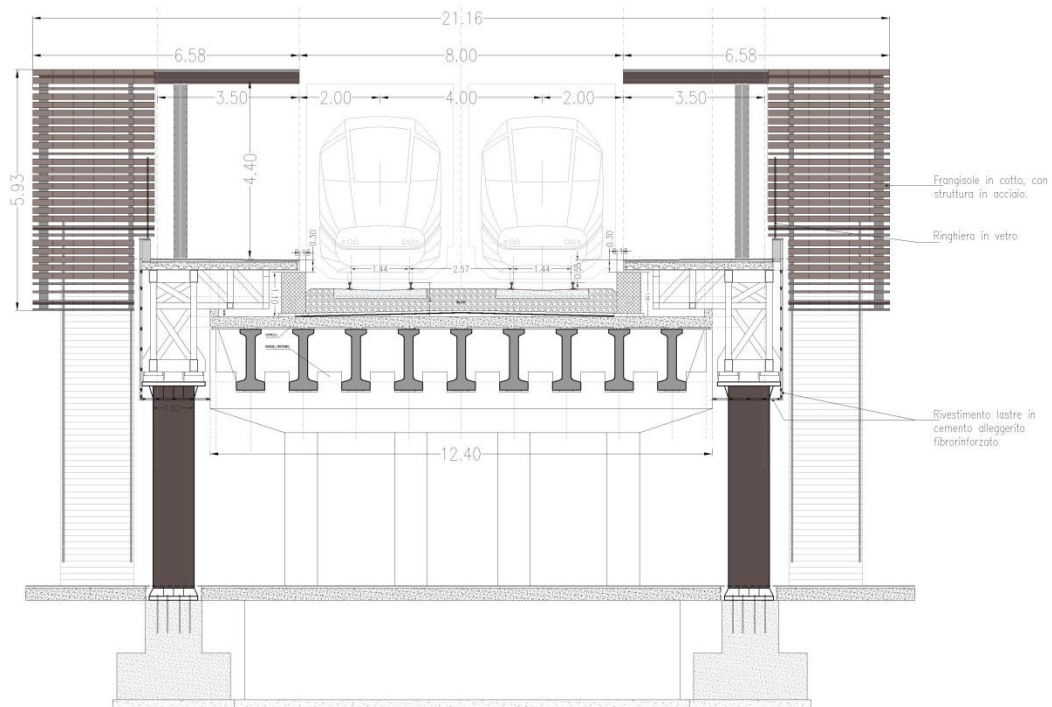


Figura 8 – Sezione tipologica della nuova fermata

Dal piano terra al piano primo si potrà accedere attraverso n.2 ascensori e n.4 rampe di scale.

Al piano banchina saranno collocati due marciapiedi di stazione lunghi 150 ml e con larghezza minima di 3.50ml.. Nella parte centrale protetta verrà realizzata una pensilina metallica con lunghezza di 70ml.

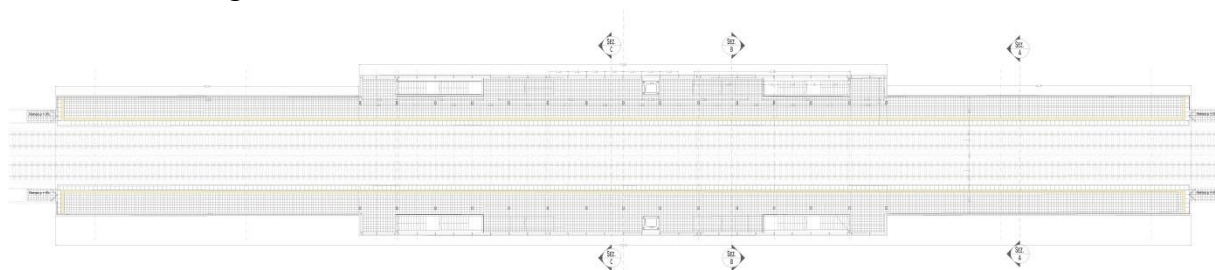


Figura 9 – Pianta piano banchina

I marciapiedi di stazione saranno posti a quota +55cm sopra il Piano Ferro. Essi poggeranno su una struttura metallica separata dalle strutture del viadotto in modo da scaricare le sollecitazioni indipendentemente dalle strutture esistenti.

Le pensiline metalliche del piano banchine avranno funzione di rendere protetta l'attesa dei treni da parte degli utenti.

Queste ultime saranno rivestite con una pelle di frangisole in terracotta sostenuta da una struttura di acciaio. La scelta di questo materiale naturale è sempre quella di continuare con l'idea de fare un intervento rispettoso con l'ambiente.

Internamente, la pensilina, sarà rivestita in lamiera zincata liscia piana. Il colore della struttura metallica a vista è pensato in marrone vicina al RAL 7013, abbinabile al cotto dei frangisoli e alla struttura in cemento.

Mentre la superficie superiore della copertina sarà verniciata con colori chiari, in accordo con gli standard CAM (Pavimentazione esterne permeabile e/o drenante con SRI maggiore o uguale ≥ 29 . Copertura SRI ≥ 76).

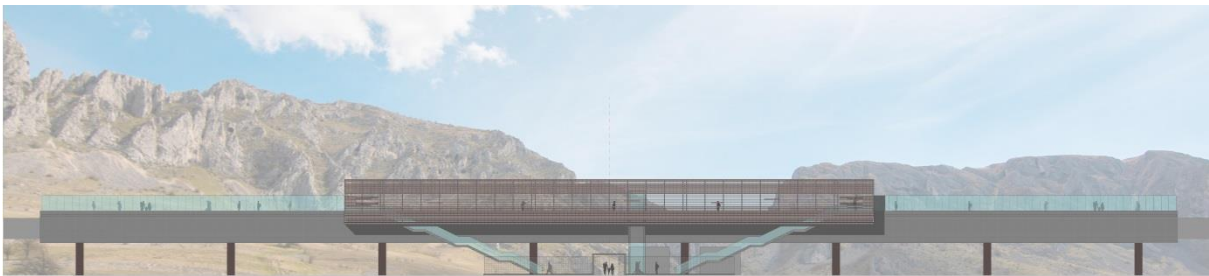


Figura 10 – Prospetto nuova stazione Carini Ri.Med.

In definitiva il progetto della nuova stazione di Carini Ri.Med. è caratterizzato da linee semplici e dall'aspetto leggero, che si appoggia sulla struttura esistente quasi senza toccarla.

3.3.3 ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DELLA TRAZIONE ELETTRICA ESISTENTE

La nuova fermata ferroviaria di Carini si svilupperà lateralmente al viadotto Carini a margine dei due binari di piena linea pari e dispari della tratta Carini - Piraineto tra il Km 23+514 e Km 23+664 interferendo con la palificata TE tra il Km 23+415 e il Km 23+714.

Di conseguenza sarà necessario sostituire la palificata TE interferente con la costruenda nuova fermata tra i sostegni esistenti tra il n. 43 e il n. 52 con nuovi dodici pali di cui quattro paline tipo LSU16P (due sul pari e due sul dispari) da installare sulle nuove pensiline, quattro pali tipo LSU16B (due sul pari e due sul dispari) sui nuovi marciapiedi e quattro pali LSU14A (due sul pari e due sul dispari) per il raccordo tra la nuova palifica e quella esistente. In particolare i pali da installare sulle pensiline, saranno ancorate al pilastro in acciaio della pensilina, tramite adeguato collegamento bullonato e flangiato, da approfondire nella successiva fase progettuale. Mentre i pali TE che sono presenti sul marciapiedi, si collegano alla sottostante struttura reticolare. Nello specifico, adeguato collegamento ai profili della reticolare, tramite piastre, bullonature e flangiature.

I lavori di adeguamento dell'impianto TE verranno eseguiti in più fasi in regime di interruzione dell'esercizio ferroviari con disalimentazione e messa a terra delle linee di contatto nel periodo notturno con le modalità previste dal gestore dell'infrastruttura ferroviaria.

In particolare la prima fase consiste essenzialmente nella:

- realizzazione delle strutture portanti metalliche della nuova fermata con gli aggrappamenti delle flangie di attacco dei nuovi sostegni TE tipo LSU16b n. 45-46-51-52 e delle paline tipo LSU16P 47-48-49-50;
- realizzazione sull'impalcato del viadotto degli aggrappamenti per le flangie di attacco dei nuovi sostegni TE tipo LSU 14A n. 43-44-51/1-52/2;
- posa in opera dei nuovi sostegni TE 43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-51/1-52/2 con collegamenti provvisori dei stessi all'esistente circuito di terra di protezione e di ritorno TE, passaggio linea di contatto dall'esistente alla nuova palificata TE;
- demolizione dei sostegni TE esistenti n. 43-44-45-46-47-48-49-50-51-52 interferenti con la realizzazione delle strutture della nuova fermata di Carini.

La seconda fase consiste essenzialmente:

- nel completamento della esecuzione delle strutture metalliche della nuova fermata di Carini;
- nella realizzazione della continuità elettrica alle correnti di corto circuito TE delle nuove strutture metalliche;
- al collegamento delle masse metalliche delle nuove strutture al circuito di ritorno TE come indicato nella norma CEI EN 50122-1 e RFI DTC ST E SP IFS TE 101 A;

- prove e verifica per la messa in esercizio definitivo del nuovo impianto TE.

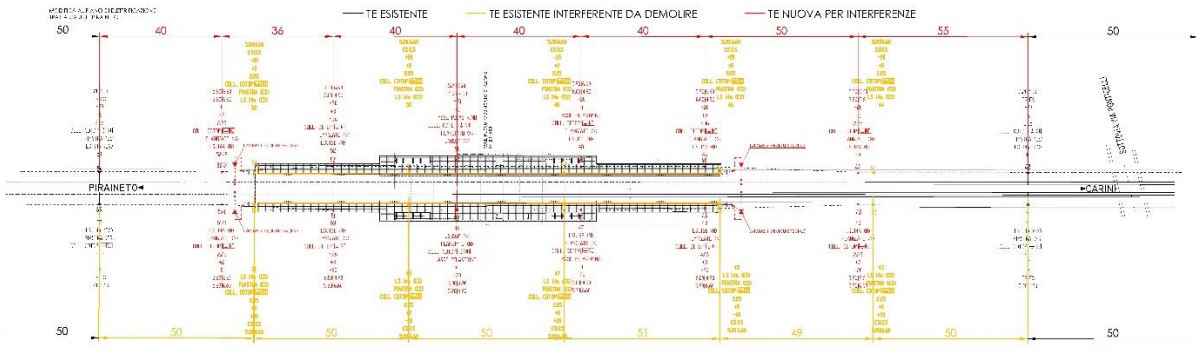


Figura 11 – Stralcio modifica al piano di elettrificazione

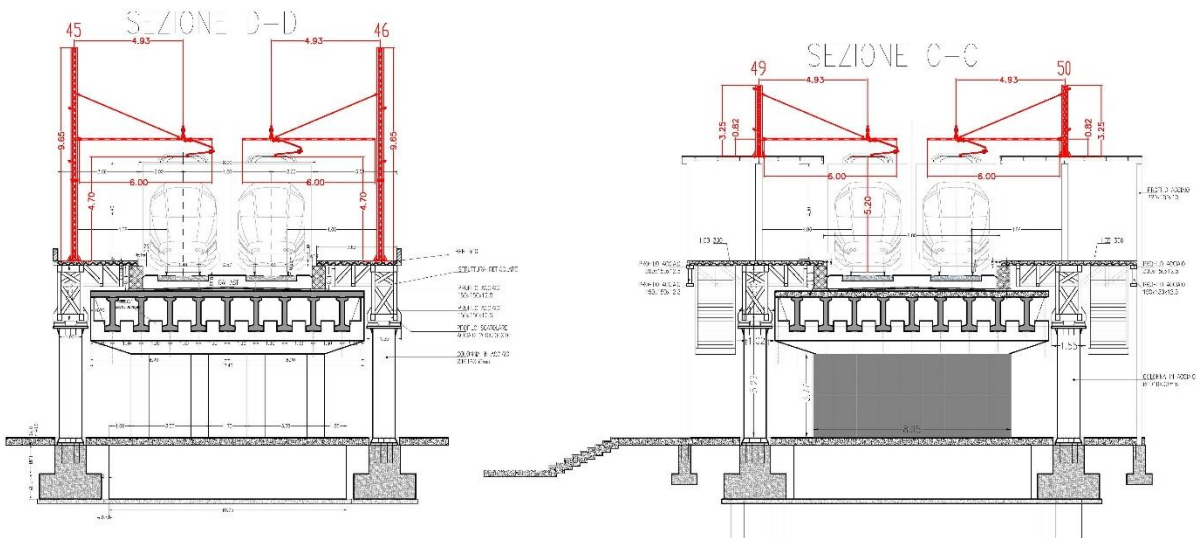


Figura 12 - Tipologico palo TE

3.3.4 STRUTTURE

L'interventi strutturali previsti nel progetto sono costituiti dalle strutture di sostegno delle nuove banchine. Per ulteriori dettagli vedi elaborati grafici allegati al presente progetto di fattibilità. Le nuove strutture di sostegno dei marciapiedi, sono costituite da strutture reticolari, appoggiate su colonne in acciaio fondate opportunamente nel terreno, con realizzazione di plinti e pali Ø600mm L=15m. Non avendo a disposizione i parametri geologici-meccanici del sito, il sistema di fondazione si ipotizza sulla base di altri interventi similari, e sulle caratteristiche geologiche di aree in vicinanza. Si presume un unità stratigrafico-strutturale costituita da calcareniti, con livelli variamente alternati di differenza struttura (stratificata, fratturata, frantumata). Quindi si rendono necessari pali, con lunghezza tale da superare il livello geologico fratturato.

