

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI  
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI  
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTE



PROGETTO ESECUTIVO

## RIASSETTO NODO DI BARI

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

FV01 – FERMATA CAMPUS

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

|  |   |               |
|--|---|---------------|
| APPALTATORE<br>D'Agostino Angelo Antonio<br>DIRETTORE TECNICO<br>Costruzioni Generali s.r.l.<br><br>(data e firma) | PROGETTAZIONE<br>DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE<br>Ing. M. RASIMELLI<br><br>(data e firma) | SCALA:<br>--- |
|--|---|---------------|

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA / DISCIPLINA    PROGR.    REV.

**IA3S**    **01**    **V**    **ZZ**    **RG**    **FV0100**    **001**    **E**

| Rev. | Descrizione                             | Redatto     | Data       | Verificato   | Data       | Approvato   | Data       | Autorizzato/Data |
|------|---|-------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|------------------|
| A    | EMISSIONE ESECUTIVA                     | G. MENNILLO | 29/04/2021 | S. MATERAZZO | 30/04/2021 | M.RASIMELLI | 06/05/2021 |                  |
| B    | Revisione per RdV<br>IA3S-RV-0000000126 | G. MENNILLO | 21/10/2021 | S. MATERAZZO | 23/10/2021 | M.RASIMELLI | 27/10/2021 |                  |
| C    | Revisione per RdV<br>IA3S-RV-0000000309 | G. MENNILLO | 28/12/2021 | S. MATERAZZO | 30/12/2021 | M.RASIMELLI | 03/01/2022 |                  |
| D    | Revisione per RdV<br>IA3S-RV-0000000409 | D.FIMMANÒ   | 06/06/2022 | S. MATERAZZO | 08/06/2022 | M.RASIMELLI | 10/06/2022 |                  |
| E    | Revisione per RdV<br>IA3S-RV-0000000578 | D.FIMMANÒ   | 02/08/2022 | S. MATERAZZO | 05/09/2022 | M.RASIMELLI | 07/09/2022 |                  |

File: IA3S01VZZRGFV0100001E.doc

n. Elab.

|  |   |       |          |            |      |         |
|--|---|-------|----------|------------|------|---------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |         |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |         |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|  | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 2 DI 68 |

## INDICE

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUZIONE - INQUADRAMENTO OPERE</b> .....                                 | <b>4</b>  |
| 1.1       | Concept progettuale.....  | 4         |
| <b>2.</b> | <b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO PROGETTAZIONE FERMATE FERROVIARIE</b> .....         | <b>6</b>  |
| <b>3.</b> | <b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI FERMATA CAMPUS</b> .....                        | <b>7</b>  |
| 3.1       | Scelte di progetto .....  | 7         |
| 3.2       | Dotazione funzionale.....   | 15        |
| 3.3       | Evidenza delle modifiche intervenute a seguito delle varianti autorizzate ..... | 16        |
| 3.3.1     | Variante numero 1 – Miso Campus.....  | 16        |
| 3.3.2     | Variante numero 3 – Aggiornamento normativo .....                               | 20        |
| <b>4.</b> | <b>NUOVA FERMATA CAMPUS</b> .....   | <b>25</b> |
| 4.1       | Servizi al viaggiatore .....  | 25        |
| 4.2       | Area di attesa/ingresso .....   | 26        |
| 4.3       | Servizi igienici e Fabbricato tecnologico .....                                 | 27        |
| 4.3.1     | Servizi igienici .....  | 27        |
| 4.3.2     | Fabbricato tecnologico .....  | 29        |
| 4.4       | Sistemazione esterna.....   | 29        |
| <b>5.</b> | <b>SISTEMA COSTRUTTIVO</b> .....  | <b>32</b> |
| 5.1       | Pensilina .....   | 32        |
| 5.2       | Pavimentazioni.....   | 35        |
| 5.2.1     | Fabbricato viaggiatori.....   | 35        |
| 5.2.2     | Fabbricato tecnologico – Servizi igienici .....                                 | 37        |
| 5.2.3     | Pavimentazioni esterne – Piazzali .....   | 41        |
| 5.2.4     | Sottopasso Via Oberdan .....  | 45        |
| 5.3       | Rivestimenti fermata, sottopassi e piazza ribassata .....                       | 47        |
| 5.4       | Finitura soffitti.....  | 50        |
| <b>6.</b> | <b>PERCORSI TATTILI</b> .....   | <b>52</b> |
| 6.1       | Sistema Loges-Vet-Evolution.....  | 52        |
| 6.2       | Mappe e targhe .....  | 59        |
| 6.2.1     | Mappe tattili: .....  | 59        |
| 6.2.2     | Targhette tattili: .....  | 60        |
| 6.3       | Materiali .....   | 60        |
| 6.4       | Colori e contrasti cromatici .....  | 61        |
| <b>7.</b> | <b>SEGNALETICA</b> .....  | <b>62</b> |
| 7.1       | Tipologie di segnaletica.....   | 62        |
| 7.2       | Descrizione del sistema segnaletico di stazione.....                            | 62        |

|  |   |                    |                            |                                |                  |                          |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                          |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                          |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>3 DI 68</b> |

|            |                          |           |
|------------|--------------------------|-----------|
| <b>8.</b>  | <b>ARREDI.....</b>       | <b>64</b> |
| <b>9.</b>  | <b>INFISSI.....</b>      | <b>66</b> |
| <b>10.</b> | <b>RIFERIMENTI .....</b> | <b>67</b> |

|   |   |       |          |            |      |         |
|---|---|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 4 DI 68 |

## 1. INTRODUZIONE - INQUADRAMENTO OPERE

Il progetto definitivo “Riassetto Nodo di Bari - Tratta a Sud di Bari” è una variante della linea ferroviaria FS esistente tra la stazione di Bari Centrale verso sud est e la stazione di Bari Torre a Mare sita nel comune di Noicattaro. La variante si affianca al tracciato della linea ferroviaria delle Ferrovie Sud Est per porsi agli estremi del territorio comunale con ritorno sulla linea ferroviaria FS esistente. Tale nuovo ramo ferroviario, che si sviluppa ai margini sud della conurbazione barese, attraversando i territori dei Comuni di Bari, Triggiano e Noicattaro, comuni della Provincia di Bari, permette di dismettere l’attuale tracciato ferroviario costiero, interessato da zone di fitta edificazione.

Lungo il tracciato sono stati previsti tre impianti che in sequenza sono:

- **Fermata Campus km 0+587.56**
- Stazione Executive km 2+107.35
- Fermata Triggiano km 7+019.75

Nell’ambito del Progetto Esecutivo e nel Progetto di Dettaglio (PE fase 2), tutti gli elementi di finitura e relativi costruttivi di dettaglio, con le verifiche necessarie a garantire la completa e corretta identificazione e costruibilità delle opere, faranno riferimento alle prescrizioni indicate nel “Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del Progetto Definitivo”, che viene rimesso nel Progetto Esecutivo con la seguente codifica:

IA3S01EZZSPMD0000001B: Specifiche tecniche e prestazionali degli elementi costruttivi architettonici

### 1.1 Concept progettuale

Il presente progetto è parte di un più vasto complesso relativo all’evoluzione del Nodo ferroviario di Bari volto alla razionalizzazione, riorganizzazione e miglioramento in generale del trasporto ferroviario, al miglior inserimento delle reti ferroviarie nel territorio urbano della città di Bari e alla riqualificazione urbanistica delle aree che saranno dismesse.

Il progetto delle stazioni e fermate in oggetto è stato redatto, dal punto di vista metodologico, attraverso soluzioni progettuali che privilegiassero sia l’ottimale utilizzo del territorio sia la mitigazione dell’impatto dell’infrastruttura sulla città.

Il progetto si pone l’obiettivo di ottenere la massima integrazione stazione-città, privilegiando la qualità dello spazio pubblico circostante inteso come luogo di socializzazione, immaginando l’intervento ferroviario come occasione per un processo di rinnovo urbano e di riduzione del degrado delle aree nell’ambito di una pianificazione urbanistica più ampia. Inserendosi all’interno di contesti urbani consolidati, gli interventi rappresentano l’occasione per recuperare, riqualificare e valorizzare le aree ferroviarie esistenti da dismettere e per riconnettere parti di città divise dalla linea ferroviaria.

Particolare attenzione è rivolta alle problematiche ambientali al fine di limitare l’impatto

|  |   |                    |                            |                                |                  |                          |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                          |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                          |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>5 DI 68</b> |

dell'infrastruttura sulle aree agricole e le strutture vegetali esistenti. Gli interventi sono progettati nel rispetto, ove possibile, delle geometrie che caratterizzano la maglia fondiaria esistente e la trama delle strutture vegetali. I progetti si pongono quali elementi di strutturazione ed organizzazione del paesaggio e come strumenti per prospettare nuovi paesaggi di qualità.

Al fine di ottenere la riconoscibilità degli interventi sul territorio, di rispettare i criteri di progettazione ecosostenibile attraverso l'uso di materiali locali, di contrarre dei tempi di realizzazione ed ottimizzare i costi di manutenzione e di garantire l'omogeneità del linguaggio architettonico, gli elementi caratterizzanti sono stati progettati secondo principi di standardizzazione. L'approccio architettonico che caratterizza gli impianti di fermata/stazione prevede l'uso di materiali tradizionali di origine locale in chiave contemporanea e l'integrazione di questi ultimi con materiali innovativi. La pietra locale, l'acciaio corten, e la rete metallica sono materiali che, riprendendo i toni cromatici naturali presenti nel paesaggio circostante, contribuiscono, unitamente alla linearità e semplicità delle forme in cui vengono declinati, alla completa mitigazione dell'opera architettonica.

|   |   |       |          |            |      |         |
|---|---|-------|----------|------------|------|---------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |         |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |         |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 6 DI 68 |

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PROGETTAZIONE FERMATE FERROVIARIE

Si riporta di seguito la principale normativa di riferimento utilizzata per la progettazione:

- RFI DPR DAMCG LG SVI 007 B - 28/07/2014 - Linee guida “Progettazione di piccole stazioni e fermate – dimensionamento e dotazione degli elementi funzionali”;
- Specifiche tecniche di interoperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta- REGOLAMENTO (UE) STI PMR 1300/2014;
- REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/772 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019 che modifica il regolamento (UE) n. 1300/2014 per quanto riguarda l’inventario delle attività al fine di individuare le barriere all’accessibilità, fornire informazioni agli utenti e monitorare e valutare i progressi compiuti in materia di accessibilità;
- RFI-DTCSICSMAIFS002A del 30/12/2016 “Manuale di progettazione delle opere civili – Parte II – Sezione 5 – Prescrizioni per i marciapiedi e le pensiline delle stazioni ferroviarie a servizio dei viaggiatori”;
- RFI-DPRA0011P20160000737 del 04/02/2016 “Linea guida Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie”;
- RFI DPR DAMCG MA SVI 001 A Manuale operativo per la realizzazione dei percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie" - aprile 2019
- RFI PRA LG IFS 002 A (aprile 2017) “Linee guida per l’installazione di tornelli e la chiusura delle stazioni”;
- RFI DPR DAMCG LG SVI 009 B del 23/05/2016, Linea guida “Accessibilità nelle stazioni. Elementi per la progettazione”;
- RFI DPR MA IFS 001 A del 18/12/2013, “Manuale Sistema Segnaletico - Revisione 2013 - Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie” e s.m.i.;
- RFI DPR MA IFS 0018 del 28/11/2016 Disciplinary degli elementi tecnico progettuali.

|  |   |                    |                            |                                |                  |                          |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                          |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                          |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>7 DI 68</b> |

### 3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI FERMATA CAMPUS

#### 3.1 Scelte di progetto

Obiettivo principale della progettazione delle fermate delle due tratte è stata la riduzione degli impatti, ambientali e sociali, generati dall'inserimento dell'infrastruttura ferroviaria nei territori di riferimento, attraverso l'uso razionale delle risorse e la valorizzazione dei diversi patrimoni territoriali interessati, naturali, antropici e storico-archeologici.

Il progetto definitivo prevedeva la configurazione planimetrica della Fermata Campus con accessi da via Amendola, da via Oberdan e dalla nuova lottizzazione Immoberdan (Fig.1). Tale configurazione non rispetta la perimetrazione della variante ambientale e pertanto si è provveduto, in fase di progettazione esecutiva, alla riconfigurazione delle superfici al fine di inserire la fermata all'interno dell'area oggetto di bonifica. Per le specifiche si fa rinvio all'elaborato IA3S01VZZRGMD000001D "Relazione Descrittiva variante n.1 – MISO CAMPUS".

L'integrazione intermodale delle fermate ferroviarie con gli altri sistemi di trasporto pubblico e privato rappresenta un elemento costitutivo dei nuovi impianti, pensati come sistemi-stazione progettati per realizzare le connessioni con il territorio, rafforzando così il legame tra ogni fermata e il proprio bacino di utenza. Grande attenzione è stata posta quindi al conseguimento delle migliori condizioni di accessibilità per i viaggiatori progettando i collegamenti, da e per la fermata, guardando alle esigenze dell'utenza debole attraverso percorsi diretti e privi di ostacoli, facilitati dalla segnaletica tattile e visiva di orientamento per i viaggiatori.

La traslazione di circa 70 m verso Torre a Mare ha comportato una nuova distribuzione planimetrica. Le modifiche dovute alla nuova posizione dei marciapiedi di fermata e del fabbricato viaggiatori, unitamente alla necessità di raccordare i piazzali esterni alle nuove quote altimetriche e all'esigenza di inserire un blocco servizi, hanno inevitabilmente comportato delle modifiche visibili sull'intero lotto (Fig. 2). La nuova morfologia, scaturita da un assiduo confronto con la committenza, modifica ed aggiunge degli elementi senza alterare il concept originario.

APPALTATORE:  
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI  
GENERALI s.r.l.

## RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA  
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

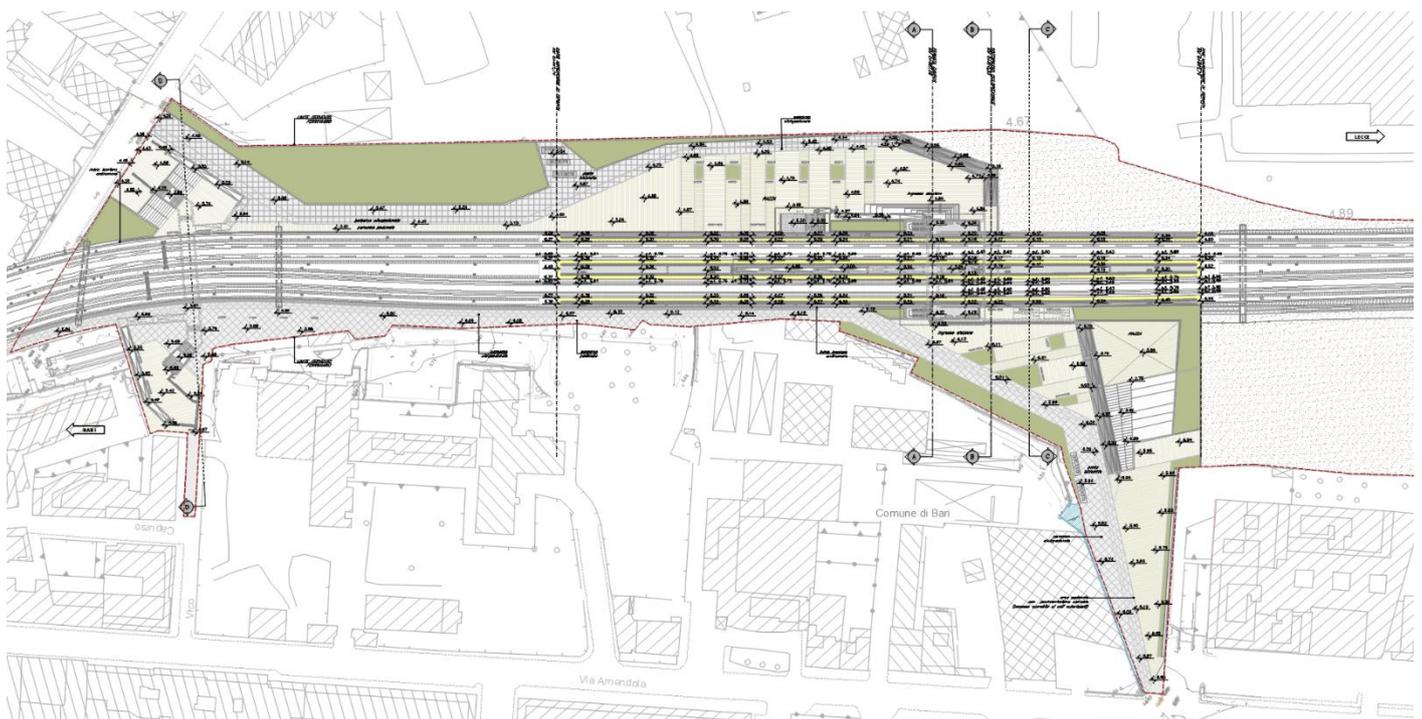
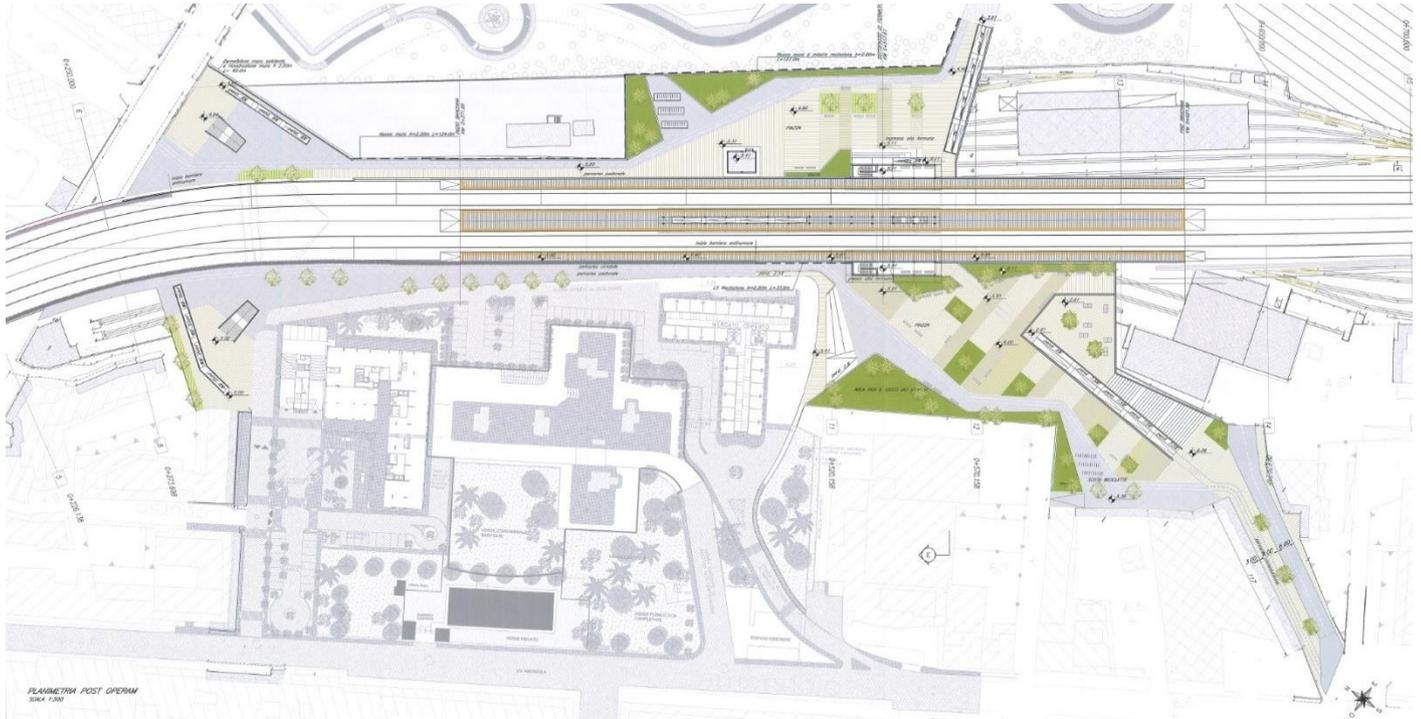
Technital Spa

HUB  
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO  |
|----------|-------|----------|------------|------|---------|
| IA3S     | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 8 DI 68 |

Relazione tecnico descrittiva



|  |   |                    |                            |                                |                  |                          |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                     | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                          |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <b>RPA srl</b> Mandante: <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                                      | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>9 DI 68</b> |

Fig. 2 – Planimetria generale post operam – progetto esecutivo

L'accessibilità all'area oggetto di intervento ha risentito in maniera drastica dei cambiamenti dovuti alla perimetrazione della variante ambientale.