Le nuove strutture in progetto, fiancheggiano i due lati della ferrovia, senza interessare la struttura esistente del ponte. Le colonne in acciaio sono realizzate con profili Ø1067X50mm ed altezza variabile tra 4-6m. La struttura reticolare è costituita da profili scatolari, la luce della reticolare è di 20m, questa appoggia sulle colonne tramite appoggi speciali resistenti anche a trazione. Nel tratto centrale dove verrà realizzata anche la pensilina, la struttura reticolare è costituita da una sezione a T, mentre nei tratti finali ed iniziali dell'intervento, la struttura di sostegno dei marciapiedi è costituita da una sezione ad L. Il solaio del marciapiede è realizzato tramite lamiera grecata e soletta, che poggiano su travi HEB200 poste sulla struttura reticolare. Le travi HEB200 hanno funzione di chiusura della trave reticolare, tramite collegamenti bullonati da approfondire nella successiva fase progettuale. Inoltre le HEB200 hanno la funzione di sostenere lamiera grecata e soletta. Per consentire il raggiungimento del marciapiede, si realizzano due scale con soletta in c.a., che poggiano su pilastri in acciaio.

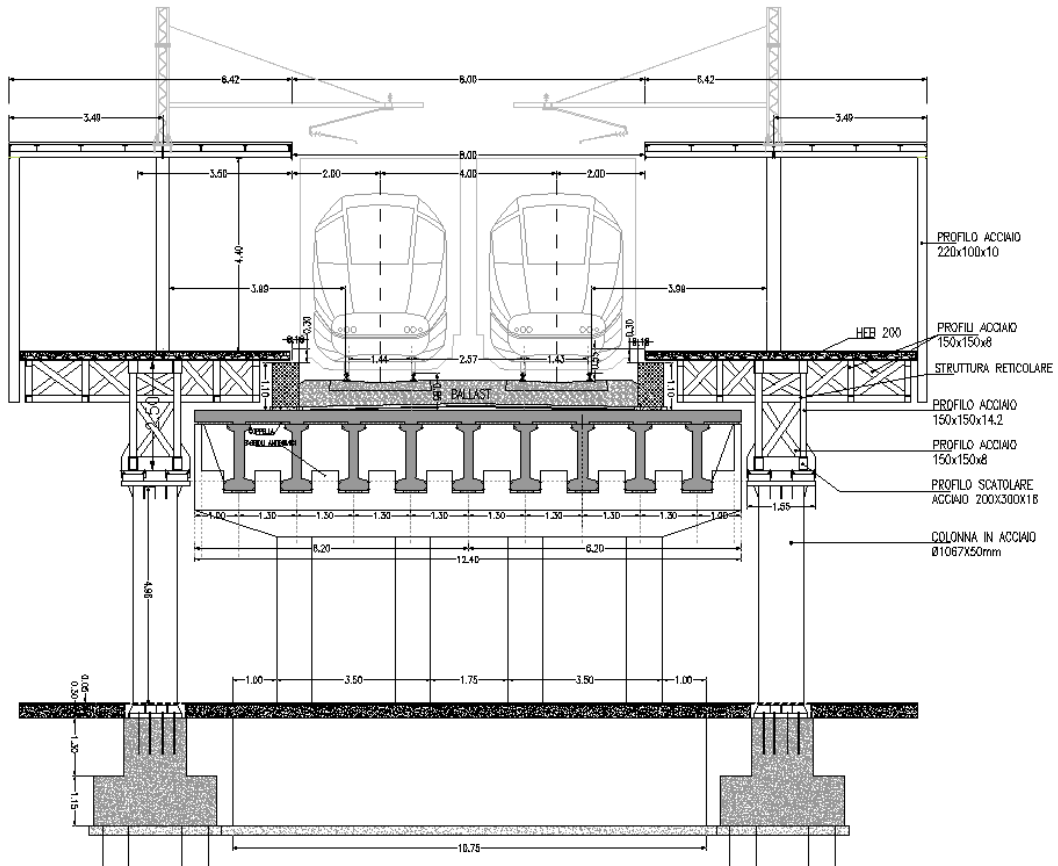
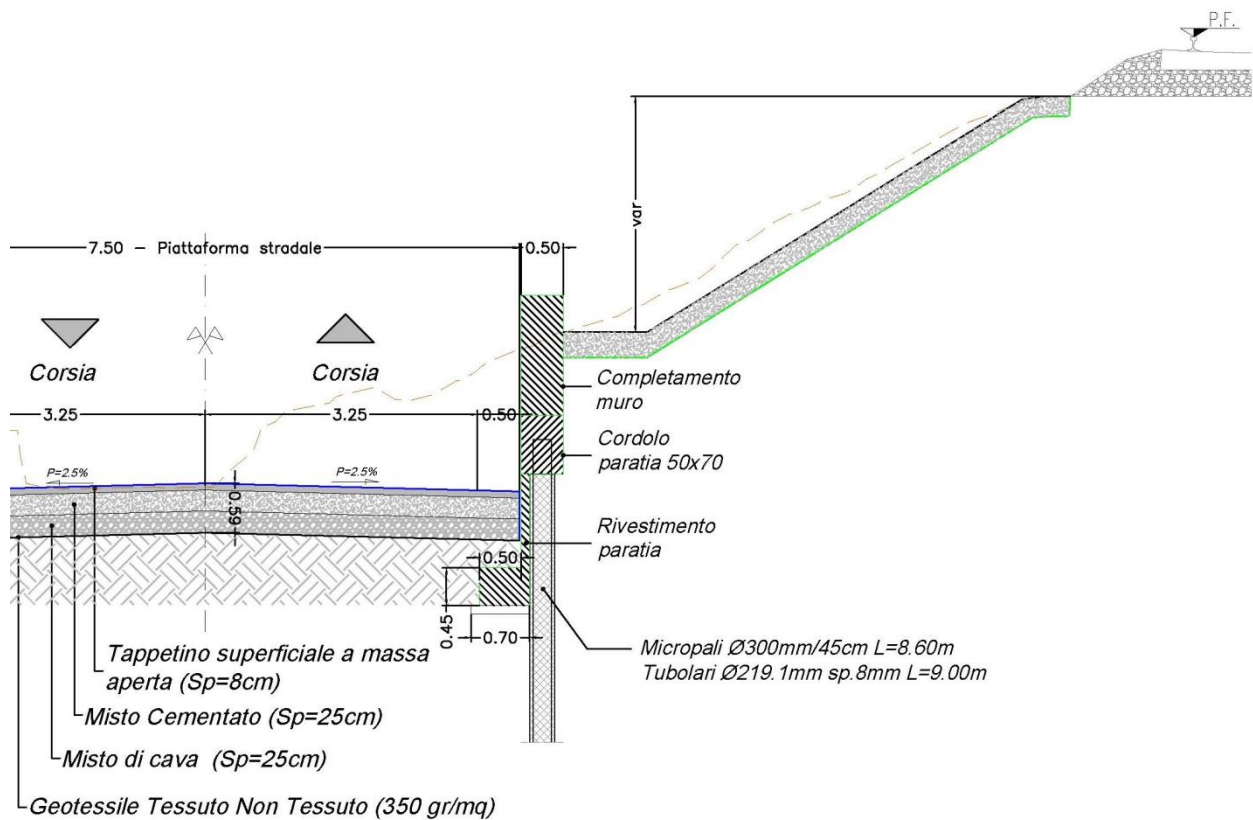


Figura 13 – Sezione tipologica

Inoltre, per la realizzazione di una strada a servizio della nuova stazione Carini, si rende necessaria un'opera di contenimento della scarpata. Si realizza una paratia di micropali $\varnothing 300\text{mm}/45\text{cm}$ $L=8.60\text{m}$, con tubolari $\varnothing 219.1\text{mm}$ $\text{sp.}8\text{mm}$ $L=9.00\text{m}$.



3.4 IMPIANTI

3.4.1 IMPIANTI ELETTRICI

Nella complessiva opera di realizzazione della nuova Stazione di Carini Ri.Med (PA) assumono una posizione di rilievo una serie di interventi impiantistici che qui di seguito vengono solo presentati.

Si realizzeranno tutte le opere ed attività necessarie alla separazione delle utenze elettriche e idriche, verranno installati nuovi quadri elettrici e gli impianti luce e forza motrice delle aree interne atrio che sono oggetto di intervento, nonché delle pensiline e dei marciapiedi e delle aree esterne.

Al fine di realizzare la separazione delle utenze elettriche tutti i contatori verranno installati all'esterno dell'area, ciascuno dotato di relativo quadro elettrico e protezione.

Verranno dunque predisposte le forniture elettriche con proprio contatore e quadro di protezione linea per:

- Fornitura Fabbricato Viaggiatori (atrio e banchine)
- Fornitura Trenitalia (biglietteria)
- Fornitura Servizi Ferroviari (predisposizione)
- Fornitura di riserva

È previsto un nuovo impianto di pubblica illuminazione del piazzale esterno e del tratto stradale di collegamento che va dal piazzale fino a via Ponticelli.

Dal punto di consegna dell'energia sarà inoltre predisposto un cavidotto per la predisposizione impiantistica futura di colonne di ricarica auto nel parcheggio esterno.

La nuova stazione prevederà l'installazione di n. 2 ascensori che permetteranno ai PRM di usufruire delle banchine sopraelevate di stazione.

Nell'atrio e sui marciapiedi sarà previsto un nuovo impianto di illuminazione, entrambi con elementi a LED.

L'illuminazione d'emergenza nelle varie parti d'opera sarà realizzata secondo la norma UNI EN 1838 e il documento RFI DPR MA IFS 001 B attraverso:

- linee preferenziali provviste di soccorritore e apparecchi illuminanti conformi nelle caratteristiche tecniche al documento RFI DST MA IFS 001 A Abaco degli apparecchi illuminanti (corpi luminosi pensiline);
- Apparecchi illuminanti dotati di kit di emergenza autonomo (Atrio e servizi igienici).

La nuova fermata sarà dotata anche di un impianto di videosorveglianza, installato su tutte le zone frequentate dal pubblico e nel piazzale esterno.

Sarà inoltre previsto un impianto di informazione al pubblico, composto da monitor, tabelloni multiriga e altoparlanti.

Per consentire la realizzazione dell'opera, l'impianto di trazione elettrica esistente, nel tratto interessato, sarà smontato e riadeguato alla nuova conformazione del marciapiede.

Gli impianti ferroviari di segnalamento e telecomunicazioni posizionati all'interno di canaline esistenti in cls saranno spostati nella fase realizzativa e ricollocati nella posizione originaria al termine delle lavorazioni.

I lavori di adeguamento dell'impianto TE e del segnalamento verranno eseguiti in regime di interruzione dell'esercizio ferroviari con disalimentazione e messa a terra delle linee di contatto nel periodo notturno con le modalità previste dal gestore dell'infrastruttura ferroviaria.

3.4.2 IMPIANTI MECCANICI

Nella costruzione della nuova fermata, a quota atrio, è prevista la realizzazione di un corpo dedicato ad uso WC.

L'approvvigionamento dell'acqua potabile sarà garantito dall'acquedotto cittadino, presente su via Ponticelli, mediante nuovo allaccio con condotta in polietilene interrata Ø40mm sotto la nuova sede stradale di collegamento.

All'interno del bagno, in prossimità dell'ingresso, sarà posizionata la valvola di intercettazione generale. La produzione dell'acqua calda sanitaria avverrà mediante un unico boiler elettrico di tipo istantaneo.

All'interno dei servizi igienici sarà garantito il ricambio d'aria forzato, mediante l'installazione di aspiratori, posizionati all'interno delle singole celle. La ripresa dell'aria pulita avverrà naturalmente tramite gli infissi che delimitano le celle dei servizi igienici.

Le acque usate saranno ricollegate alla nuova rete fognaria in corso di realizzazione, nell'ambito di costruzione del centro RiMed, realizzata con tecnica spingitubo in prossimità di via Ponticelli. Data la morfologia del territorio, che risulta sostanzialmente pianeggiante, per l'allontanamento delle acque usate, sarà realizzata in prossimità del locale servizi igienici una vasca di accumulo in monoblocco prefabbricato, in cui saranno installate n. 2 pompe sommerse di rilancio da 0.75 kW ciascuna con girante trituratrice.

La viabilità di accesso e l'area esterna adibita a parcheggio saranno realizzate con pacchetti di pavimentazioni permeabili, che conformemente al D.D.G. n.102 del 2021 della Regione Sicilia, permette di lasciare inalterata la superficie permeabile esistente e quindi il regime idraulico attuale.

Le acque di piattaforma dei binari esistenti, ricadente nel tratto di realizzazione delle nuove aree attrezzate, verranno raccolte per evitare possibili infiltrazioni nella zona sottostante, e convogliata, mediante una rete di canalizzazioni in una trincea drenante, che sarà realizzata in adiacenza al camminamento pedonale che conduce al centro RiMed. Tale intervento rientra tra le tipologie costruttive per la realizzazione di Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) previsto nel D.D.G. n.102 del 2021 della Regione Sicilia.

3.5 INTERFERENZE.

Per quel che riguarda la continuità provvisoria delle reti tecnologiche e il loro adeguamento definitivo si rinvia ai rispettivi elaborati descrittivi.

3.6 TIPOLOGIA DEI MATERIALI.

Qui di seguito si riportano, in sintesi, i materiali che si intende utilizzare ai fini della realizzazione degli interventi di progetto di cui sopra:

- Fabbricato viaggiatori: si tratta di un piccolo fabbricato in due corpi ad uso locale tecnico e servizi realizzato in c.a.;
- Banchine: si farà ricorso a strutture metalliche, per come meglio specificato nei paragrafi precedenti.
- Opere stradali: con riferimento alla area a parcheggio ed alla viabilità di collegamento con strada comunale esistente, si farà ricorso ai materiali necessari alla ricostruzione del solido stradale (misto stabilizzato, binder, tappetino bituminoso), mentre le pavimentazione saranno del tipo permeabile.

Si rimanda alla lettura degli elaborati progettuali per ulteriori approfondimenti.

3.7 USO DELLE RISORSE NATURALI.

La realizzazione delle opere in progetto non prevede l'uso di risorse naturali derivanti dall'ambiente strettamente circostante, a meno dei materiali terrosi di scavo presenti che potranno essere in parte reimpiegati nella riprofilatura morfologica del tracciato, previa analisi e verifica di compatibilità, nelle successive fasi progettuali, con la normativa vigente in materia. I calcestruzzi necessari alla realizzazione di opere in c.a. saranno prodotti in apposite centrali di betonaggio.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.

Nei paragrafi seguenti si riportano i principali riferimenti normativi inerenti la analisi dei potenziali impatti che le scelte progettuali possono indurre sulle componenti ambientali. Con riferimento ai siti di intervento, si riportano inoltre le previsioni degli strumenti di pianificazione comunale e

sovraordinata, nonché i vincoli inibitori e/o tutori eventualmente presenti, desunti da analisi cartografica.

4.1 RIFERIMENTI NORMATIVI.

Le scelte tecniche progettuali nonché le analisi preliminari degli impatti ambientali sono state effettuate in conformità alle principali normative vigenti in materia di seguito richiamate:

- **D. Lgs. 03.04.2006, n.152** "Norme in materia ambientale e ss.mm.ii.";
- **D.P.R del 12 aprile 1996** – "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n° 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale" Pubblicata sulla G.U. n° 210 del 07.09.1996;
- **Legge 11 dicembre 2000, n. 365** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 12 ottobre 2000, n. 279, recante interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato ed in materia di protezione civile, nonché a favore delle zone della regione Calabria danneggiate dalle calamità idrogeologiche di settembre ed ottobre 2000" Pubblicata sulla G.U. n° 288 del 11 dicembre 2000;
- **D. Lgs. 22/01/2004 n. 42:** "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" (GU n. 45 del 24-2-2004 - Suppl. Ordinario n.28);
- **D.P.R. del 12/03/2003 n. 120:** "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. del 08/09/1997 n. 357 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 124 del 30/05/2003);
- **D.P.R. del 08/09/1997 n. 357:** "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (Supplemento ordinario n. 219/I alla G.U. n. 248 del 23/10/1997);
- **D.M. (Ambiente) 03/09/2002:** "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" (G.U. n. 224 del 24/09/02);
- **Legge n° 394 del 6 dicembre 1991** – "Legge quadro sulle aree protette" Pubblicata sulla G.U., n° 292 del 13 dicembre 1991;
- **Decreto legislativo Decreto Legislativo 22 /01/ 2004, n. 42** "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137".
- **Regio Decreto del 30/12/1923 n°3267 sezione I vincolo per scopi idrogeologici.**
- **Legge 18/05/1989 n° 183** "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".
- **Legge 05/01/1994 n° 37** "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche."
- **Decreto Presidente Repubblica 18/07/1995** "Approvazione dell'atto di indirizzo e di coordinamento concernente i criteri per la redazione dei piani di bacino."
- **Legge Regionale 3/10/1995, n. 71,** Disposizioni urgenti in materia di territorio e ambiente.

- **Legge 9/12/1998, n. 426 e ss.mm.ii.**, Nuovi interventi in campo ambientale e successive modificazioni.
- **DPCM 8/07/2003**, Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.
- **Decreto Assessore Regionale Territorio e Ambiente del 30/03/2007** sulla Valutazione d'Incidenza. Prime disposizioni d'urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e ss.mm.ii.
- **D.Lgs. 19/11/2007, n. 257**, Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici).
- **Direttiva 92/43/CEE** relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- **Direttiva 2009/147/UE** concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- **Direttiva 2011/92/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 13/12/2011, coordinata con il testo della Direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16/04/2014, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- **Legge Regionale 03/05/2001, n. 6**, articolo 91 e successive modifiche ed integrazioni recante norme in materia di autorizzazioni ambientali di competenza regionale;
- **Legge 31/07/2002, n. 179** recante "Disposizioni in materia ambientale";
- **D.P.R. 12/03/2003, n. 120** "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 08/09/1997, n. 357, concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- **Decreto assessoriale A.R.T.A. 30/03/2007** "Prime disposizioni d'urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni" e ss.mm.ii.;
- **Decreto assessoriale A.R.T.A. 22/10/2007** "Disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13";
- **Decreto Ministeriale 17/10/2007** recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciale di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)", successivamente modificate dal D.M. 22/01/2009;
- **Linee Guida Nazionali** per la Valutazione di Incidenza approvate dalla Conferenza Stato Regioni nel corso della seduta del 28/11/2019 e pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale n. 303 del 28/12/2019, che costituiscono lo strumento di indirizzo per l'attuazione a livello nazionale di quanto disposto dall'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio del 21/05/1992, indicando criteri e requisiti comuni per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza (V.Inc.A.) di cui all'articolo 5 del D. P. R. 12/03/2003 n. 120;
- **Delibera di Giunta n. 48 del 26/02/2015** concernente: "Competenze in materia di rilascio dei provvedimenti di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione d'impatto

ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza ambientale (VINCA)”, che individua l’Assessorato Regionale del Territorio e dell’Ambiente Autorità Unica Ambientale, con l’eccezione dell’emanazione dei provvedimenti conclusivi relativi alle istruttorie di cui all’art.1, comma 6, della L.R. 9 gennaio 2013 n.3;

- **Nota prot. N. 12333 del 16/03/2015** con la quale il Dirigente Generale del Dipartimento dell’Ambiente VISTA la (di seguito D.R.A.) impartisce le disposizioni operative in attuazione della delibera di Giunta n. 48 del 26/02/2015;
- **Decreto del Presidente della Repubblica 13/01/2017, n. 120** “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 8 del decreto legge 12/09/2014, n. 133, convertito con modificazioni dalla legge 11/11/2014, n.164”;
- **Decreto legislativo 16/07/2017, n. 104** “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 09/07/2015, n. 114”, che ha introdotto al D. Lgs..152/2006 l’articolo 27-bis riguardante il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (nel seguito P.A.U.R.);
- **Decreto Assessoriale n. 295/Gab del 28/06/2019**, con il quale è stata approvata la “Direttiva per la corretta applicazione delle procedure di valutazione ambientale dei progetti”;
- **D.D.G. del 26/03/2020, n. 195** con il quale è stato approvato il Protocollo di Intesa ed il suo Allegato Tecnico, sottoscritto in data 06/02/2020 dal Direttore Generale di A.R.P.A. Sicilia e dal Dirigente Generale del D.R.A., finalizzato all’espletamento della Verifica di Ottemperanza, ai sensi dell’art. 28 del D.Lgs. 152/2006, delle condizioni ambientali contenute nei provvedimenti di Valutazione Ambientale di competenza regionale;
- **D.A. 36/GAB del 14/02/2022** - Adeguamento del quadro normativo regionale a quanto disposto dalle Linee guida Nazionali sulla Valutazione d’incidenza (VincA), approvate in conferenza Stato-Regioni in data 28 novembre 2019.

4.2 LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (D.A. N. 6080 DEL 21 MAGGIO 1999).

Con riferimento a questo strumento non sussistono vincoli e non vi sono elementi che costituiscono limitazioni allo sviluppo degli interventi di progetto.

4.3 PIANO PAESISTICO PROVINCIALE (L.R. 6 MARZO 1986, N. 9 E CIRCOLARE D.R.U. DELL’11 APRILE 2002).

In relazione al suddetto piano, ancora non approvato per la provincia di Palermo, non sussistono vincoli e non vi sono elementi che costituiscono limitazioni allo sviluppo degli interventi di progetto

4.4 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO.

Con il Piano per l'Assetto Idrogeologico viene avviata, nella Regione Siciliana, la pianificazione di bacino, intesa come lo strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla legge 183/89, della quale ne costituisce il primo stralcio tematico e funzionale.

Il Piano Stralcio per l' Assetto Idrogeologico, denominato anche P.A.I., redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano.

Dalla analisi delle perimetrazioni di pericolosità e rischio idrogeologico contenute nell'attuale *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico*, si evince che **per il sito di non sussistono vincoli e non vi sono elementi che costituiscono limitazioni allo sviluppo dell'intervento.**

4.5 PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI.

Il **Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)** è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali (d.lgs. n. 49 del 2010, in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE, "Direttiva Alluvioni").

Il PGRA viene predisposto a livello di distretto idrografico e aggiornato ogni 6 anni.

A seguito della procedura di adozione da parte della Conferenza Istituzionale permanente con delibera n. 05 del 22/12/2021 è stato approvato il **1° aggiornamento del PGRA (2021-2027) – 2° Ciclo di Gestione** (di seguito **RelPGRA**), la Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia ha emanato le nuove cartografie riportanti le aree a pericolosità e rischio. Dalla sovrapposizione delle stesse con le planimetrie di progetto, si evince che **per il sito di non sussistono vincoli e non vi sono elementi che costituiscono limitazioni allo sviluppo dell'intervento.**

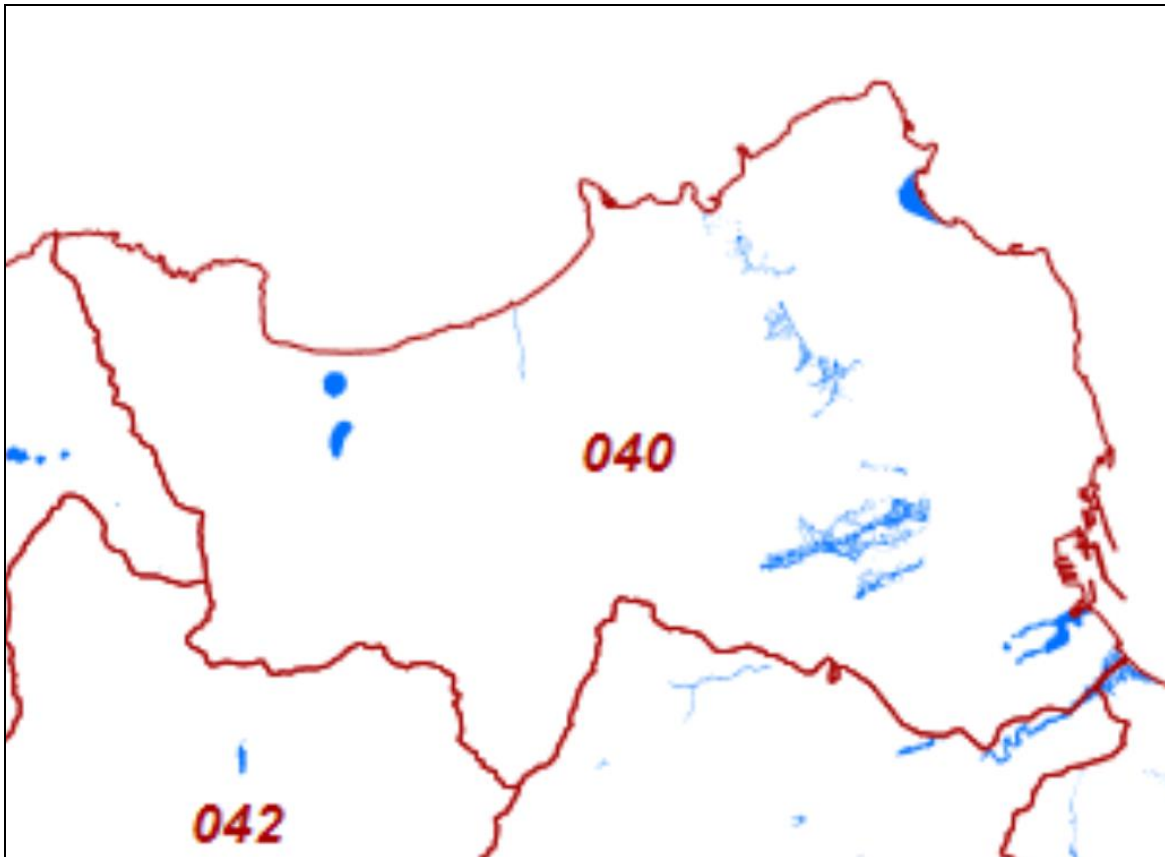


Figura 14 - Estratto "Mappa delle Aree a potenziale rischio significativo di alluvione (APSFR)" allegato a RelPGRA.