La rimodulazione dell'ingresso da Via Amendola prevede la realizzazione di un'ampia area pedonale. Il lato ovest è caratterizzato da una pavimentazione in asfalto drenate che, all'occorrenza, garantirà il passaggio ai soli mezzi autorizzati. Sulla stessa pavimentazione, affiancata al percorso pedonale esistente, insiste la pista ciclabile che, con un andamento che segue la conformazione del lotto, mette in comunicazione con un percorso alternativo l'area di Via Amendola con quella del sottopasso Oberdan. Sul lato est invece si configura un'ampia area pedonale che, per conformazione planimetrica e finiture, guida gli utenti verso l'ingresso della fermata e della piazza ribassata (Fig. 3, 4).



Fig. 3

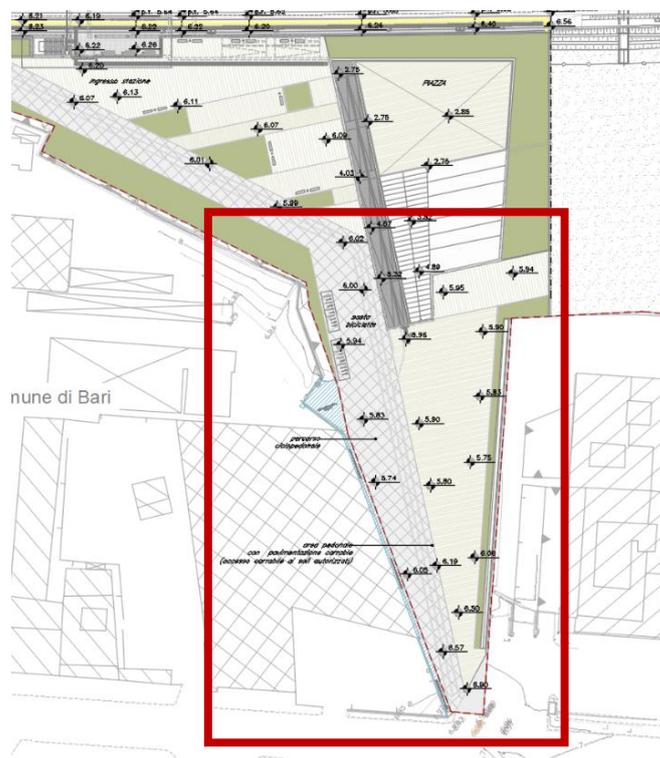


Fig. 4

Per le stesse motivazioni, in sede di progettazione esecutiva, l'inclinazione del tratto sud-ovest del sottopasso ciclo-pedonale e della piazza ribassata ad esso collegata, è stata riadattata alla nuova conformazione planimetrica (Fig.5,6). La soluzione individuata vede affiancare alle rampe ed alle scale definite durante la progettazione definita dei gradoni che conferiscono alla stessa

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>10 DI 68</b> |

piazza una configurazione ad anfiteatro porticato sottolineando la volontà di dar vita ad uno spazio fruibile e in forte relazione con il tessuto urbano della città. Una scelta che asseconda e supporta la concezione dello spazio pubblico come luogo di socializzazione in cui l'intervento ferroviario diviene occasione per un processo di rinnovo urbano.



Fig. 5



Fig. 6

Il collegamento con la nuova lottizzazione Immoberdan in fase di progettazione esecutiva è stato eliminato in quanto esterno all'area oggetto di bonifica. Il collegamento con il sottopasso ciclopedonale è stato comunque garantito variando l'inclinazione delle rampe (Fig. 7,8).

|   |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|---|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                     | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br>Mandataria: <b>RPA srl</b> Mandante: <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                                      | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>11 DI 68</b> |

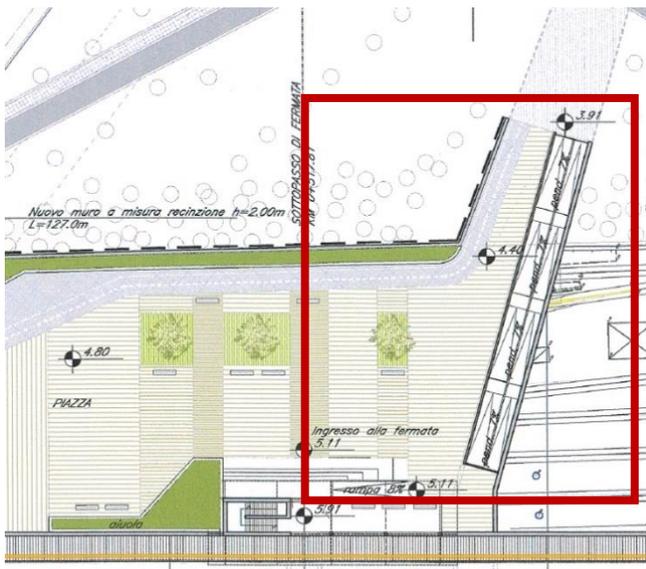


Fig. 7

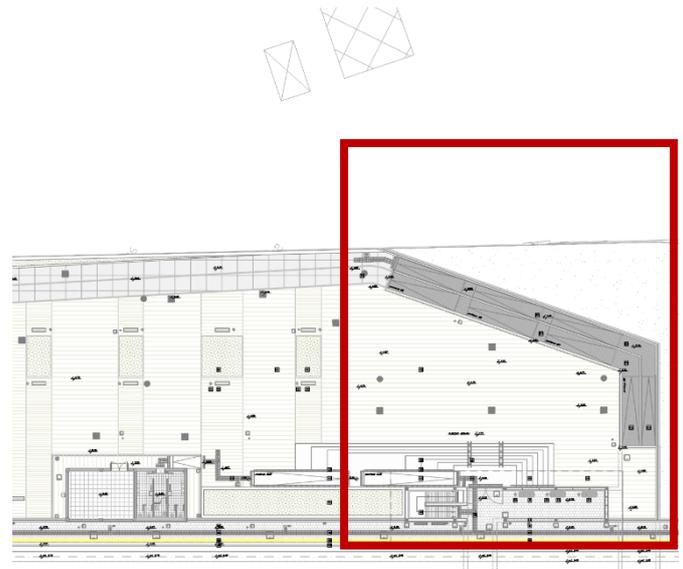


Fig. 8

L'accesso pedonale dai piazzali antistanti la fermata avviene attraverso dei sistemi di risalita che introducono ad una zona delimitata da una struttura leggera e minimale in acciaio corten e rete metallica, pensata per accogliere, con adeguati spazi e sedute, la zona di attesa.

La variazione di quota dovuta allo slittamento del fabbricato viaggiatori e, di conseguenza, degli accessi alle banchine, ha comportato la rimodulazione del sistema di gradonata e rampa del varco nord-est. Il sistema presente nel progetto definitivo prevedeva un'unica rampa da 10 m con una pendenza dell'8% (Fig.9).

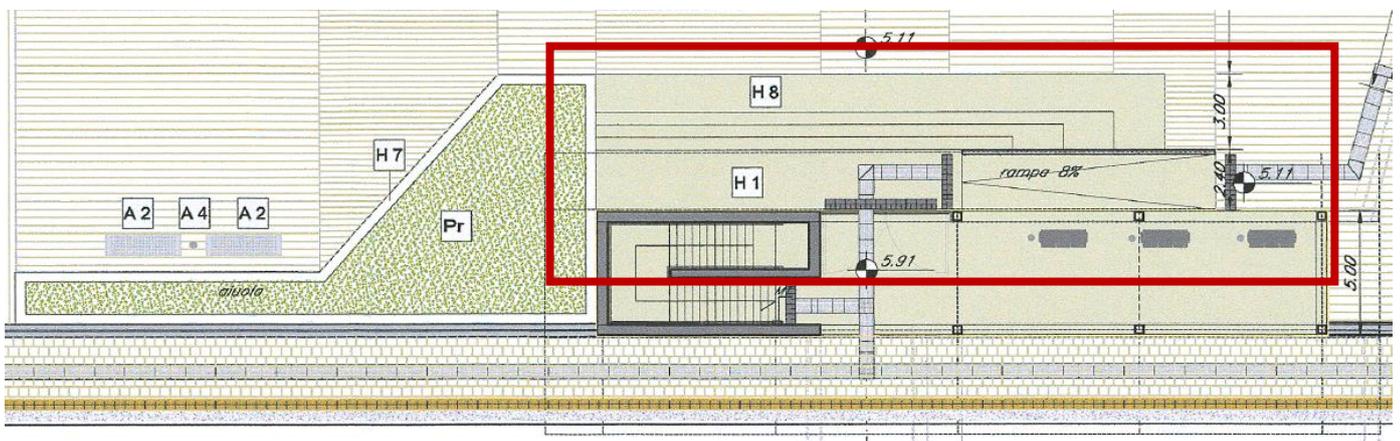


Fig. 9

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI<br/>GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB<br/>Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA<br/>BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 12 DI 68 |

Al fine di superare il nuovo dislivello si è resa necessaria l'aggiunta di una seconda rampa e, di conseguenza, di specchiare l'intero sistema di risalita.

Per ottemperare alle indicazioni normative previste per gli spazi pedonali ed esterni e garantire al contempo la minima pendenza possibile in relazione all'estensione lineare massima, si è provveduto, in fase di progettazione esecutiva, a rielaborare il sistema di risalita avendo cura di non stravolgere il concept originario. La soluzione adottata prevede due rampe di 12.80 m con pendenza del 5% (Fig.10).

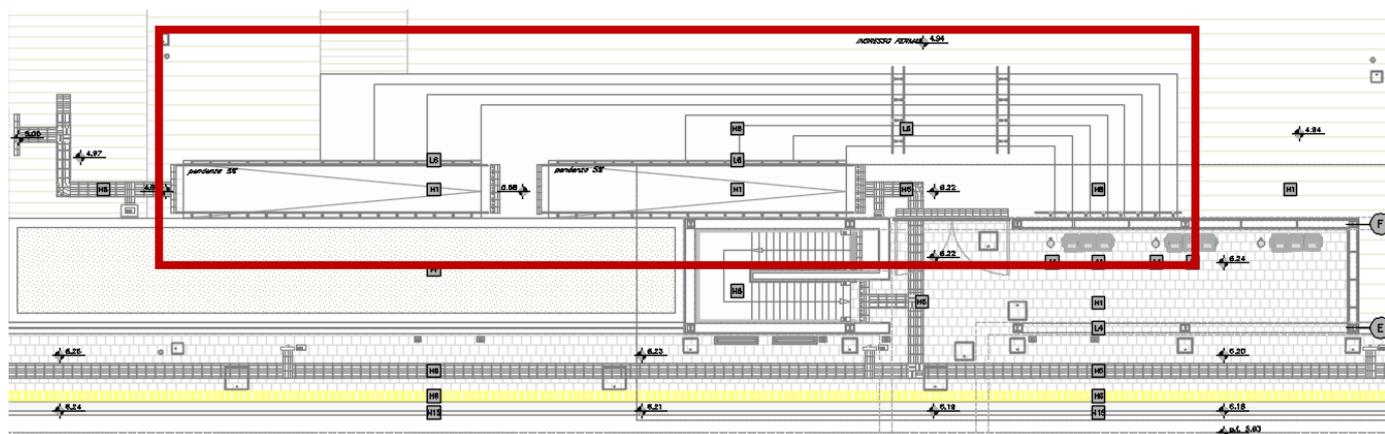


Fig. 10

In corrispondenza del sottopasso di Via Oberdan, la necessità di raccordare i piazzali con le nuove quote altimetriche e di adeguare le pendenze delle rampe alla normativa vigente, ha comportato una nuova configurazione planimetrica.

In corrispondenza del piazzale ovest in fase di progettazione esecutiva si è adottata una soluzione che prevede una pendenza del 5% per le due rampe coperte e del 6,5% per le restanti 4 (Fig. 12) in luogo della pendenza all'8% prevista da PD per le rampe scoperte (Fig.11).

Le variazioni appaiono più evidenti nell'area nord-est del sottopasso. Alla diminuzione della pendenza delle rampe, portate rispettivamente dal 5% e 8% al 4,15% e 6,5% al fine di garantire una distanza idonea dalle aree carrabili ed una soluzione architettonica organica tra due accessi, si affianca l'esigenza di colmare la differenza di quota tra il piazzale e la sede stradale. La posizione del sottopasso pedonale vincola le quote nelle aree del piazzale sovrastante e, di conseguenza, si è reso necessario posizionare un sistema di gradonate nella zona interclusa tra le rampe del sottopasso e il muro di confine della sede ferroviaria. La nuova configurazione garantisce in ogni caso un ampio percorso privo di ostacoli sul lato destro della rampa del sottopasso.

APPALTATORE:  
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI  
GENERALI s.r.l.

## RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA  
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

Technital SpA

HUB  
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|------------|------|----------|
| IA3S     | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 13 DI 68 |

Relazione tecnico descrittiva

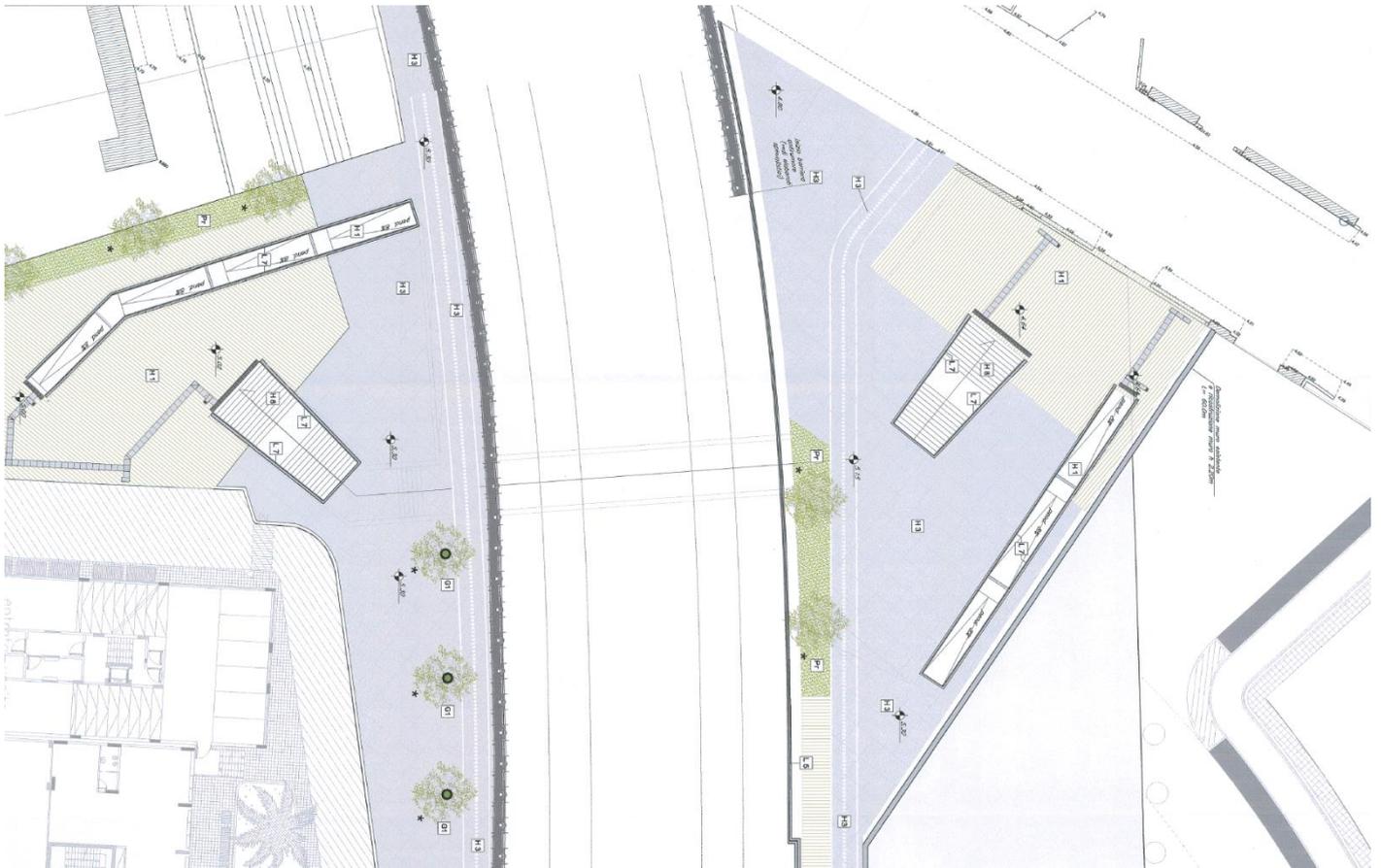


Fig. 11 – Sistemazione esterna area sottopasso Via Oberdan – Progetto definitivo

APPALTATORE:  
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI  
GENERALI s.r.l.

## RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA  
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

Technital SpA

HUB  
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|------------|------|----------|
| IA3S     | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 14 DI 68 |

Relazione tecnico descrittiva

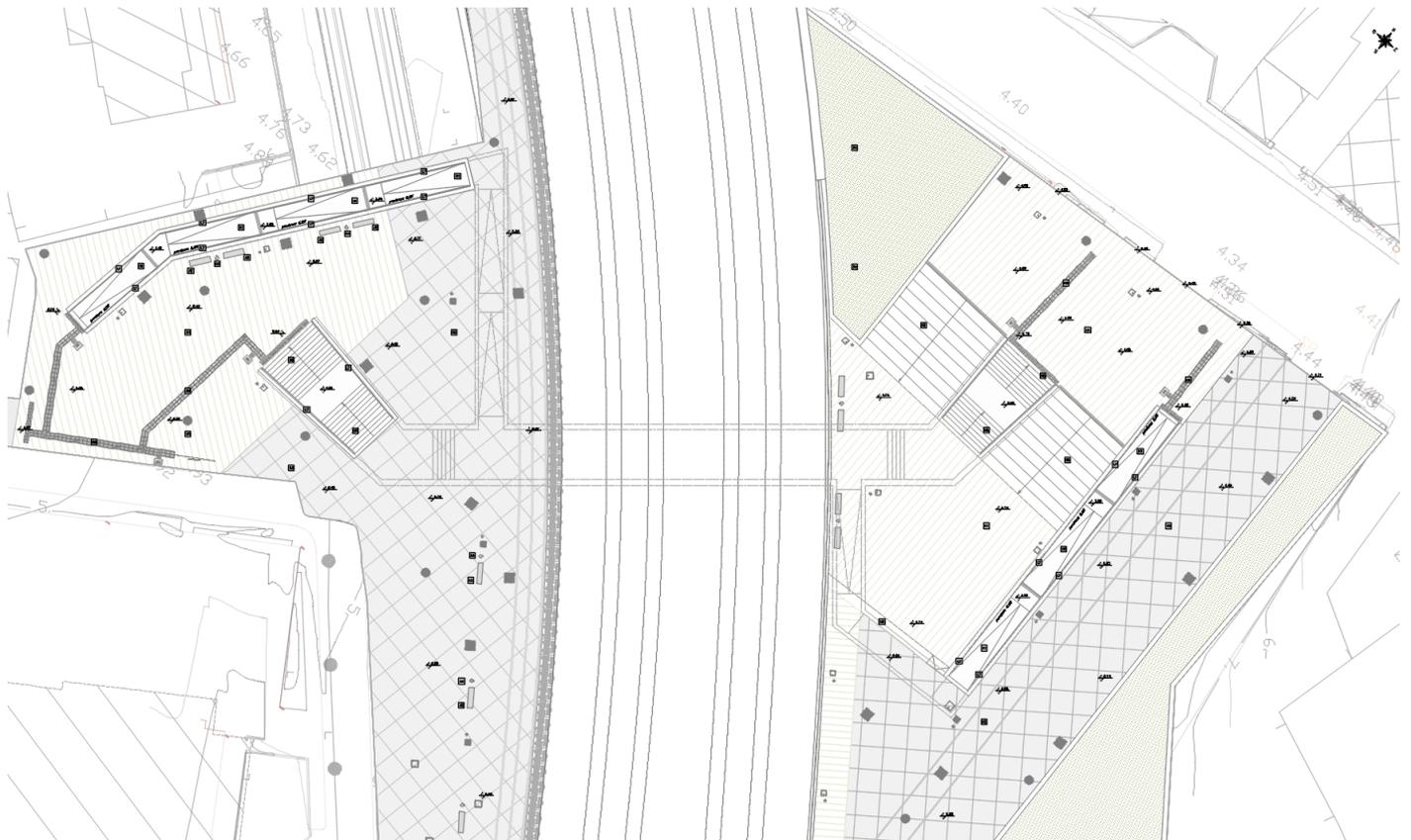


Fig. 12 - Sistemazione esterna area sottopasso Via Oberdan – Progetto esecutivo

|   |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|---|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>15 DI 68</b> |

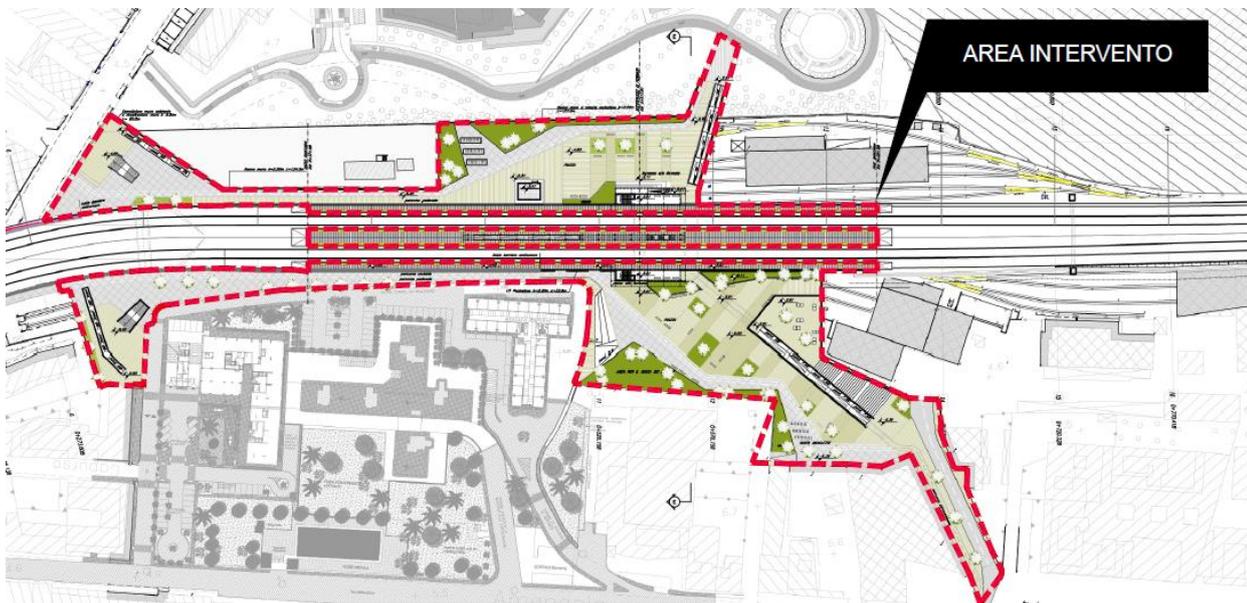
### 3.2 Dotazione funzionale

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| <b>Marciapiedi</b>                                | Altezza   | <b>55 cm</b>                     |
|   | Lunghezza   | <b>250.00 m</b>                  |
|   | Larghezza<br>banchina centrale<br>banchine laterali | <b>7.60 m</b><br><b>3.50 m</b>   |
| <b>Pensiline</b>                                  | Lunghezza<br>banchina centrale<br>banchine laterali | <b>97.20 m</b><br><b>33.05 m</b> |
|   | Larghezza<br>banchina centrale<br>banchine laterali | <b>8.10 m</b><br><b>11.05 m</b>  |
| <b>Collegamenti verticali</b>                     | Scale fisse   | <b>1.80 m</b>                    |
|   | Rampe per disabili                                  | <b>1.80 m</b>                    |
| <b>Sottopasso pedonale</b>                        | Larghezza   | <b>3.60 m</b>                    |
| <b>Atrio/attesa</b>                               | Superficie  | <b>170.00 mq</b>                 |
| <b>Servizi igienici</b>                           | Superficie  | <b>40.00 mq</b>                  |
| <b>Dotazione per il servizio ferroviario</b>      | Locale tecnologico                                  | <b>65.00 mq</b>                  |
| <b>Dotazioni e attrezzature di scambio modale</b> | Ricovero biciclette                                 | <b>n.60 posti</b>                |

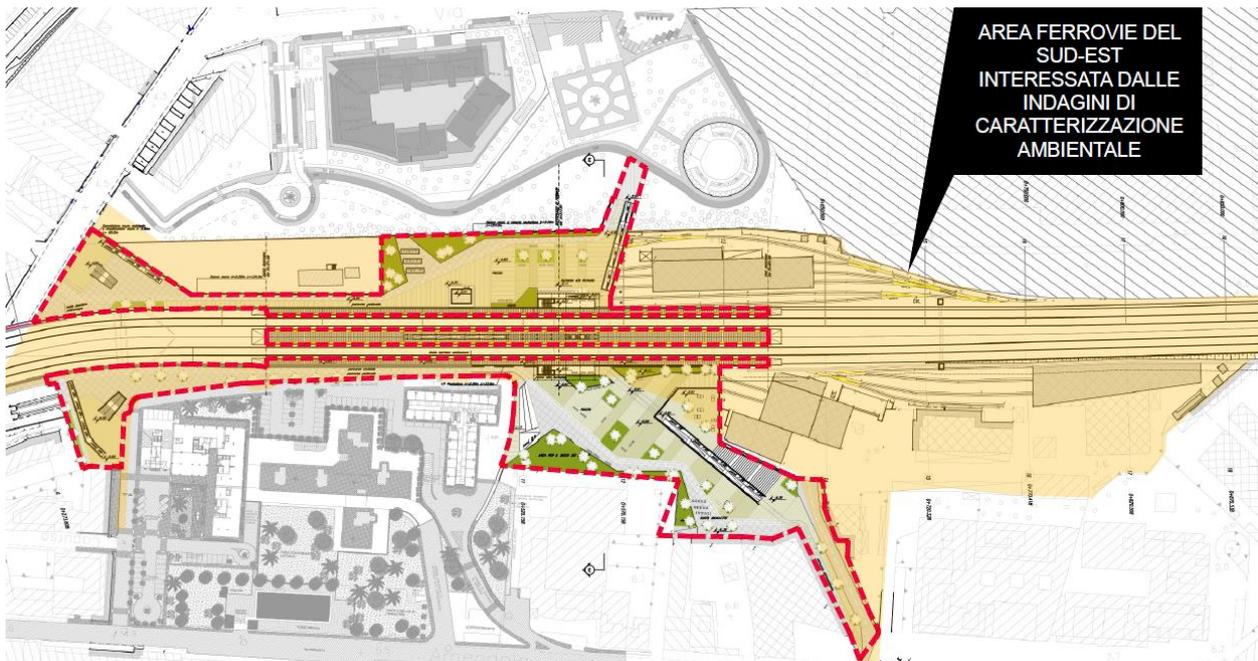


|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>17 DI 68</b> |

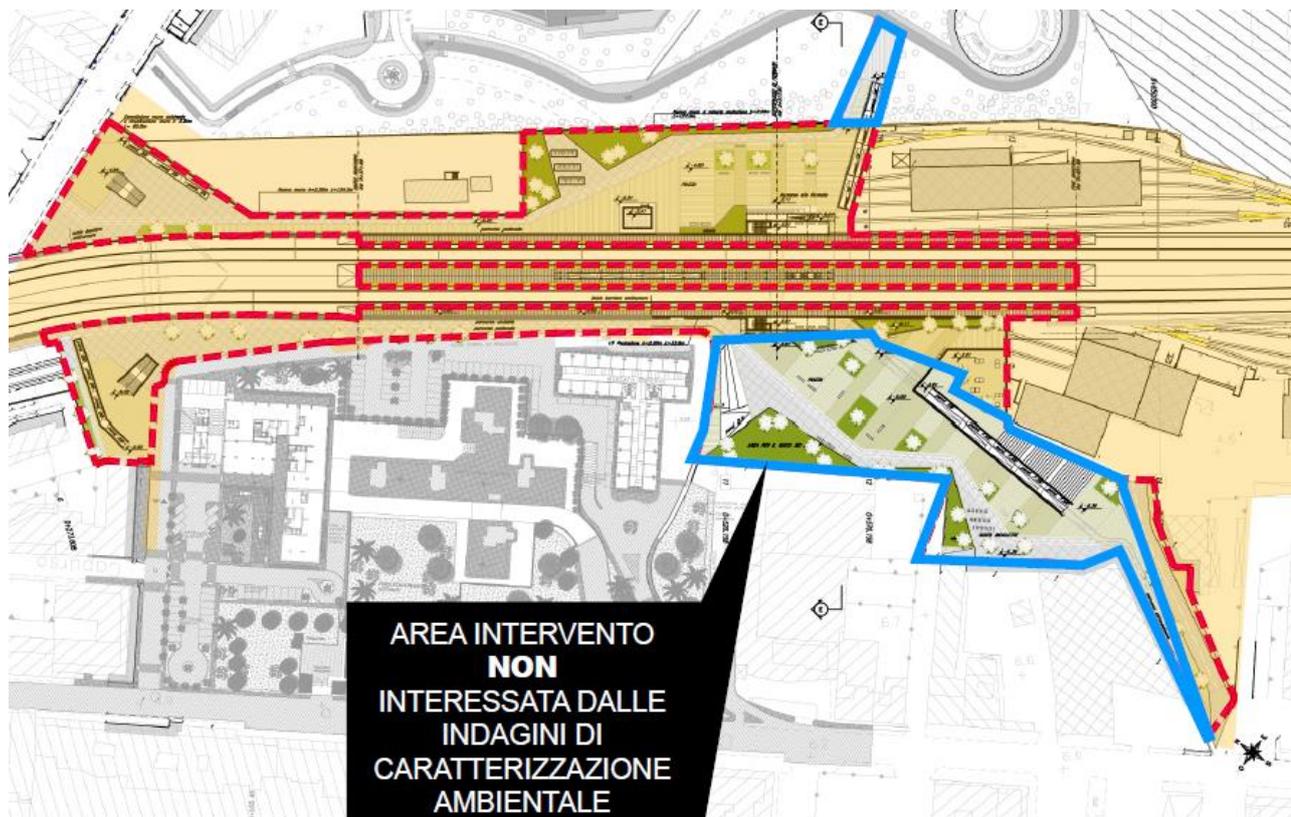
Dal punto di vista architettonico, il progetto definitivo prevede la configurazione planimetrica della fermata Campus con accessi da via Amendola, da via Oberdan, dalla nuova lottizzazione Immoberdan (in rosso l'area d'intervento)



Tale configurazione, non rispettava la perimetrazione della variante ambientale ( area in giallo)

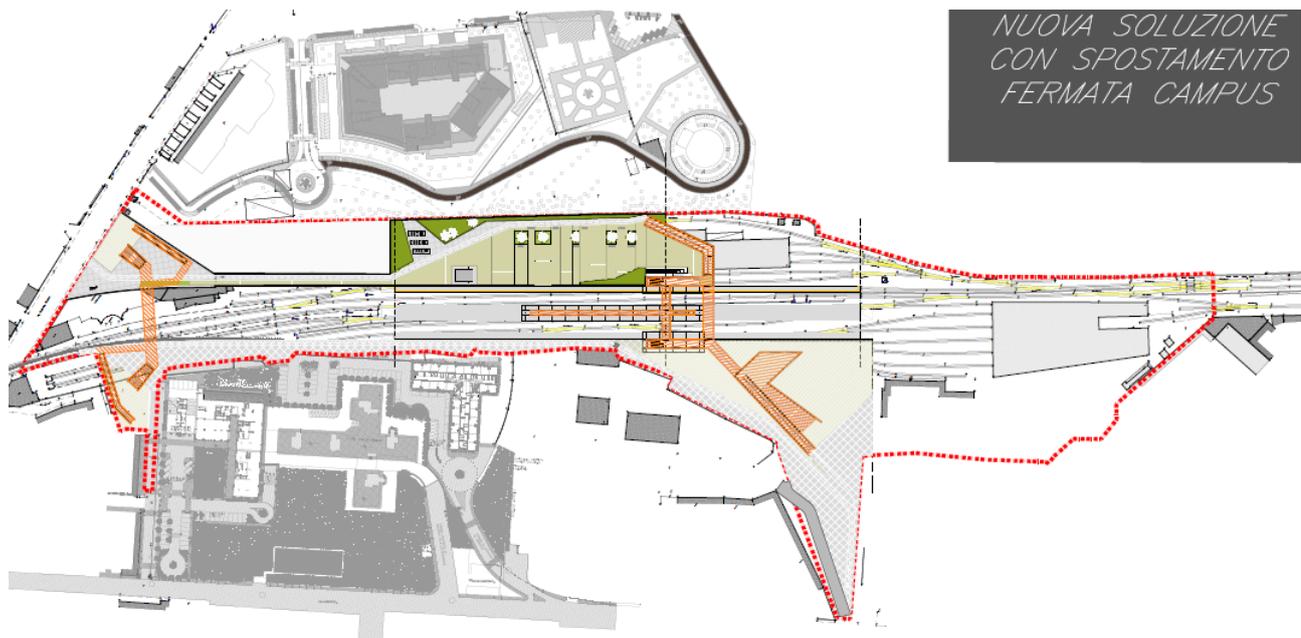


|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>  | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <u>          </u> Mandante: <u>          </u><br><b>RPA srl                      Technital SpA                      HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 18 DI 68 |



e pertanto, così come richiesto in data 14/07/2020 nella consegna delle prestazioni di progettazione esecutiva, si è provveduto alla nuova configurazione planimetrica della fermata Campus inserendo la stessa all' interno della perimetrazione della bonifica ambientale.

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>  | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <u>          </u> Mandante: <u>          </u><br><b>RPA srl                      Technital SpA                      HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 19 DI 68 |



Questo è stato possibile traslando l'intera fermata di circa 70 m verso Torre a mare, riprogettando totalmente l'accesso da via Amendola e sopprimendo il collegamento con il nuovo insediamento di Immoberdan in modo tale però da prevederlo comunque in futuro. Per rendere compatibile la nuova localizzazione della Stazione con gli interventi già compresi nel Progetto Definitivo, oltre che sugli elaborati specifici dell'opera in questione, è stato necessario intervenire su molteplici aspetti progettuali quali l'armamento, il corpo ferroviario, la bonifica ambientale, le barriere antirumore. La variazione altimetrica si è avuta per effetto dell'input progettuale evidenziato in premessa con la nota prot. AGCCS.BATA.0102457.20.U del 18/12/2020. Durante la fase istruttoria, propedeutica all'approvazione del progetto esecutivo, a seguito di confronti con il comune di Bari ed U.O. ITF, è emersa la necessità di approfondire ed armonizzare l'accesso da via Amendola, tenendo presente sia gli assi di penetrazione e sia un maggior spazio più fruibile ed integrato con la città.

APPALTATORE:  
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI  
GENERALI s.r.l.

## RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA  
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

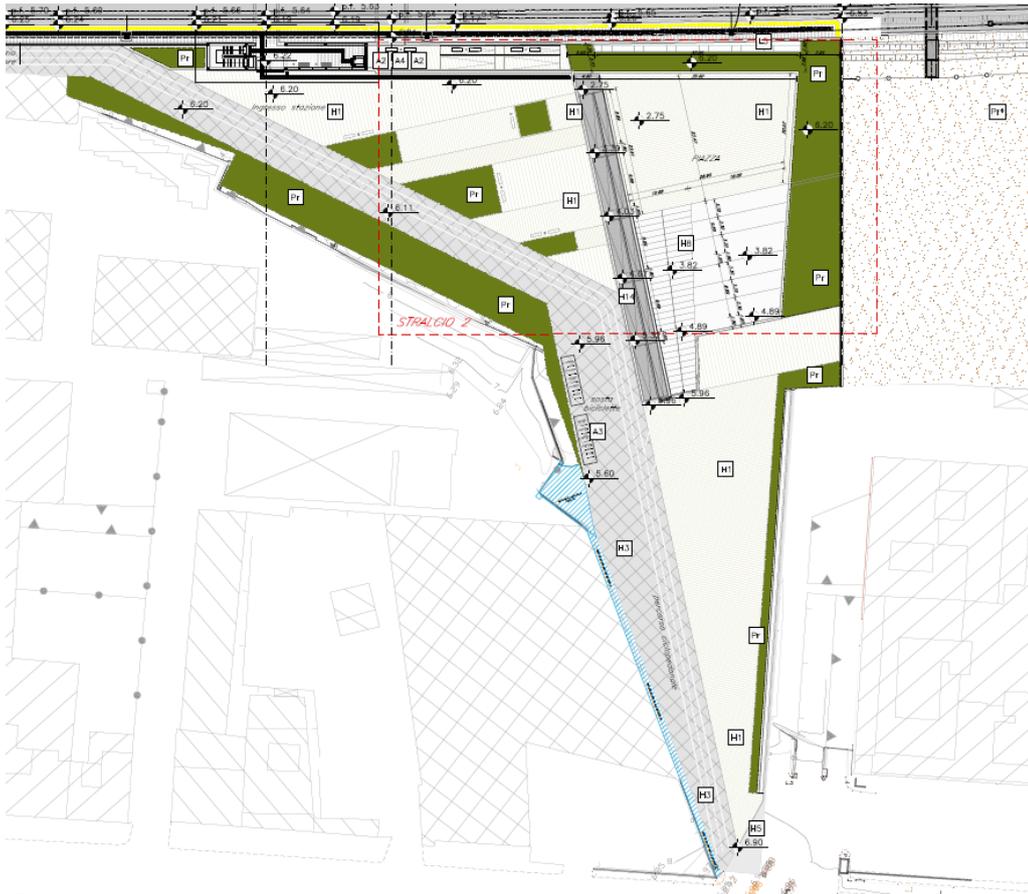
Technital SpA

HUB  
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|------------|------|----------|
| IA3S     | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 20 DI 68 |

Relazione tecnico descrittiva



Da ulteriori confronti è emersa la necessità di creare anche uno spazio che potesse essere utilizzato dalla città attraverso la creazione di gradonate che guardano la piazza con spazio coperto, in modo da creare un piccolo anfiteatro che guarda un palco coperto.

Tale spazio si presta così ad essere utilizzato per diverse attività.

### 3.3.2 Variante numero 3 – Aggiornamento normativo

Con la nota prot. AGCCS.BATA.0102457.20.U del 18/12/2020 la Committente ha richiesto che, in sede di redazione del Progetto Esecutivo, venissero adottate tutte le modifiche rese necessarie dal quadro normativo mutato rispetto a quello preso come riferimento in fase di redazione del Progetto Definitivo che guida l'appalto.

|   |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|---|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>          | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: Mandante:<br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                           | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>21 DI 68</b> |

Per le Stazioni ed i Fabbricati Tecnologici la variazione delle normative di riferimento ha comportato le modifiche nei progetti degli **Impianti Meccanici, di Safety e Security e delle Strutture** che sono di seguito dettagliate.