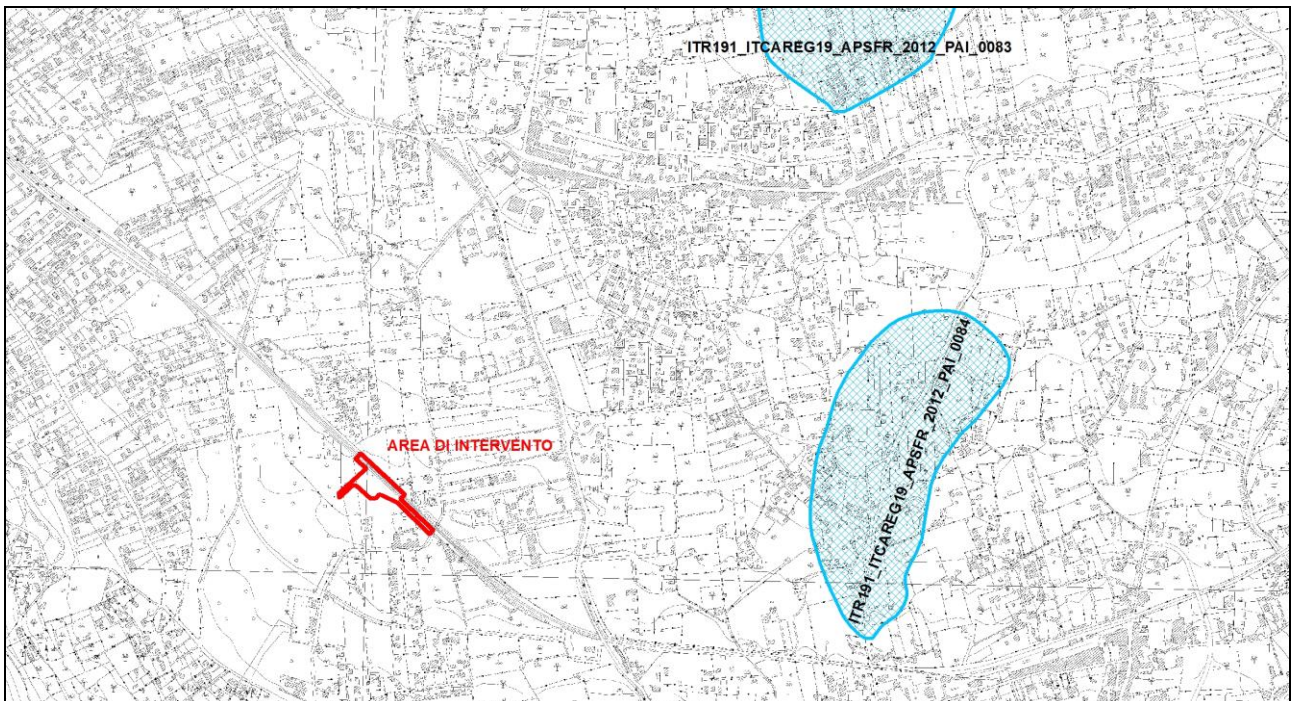


Figura 15 - Aree di Pericolosità PGRA e area di intervento.

4.6 RETE NATURA 2000

La Rete è costituita da:

- Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE (oggi abrogata dalla Dir. 2009/147/CE, entrata in vigore il 15 febbraio 2010) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS sono istituite anche per la protezione delle specie migratrici.
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC): istituiti ai sensi della Direttiva Habitat per contribuire, in modo significativo, a mantenere, o ripristinare, un habitat naturale (allegato 1 della Direttiva 92/43/CEE) o una specie in uno stato di conservazione soddisfacente. Una volta adottata la lista dei SIC, gli stessi sono designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Il sito di intervento non ricade all'interno di alcuna area SIC,ZSC o ZPS.

La ZSC più prossima, denominata "ITA020021 - Montagna Longa, Pizzo Montanello", dista circa 1.0 km dal sito di intervento.

4.7 CORSI D'ACQUA, PARCHI E LE RISERVE NAZIONALI O REGIONALI

Dalla analisi dei beni paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs n.42/2004 nell'area vasta in esame, si evince che il sito di intervento non risulta interferente con corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (Parte III, art. 142, comma 1, lett. c) del D.Lgs n.42/2004, ex legge 431/1985), né ricade nelle fasce di rispetto derivati.

Le soluzioni individuate non interferiscono con parchi, riserve nazionali o regionali: la più prossima (Geosito denominato "Grotta dei Puntali") dista circa 800 m dal sito di intervento.

4.8 AREE BOScate.

Le aree boscate aventi estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti, rientrano nella definizione di bosco di cui al Decreto Legislativo 227/2001, risultando pertanto vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs n.42/2004 comma 1, lett. g.

Le alternative individuate non interferiscono con tali aree boscate ma se ne evidenzia la vicinanza ad ovest dell'ambito di progetto.

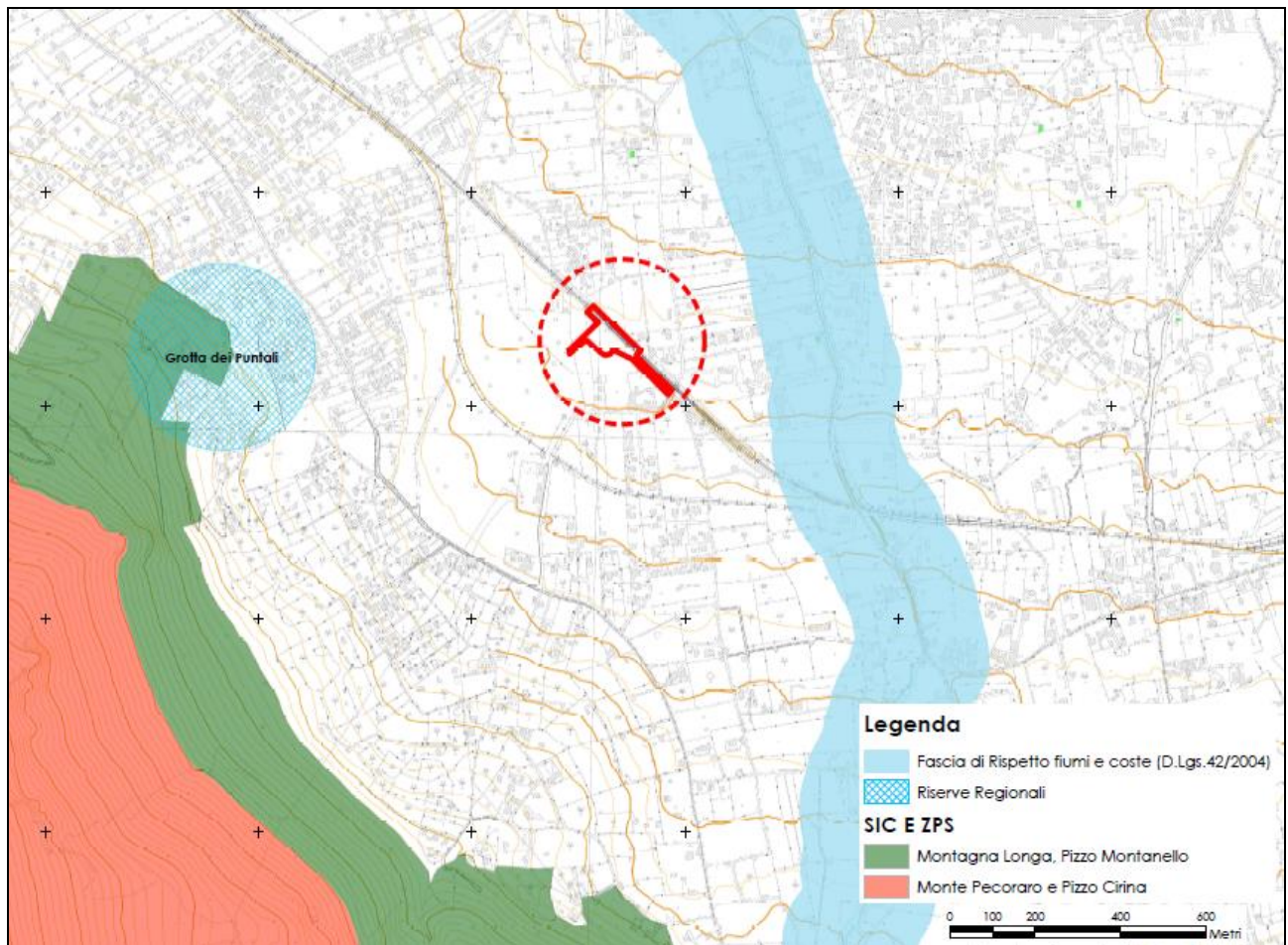


Figura 16 - Aree SIC, ZSC, ZPS e vincoli ex L.431/85.

4.9 AREE DI NOTEVOLE INTERESSE, BENI CULTURALI E VINCOLI ARCHEOLOGICI.

Data la storia della città e i molteplici insediamenti nel territorio, Carini presenta numerose aree archeologiche, in cui sono stati ritrovati reperti di varie epoche storiche:

- Area Archeologica Baglio-Carburangeli: consiste in una fascia di terra, con estensione mediamente pari a 150 m, che a partire dal Baglio di Carini, si estende per circa un chilometro verso sud-ovest, costeggiando nel primo tratto la costa e poi proseguendo nell'entroterra fin presso la grotta di Carburangeli. All'interno delle tombe a fossa, oggi distrutte dalle costruzioni di alcuni edifici, sono stati rinvenuti reperti che rilevano l'occupazione del territorio sin dal III secolo a.C. I reperti, conservati in parte presso il Museo Nazionale di Palermo, consistono in fondi di anfore, macine in pietra lavica, frammenti di lucerne e una base di colonna di marmo di epoca tardo romana.
- Area archeologica contrada "S. Nicola": durante gli scavi effettuati nella zona sono stati rinvenuti importanti reperti di epoca romana bizantina, fra cui un mosaico basilicale e

una moneta bizantina dell'età di Giustiniano. Nei pressi della contrada, individuata come possibile sede della "Hyccara" descritta da Tucidide, nella costa ad est di Carburangeli, è stata scoperta una zona ricca di ceramiche del V sec. a.C.

- Area archeologica "Moscala": vi sono presenti segni di un insediamento urbano, con tracce di mura, massi di tufo lavorato, utensili e frammenti di ceramica del III, IV e V sec. a.C.
- Area archeologica "Manico di Quarara": è stata ritrovata una necropoli della civiltà Elima.
- Area archeologica "Ciachea": nei pressi del confine tra Capaci e Carini si estende una vasta necropoli, risalente all'eneolitico, dove è stata ritrovata la ceramica "Bicchiere di Carini", unica nella sua fattura, datata nel 4.000 a.C.

Di notevole importanza sono le catacombe rinvenute nei pressi di Villagrazia di Carini, che si estendono per circa 3.500 m² e confermano l'esistenza di una vasta comunità cristiana nel territorio e, probabilmente, di una sede vescovile. Di notevole interesse sono le numerose grotte distribuite nel territorio, che hanno permesso il ritrovamento di numerosi resti di fauna preistorica.

Alla data di stesura della presente relazione, dalla analisi dei dati reperibili all'interno del *SITAP - Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (Ministero della Cultura)* – nel sito di intervento non si rileva la presenza di vincoli inibitori o tutori relativi a beni immobili storici o aree di interesse paesaggistico, né tantomeno si ravvisa la presenza di emergenze archeologiche di rilievo.

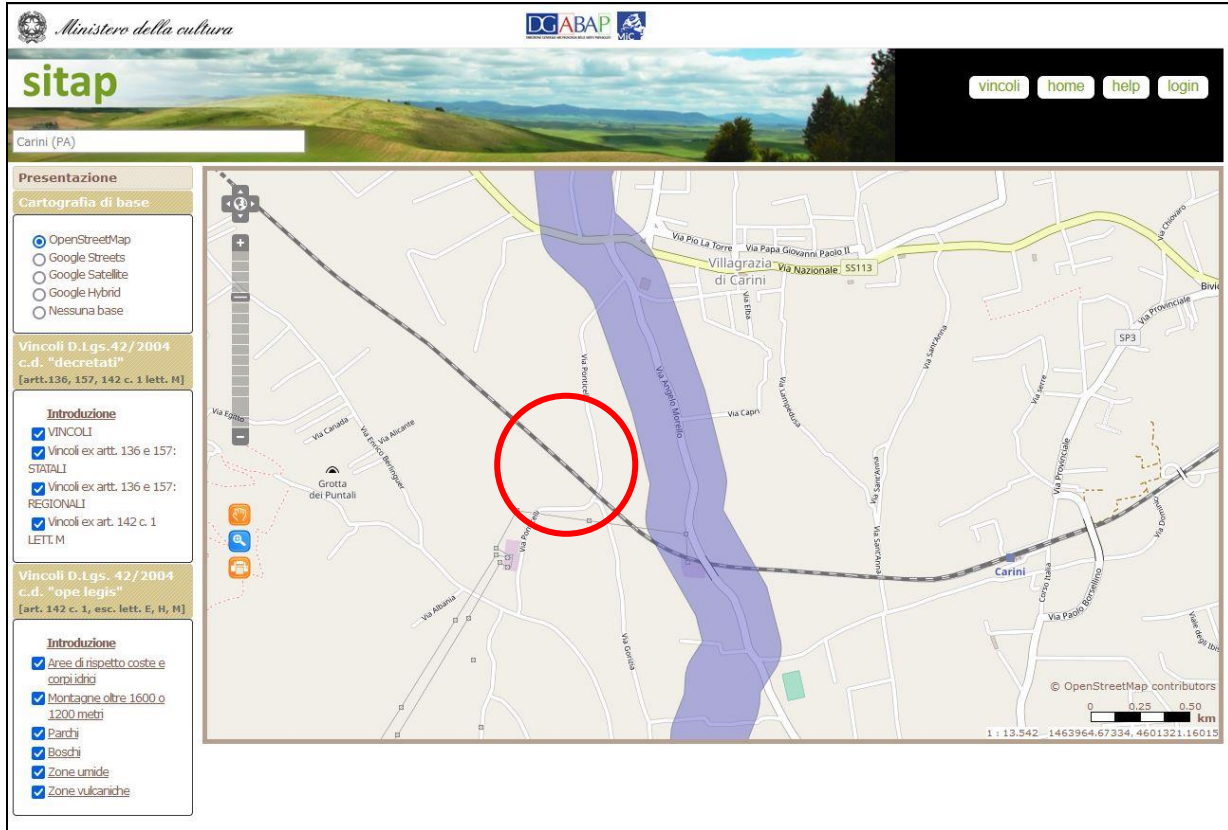


Figura 17 - Estratto SITAP.

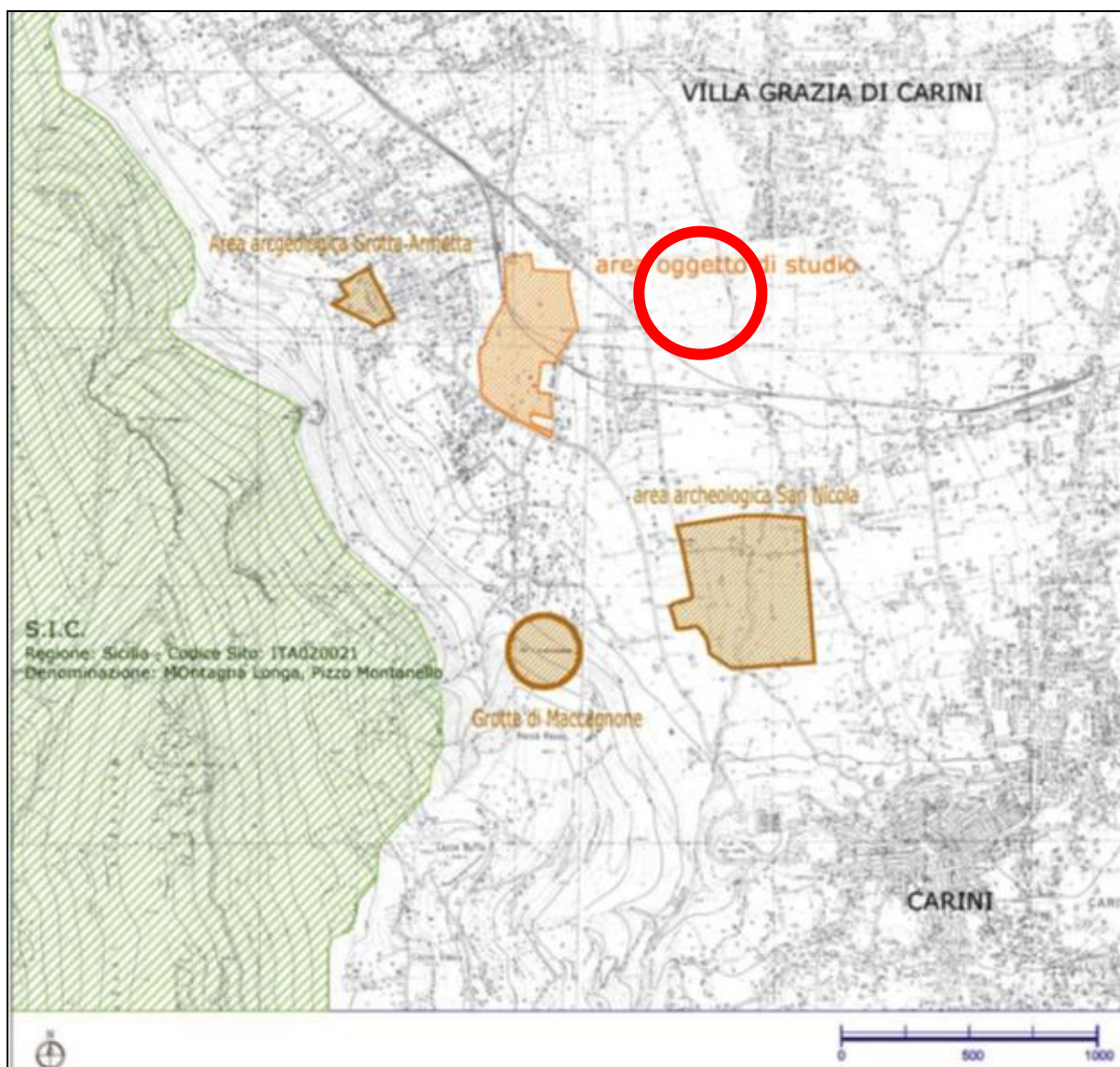


Figura 18 - Vincoli archeologici.

4.10 STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE COMUNALE.

Il Comune di Carini è dotato di un PRG, del 1983, tuttora vigente. L'area destinata all'intervento è individuata come "Zone E: Verde agricolo¹", ed è disciplinata dall'art. 18 delle **Norme Tecniche di Attuazione** allegate al PRG che di seguito si riporta:

¹ "Le zone "E" sono destinate alle attività agricole ivi/compreso l'allevamento del bestiame. Sono ammessi impianti o manufatti edilizi destinati alla lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici e allo sfruttamento a carattere artigianale di risorse naturali, secondo le seguenti indicazioni:
 ...omissis...



Figura 19 - Piano Regolatore Generale Comune Di Carini.

4.11 SINTESI VINCOLI E TUTELE AMBIENTALI.

Si riportano qui di seguito, in forma sintetica, le indicazioni di vincolo ricavate dall'analisi della vigente normativa nazionale e regionale in materia di tutela e conservazione del territorio per il sito di intervento:

Tutte le parti del territorio comunale di Carini non comprese nelle tavole di P.R.G. sono destinate a zone E''

TIPOLOGIA VINCOLO	SI	NO
<i>Siti Natura 2000 (SIC e ZPS - D.P.R. 357/97)</i>		X
<i>Vincolo paesaggistico - Corsi d'acqua (art. 142 del D.Lgs. 42/04 già vincolo L. 431/85)</i>		X
<i>Vincolo paesaggistico - Zone Boscate (art. 142 del D.Lgs. 42/04 già vincolo L. 431/85)</i>		X
<i>Vincoli paesaggistici - Area di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.Lgs. 42/04)</i>		X
<i>Vincolo Beni culturali (art. 10 del D.Lgs. 42/04 già vincolo L.1089/1939)</i>		X
<i>Vincolo archeologico (art. 142 del D.Lgs. 42/04)</i>		X
<i>Zone a vincolo ambientale (Parchi e Riserve)</i>		X
<i>Vincolo idrogeologico - forestale (R.D. 3267/1923)</i>		X
<i>Aree soggette a rischio Piano di Assetto Idrogeologico</i>		X
<i>Aree soggette a pericolosità e/o rischio Piano di Gestione del Rischio Alluvione</i>		X

Tabella 4.1 – Situazione vincolistica

Ne emerge che le soluzioni proposte non interessano aree sottoposte a vincolo inibitorio o tutorio. Il sito di intervento ricade parzialmente in una area avente caratteristiche di sensibilità ecologica media, come evincibile dai dati presenti nel *Sistema Informativo Territoriale della Regione Sicilia*.

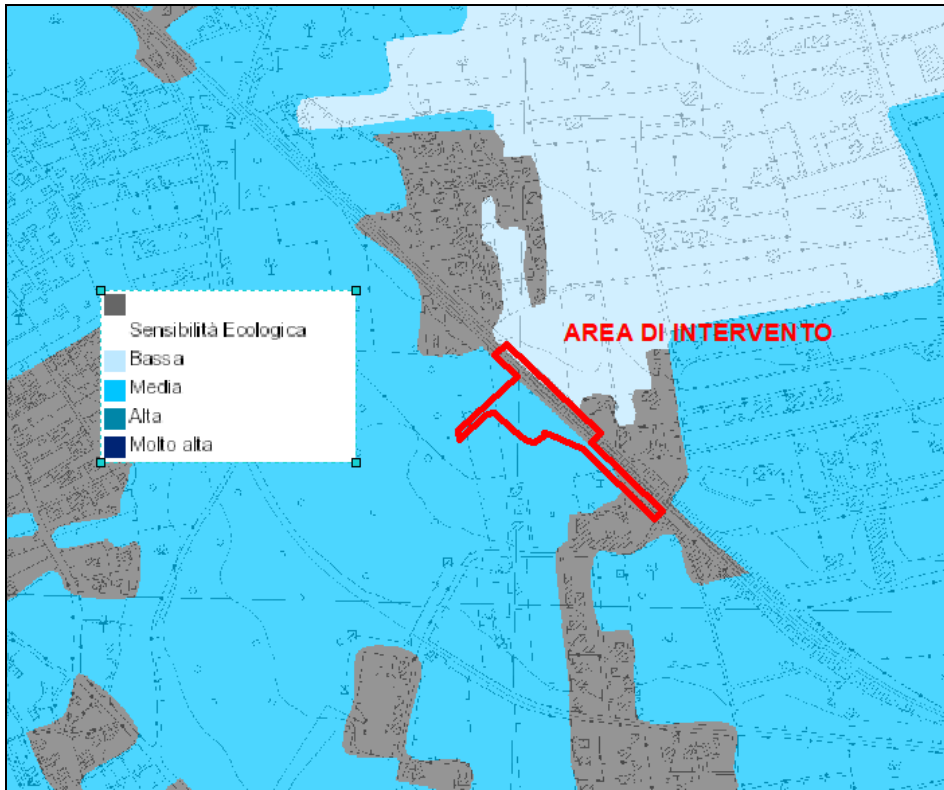


Figura 20 - Sensibilità ecologica.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE.