### **STRUTTURE IN C.A.**

Il Progetto Definitivo degli elementi strutturali in c.a. è stato redatto sulla scorta del quadro normativo di seguito rappresentato:

- D.M. 14/01/2008: “Nuove Norme Tecniche delle Costruzioni”
- UNI EN 206-1-2006 “Calcestruzzo. Specificazione, prestazione, produzione e conformità”

Per la redazione del PE, invece, si è fatto riferimento alle seguenti Norme, Leggi e Regolamenti:

- D.M. 14/01/2008: “Nuove Norme Tecniche delle Costruzioni”
- UNI EN 206-1-2016 “Calcestruzzo. Specificazione, prestazione, produzione e conformità”
- UNI 11104:2016 “Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206”

In particolare, sono variati i seguenti elementi:

| PROGETTO DEFINITIVO  |                          |                            |                | PROGETTO ESECUTIVO   |                          |                            |                |
|--|--------------------------|----------------------------|----------------|--|--------------------------|----------------------------|----------------|
| Elementi   | Caratteristiche tecniche | Dim.                       | Q.tà           | Elementi   | Caratteristiche tecniche | Dim.                       | Q.tà           |
| <b>FV01 - FERMATA CAMPUS</b>                               |                          |                            |                |  |                          |                            |                |
| Pilastro in c.a. banchina centrale                         | C28/35 XC3 S4            | 30x50 cm                   | 28             | Pilastro in c.a. banchina centrale                         | C30/37 XC3 S4            | 40x50 cm                   | 28             |
| Platea, muri, soletta superiore del sottopasso di stazione | C28/35 XC3 S4            | Varie (Invar.)             | Varie (Invar.) | Platea, muri, soletta superiore del sottopasso di stazione | C30/37 XC3 S4            | Varie (Invar.)             | Varie (Invar.) |
| Platea, muri e soletta superiore scale e rampe disabili    | C28/35 XC3 S4            | Varie (Invar.)             | Varie (Invar.) | Platea, muri e soletta superiore scale e rampe disabili    | C30/37 XC3 S4            | Varie (Invar.)             | Varie (Invar.) |
| <b>FV01 - SOTTOPASSO PEDONALE OBERDAN</b>                  |                          |                            |                |  |                          |                            |                |
| Platea, muri, soletta superiore del sottopasso di stazione | C28/35 XC3 S4            | Varie (Invar.)             | Varie (Invar.) | Platea, muri, soletta superiore del sottopasso di stazione | C30/37 XC3 S4            | Varie (Invar.)             | Varie (Invar.) |
| Platea, muri e soletta superiore scale e rampe disabili    | C28/35 XC3 S4            | Vedi tabella Accessibilità | Varie          | Platea, muri e soletta superiore scale e rampe disabili    | C30/37 XC3 S4            | Vedi tabella Accessibilità | Varie (Invar.) |

|   |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|---|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>          | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: Mandante:<br><b>RPA srl Technital SpA HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                           | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>22 DI 68</b> |

| <i>FA01 - FABBRICATO TECNOLOGICO CAMPUS</i> |               |                   |                   |   |               |                   |                   |
|---|---------------|-------------------|-------------------|---|---------------|-------------------|-------------------|
| Travi<br>Fabbricato<br>tecnologico          | C28/35 XC3 S4 | Varie<br>(Invar.) | Varie<br>(Invar.) | Travi<br>Fabbricato<br>tecnologico      | C30/37 XC3 S4 | Varie<br>(Invar.) | Varie<br>(Invar.) |
| Pilastrini<br>Fabbricato<br>tecnologico     | C28/35 XC3 S4 | Varie<br>(Invar.) | Varie<br>(Invar.) | Pilastrini<br>Fabbricato<br>tecnologico | C30/37 XC3 S4 | Varie<br>(Invar.) | Varie<br>(Invar.) |

### **ACCESSIBILITA'**

Il Progetto Definitivo è stato redatto sulla scorta del quadro normativo di seguito rappresentato:

- RFI DPR TES LG IFS 009 A (21.12.2011) -Linee guida per la progettazione - "Accessibilità nelle stazioni a persone con disabilità e ridotta mobilità - Elementi per la progettazione"

Per la redazione del PE, invece, si è fatto riferimento alle Norme, alle Leggi ed ai Regolamenti attualmente in vigore, ossia:

- REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/772 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019 che modifica il regolamento (UE) n. 1300/2014 per quanto riguarda l'inventario delle attività al fine di individuare le barriere all'accessibilità, fornire informazioni agli utenti e monitorare e valutare i progressi compiuti in materia di accessibilità;
- RFI-DPRA0011P20160000737 del 04/02/2016 "Linea guida Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie";
- RFI DPR DAMCG MA SVI 001 A Manuale operativo per la realizzazione dei percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie" - aprile 2019

In particolare, sono variati i seguenti elementi:

| <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>   |                                 |             |             | <b>PROGETTO ESECUTIVO</b> |                                 |             |   |
|------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------------------|---------------------------------|-------------|---|
| <i>Elementi</i>              | <i>Caratteristiche tecniche</i> | <i>Dim.</i> | <i>Q.tà</i> | <i>Elementi</i>           | <i>Caratteristiche tecniche</i> | <i>Dim.</i> | <i>Q.tà</i>                               |
| <i>FV01 - FERMATA CAMPUS</i> |                                 |             |             |                           |                                 |             |   |
| Sistema Loges                | Percorsi tattili                | Lunghezza   |             | Sistema LVE               | Percorsi tattili                | Lunghezza   | 1472,27<br>9(6 in<br>FV01 - 3<br>in IN01) |
|                              | Mappa tattile legio             | Standard    | 3           |                           | Mappa tattile legio             | Standard    | 8   |
|                              | Mappa tattile a Parete          | Standard    | 2           |                           | Mappa tattile a Parete          | Standard    | 22  |
|                              | Mappa tattile banchina          | Standard    | Assenti     |                           | Mappa tattile banchina          | Standard    | 24  |
|                              | Targhetta corrimano             | Standard    | 3           |                           | Targhetta corrimano             | Standard    |   |

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>   | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria:            Mandante:<br><b>RPA srl                    Technital SpA                    HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>  | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>23 DI 68</b> |

|  |   |         |   |  |  |            |   |
|--|---|---------|---|--|--|------------|---|
| Rampa disabili di accesso alla fermata Lato Imomberdan | Sistema costituito da due rampe con inclinazione 8% | 10x2,4m | 1 | Rampa disabili di accesso alla fermata Lato Imomberdan | Sistema costituito da due rampe con inclinazione 5%                              | 13,50x2,4m | 2 |
| Rampa disabili sottopasso Oberdan lato fabbricati      | Sistema costituito da rampe con inclinazione 8%     | Varie   | 6 | Rampa disabili sottopasso Oberdan lato fabbricati      | Sistema costituito da rampe con inclinazione variabile (2 da 5 % e 4 da 6.5%)    | Varie      | 6 |
| Rampa disabili sottopasso Oberdan lato imomberdan      | Sistema costituito da rampe con inclinazione 8%     | Varie   | 5 | Rampa disabili sottopasso Oberdan lato imomberdan      | Sistema costituito da rampe con inclinazione variabile (2 da 4,15 % e 3 da 6.5%) | Varie      | 5 |

### **SERVIZI IGIENICI**

Il Progetto Definitivo della Fermata Campus non prevede la presenza di idonei servizi igienici. Con la nota n.1217 del 8 febbraio 2019 ANSF, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha deliberato, all'unanimità che l'apertura al pubblico esercizio della stazione o comunque fermate ferroviarie è subordinata all'acquisizione delle certificazioni relative all'agibilità, la quale presuppone necessariamente la presenza e l'accessibilità di idonei servizi igienici. Per tali motivi nella redazione del PE sono stati inseriti idonei servizi igienici così come meglio descritti nel capitolo §4.3.1. della presente relazione.

### **MECCANICI, SAFETY E SECURITY**

Il Progetto Definitivo degli impianti MECCANICI, SAFETY E SECURITY è stato redatto sulla scorta del quadro normativo di seguito rappresentato:

- Norma CEI 64-8 alle disposizioni del Regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011.

Per la redazione del PE, invece, si è fatto riferimento alle Norme, alle Leggi ed ai Regolamenti attualmente in vigore, ossia:

- Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR - Construction Products Regulation) – Regulation (EU) n. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011;
- Variante V4 alla Norma CEI 64-8 ed. 31.05.2017;
- Decreto legislativo 16 giugno 2017 n.106 “Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.”
- Specifiche Tecniche per gli Impianti di Security”, edizione 2019

|   |   |             |                     |                         |           |                    |
|---|---|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br>IA3S  | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>V ZZ RG | DOCUMENTO<br>FV0100 001 | REV.<br>E | FOGLIO<br>24 DI 68 |

Ciò ha comportato la necessità di adottare nella progettazione degli impianti MECCANICI, SAFETY E SECURITY una tipologia di cavi con reazione al fuoco diversa da quella che avevano i cavi previsti nel PD.

Di seguito si riportano le varie tipologie utilizzate nel PE:

- FG18(O)M16
- FG16(O)M16
- FG17
- FGT18(O)M16

#### **LUCE E FORZA MOTRICE**

Per effetto dell'aggiornamento normativo, gli impianti LFM hanno subito le seguenti variazioni:

Tutti i cavi previsti in progetto definitivo sono stati sostituiti al fine di ottemperare alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.

Vengono, inoltre, qui di seguito elencati i principali standard cui è stato fatto riferimento per gli impianti LFM:

- **RFI DPR DAMCG LG SVI 008 B del 24/07/2017** – Linea Guida “Illuminazione nelle stazioni e fermate”
- **RFI DST MA IFS 001 del 5.11.2019** – “Abaco degli apparecchi illuminanti” – allegato al disciplinare degli elementi tecnico progettuali - Direzione Stazioni – Ingegneria e Investimenti – Standard Progettazioni
- **RFI DTC STS ENE SP IFS LF 169 A:** Protocollo di comunicazione ad onde convogliate per sistemi di telegestione degli impianti LFM
- **RFI DPRDIT STF IFS LF627 A:** Sistemi di telegestione ed efficientamento energetico degli impianti LFM ed utenze
- **RFI DTC STS ENE SP IFS LF 163 A:** Apparecchio illuminante a led per pensiline e sottopassi
- **RFI DTC STS ENE SP IFS LF 165 A:** Apparecchio illuminante a led per torri faro

Di seguito si riportano le varie tipologie utilizzate nel PE:

- FG18(O)M16
- FG16(O)M16
- FG17
- FGT18(O)M16

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>25 DI 68</b> |

## 4. NUOVA FERMATA CAMPUS

### 4.1 Servizi al viaggiatore

Per la Fermata Campus, è stata adottata una soluzione funzionale e formale in cui, seguendo uno stesso linguaggio architettonico convivono, il locale tecnologico e gli spazi destinati ai viaggiatori. La stazione si sviluppa assecondando i dislivelli del terreno esistente. Su un basamento di 20 cm rispetto al piazzale di ingresso nord-est sono ubicati il fabbricato tecnologico ed il blocco servizi, a quota +1,28 m, è invece posizionato l'accesso al marciapiede di fermata. Sul fronte opposto è ubicato il secondo l'ingresso che, sfruttando la variazione di quota del terreno, ha un dislivello di 2 cm rispetto al piazzale antistante. La quota sottopasso (- 4.76) è raggiunta tramite un sistema di scale e rampe.

Le banchine hanno uno sviluppo longitudinale di 250 m e un'altezza di 55 cm dal piano del ferro. I marciapiedi laterali, al netto di scale e rampe, hanno una larghezza di m 3.50 mentre, la banchina centrale, in corrispondenza dell'asse del sottopasso, è di m 7.60.

Le banchine laterali, per dare continuità identitaria alla linea ferroviaria, sono coperte da pensiline in acciaio mentre quella centrale è in c.a.

Si rimanda agli elaborati IA3S01VZZM8FV010B001C, IA3S01VZZPAFV010B001C, IA3S01VZZPAFV010B002C, IA3S01VZZPAFV010B003C per maggiori dettagli e approfondimenti.

|   |   |             |                     |                         |           |                    |
|---|---|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE:<br>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI<br>GENERALI s.r.l.          | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: RPA srl<br>Mandante: Technital SpA<br>HUB Engineering | TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA<br>BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br>Relazione tecnico descrittiva                              | PROGETTO<br>IA3S  | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>V ZZ RG | DOCUMENTO<br>FV0100 001 | REV.<br>E | FOGLIO<br>26 DI 68 |

## 4.2 Area di attesa/ingresso

I volumi dell'atrio/ingresso sono posizionati sulle banchine laterali rispettivamente la 1° e la 4° e si affacciano sullo spazio esterno risultando chiaramente individuabili avvicinandosi alla stazione.

Entrambi si presentano come un corpo chiuso su tre lati ed apertura sulla banchina per permettere ai viaggiatori in attesa l'accesso diretto ai treni; all'interno dell'area di attesa è presente una scala che permette l'accesso al sottopasso pedonale per raggiungere agevolmente le banchine centrali.

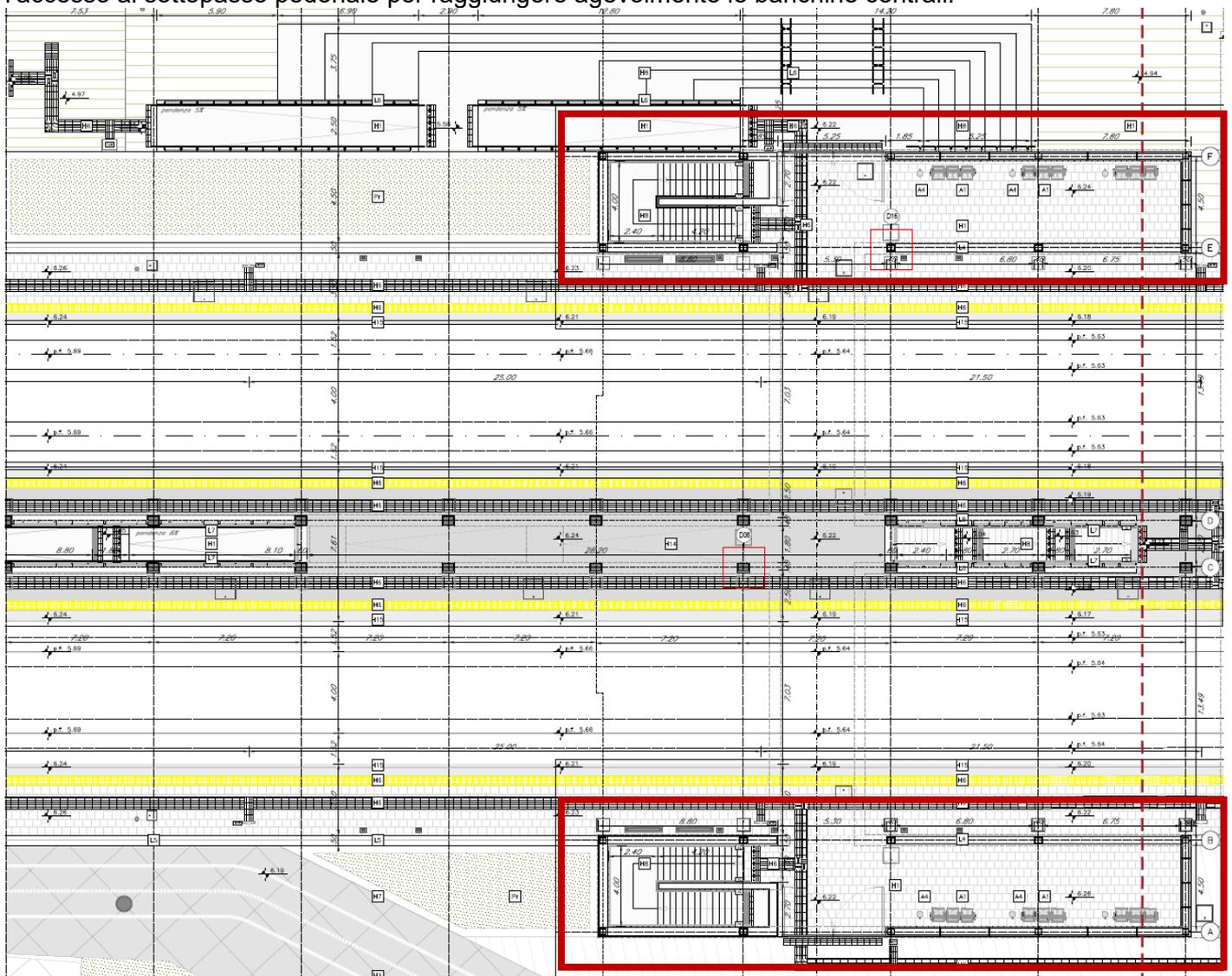


Fig. – Stralcio planimetria quota banchina

La zona atrio/ingresso presenta una pianta rettangolare di m 18.65 x m 4.00 ed è composta da pareti laterali con sottostruttura metallica, pannelli in lamiera di acciaio microforata all'esterno e all'interno pannelli in acciaio tipo corten di spessore 40cm e copertura in pannelli sandwich con giunti a scomparsa, profilo in acciaio preverniciato colore bianco-grigio, con interposto stato di lana di roccia. I connettivi verticali, sono in muratura

|  |   |             |                     |                         |           |                    |
|--|---|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |             |                     |                         |           |                    |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |             |                     |                         |           |                    |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br>IA3S  | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>V ZZ RG | DOCUMENTO<br>FV0100 001 | REV.<br>E | FOGLIO<br>27 DI 68 |

costituita da doppia fila di blocchi cavi prefabbricati di sp. 20cm in conglomerato normale di cemento vibrocompresso con rivestimento sia esterno che interno in pietra locale tipo "trani" sp 3cm. All'interno della zona atrio/ingresso sono presenti n°3 panchina ergonomica completa di fianchi, braccioli e barra verticale d'appoggio. dimensioni: 220 x 70 cm e n°3 cestino portarifiuti tondo in lamiera zincata, supporto su palo. dimensioni: Ø300mm, altezza 450mm. La pavimentazione è in lastre di pietra locale tipo "Trani" bocciardata sp. 6cm. L'accesso all'area di attesa/ingresso avviene mediante un cancello esterno di dimensioni 5.15x3.35 composto in struttura in acciaio zincata e verniciata e pannelli in lamiera di acciaio microforata caratteristica antintrusione classe 2 con apertura a 2 ante e movimentazione manuale.

### 4.3 Servizi igienici e Fabbricato tecnologico

La necessità di inserire i servizi igienici in fase di progettazione esecutiva ha comportato un attento studio al fine di garantire un'ideale integrazione architettonica del nuovo corpo. Il blocco si pone in continuità con il fabbricato tecnologico costituendo percettivamente un unico impianto volumetrico (Fig.13).

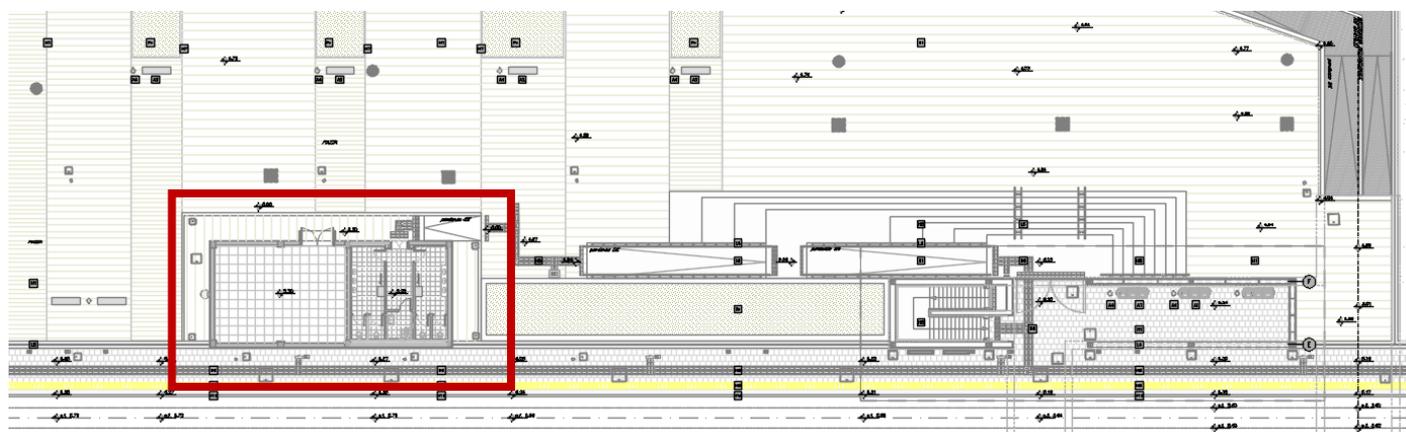


Fig. 13 – Stralcio planimetria quota banchina

Il fabbricato, posto in adiacenza al marciapiede di fermata, presenta una pianta rettangolare di m 17.30 x m 7.70, si sviluppa su unico livello rialzato di 20 cm rispetto al piazzale esterno ed ha una copertura piana praticabile solo per scopi di manutenzione. La struttura presenta 1 campata sul lato corto, come da PD, e 3 campate sul lato lungo.

Si rimanda all'elaborato IA3S01VZZPAFV010B002C per maggiori dettagli e approfondimenti.

#### 4.3.1 Servizi igienici

Il blocco servizi si apre sul piazzale esterno così da evitare affollamento sulla banchina e non privilegiare, per vicinanza ad uno dei marciapiedi di stazione, i flussi legati all'uso di un unico

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                     | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <b>RPA srl</b> Mandante: <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                                      | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>28 DI 68</b> |

binario. Il dislivello tra il piazzale esterno e l'ingresso, individuato attraverso la specifica segnaletica, è superato tramite una rampa di 4 m con una pendenza del 5% (Fig.15).

La distribuzione interna segue i criteri progettuali indicati nella normativa di riferimento assicurando, attraverso la semplicità distributiva e l'uso di moduli standard, la facilità delle operazioni di pulizia e manutenzione. Lo schema di aggregazione prevede uno spazio comune di accesso sul quale si aprono un bagno disabili e due moduli distinti per sesso.

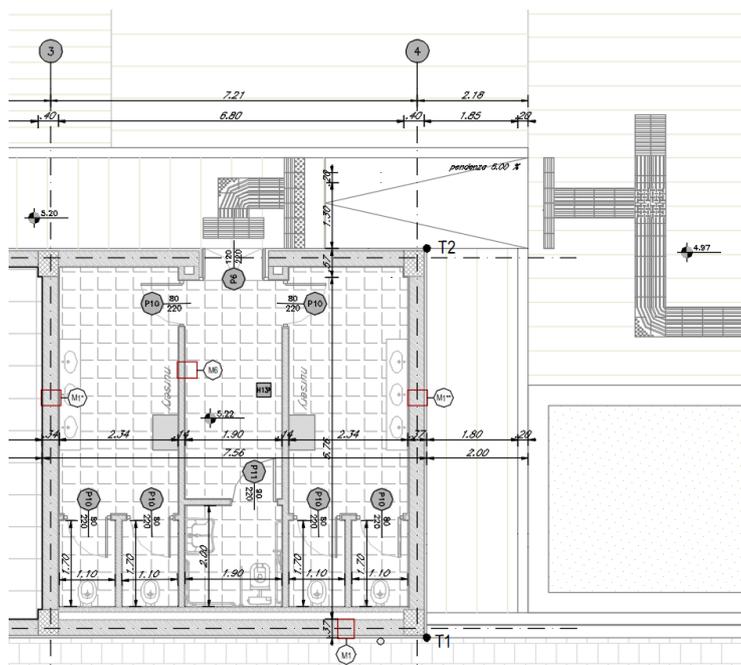


Fig. 14

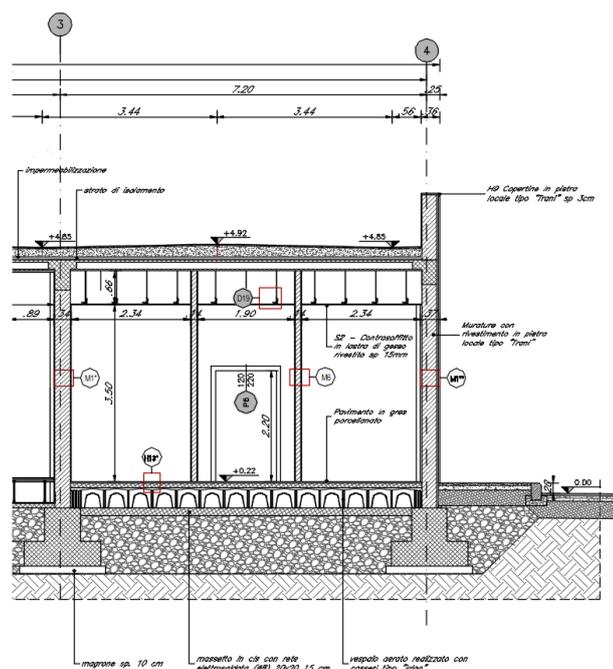


Fig. 15

Il sistema costruttivo è in linea con quello definito in fase di progettazione definitiva per il fabbricato tecnologico. Allo stesso modo la finitura esterna in pietra locale tipo "Trani" si allinea ai rivestimenti che caratterizzano la fermata. I tramezzi interni ed il sistema di controsoffittatura, non essendo presenti nella progettazione definitiva della fermata rimandano ad una più ampia scelta di materiali contemplata nella totalità delle soluzioni previste da PD.

Si rimanda all'elaborato IA3S01VZZPBFA0100001C per maggiori dettagli e approfondimenti.



|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>30 DI 68</b> |



Fig. 18.a – Vista fermata Campus da via Amendola

La connessione tra le estremità del lotto è garantita da vaste aree pedonali affiancate da percorsi ciclabili. L'attraversamento del tracciato ferroviario avviene attraverso due sottopassi che si aggiungono al sottopasso di stazione. Il sottopasso di Via Oberdan consente il passaggio pedonale nella zona più settentrionale del lotto. Il sottopasso ciclopedonale posto in corrispondenza di Via Amendola invece, dopo aver raggiunto la piazza ribassata, si snoda in due percorsi che raggiungono rispettivamente il piazzale esterno (Fig. 18.b) ed il sottopasso di stazione (Fig. 18.c).



|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>31 DI 68</b> |

Fig. 18.b – Via fermata Campus lato Immoberdan



Fig. 18.c – Vista piazza ribassata

Si rimanda all'elaborato IA3S01VZZPZV0103001C per maggiori dettagli e approfondimenti.

|  |  |                    |                            |                                |  |
|--|--|--------------------|----------------------------|--------------------------------|--|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                     | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>  |                    |                            |                                |  |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <b>RPA srl</b> Mandante: <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE |                    |                            |                                |  |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                                      | PROGETTO<br><b>IA3S</b>  | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.      FOGLIO<br><b>E      32 DI 68</b> |

## 5. SISTEMA COSTRUTTIVO

### 5.1 Pensilina

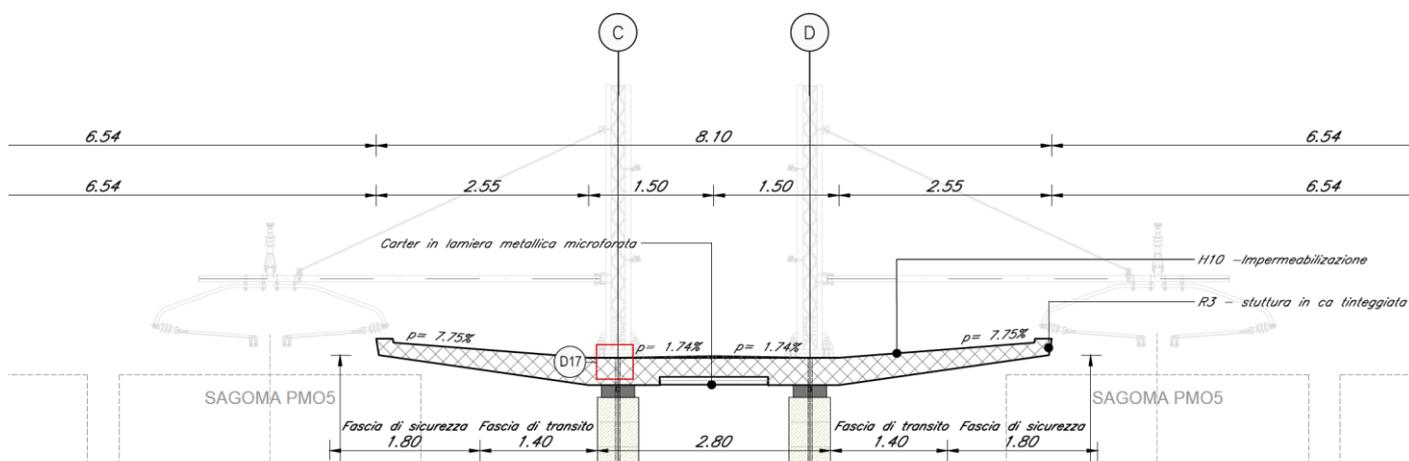


Fig. 19 – Pensilina centrale - Stralcio Sottopasso di fermata – Sezione AA - Codice IA3S01VZZWBFV010D007A

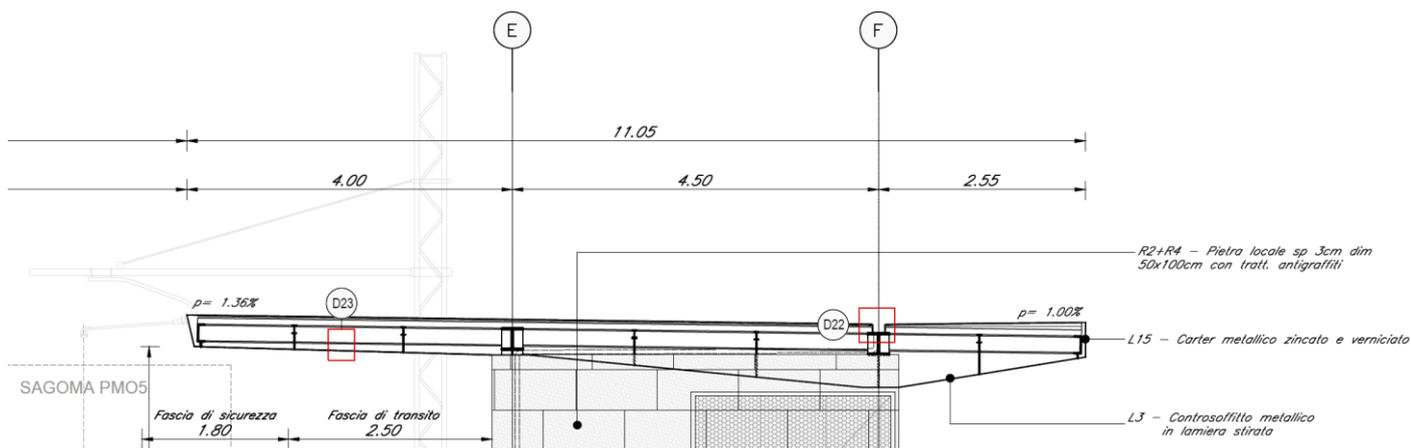


Fig. 20 – Pensilina laterale - Stralcio Sottopasso di fermata – Sezione AA - Codice IA3S01VZZWBFV010D007A

Le pensiline ferroviarie, ubicate in posizione baricentrica rispetto ai tre binari, sono differenziate per materiali e finiture.

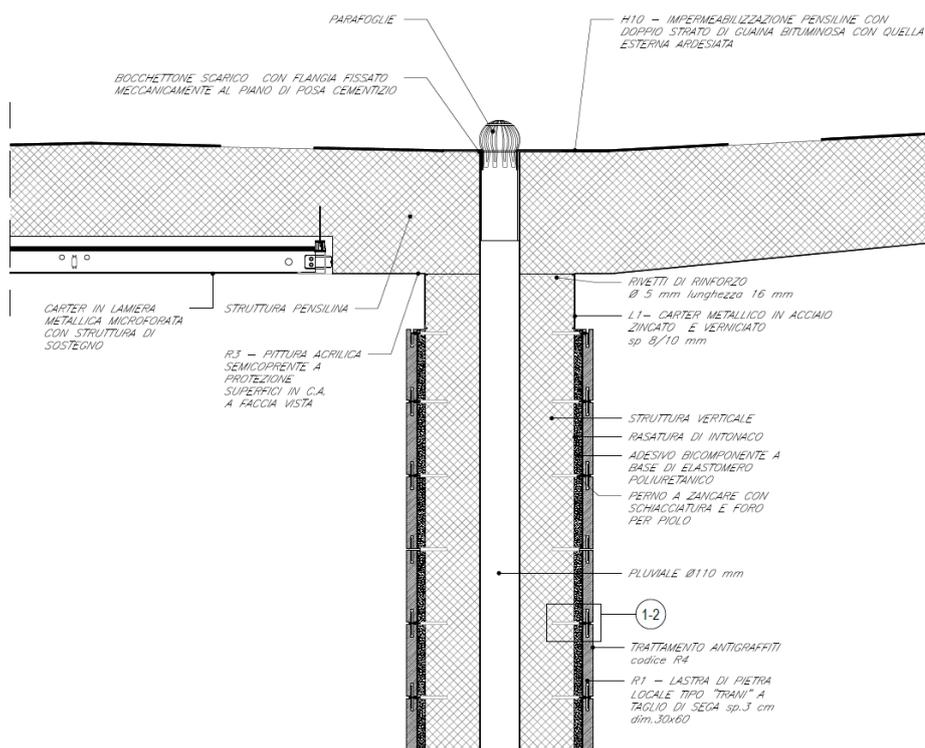
La pensilina centrale è realizzata in c.a. tintecciata. L'estradosso è rivestito con doppio strato di guaina bituminosa, di cui l'ultima ardesiata (cod.H10), mentre intradosso è rifinito con una pittura acrilica semicoprente a protezione delle superfici in c.a. a faccia vista (cod.R3) (fig. 19). L'intera struttura è sorretta da un sistema di pilastri cavi rivestiti con lastre di pietra locale tipo Trani.

|   |                               |                    |                            |                                |                  |                           |
|---|-------------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>  | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <u>          </u> Mandante: <u>          </u><br><b>RPA srl                      Technital SpA                      HUB Engineering</b> |                               |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>       | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>33 DI 68</b> |

Nell'area centrale sono ricavate delle asole, rivestite con un carter in lamiera metallica microforata, per l'inserimento dei corpi illuminanti.

Le pensiline laterali sono posizionate in corrispondenza delle aree di attesa in maniera speculare. Il sistema di copertura è realizzato con una struttura in carpenteria metallica sulla quale sono posizionati dei pannelli sandwich (cod. L14), rivestita, nella parte inferiore, da un controsoffitto metallico in pannelli modulari di acciaio (cod. L3). Quest'ultimo è costituito da un sistema di pannelli modulari inclinati fissati ad una sottostruttura metallica sorretta a sua volta dalla struttura secondaria della pensilina (fig. 20). L'inclinazione variabile, oltre a garantire l'inserimento di alcuni elementi tecnologici, come i corpi illuminanti o le tubazioni per lo smaltimento dell'acqua, rende le coperture più slanciate e dinamiche. A finitura della totalità del pacchetto di copertura è previsto un carter in acciaio zincato e verniciato che avvolge l'intera (cod. L15). L'intero impianto poggia su un sistema di pilastri in acciaio, in parte rivestiti da un carter metallico in acciaio zincato e verniciato (cod.L1) ed in parte inglobati dalla muratura dei corpi scala.

In entrambi i casi la raccolta dell'acqua piovana è garantita dalla configurazione stessa delle coperture che, tramite l'inclinazione del pacchetto di finitura, indirizzano l'acqua verso le depressioni. In dettaglio per la pensilina centrale l'acqua viene canalizzata verso le pluviali inserite all'interno dei pilastri cavi (fig.21), per quelle laterali invece, l'acqua defluisce verso il sistema di tubazioni in pvc nascoste nel controsoffitto metallico (fig.22).



|   |   |                    |                            |                                |   |
|---|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|---|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>  | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |   |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <u>          </u> Mandante: <u>          </u><br><b>RPA srl                      Technital SpA                      HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |   |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV. FOGLIO<br><b>E                      34 DI 68</b> |

Fig. 21 – Estratto dettaglio 17

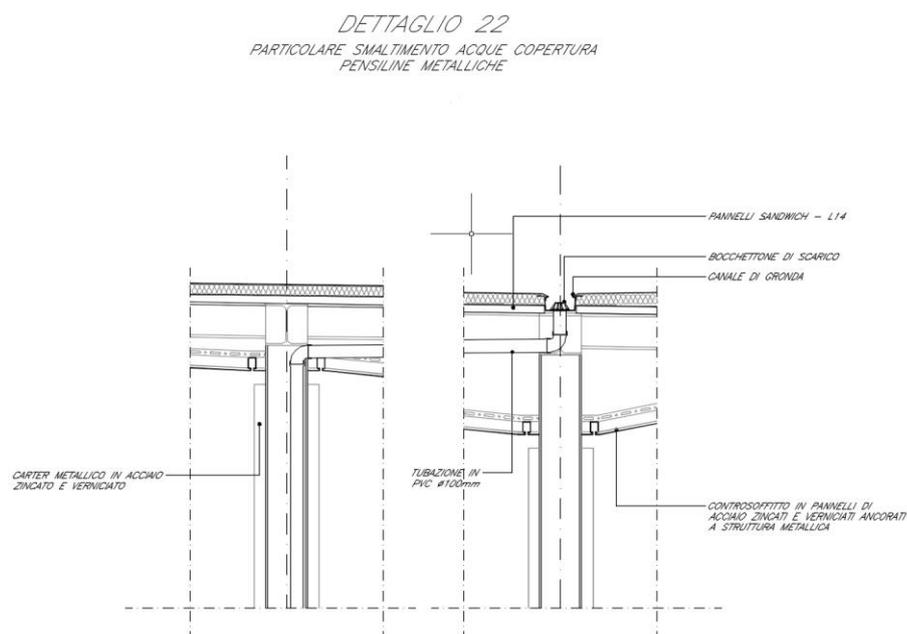


Fig. 22 – Particolare smaltimento acque copertura pensiline metalliche

In sintesi, le pensiline sono costituite da:

- pittura acrilica semicoprente a protezione delle superfici in c.a. a faccia vista - cod. R3;
- impermeabilizzazione pensiline con doppio strato di guaina bituminosa con quella esterna ardesiata – cod H10
- controsoffitto metallico composto da pannelli in lamiera stirata in acciaio zincato e verniciato (sp. min 2 mm) e sottostruttura metallica – cod. L3;
- pannelli sandwich di tamponamento esterno per copertura con giunti a scomparsa, profilo in acciaio preverniciato colore bianco-grigio, con interposto strato di lana di roccia - cod. L14;
- carter in acciaio zincato e verniciato - cod. L15.

Si rimanda agli elaborati IA3S01VZZWBFV010D007A, IA3S01VZZPAFV010D002C per maggiori dettagli e approfondimenti.

|   |                               |       |          |            |      |          |
|---|-------------------------------|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>  | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <u>          </u> Mandante: <u>          </u><br><b>RPA srl                      Technital SpA                      HUB Engineering</b> |                               |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO                      | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S                          | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 35 DI 68 |

## 5.2 Pavimentazioni

Le pavimentazioni individuate per la Fermata Campus contribuiscono alla definizione delle aree e dei percorsi guidando gli utenti all'interno dell'area oggetto di intervento.

### 5.2.1 *Fabbricato viaggiatori*

La complessità spaziale della Fermata Campus ha richiesto un attento studio delle finiture e della loro localizzazione così da suggerire in alcuni casi la continuità spaziale tra le aree interne ed esterne, in altri invece un contrasto marcato tra le superfici. L'uso di colori e tessiture mira a identificare in maniera chiara spazi, funzioni e percorsi.

Come per le pensiline, le scelte materiche sono differenti per la banchina centrale e per quelle laterali. La banchina centrale è realizzata in mattonelle pressate di asfalto di dimensioni 20x10x3 cm (cod.H14), poste in opera su un letto di malta cementizia la cui colorazione ricrea un contrasto marcato con la tonalità chiara della pietra locale. La stessa pavimentazione è utilizzata anche per il sottopasso ciclopedonale (km 0+610,23) e le relative rampe.