Al fine di caratterizzare preliminarmente il contesto ambientale in cui si inseriscono gli interventi di progetto, si riporta di seguito un quadro generale di riferimento del contesto in esame.

5.1 GEOMORFOLOGIA.

Il territorio di area vasta, prevalentemente pianeggiante, è delimitato dai monti Pecoraro, Montagna Longa, Cerasia, Saraceno, Tre Pizzi e Colubrina, mentre il centro storico è costruito sulla collina che sovrasta il territorio.

A sud ovest il territorio è costituito da rilievi calcarei più o meno accidentati dove svettano le cime di Pizzo Corvo (m 910), Pizzo Caccamo (m 909), Pizzo del Merio (m 935), Montagna Longa (m 975), Pizzo Peluso (m 921), Pizzo Montanello (m 964), Pizzo Mediello (m 850), Pizzo Ceresia (m 817), Pizzo Barone (m 897), M. Saraceno (m 949) e M. Palmeto (m 624).

La parte del biotopo denominata Monte Pecoraro comprende la dorsale dell'omonimo monte e ricade all'interno del SIC ITA020021 Montagna Longa e Pizzo Montanello, interessando il territorio dei comuni di Cinisi, Terrasini, Carini, Giardinello e Montelepre.

Il sito direttamente interessato dall'intervento di progetto risulta pianeggiante, con quota media di m s.l.m..

5.2 AMBIENTE IDRICO.

Idrograficamente una vasta rete di valloni secondari permette alle acque piovane e di sorgente di raggiungere il mare attraverso tre valloni principali: V.ne del Ponte, V.ne delle Grazie, V.ne della Noce (oggi completamente interrato). Il confine meridionale è attraversato in più punti dal fiume Nocella, che si snoda all'interno e all'esterno del territorio comunale; analogo corso segue il torrente Ciachea sul confine est.

Nel sito di intervento non si rileva la presenza di corsi d'acqua o fossi di particolare interesse.

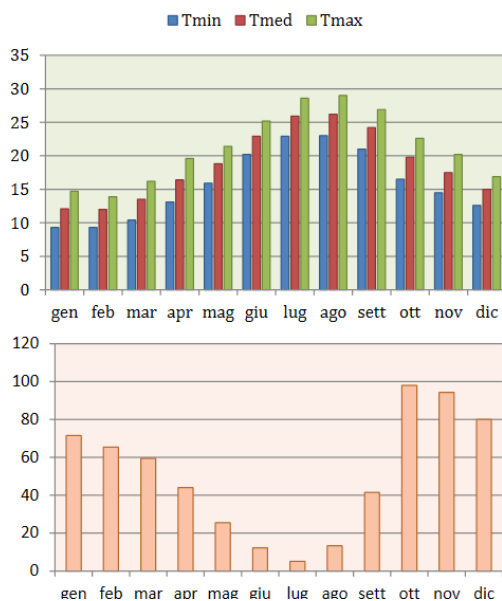
5.3 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA.

L'andamento delle precipitazioni è di tipo equinoziale con massimi in primavera e autunno. I mesi più caldi sono quelli di giugno, luglio e agosto quando le medie sono di circa 35°C mentre i mesi mediamente più freddi sono gennaio e dicembre. La media annua è di poco inferiore ai 20°C. Nelle

tabelle sottostanti sono riportati i valori delle temperature estreme mensili dall'inizio delle osservazioni. Nel periodo esaminato, la temperatura minima assoluta ha toccato i +1,4 °C il 31 gennaio 1962, mentre la massima assoluta ha raggiunto i +44,0 °C il 26 giugno 1982.

Tmin	Tmed	Tmax	Irraggiamento	Precipitazioni
°C	°C	°C	KWh/m ²	mm
4,30	18,60	44,00	1634	589,0

Temperature minime, medie, massime e precipitazioni a Carini



5.3.1 USO DEL SUOLO.

L'analisi dell'uso del suolo è stata condotta mediante confronto delle informazioni disponibili nell'ambito del progetto CORINE LAND COVER (2000), disponibile nel Geoportale Regione Siciliana, e di quanto emerso da fotointerpretazione e verifiche in situ. Da quanto sopra esposto, la maggior parte dell'area interessata dal progetto in esame è occupata da aree ad oliveti, mentre ricade in area ferroviaria la sede della stazione propriamente detta.

Sud ovest del sito di intervento, insiste una area SIC (ITA 020021- Montagna Longa, Pizzo Montanello) che risulta estremamente antropizzato a causa dell'agricoltura, del pascolo e degli incendi che hanno completamente soppiantato la vegetazione naturale che risulta ormai confinata a piccole aree.

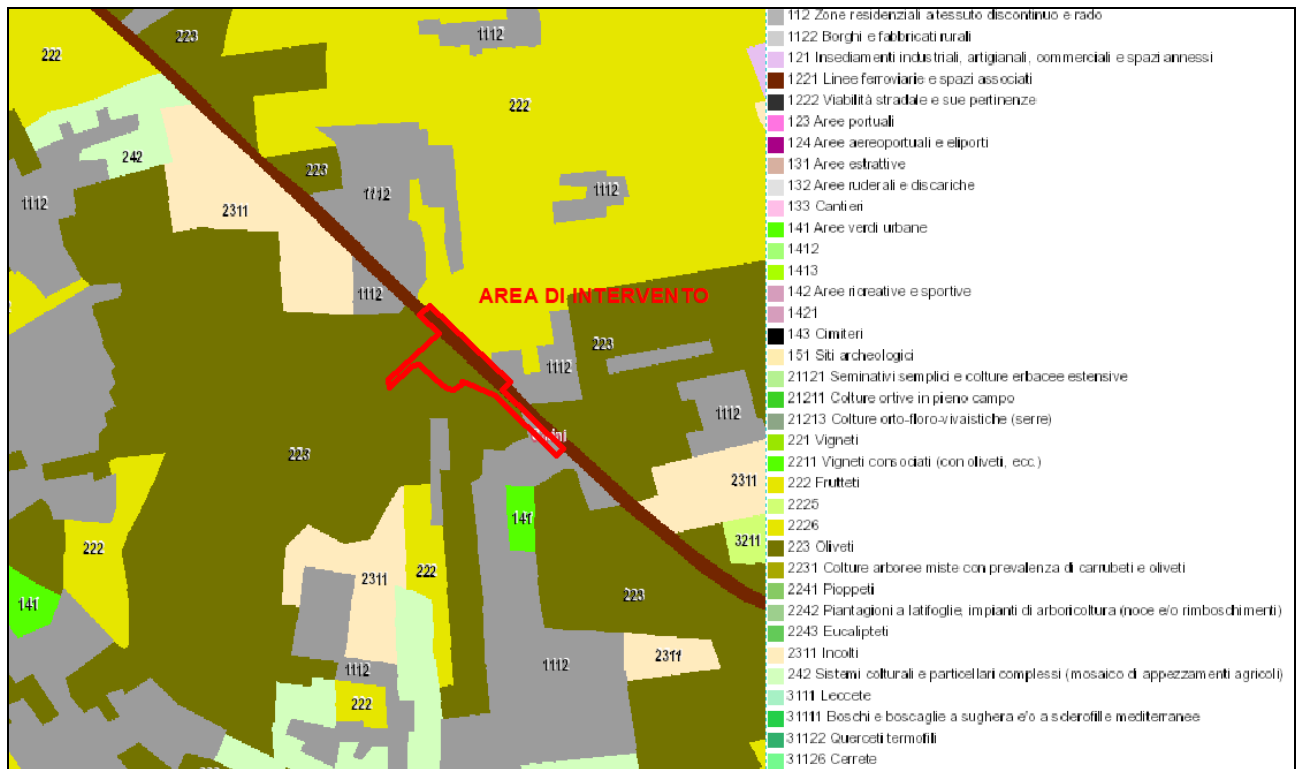


Figura 21 - Uso del Suolo.

5.4 CONTESTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE.

Il sito di intervento si inserisce in un contesto periurbano con presenza di insediamenti sparsi, frutto delle espansioni che hanno caratterizzato la storia recente del Comune di Carini e delle sue frazioni, e di modeste parti ancora semi-naturali costituite, in gran parte, da coltivi residuali estensivi o in stato di semi-abbandono.

Il sito di intervento rappresenta la nuova stazione di collegamento che servirà il Centro per le Biotecnologie e la Ricerca Biomedica (CBRB), un edificio di 25.000 mq che sorgerà a Carini, a pochi chilometri dall'aeroporto di Palermo. Il CBRB consentirà alla Sicilia di assumere una posizione di primo piano nello sviluppo di farmaci, vaccini e dispositivi medici di nuova generazione, attraendo a Palermo i maggiori ricercatori e trattenendo nel nostro Paese i migliori medici e scienziati italiani.

Il paesaggio è quello caratteristico della pianura costiera ricompresa tra la costa tirrenica nord e i rilievi dei monti di Palermo.

La morfologia del paesaggio naturale è caratterizzata dal violento contrasto tra il ripido declivio dei versanti nord dei rilievi carbonatici dei Monti di Palermo e la quiete della pianura costiera che degrada con continuità verso il mare. Dall'area, lo sguardo è perciò naturalmente orientato: protetti,

quasi compressi, a sud dal ripido rilievo di Montagna Longa si è naturalmente portati a volgersi verso nord a guardare il mare.

L'area di progetto si sviluppa ad una quota media di circa 40 m s.l.m. .

La presenza di un mosaico vegetazionale poco eterogeneo fa sì che all' interno dell' area d' intervento e nelle zone limitrofe non siano molte le specie faunistiche presenti. Lo sfruttamento del territorio, soprattutto per fini pastorali, si è tradotto in perdita di habitat per molte specie animali storicamente presenti, provocando la scomparsa di un certo numero di esse e creando condizioni di minaccia per un elevato numero di specie. Tutti questi fattori non hanno consentito alle poche specie di invertebrati, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi presenti, di disporre di una varietà di habitat tali da permettere a ciascuna di esse di ricavarsi uno spazio nel luogo più idoneo alle proprie esigenze

Appare quindi evidente che l' area d' intervento non rappresenta un particolare sito per lo stanziamento delle specie animali.

6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI (CANTIERE ED ESERCIZIO).

Dall'analisi delle caratteristiche degli interventi di progetto e del contesto paesaggistico-ambientale di riferimento, è possibile definire i possibili impatti sulle singole componenti ambientali, come meglio appresso specificato.

6.1 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA.

Gli impatti prodotti (emissioni in atmosfera) circoscritti alla fase di cantiere sono da attribuirsi alle emissioni gassose prodotte dai mezzi di cantiere e al sollevamento di polveri. Per il contenimento di tali impatti, di natura temporanea e reversibile, sono state previste adeguate misure di mitigazione e compensazione.

La realizzazione dell'intervento determina, in esercizio, poco significative emissioni dirette in atmosfera, rappresentati dai mezzi che usufruiranno dei pochi stalli di sosta previsti nell'area a parcheggio adiacente alla realizzanda stazione ferroviaria a servizio del CBRB. In particolare, sono previsti:

- .• Parcheggio lunga sosta: 27 stalli + 1 stallo PRM
- Sosta breve: 3 stalli
- Kiss & ride: 3 stalli
- Moto / Scooter: 5-10 stalli

- Taxi: 1 stallo
- Bus: 1 stallo

È, comunque, evincibile che non vi saranno modificazioni significative dello stato della qualità dell'aria a seguito della realizzazione delle opere in progetto, vista la presenza, oltre che del Centro CBRB, di strada comunale alla quale è collegata l'area a parcheggio di progetto (Via Ponticelli).

6.2 AMBIENTE IDRICO.

6.2.1 OPERE IDRAULICHE.

Dal punto di vista idraulico la realizzazione dell'intervento di progetto non impone alcun adeguamento al reticolo idrografico, essendo quest'ultimo caratterizzato da assenza di canali e fossi di rilievo.

Si prevede, comunque, la realizzazione di un sistema di drenaggio delle acque di piattaforma dei binari esistenti, ricadenti nel tratto di realizzazione delle nuove aree attrezzate. Le acque verranno raccolte per evitare possibili infiltrazioni nella zona sottostante, e convogliata, mediante una rete di canalizzazioni in una trincea drenante, che sarà realizzata in adiacenza al camminamento pedonale che conduce al centro CBRB RiMed. Tale intervento rientra tra le tipologie costruttive per la realizzazione di Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) previsto nel D.D.G. n.102 del 2021 della Regione Sicilia.

Inoltre, la viabilità di accesso e l'area esterna adibita a parcheggio saranno realizzate con pacchetti di pavimentazioni permeabili, che conformemente al D.D.G. n.102 del 2021 della Regione Sicilia, permette di lasciare inalterata la superficie permeabile esistente e quindi il regime idraulico attuale.