*H14*

*DETTAGLIO 12*  
*SCHEMA DI POSA E DI ORDITURA RIVESTIMENTO*  
*H14 - PAVIMENTAZIONE QUOTA BANCHINA*

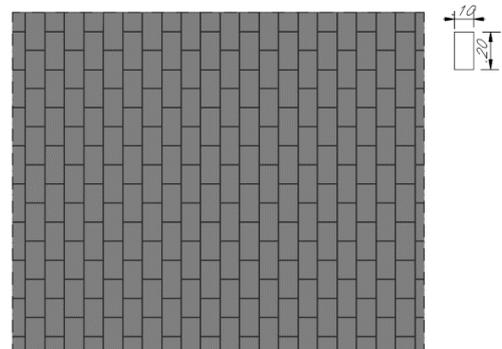
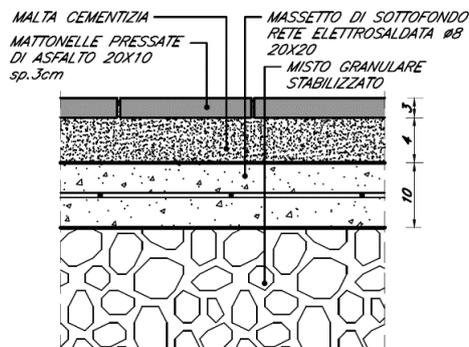


Fig. 23 – Dettaglio pacchetto H14 e schema di posa

Per le banchine laterali, così come per le rampe interne e per il sottopasso di stazione (km 0+587,56) è previsto un pavimento in lastre di pietra a disegno corrispondente pacchetto di pavimentazione H1. Per il sottopasso e per le rampe è utilizzata la variante con spessore pari a 3 cm, per le banchine invece, quella da 6 cm (fig.24).

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI</b><br><b>GENERALI s.r.l.</b>                            | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>36 DI 68</b> |

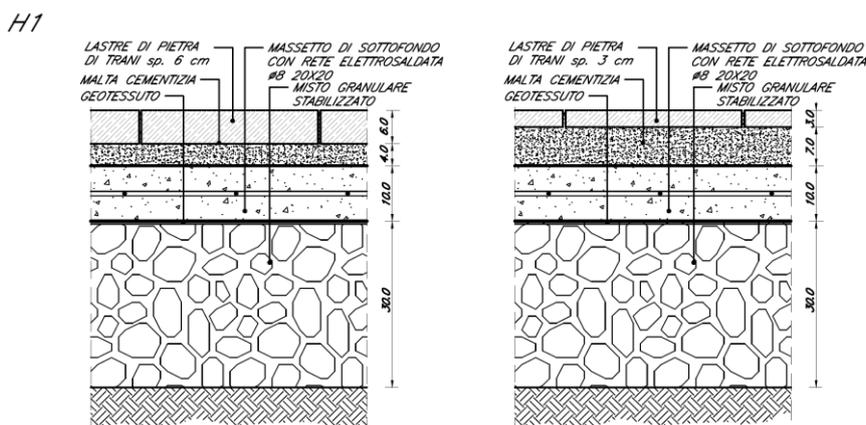


Fig. 24 – Dettaglio pacchetto H1

Per la realizzazione delle alzate e delle pedate delle scale, interne ed esterne, si sono scelte delle lastre in pietra tipo “Trani” sp. 3 con trattamento a bocciarda (cod.H8) posate su uno strato di malta cementizia (fig.25).

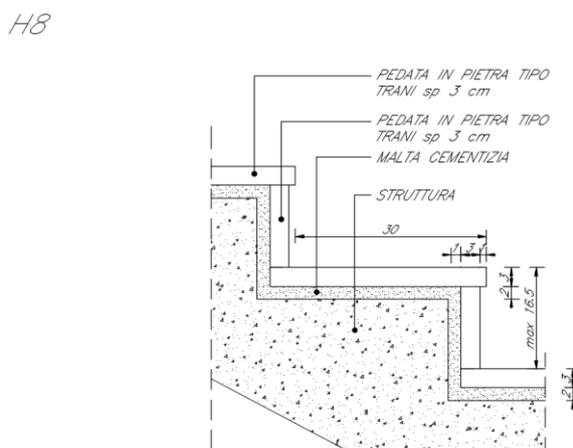


Fig. 25 – Dettaglio pacchetto H8

Il tracciato tattilo-plantare per disabili visivi con sistema LVE considera l'intero sistema dei percorsi, costituito da camminamenti interni ed esterni al fabbricato viaggiatori, che coinvolge le aree pubbliche destinate alla fruizione degli utenti. La pavimentazione, ampiamente analizzata nel *Capitolo 6 – percorsi tattili e segnaletica* è analizzata in questo paragrafo dal punto di vista meramente materico-costruttivo. Gli elementi costitutivi del percorso saranno in gres porcellanato, sia per l'interno che per l'esterno, e verranno integrati con TAG-RFG idonei alla realizzazione di percorsi intelligenti (cod.H6).

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 37 DI 68 |

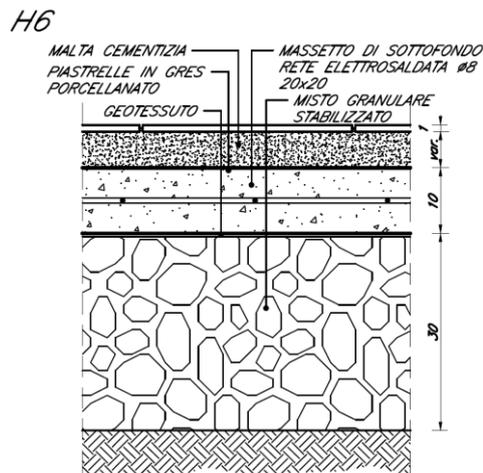


Fig. 26 – Dettaglio pacchetto H6

In sintesi, le aree analizzate sono caratterizzate da:

- pavimento in mattonelle pressate di asfalto – cod. H14;
- grado e sottogrado scale in pietra locale tipo “Trani” sp. 3 cm con trattamento a bocciarda - cod. H8;
- pavimento in lastre di pietra locale tipo “trani” bocciardata sp. 3 cm a disegno - cod. H1;
- pavimentazione in mattonelle di gres porcellanato per percorsi disabili visivi – cod.H6.

Si rimanda agli elaborati IA3S01VZZPAFV010B001C, IA3S01VZZPAFV010B002C, IA3S01VZZPAFV010B003, IA3S01VZZPAFV010D001C, IA3S01VZZPAFV010D005C, IA3S01VZZPAFV010D006C per maggiori dettagli e approfondimenti.

### 5.2.2 *Fabbricato tecnologico – Servizi igienici*

Le pavimentazioni del blocco tecnologico differiscono a seconda della destinazione d’uso prevista (fig. 27).





|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                     | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <b>RPA srl</b> Mandante: <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                                      | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>40 DI 68</b> |

Fig. 29 – Dettaglio pacchetto H11

Per il blocco dei servizi igienici, inseriti in fase di progettazione esecutiva, si prevede l'uso di un pavimento in piastrelle in gres porcellanato posato su casseri tipo "igloo" per vespaio areato, indicato con codice H13\*.

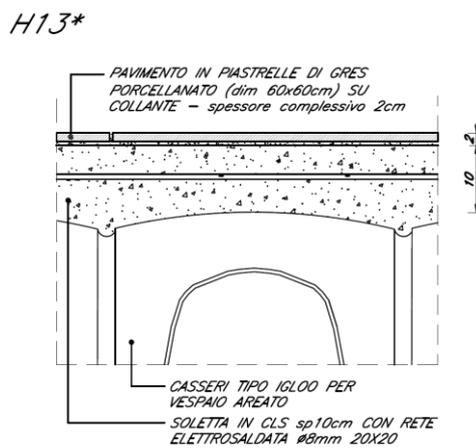


Fig. 30 – Dettaglio pacchetto H13\*

In copertura è utilizzata una pavimentazione in quadrotti di cls costituita da piastrelle di conglomerato di cemento e graniglia antisdruciolevole resistente all'usura e all'azione di olii ed acidi, ad alta compressione idraulica (cod. H12).

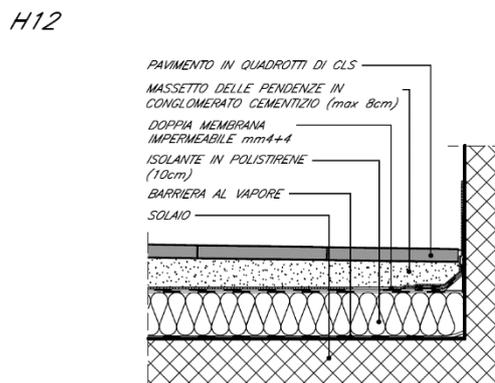


Fig. 31 – Dettaglio pacchetto H12

In aggiunta ai materiali analizzati si prevede l'uso di pavimentazione H6 (vedasi punto 5.2.1 – Fabbricato viaggiatori) al fine di segnalare correttamente il percorso che conduce ai servizi igienici. Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche del sistema Loges – LVE si rimanda al *Capitolo 6 – percorsi tattili e segnaletica*.

In sintesi, si prevede:

|   |   |           |                |                   |          |                 |
|---|---|-----------|----------------|-------------------|----------|-----------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO     | CODIFICA       | DOCUMENTO         | REV.     | FOGLIO          |
|   | <b>IA3S</b>   | <b>01</b> | <b>V ZZ RG</b> | <b>FV0100 001</b> | <b>E</b> | <b>41 DI 68</b> |

- pavimentazione in mattonelle di gres porcellanato per percorsi disabili visivi – cod.H6;
- pavimento tecnico sopraelevato (portanza 10.000 N/mq) costituito da pannelli (sp. 34 mm, dim 60x60 cm) su strutture di sostegno con finitura superficiale antistatica - cod. H11;
- pavimento copertura in quadrotti di cls su massetto delle pendenze in conglomerato cementizio alleggerito (sp. 8 cm) impermeabilizzazione con doppia guaina bituminosa, strato di isolamento in polistirene, barriera al vapore – cod.H12;
- pavimento in piastrelle speciali ad alta compressione in conglomerato cementizio e graniglia di materiale antisdrucchiolevole sp. 3cm posato su casseri tipo "igloo" per vespaio areato – cod.H13.

Si rimanda all'elaborato IA3S01VZZPBFA0100001C per maggiori dettagli e approfondimenti.

### 5.2.3 **Pavimentazioni esterne – Piazzali**

I piazzali esterni accolgono gli utenti definendo un'ampia area pedonale che si estende sulla quasi totalità dell'area di intervento. Anche in questo caso la scelta di pavimentazioni con differenti colorazioni e tessiture consente una chiara lettura degli spazi. L'individuazione dei materiali, in relazione all'estensione dell'area oggetto di intervento, scaturisce dalla volontà di minimizzare la superficie impermeabile. Da qui la decisione di prediligere pavimentazioni permeabili e di inserire, lì dove possibile, delle ampie aree verdi. L'abaco delle pavimentazioni esterne riporta in sintesi i dati di progetto (fig.32).

| ABACO PAVIMENTAZIONI ESTERNE |   |                              |   |
|------------------------------|---|------------------------------|---|
| CODICE                       | DESCRIZIONE   | SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) | SUPERFICIE (%)                          |
| H1                           | PAVIMENTO IN LASTRE DI PIETRA LOCALE TIPO "TRANI" BOCCIARDATA<br>sp. 6 cm A DISEGNO - (NB nei sottopassi e nelle rampe sp. 3 cm ) | 9.139                        | SUP. PAVIMENTATE IMPERMEABILI<br>30,35% |
| H6                           | PAVIMENTAZIONE IN MATTONELLE DI GRES PORCELLANATO PER PERCORSI<br>DISABILI VISIVI   | 96                           |   |
| H8                           | GRADO E SOTTOGRADO SCALE IN PIETRA LOCALE TIPO "TRANI" sp.3 cm CON TRATTAMENTO<br>BOCCIARDA                                       | 852                          |   |
| H14                          | PAVIMENTO IN MATTONELLE PRESSATE DI ASFALTO   | 517                          | SUP. PAVIMENTATE PERMEABILI<br>20,98%   |
| H3                           | PAVIMENTAZIONE IN ASFALTO DRENANTE  | 7.328                        |   |
| PR                           | FORMAZIONE E SEMINA PRATO CON MISCUGLIO DI SEMI SELEZIONATI SU ZOLLA DI TERRENO<br>VEGETALE                                       | 5.076                        | SUP. A VERDE PERMEABILE<br>48,67%       |
| PR*                          | TERRENO VEGETALE  | 11.927                       |   |
| TOTALE                       |   | 34.935                       |   |

Fig. 32 – Abaco pavimentazioni esterne

|  |   |           |                |                   |          |                 |
|--|---|-----------|----------------|-------------------|----------|-----------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>   | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria:            Mandante:<br><b>RPA srl                    Technital SpA                    HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>  | PROGETTO  | LOTTO     | CODIFICA       | DOCUMENTO         | REV.     | FOGLIO          |
|  | <b>IA3S</b>   | <b>01</b> | <b>V ZZ RG</b> | <b>FV0100 001</b> | <b>E</b> | <b>42 DI 68</b> |

In dettaglio, per le aree antistanti gli ingressi, si prevede l'uso di un pavimento a disegno in lastre di pietra locale tipo "trani" con finitura bocciardata (cod.H1) già utilizzato per il sottopasso pedonale, per le rampe e per le banchine, evidenziando l'intento di creare una connessione materica con il territorio e con i percorsi interni sopradescritti. Le lastre avranno uno spessore di 6 cm e lo schema di posa, anche in questo caso, è indicato attraverso l'individuazione di moduli base e della ripetizione degli stessi. Le rampe esterne, che consentono di superare il dislivello tra la quota piazzale e quota banchina, sono realizzate con la stessa tipologia di lastre ma con spessore pari a 3 cm.

*H1*

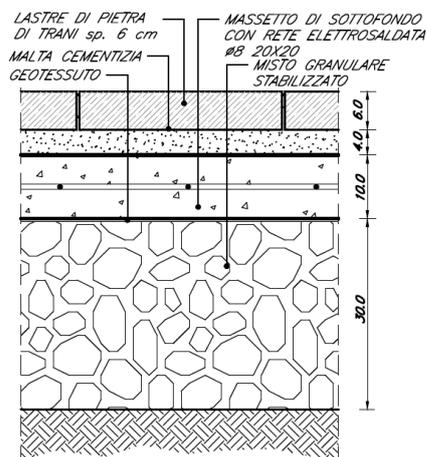


Fig. 33 – Dettaglio pacchetto H1

In dettaglio la piazza ribassata, elemento caratterizzante del piazzale sud-est, è rifinita con la stessa pietra locale tipo "Trani" (cod. H1), mentre la scalinata, così come le gradonate a servizio dell'anfiteatro porticato, è realizzata con gli elementi cod. H8.

|   |   |                           |                                   |                                       |                         |                                  |
|---|---|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                     | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                           |                                   |                                       |                         |                                  |
| <b>PROGETTISTA:</b><br>Mandataria: <b>RPA srl</b> Mandante: <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                           |                                   |                                       |                         |                                  |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                                      | <b>PROGETTO</b><br><b>IA3S</b>  | <b>LOTTO</b><br><b>01</b> | <b>CODIFICA</b><br><b>V ZZ RG</b> | <b>DOCUMENTO</b><br><b>FV0100 001</b> | <b>REV.</b><br><b>E</b> | <b>FOGLIO</b><br><b>43 DI 68</b> |

DETTAGLIO 26  
PARTICOLARE GRADONATE ANFITEATRO PORTICATO

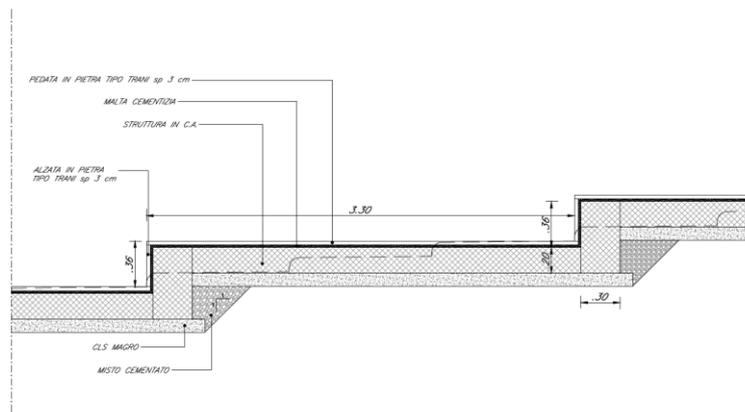


Fig. 34 – Particolare gradonate anfiteatro porticato  
L'area a verde posizionata in corrispondenza del porticato della piazza ribassata è realizzata come una copertura a verde estensivo (fig.35).

DETTAGLIO 27  
PARTICOLARE COPERTURA A VERDE ESTENSIVO  
SEZIONE

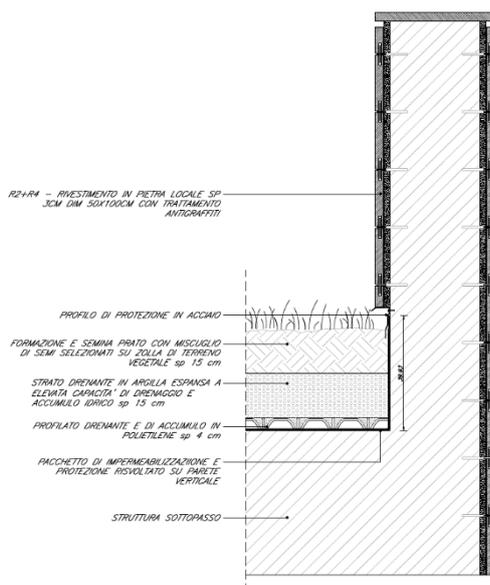


Fig. 35 – Particolare copertura

H17

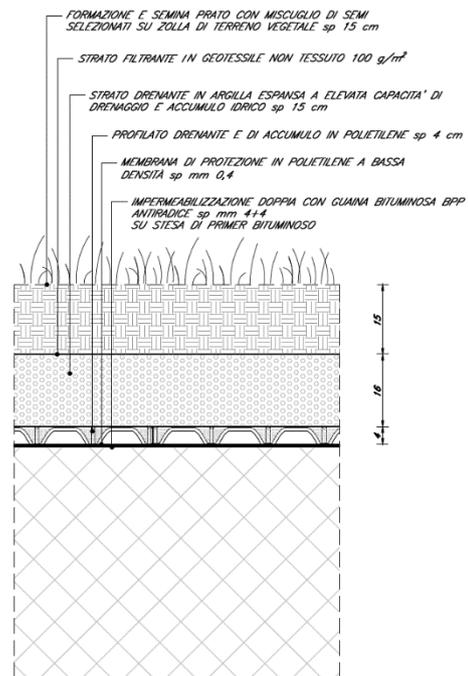


Fig. 36 – Dettaglio pacchetto H17

|  |                               |       |          |            |      |          |
|--|-------------------------------|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                     | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <b>RPA srl</b> Mandante: <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> |                               |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                                      | PROGETTO                      | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|  | IA3S                          | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 44 DI 68 |

Le aree ciclabili e parte dei tracciati pedonali sono chiaramente identificati tramite l'uso di una pavimentazione in asfalto drenante (cod. H3). I percorsi si snodano su piazzali, tracciando gli assi di collegamento tra le due estremità del lotto, e definendo slarghi e zone di sosta, adeguatamente attrezzate con arredi urbani.

H3

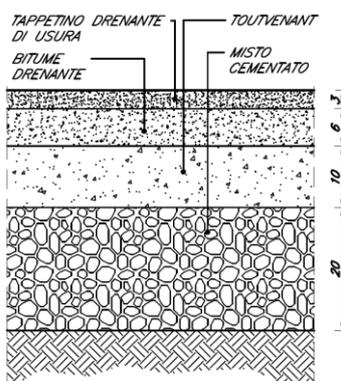


Fig. 37 – Dettaglio pacchetto H3

In corrispondenza delle aree verdi sono previsti dei cordoli in pietra locale tipo "Trani" (cod.H7) di dimensioni variabili a seconda della localizzazione (fig.38).