6.2.2 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E REFLUI.

Con riferimento al fabbricato stazione, l'approvvigionamento dell'acqua potabile sarà garantito dall'acquedotto cittadino, presente su via Ponticelli, mediante nuovo allaccio con condotta in polietilene interrata Ø40mm sotto la nuova sede stradale di collegamento.

All'interno del bagno, in prossimità dell'ingresso, sarà posizionata la valvola di intercettazione generale. La produzione dell'acqua calda sanitaria avverrà mediante un unico boiler elettrico di tipo istantaneo.

Le acque usate saranno ricollegate alla nuova rete fognaria in corso di realizzazione, nell'ambito di costruzione del centro RiMed, realizzata con tecnica spingitubo in prossimità di via Ponticelli. Data la

morfologia del territorio, che risulta sostanzialmente pianeggiante, per l'allontanamento delle acque usate, sarà realizzata in prossimità del locale servizi igienici una vasca di accumulo in monoblocco prefabbricato, in cui saranno installate n. 2 pompe sommerse di rilancio da 0.75 kW ciascuna con girante trituratrice.

6.3 SUOLO E SOTTOSUOLO.

Con riferimento a quanto sopra esposto, si può ragionevolmente affermare che l'esame del progetto sotto il profilo geologico tecnico, conferma l'idoneità delle soluzioni progettuali adottate in relazione alle caratteristiche geologico-tecniche del sito, desunte da dati bibliografici ed in attesa di approfondimenti con indagini in situ.

Impatti sul sottosuolo in fase di cantiere sono generati dalle opere provvisorie, che comprendono, principalmente la predisposizione sia delle aree utilizzate durante la fase di cantiere sia delle opere di sostegno (paratie, ...).

L'area vasta in cui si colloca l'intervento in progetto si caratterizza per una fitta rete di strade a scorrimento veloce, strade provinciali, comunali e poderali: esse saranno sostanzialmente utilizzate per le normali attività di cantiere.

Tali impatti sono comunque essenzialmente transitori e limitati alla durata della fase di cantiere.

In fase di esercizio, gli impatti sul sottosuolo sono generati unicamente dalle strutture di fondazione (n.16 plinti su pali aventi diametro D600 mm e lunghezza 15 m).

Si hanno, inoltre, gli impatti legati all'adeguamento della viabilità esistente, alla realizzazione della viabilità e dell'area a parcheggio di progetto.

Ciò determina la limitata sottrazione di suolo a carico delle aree a oliveto, per le quali saranno previste comunque opportune misure di mitigazione e compensazione.

Da ciò, dunque, è possibile affermare che gli impatti su tale componente ambientale risultano comunque accettabili. Nelle successive fasi progettuali, a seguito delle risultanze delle indagini di dettaglio, saranno previste eventuali misure atte a non alterare il regime idrico profondo, sia in fase di cantiere che di esercizio.

6.4 FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA.

Dallo scenario descrittivo di cui sopra si evince che, nel complesso, l'area di studio non presenta alcun carattere distintivo per il quale poterle attribuire particolare pregio naturalistico.

Relativamente al sistema vegetazionale, il sito di progetto interessa essenzialmente aree agricole.

È possibile, inoltre, affermare che nel sito direttamente interessato dal progetto, risulta del tutto nulla la presenza di specie faunistiche di particolare interesse, che invece si concentrano circa a 1.20 km a sud-ovest.

Si prevedono, comunque, adeguate misure di mitigazione, da dettagliare meglio nelle successive fasi progettuali, finalizzate a garantire la continuità dei corridoi.

Dunque, il progetto non produrrà sostanzialmente la scomparsa delle specie animali presenti nell'area vasta, né realizzerà interruzioni dei corridoi ecologici esistenti, né concorrerà a variazioni significative delle popolazioni attualmente presenti, né produrrà l'arrivo in loco di specie non autoctone che potrebbero modificare sostanzialmente gli attuali equilibri ecologici presenti nelle aree interessate.

6.5 PAESAGGIO.

L'impatto sul paesaggio, di tipo visivo, è soprattutto un problema di percezione ed integrazione complessiva dell'intervento di progetto nel contesto di riferimento.

Tale impatto sarà di tipo reversibile, limitatamente alla fase di cantiere: sui caratteri strutturali e visuali del paesaggio si produce un'interferenza in seguito all'inserimento delle aree di cantiere nel contesto paesaggistico, mediante l'eliminazione di alcuni elementi significativi del paesaggio o con l'introduzione di elementi estranei al paesaggio (macchinari, recinzioni, ecc.).

In fase di esercizio, l'impatto sarà di tipo permanente sulla fruizione del paesaggio, alterandone i caratteri percettivi. È, tuttavia, opportuno sottolineare che la stazione di progetto si snoda essenzialmente alla quota dei binari in viadotto, con una struttura portante in metallo rivestita per circa 70 m.l. da frangisole in terracotta, alla quale è possibile accedere mediante scale e due ascensori che dipartono dal piano terra.

Il piano terra è inserito in due campate dell'attuale viadotto al km. 23+590. L'interasse fra i pilastri del viadotto è di 20ml, nella prima campata, un open space pubblico, sono collocati l'atrio con annessa sala d'attesa, i servizi igienici e un primo locale tecnico dove saranno ubicati i quadri elettrici. Nella seconda campata verrà realizzato un locale tecnico di circa 90mq e suddiviso in quattro ambienti con accessi indipendenti destinazioni di apparati tecnologici per Trenitalia, Doit, Tvcc+Rack e Sem.

La delimitazione del piano terra e quindi delle due campate avverrà con recinzione metallica di altezza pari a 2.50ml. Le pile delle due campate interessate saranno rivestite con lastre di gres porcellanato e colorazioni RAL conformi al disciplinare tecnico RFI. Anche la pavimentazione del

piano terra sarà con mattonelle di gres porcellanato ci colore RAL come previsto nel Disciplinare tecnico RFI.

Rimandando alla lettura degli elaborati progettuali per ulteriori approfondimenti, in definitiva il progetto della nuova stazione di Carini Ri.Med. è caratterizzato da linee semplici e dall'aspetto leggero, che si appoggia sulla struttura esistente quasi senza toccarla.

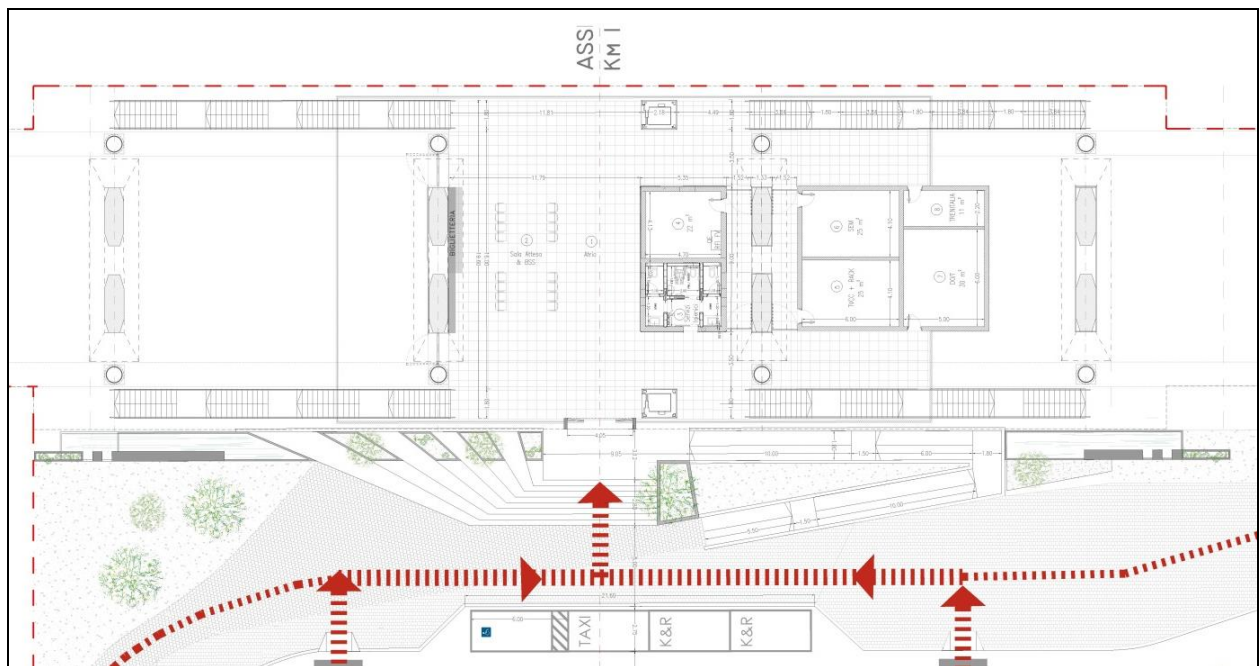


Figura 22 – Pianta piano terra e accesso dal piazzale antistante



Figura 23 – Prospetto nuova stazione Carini Ri.Med.

Da ciò è possibile affermare che l'impatto sul paesaggio è del tutto positivo, andando ad impreziosire la linea d'orizzonte marcatamente segnata dal viadotto ferroviario lungo la tratta TRAPANI-PALERMO.

6.6 AREE SENSIBILI.

È opportuno sottolineare in questa sede che il sito di intervento non si ubica all'interno o in prossimità di aree particolarmente sensibili dal punto di vista ambientale, con particolare riguardo alle aree SIC-ZSC ITA020021 "MONTAGNA LONGA, PIZZO MONTANELLO" e alla ZPS ITA020049 "MONTE PECORARO E PIZZO CIRINA".

In particolare, tra il sito oggetto di intervento, adiacente a linea ferroviaria esistente lungo la tratta TRAPANI-PALERMO, e i siti ZSC e ZPS sopra specificati si frappone il realizzando complesso "CBRB - Centro per le Biotecnologie e la Ricerca Biomedica" della Fondazione Ri.MED a Carini (PA), per il quale sono state già acquisiti i pareri di competenza. Il Servizio 1 – V.A.S. – V.I.A. del Dipartimento Regionale dell'Ambiente – Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Sicilia con provvedimento n. 33180 del 16.7.2014, richiamato nel parere n. 107 della Commissione Regionale dei Lavori Pubblici, ha escluso l'intervento dalla procedura di valutazione di impatto ambientale e lo ha autorizzato ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 con alcune prescrizioni.

6.7 MATRICE DI IMPATTO.

6.7.1 METODOLOGIA D'ANALISI.

Il bilancio d'impatto è stato condotto, in via preliminare, nelle seguenti fasi:

- Definizione della matrice di interrelazione Fattori d'impatto/Componenti ambientali;
- definizione dei criteri di significatività degli impatti;
- Analisi qualitativa degli impatti.

6.7.2 MATRICE DI INTERRELAZIONE FATTORI D'IMPATTO/COMPONENTI AMBIENTALI.

Dai risultati delle analisi condotte nella stesura dei tre quadri programmatici di cui sopra, è possibile individuare le componenti progettuali in grado di generare possibili interferenze con le componenti ambientali dell'area in cui si inserisce il progetto in esame. In particolare, si è provveduto ad operare una differenziazione tra le fasi di cantiere ed esercizio.

Le componenti progettuali considerate possono essere schematizzate in:

Fase di cantiere

- Esecuzione bonifica OB;
- Apertura piste e attività di sbancamento

- Realizzazione opere di fondazione;
- Realizzazione strutture fabbricato viaggiatori (tra le campate del viadotto esistente);
- Installazione strutture metalliche di sostegno e pensiline (banchine)
- Realizzazione delle dotazioni impiantistiche;
- Opere di finitura e completamento fabbricato viaggiatori;
- Realizzazione area a parcheggio e raccordo con viabilità esistente;
- Opere a verde.

Fase di esercizio

- Traffico veicolare;
- Manutenzione delle opere;
- Manutenzione degli impianti.

Le componenti ambientali considerate possono essere schematizzate in:

- Atmosfera e qualità dell'aria (*Aria*);
- Ambiente idrico (*Acqua*);
- Suolo;
- Sottosuolo;
- Flora e vegetazione;
- Fauna;
- Emissioni acustiche (*Rumore*);
- Paesaggio;

È ovvio sottolineare che nelle componenti ambientali si è tenuto in debito conto della presenza dell'uomo quale parte attiva del sistema ambientale; a tal fine, oltre a considerare gli effetti dell'opera in progetto in relazione alle emissioni acustiche, alle possibili interferenze elettromagnetiche e di natura paesaggistica, nelle componenti "Rumore" e "Paesaggio" sono stati considerati i possibili effetti, sia in fase di cantiere che di esercizio, che l'opera potenzialmente è in grado di generare sulla vita dei cittadini, in termini di eventuali disagi e/o mutamenti di comportamenti abituali (trasporti, tempo libero, ...).