H7

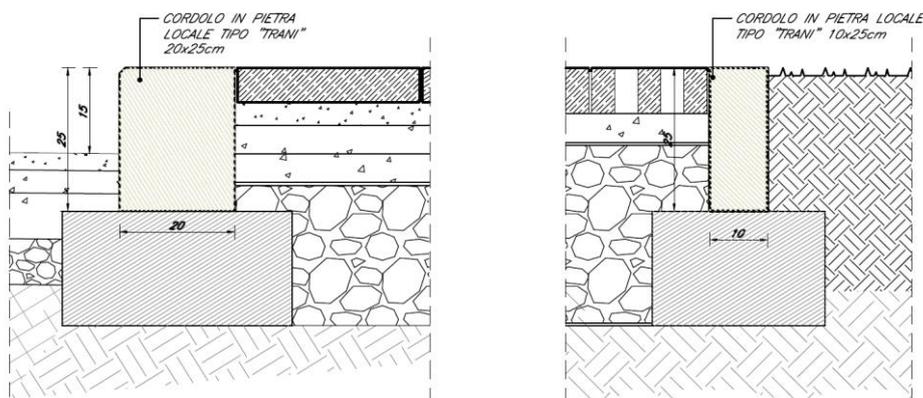


Fig. 38 – Dettaglio elemento H7

In aggiunta a quanto analizzato si prevede l'uso di pavimentazione H8 per le scalinate esterne e della tipologia H6 al fine di segnalare correttamente i percorsi che conducono dal fabbricato viaggiatori ai servizi predisposti all'interno dell'area di progetto. (per le specifiche di entrambi i materiali vedasi punto 5.2.1 – Fabbricato viaggiatori). Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche del sistema Loges – LVE si rimanda al *Capitolo 6 – percorsi tattili e segnaletica*.

|   |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|---|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI<br/>GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB<br/>Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA<br/>BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>45 DI 68</b> |

Le aree esterne sono caratterizzate da:

- pavimento in lastre di pietra locale tipo “trani” bocciardata sp. 6 cm a disegno - cod. H1;
- pavimentazione in asfalto drenante - cod. H3;
- pavimentazione in mattonelle di gres porcellanato per percorsi disabili visivi – cod.H6;
- cordolo in pietra locale tipo “trani” – cod.H7;
- grado e sottogrado scale in pietra locale tipo “Trani” sp. 3 cm con trattamento a bocciarda - cod. H8;
- sistema di copertura con verde estensivo – cod. H17.

Si rimanda agli elaborati IA3S01VZZPZFFV0103001C, IA3S01VZZPAFV010D003C, IA3S01VZZPAFV010D004C, IA3S01VZZPAFV010D006C per maggiori dettagli e approfondimenti.

#### **5.2.4 Sottopasso Via Oberdan**

|   |   |           |                |                   |          |                 |
|---|---|-----------|----------------|-------------------|----------|-----------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>  | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <u>          </u> Mandante: <u>          </u><br><b>RPA srl                      Technital SpA                      HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO     | CODIFICA       | DOCUMENTO         | REV.     | FOGLIO          |
|   | <b>IA3S</b>   | <b>01</b> | <b>V ZZ RG</b> | <b>FV0100 001</b> | <b>E</b> | <b>46 DI 68</b> |

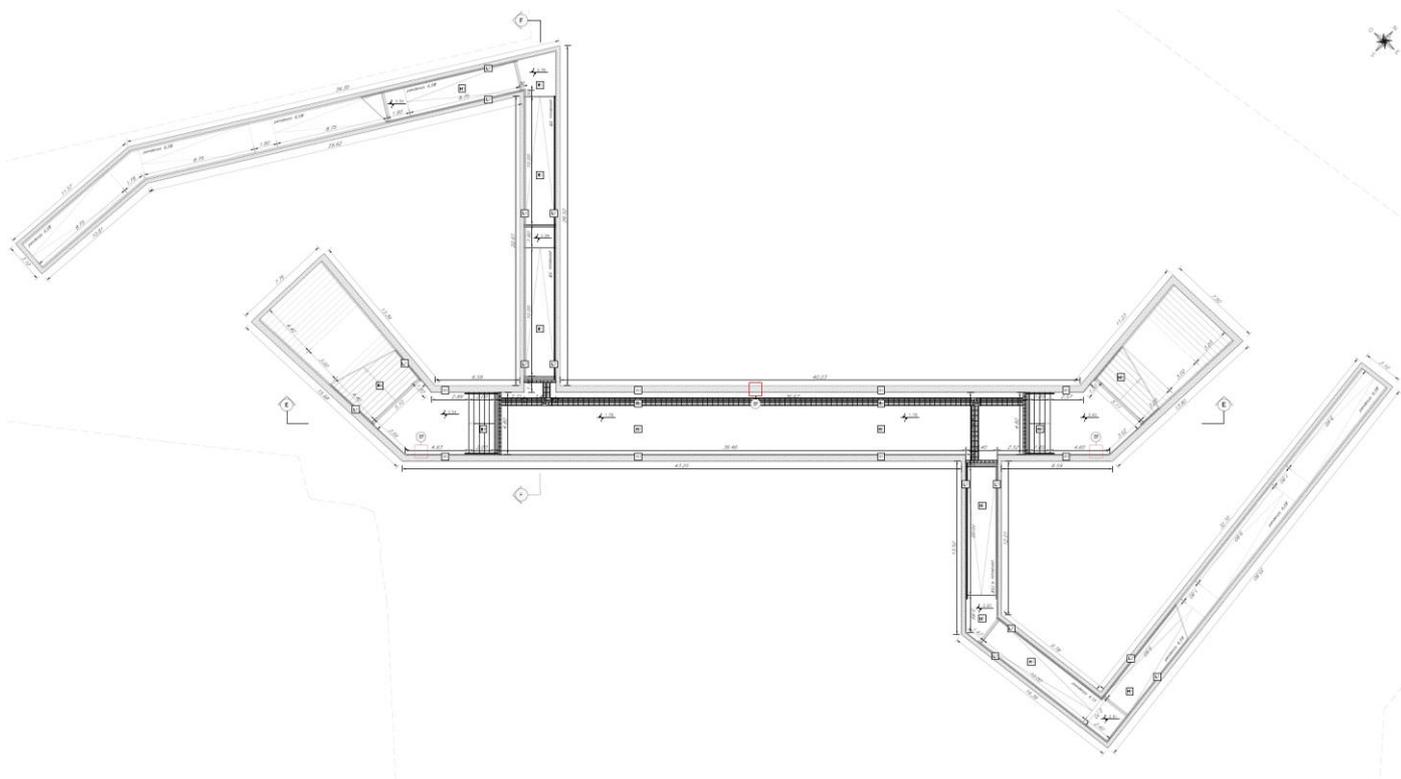


Fig. 39 – Sottopasso pedonale Via Oberdan – Pianta quota sottopasso e sezioni - cod. IA3S01VZZPAFV010D008C

Il sottopasso pedonale di Via Oberdan (km 0+299,75) mette in comunicazione i piazzali sul versante nord-ovest del lotto. La scelta delle finiture è in linea con i materiali predisposti per il sottopasso di fermata (km 0+587,56). Pertanto, per la pavimentazione del sottopasso e delle rampe si prevede l'uso della pavimentazione H1, in lastre di pietra locale tipo "trani" con finitura bocciardata, spessore 3 cm (fig.24).

Le scale sono invece realizzate con alzate e pedate in lastre di pietra tipo "Trani" sp. 3 con trattamento a bocciarda posate su uno strato di malta cementizia (fig.25).

Anche in quest'area i percorsi per disabili visivi sono realizzati con mattonelle in gres porcellanato (cod.H6) (fig. 26). Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche del sistema Loges – LVE si rimanda al *Capitolo 6 – percorsi tattili e segnaletica*.

In sintesi, per il sottopasso pedonale di Via Oberdan si prevede:

- pavimento in lastre di pietra locale tipo "trani" bocciardata sp. 6 cm a disegno (3 cm nelle rampe) - cod. H1

|  |   |           |                |                   |          |                 |
|--|---|-----------|----------------|-------------------|----------|-----------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>   | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria:            Mandante:<br><b>RPA srl                    Technital SpA                    HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>  | PROGETTO  | LOTTO     | CODIFICA       | DOCUMENTO         | REV.     | FOGLIO          |
|  | <b>IA3S</b>   | <b>01</b> | <b>V ZZ RG</b> | <b>FV0100 001</b> | <b>E</b> | <b>47 DI 68</b> |

- grado e sottogrado scale in pietra locale tipo “Trani” sp. 3 cm con trattamento a bocciarda - cod. H8
- pavimentazione in mattonelle di gres porcellanato per percorsi disabili visivi – cod.H6.

Elaborati specialistici IA3S01VZZPAFV010D007C, IA3S01VZZPAFV010D008C.

### 5.3 Rivestimenti fermata, sottopassi e piazza ribassata

La pietra locale tipo “Trani” è ampiamente utilizzata anche per i rivestimenti interni ed esterni della stazione.

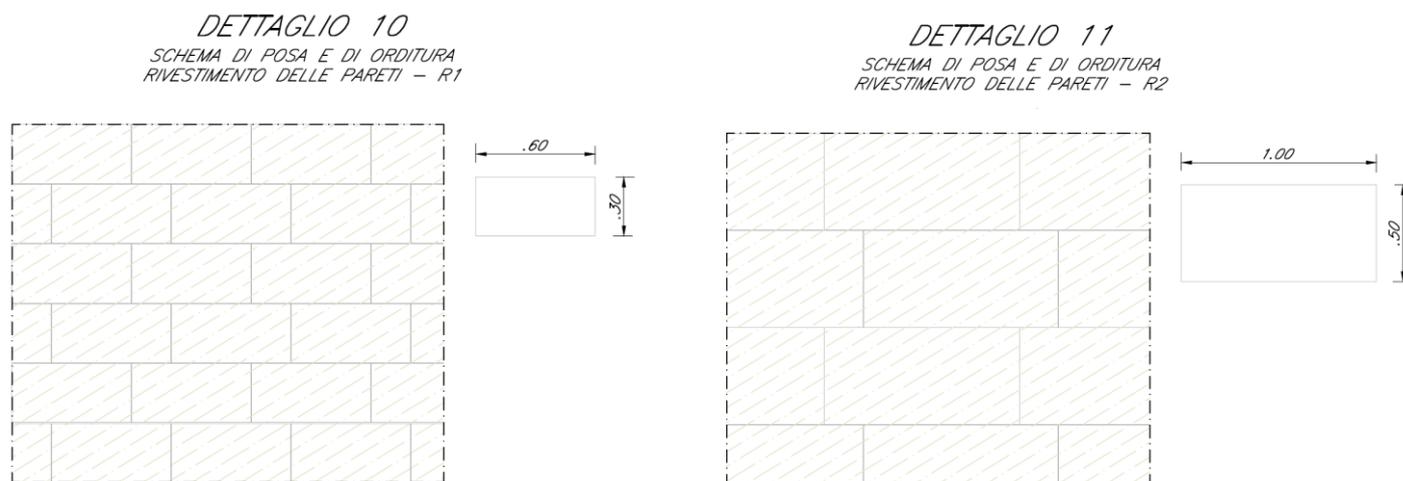


Fig. 40 – Schema di posa e di orditura rivestimento pareti R1-R2

Le finiture esterne, sia sui fronti nord-est/sud-ovest che sulle pareti interne della piazza ribassata (fig.41), prevedono l'uso di lastre di pietra di Trani, spessore 3 cm, dimensioni 50x100, lavorate con piano levigato e coste refileate a sega (cod.R2). Per i rivestimenti dei pilastri e delle aree interne alla stazione, quali sottopasso pedonale, scale e rampe, si prevede invece l'uso di lastre della stessa tipologia ma con dimensioni 30x60 (cod. R1). La medesima varietà di rivestimento è prevista anche per il sottopasso ciclopedonale (km 0+610,23) (fig. 42) e per quello pedonale di Via Oberdan (km 0+299,75) (fig. 43).



|  |   |                    |                            |                                |  |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|--|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                     | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |  |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <b>RPA srl</b> Mandante: <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |  |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>                                      | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.      FOGLIO<br><b>E            49 DI 68</b> |

A protezione dei rivestimenti si prevede l'uso di un trattamento protettivo antigraffiti identificato con la codifica R4.

A rivestimento dei pilastri in acciaio posizionati in corrispondenza delle aree di attesa è previsto un carter metallico in acciaio zincato e verniciato individuato con il codice L1.

DETTAGLIO 16  
PARTICOLARE RIVESTIMENTO PILASTRO IN ACCIAIO

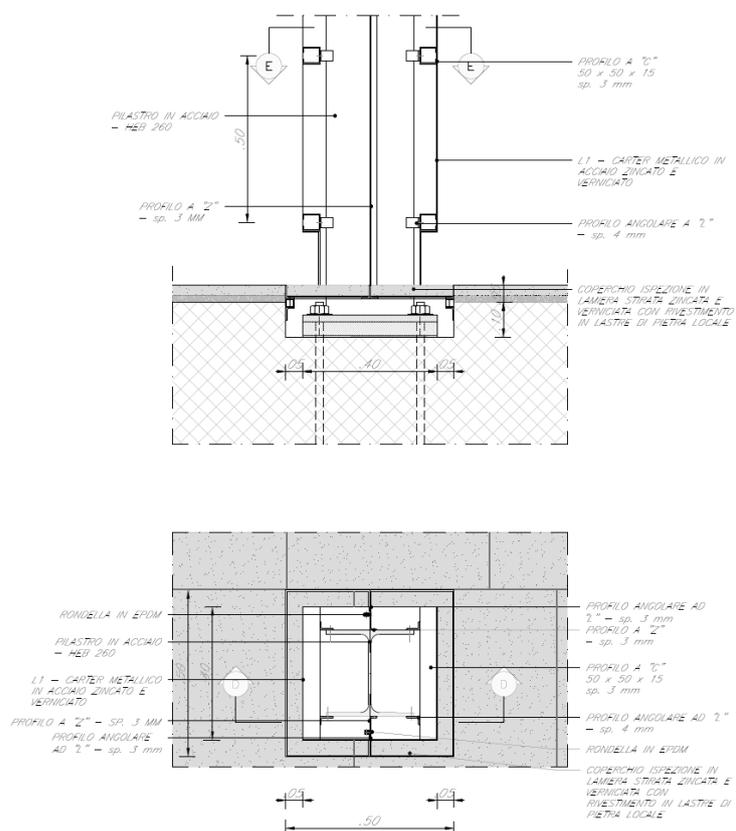


Fig. 44 – Particolare rivestimento pilastri in acciaio

Per i rivestimenti si prevede l'uso di:

- lastre di pietra locale tipo "trani" a taglio di sega (sp. 3 cm, dim. 30x60) a disegno - cod. R1;
- lastre di pietra locale tipo "trani" taglio di sega (sp. 3 cm, dim. 50x100) a disegno – cod. R2;
- Trattamento antigraffiti - cod. R4;
- Carter metallico rivestimento pilastri in acciaio zincato e verniciato sp. 8/10 mm – cod. L1.

|  |   |           |                |                   |          |                 |
|--|---|-----------|----------------|-------------------|----------|-----------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>   | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria:            Mandante:<br><b>RPA srl                    Technital SpA                    HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |           |                |                   |          |                 |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>  | PROGETTO  | LOTTO     | CODIFICA       | DOCUMENTO         | REV.     | FOGLIO          |
|  | <b>IA3S</b>   | <b>01</b> | <b>V ZZ RG</b> | <b>FV0100 001</b> | <b>E</b> | <b>50 DI 68</b> |

Elaborati specialistici IA3S01VZZPAFV010D005C, IA3S01VZZPAFV010D006C, IA3S01VZZPAFV010D002C, IA3S01VZZWBFV010D007A, IA3S01VZZPAFV010D008C.

#### 5.4 Finitura soffitti

A seconda delle destinazioni d'uso, sia nel fabbricato viaggiatori sia nel blocco tecnologico, si prevedono delle finiture a soffitto con caratteristiche specifiche a seconda degli ambienti in cui sono posizionate.

Nello specifico nel blocco servizi igienici è inserito un controsoffitto in pannelli in cartongesso con superficie liscia dimensioni 60x60 su sottostruttura metallica (cod. S3).

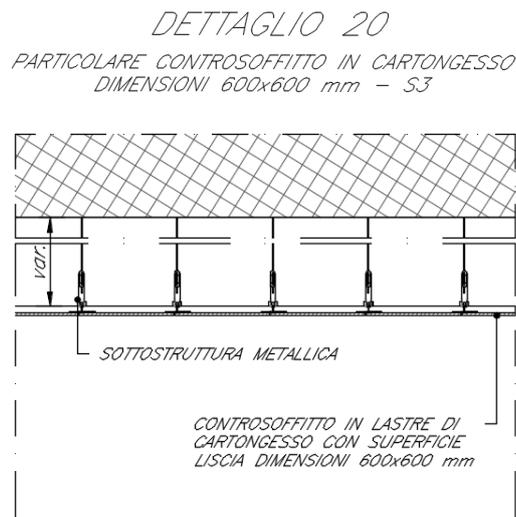


Fig. 45 – Particolare controsoffitto tipo S3

Nei restanti ambienti è previsto intonaco grezzo rifinito con malta per stucchi completata con ciclo di pitturazione ecoattiva e fissativo, indicata nei grafici con codice S1.

Per le finiture si prevede l'uso di:

- Intonaco formato da intonaco grezzo con malta fine di calce spenta e pozzolana tirata a fratazzo, rifinito con sovrastante strato di circa mm 2 di malta per stucchi, levigato e lisciato e completato con ciclo di pitturazione ecoattiva a due riprese contenente sostanze fotocatalitiche compreso di fissativo (primer) di sottofondo a base acquosa - cod. S1;
- controsoffitto in pannelli in cartongesso 60x60 cm su sottostruttura metallica – S3.

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>51 DI 68</b> |

Si rimanda agli elaborati IA3S01VZZPAFV010D005C, IA3S01VZZPAFV010D006C, IA3S01VZZPAFV010D002C, IA3S01VZZWBFV010D007A, IA3S01VZZPAFV010D008C, IA3S01VZZPBFA0100001C per maggiori dettagli e approfondimenti.

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 52 DI 68 |

## 6. PERCORSI TATTILI

### 6.1 Sistema Loges-Vet-Evolution

Al fine di favorire la mobilità pedonale e di migliorare la fruizione dello spazio pubblico, garantendo un percorso privo di ostacoli (P.P.O.) dedicato a tutte le categorie di persone con mobilità ridotta, si realizzerà una rete pedonale accessibile e priva di soluzioni di discontinuità nel rispetto della normativa nazionale vigente - DPR 503/96 e D.M. 236/89 – e di quella specifica – “Linee guida: Accessibilità nelle stazioni” - RFI-DPRDAMCGLGSLV009B”, STI PRM 2014, RFI-DPRA0011P20160000737 “Linea guida Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie”.

La progettazione del tracciato pedonale prende in considerazione l'intero sistema dei percorsi, costituito da camminamenti interni ed esterni al fabbricato viaggiatori, che coinvolgono le aree pubbliche destinate alla fruizione degli utenti e controllate dall'impresa ferroviaria, dal gestore dell'infrastruttura o dal gestore della stazione.

Con riferimento al P.P.O., definito al punto 1.4 delle “Linee guida: Accessibilità nelle stazioni”, “*Un percorso privo di ostacoli deve avere una larghezza minima di 1600 mm e può essere seguito senza problemi da tutte le categorie di persone con mobilità ridotta e può includere rampe o ascensori che dovranno essere progettato nel rispetto di quanto disposto dalle STI PRM (2014) e dalla normativa nazionale vigente.*”, si è predisposto un itinerario adeguatamente dimensionato che collega le seguenti zone pubbliche previste (STI PRM 2014 paragrafo 4.2.1.2 “percorso privo di ostacoli”):

- fermate di altre modalità connesse di trasporto nel perimetro della stazione (nel caso specifico taxi e autobus);
- parcheggi per autoveicoli;
- ingressi e uscite accessibili;
- sistemi informativi visivi e sonori;
- sale di attesa;
- servizi igienici;
- marciapiedi.