In definitiva, le matrici di interrelazione Fattori d'impatto/Componenti ambientali per le fasi di cantiere ed esercizio assumono la forma:

6.7.3 CRITERI DI SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI.

In tale fase si è provveduto a definire i criteri per la stima della significatività degli impatti potenziali indotti dall'elemento progettuale considerato sulla singola componente ambientale.

A tal fine sono stati adottati criteri tali da contemplare non solo la natura dei possibili effetti indotti dall'opera, ma anche le caratteristiche ambientali ed ecosistemiche dell'area in cui si inserisce l'intervento di progetto. Per ciascun criterio si è dapprima definita una scala di giudizio qualitativa.

In particolare, per ciascuna componente progettuale ed in funzione delle possibili interrelazioni con ciascuna componente ambientale, sono stati applicati i seguenti criteri:

- **Reversibilità:** tale criterio valuta se i possibili effetti indotti sull'ambiente sono reversibili o meno. Le scale di giudizio qualitative e metriche associate sono date da:

SCALA DI GIUDIZIO QUALITATIVA

Impatti reversibili
Impatti non reversibili

- **Durata:** tale criterio valuta se i possibili effetti indotti sull'ambiente sono di breve, medio o lungo termine. Le scale di giudizio qualitative e metriche associate sono date da:

SCALA DI GIUDIZIO QUALITATIVA

Breve durata
Media durata
Lunga durata

- **Resilienza** della componente ambientale: tale criterio valuta la capacità della componente ambientale di assorbire i possibili impatti senza distrutturarsi. Essa, dipendente dalle particolari caratteristiche dell'area in cui si inserisce l'opera, è desumibile dai risultati ottenuti dalle analisi condotte nel quadro di riferimento ambientale. Le scale di giudizio qualitative e metriche associate sono date da:

SCALA DI GIUDIZIO QUALITATIVA

Bassa resilienza
Media resilienza
Alta resilienza

- **Pericolosità:** tale criterio valuta la pericolosità dei possibili effetti indotti sia sull'ambiente che sulla salute pubblica. Le scale di giudizio qualitative e metriche associate sono date da:

SCALA DI GIUDIZIO QUALITATIVA

Pericolosità nulla
Bassa pericolosità
Media pericolosità
Alta pericolosità

Definiti i criteri di significatività degli impatti, si è provveduto a valutare il peso relativo di ciascun criterio rispetto agli altri. Anche in tal caso, analogamente a quanto effettuato per l'analisi delle alternative progettuali, si è fatto ricorso al metodo del confronto a coppie:

	REVERSIBILITÀ	DURATA	RESILIENZA	PERICOLOSITÀ	DUMMY	SOMMA	PESO RELATIVO
REVERSIBILITÀ	-	1	0.5	0	1	2.5	0.25
DURATA	0	-	0	0	1	1	0.10
RESILIENZA	0.5	1	-	0	1	2.5	0.25
PERICOLOSITÀ	1	1	1	-	1	4	0.40
DUMMY	0	0	0	0	-	0	0
					Totale	10	1

Per ciascuna componente progettuale considerata ed in relazione alla singola componente ambientale, si provvede a valutare la magnitudo dei criteri di significatività considerati.

La stima dell'impatto generato dalla singola componente progettuale su ciascuna componente ambientale è data dalla somma dei prodotti delle magnitudo rispetto a ciascun criterio di significatività per i pesi relativi dei criteri stessi.

La probabilità di impatto del progetto sulle componenti ambientali caratteristiche dell'area in cui si esso si inserisce è ottenuto mediante la definizione della seguente scala qualitativa:

	Probabilità molto bassa di impatto
	Bassa probabilità di impatto
	Media probabilità di impatto
	Alta probabilità di impatto

Di seguito si riportano le matrici di impatto qualitative stimate per il caso in esame, rimandando alle successive fasi progettuali per gli opportuni approfondimenti quantitativi.

FASE DI CANTIERE	Componenti ambientali		
	Aria	Acqua	Suolo

Fattori d'Impatto	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P
Esecuzione bonifica OB;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	B	A	B
Apertura piste e attività di sbancamento;	SI	M	A	M	SI	M	A	M	NO	M	A	M
Realizzazione opere di fondazione;	SI	M	A	M	SI	B	A	B	SI	M	A	B
Realizzazione strutture fabbricato viaggiatori (tra le campate del viadotto esistente);	SI	M	A	M	SI	B	A	B	NO	L	A	B
Installazione strutture metalliche di sostegno e pensiline (banchine);	SI	B	A	B	SI	B	A	B	NO	L	A	N
Realizzazione delle dotazioni impiantistiche;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	L	A	B
Opere di finitura e completamento fabbricato viaggiatori;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	L	A	N
Realizzazione area a parcheggio e raccordo con viabilità esistente;	SI	M	A	M	SI	B	A	B	NO	M	A	M
Opere a verde;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	L	A	N

FASE DI CANTIERE	Componenti ambientali											
	Sottosuolo				Flora e vegetazione				Fauna			
Fattori d'Impatto	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P
Esecuzione bonifica OB;	SI	B	A	M	SI	B	A	B	SI	B	A	B
Apertura piste e attività di sbancamento;	NO	M	A	B	NO	L	M	M	SI	M	A	B
Realizzazione opere di fondazione;	NO	M	A	B	SI	M	A	M	SI	M	A	B
Realizzazione strutture fabbricato viaggiatori (tra le campate del viadotto esistente);	SI	L	A	N	SI	B	A	N	SI	B	A	N
Installazione strutture metalliche di sostegno e pensiline (banchine);	SI	B	A	B	SI	L	A	N	SI	L	A	N
Realizzazione delle dotazioni impiantistiche;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	B	A	B

Opere di finitura e completamento fabbricato viaggiatori;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	B	A	B
Realizzazione area a parcheggio e raccordo con viabilità esistente;	NO	B	A	B	SI	B	A	B	SI	B	A	B
Opere a verde;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	L	A	N

FASE DI CANTIERE	Componenti ambientali							
	Rumore				Paesaggio			
Fattori d'Impatto	R	D	A	P	R	D	A	P
Esecuzione bonifica OB;	SI	B	A	B	SI	B	A	B
Apertura piste e attività di sbancamento;	SI	M	A	B	NO	L	A	M
Realizzazione opere di fondazione;	SI	B	A	M	SI	B	A	N
Realizzazione strutture fabbricato viaggiatori (tra le campate del viadotto esistente);	SI	M	A	M	NO	L	A	N
Installazione strutture metalliche di sostegno e pensiline (banchine);	SI	M	A	M	NO	L	A	B
Realizzazione delle dotazioni impiantistiche;	SI	M	A	M	NO	L	A	N
Opere di finitura e completamento fabbricato viaggiatori;	SI	M	A	B	NO	L	A	N
Realizzazione area a parcheggio e raccordo con viabilità esistente;	SI	M	A	A	NO	L	A	B
Opere a verde;	SI	B	A	B	NO	L	A	N

FASE DI ESERCIZIO	COMPONENTI AMBIENTALI											
	ARIA				ACQUA				SUOLO			
FATTORI D'IMPATTO	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P

Traffico veicolare;	NO	L	A	B	SI	B	M	M	SI	B	A	B
Manutenzione delle opere;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	B	A	B
Manutenzione degli impianti	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	B	A	B

FASE DI ESERCIZIO	COMPONENTI AMBIENTALI											
	SOTTOSUOLO				FLORA E VEGETAZIONE				FAUNA			
FATTORI D'IMPATTO	R	D	A	P	R	D	A	P	R	D	A	P
Traffico veicolare;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	L	A	B
Manutenzione delle opere;	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	B	A	B
Manutenzione degli impianti	SI	B	A	B	SI	B	A	B	SI	B	A	B

FASE DI ESERCIZIO	COMPONENTI AMBIENTALI							
	RUMORE				PAESAGGIO			
FATTORI D'IMPATTO	R	D	A	P	R	D	A	P
Traffico veicolare;	NO	L	A	M	NO	B	A	B
Manutenzione delle opere;	SI	B	A	B	SI	B	A	B
Manutenzione degli impianti	SI	B	A	B	SI	B	A	B

7 FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI.

Dalla sovrapposizione degli interventi con le previsioni urbanistiche, e le perimetrazioni di vincolo e tutela di cui ai paragrafi precedenti, si evince che l'intervento complessivo di progetto risulta fattibile. Le opere previste, infatti, sono:

- in linea con le previsioni degli strumenti urbanistici, comunali e sovraordinati, senza preclusione alcuna alla realizzazione delle visioni strategiche previste;
- in linea con i principi di tutela e salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio, previa acquisizione di eventuali pareri e nullaosta degli enti competenti in materia di tutela paesaggistico-ambientale.

Resta intesa l'acquisizione di ulteriori autorizzazioni o pareri di enti terzi che nel corso delle successive fasi di progettazione o della procedura di approvazione dovessero essere rilevati come necessari ai fini dell'esecuzione dell'opera.

Al fine di mitigare i possibili impatti dell'opera in progetto sul contesto ambientale di riferimento, si potranno prevedere le seguenti misure di mitigazione e compensazione:

- **Misure di mitigazione in fase di cantiere:** In fase di cantiere, si prevedono le seguenti misure:
 - Il cantiere occuperà la minima superficie di suolo, aggiuntiva rispetto a quella occupata dal sedime di progetto, e saranno privilegiate le aree degradate da recuperare o, comunque, i suoli già disturbati e alterati;
 - Le infrastrutture energetiche, idriche, strade di cantiere saranno ridotte all'essenziale;
 - La superficie occupata da piazzole e strade di accesso verranno ripristinati come "ante operam", prevedendo eventuale riporto di terreno vegetale, eventuale posa di geostuoia, semina e piantumazione di essenze vegetali autoctone.
 - I materiali di risulta delle opere provvisoriale e delle opere civili, opportunamente selezionati, dovranno essere riutilizzati per quanto è possibile nell'ambito del cantiere per la formazione di rilevati, riempimenti o altro; il rimanente materiale di risulta prodotto da cantiere e non utilizzato sarà trasportato in discarica autorizzata;

- Sarà predisposto un sistema di regimazione delle aree meteoriche cadute sull'area di cantiere, al fine di non alterare le caratteristiche ecosistemiche degli habitat;
 - Saranno impiegati tutti gli accorgimenti tecnici per ridurre o eliminare la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti (ad esempio bagnare le superfici in caso di sollevamento eolico delle polveri, impianto mobile di lavar ruote, ...);
 - Si eviterà l'accumulo di materiali di cantiere, che sarà rimosso prontamente. Gli eventuali inerti rinvenuti dalle attività di sbancamento saranno lasciati in loco per sistemare le piste e le strade di accesso. Il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato dovrà essere trasportato in discarica o impianto di recupero autorizzato;
 - saranno previste tutte le procedure di sicurezza atte ad evitare spandimenti accidentali degli oli derivanti dal funzionamento delle parti meccaniche delle turbine;
 - Al termine della fase di cantiere, si provvederà al ripristino ambientale delle aree a verde esistenti interessate ed alle aree a verde di progetto mediante: eventuale trapianto delle essenze arboree di pregio eradiccate nelle fasi di sbancamento; uso di tecniche di ingegneria naturalistica; piantumazione di specie autoctone;
 - Durante la costruzione dell'opera, tramite esperti nel settore, si provvederà a monitorare il territorio interessato dai lavori al fine di valutare i reali effetti sull'ambiente e, in caso di effetti negativi, ad attuare adeguate misure di mitigazione.
- **Misure in fase di esercizio** -. Le misure da adottare in fase progettuale sono:
 - Il regime idrico superficiale delle aree a parcheggio e della nuova viabilità di collegamento non subiranno modifiche sostanziali, data l'adozione di pavimentazioni permeabili;
 - al fine di eliminare i rischi di elettrocuzione e collisione, nonché ridurre l'impatto sul paesaggio, le linee elettriche all'interno del sito di intervento saranno completamente interrate. Ciò riduce anche il rischio di interferenze elettromagnetiche e radiazioni non ionizzanti;

- si continuerà il monitoraggio, già attivato in fase di cantiere per un periodo sufficientemente ampio, con particolare interesse alla valutazione della incidenza sulle specie floristiche e faunistiche in fase di esercizio, da restituire in reports annuali.
- Si realizzeranno eventuali quinte verdi, con specie autoctone, onde consentire un migliore inserimento paesaggistico lungo i tratti perimetrali delle aree di intervento;
- Le linee architettoniche adottate e la scelta dei materiali consentono un idoneo inserimento paesaggistico dell'intervento nel contesto, che risulterà, invero, impreziosito da una struttura di nuova concezione incastonata lungo un viadotto ferroviario ad oggi poco piacevole alla vista.