In aggiunta, così come previsto dalle STI PRM 2014 (punti 4.2.1.2.1. e 4.2.1.2.2), i percorsi contemplano per la circolazione orizzontale il superamento di un dislivello massimo di 2,5 cm mentre per quella verticale, con salti di quota maggiori, un percorso alternativo privo di gradini. Il P.P.O. è individuato tramite idonee indicazioni visive e attraverso indicatori tattili per persone ipovedenti (“Linea guida: Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie” - RFI-DPRA0011P20160000737).

I piazzali all'esterno della fermata sono costituiti da ampie aree pedonali, di conseguenza, il parametro delle dimensioni minime fissato per il P.P.O. e per i percorsi pedonali in genere, sia dalla normativa specifica che dalla normativa nazionale vigente, è da considerarsi sempre soddisfatto. Anche le piazze, poste a quote differenti, lasciano invariati tali parametri.

APPALTATORE:  
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI  
GENERALI s.r.l.

## RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA  
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

Technital SpA

HUB  
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|------------|------|----------|
| IA3S     | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 53 DI 68 |

Relazione tecnico descrittiva

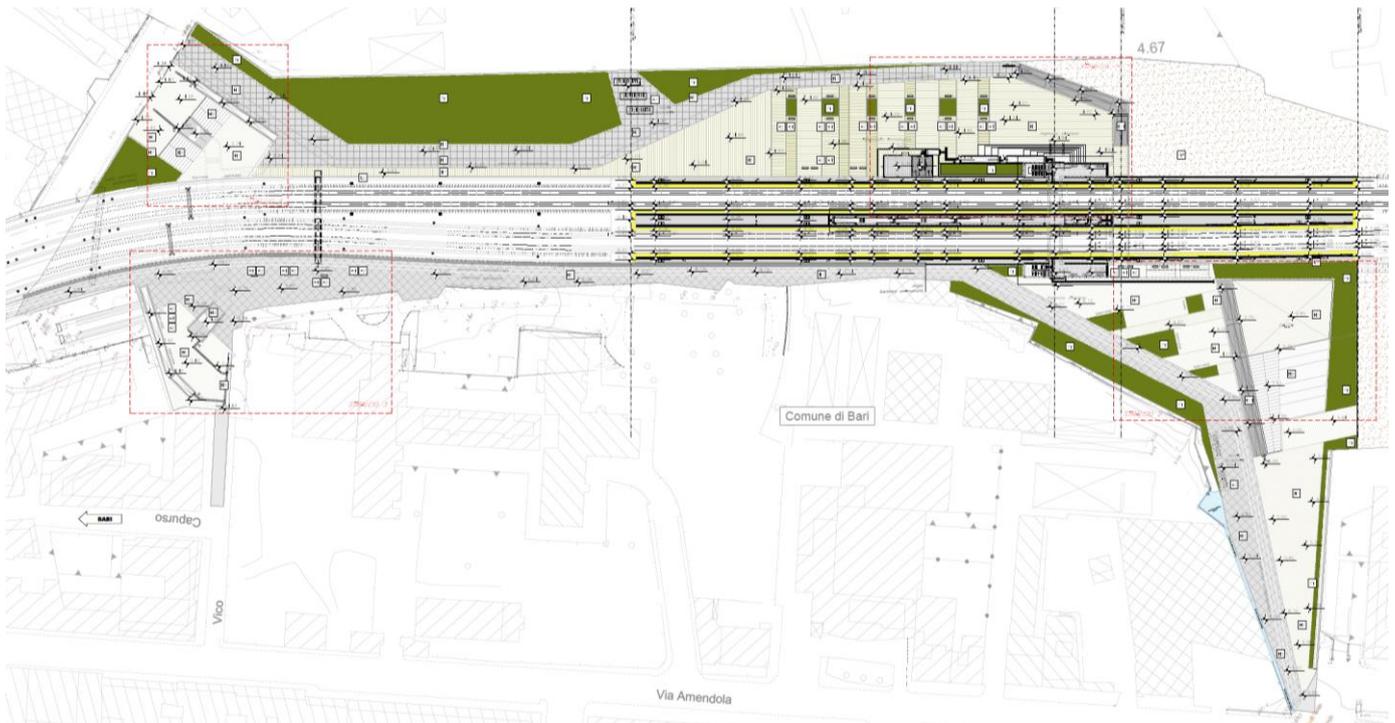


Fig. 46 – IA3S01VZZPZFV0103001C – Planimetria delle Sistemazioni Esterne

La planimetria di progetto dà evidenza di come il percorso privo di ostacoli, in questo caso facilmente identificabile seguendo il tracciato grafico della pavimentazione Loges LVE, nonostante la superficie molto articolata ed estesa, rispetti i parametri definiti dalle STI PRM e dalle norme e linee guida RFI in quanto, a titolo esemplificativo, coincide con il percorso più breve e lineare per raggiungere le differenti aree e servizi identificate dalle STI PRM 2014 paragrafo 4.2.1.2, prevede

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>54 DI 68</b> |

un percorso alternativo privo di gradini per il raggiungimento delle banchine e dei servizi localizzati ad una quota con dislivello maggiore di 2,5 cm (punto 4.2.1.2.2), è adeguatamente segnalato tramite indicatori tattili (punto 4.2.1.2.3.) e rispetta ampiamente le dimensioni minime fissate a 1600 mm.

A supporto di quanto descritto si inseriscono delle immagini esemplificative corrispondenti ai diversi parametri sopracitati.

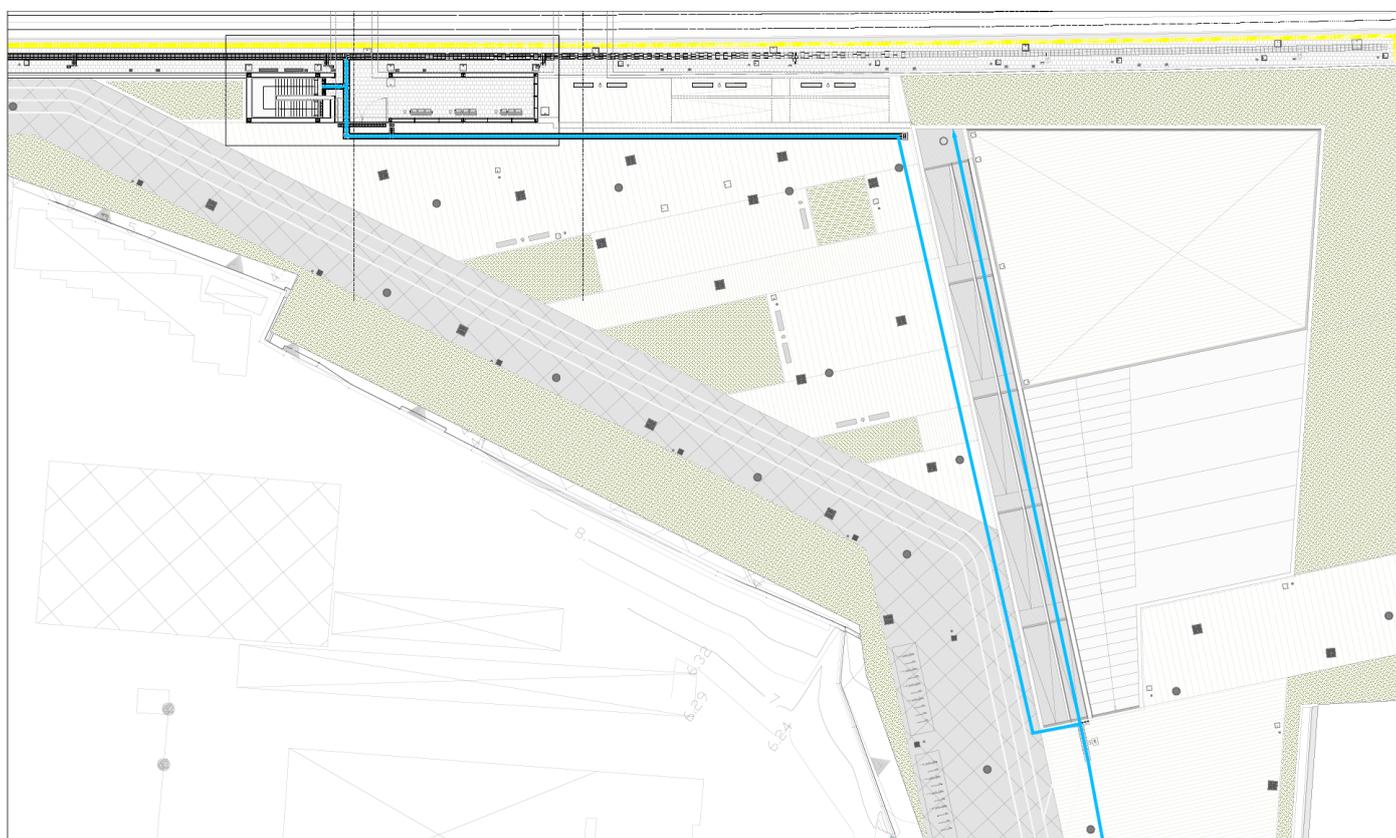


Fig. 47 – Pianta quota banchina con individuazione del PPO - Stralcio 1 di 2

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>55 DI 68</b> |

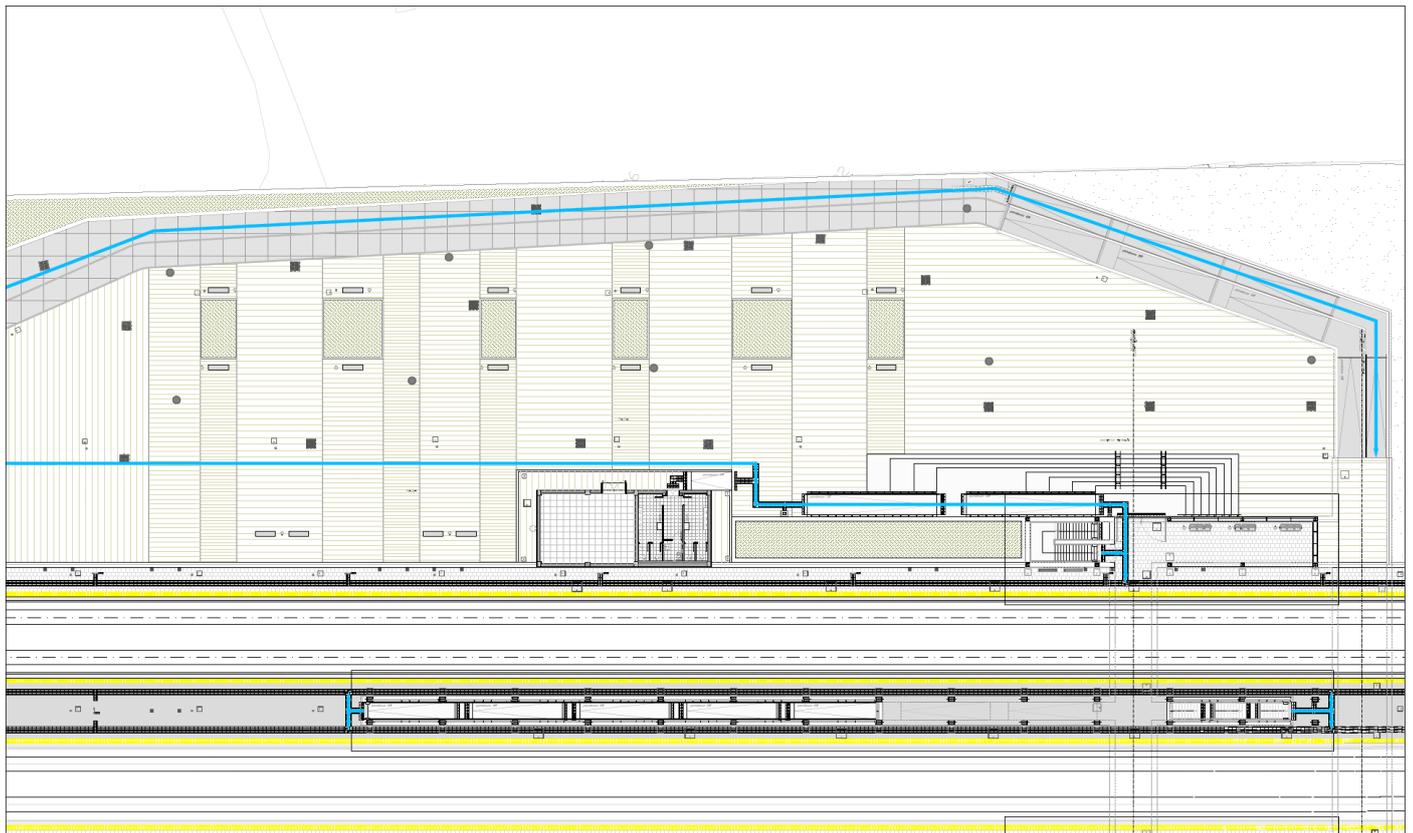


Fig. 48 – Pianta quota banchina con individuazione del PPO - Stralcio 2 di 2

La planimetria delle sistemazioni esterne e lo stralcio della pianta quota banchina danno evidenza di come il percorso P.P.O, adeguatamente segnalato e dimensionato, conduca dal fabbricato viaggiatori alle zone pubbliche indicate nelle STI PRM 2014 (paragrafo 4.2.1.2 "percorso privo di ostacoli").

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>56 DI 68</b> |

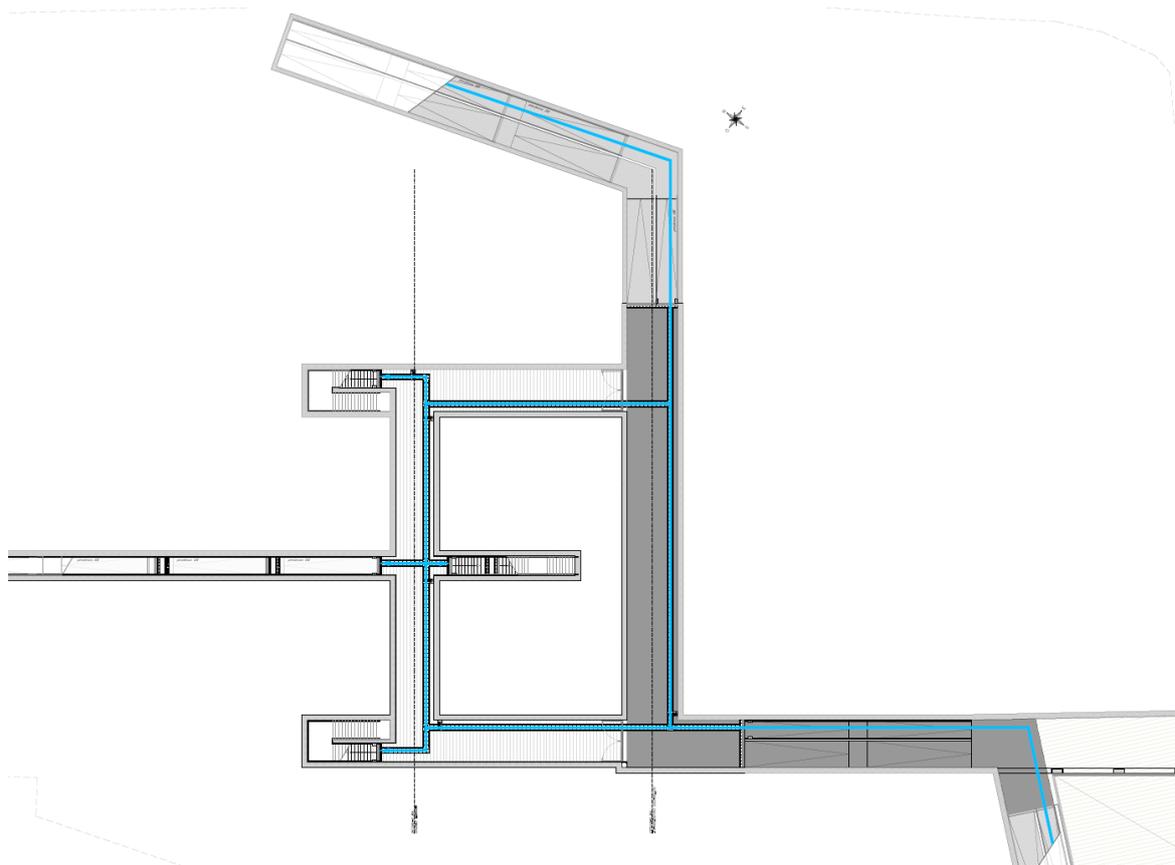


Fig. 49 – Sottopasso ciclopedonale con individuazione del PPO

Nello stralcio si pone l'accento sulle dimensioni del sottopasso pedonale pari a 3,60m, sull'ingombro del sistema di risalita verticale e sul posizionamento dei percorsi tattili in relazione al corretto dimensionamento del P.P.O.

Gli stessi canoni sono rispettati anche nella sistemazione dell'area esterna e nel sottopasso pedonale di Via Oberdan di cui riportano alcuni stralci significativi.

APPALTATORE:  
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI  
GENERALI s.r.l.

## RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA  
BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

Technital SpA

HUB  
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

| PROGETTO | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|----------|-------|----------|------------|------|----------|
| IA3S     | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 57 DI 68 |

Relazione tecnico descrittiva

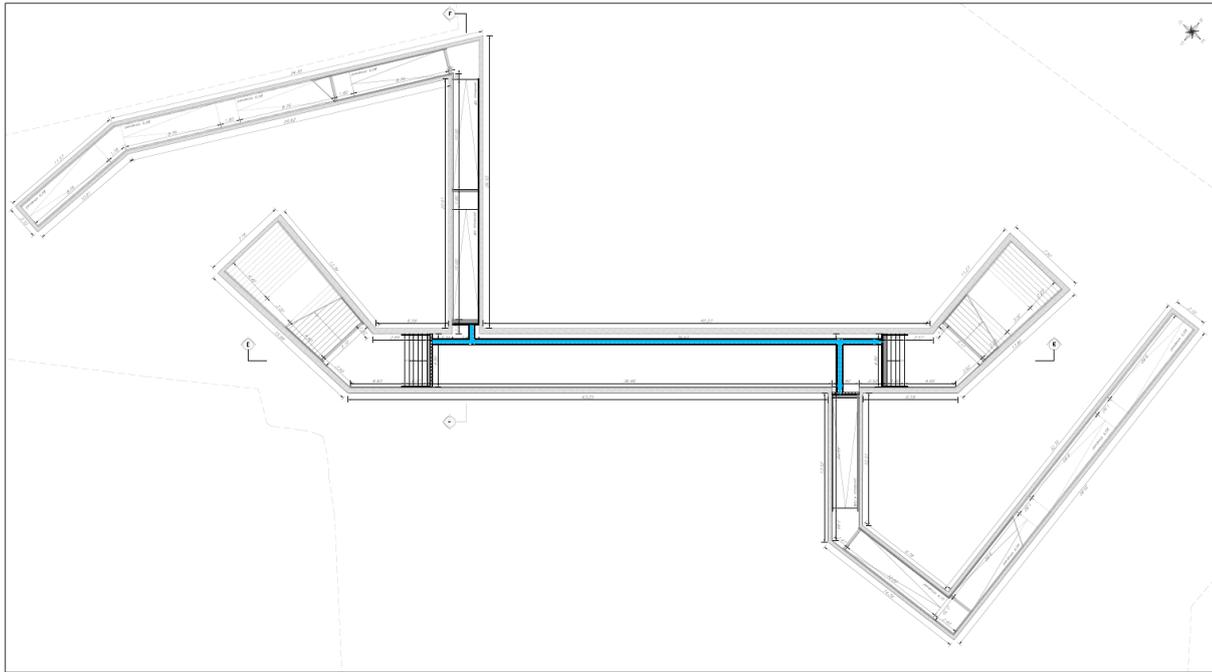


Fig. 50 – Sottopasso pedonale Via Oberdan con individuazione del PPO

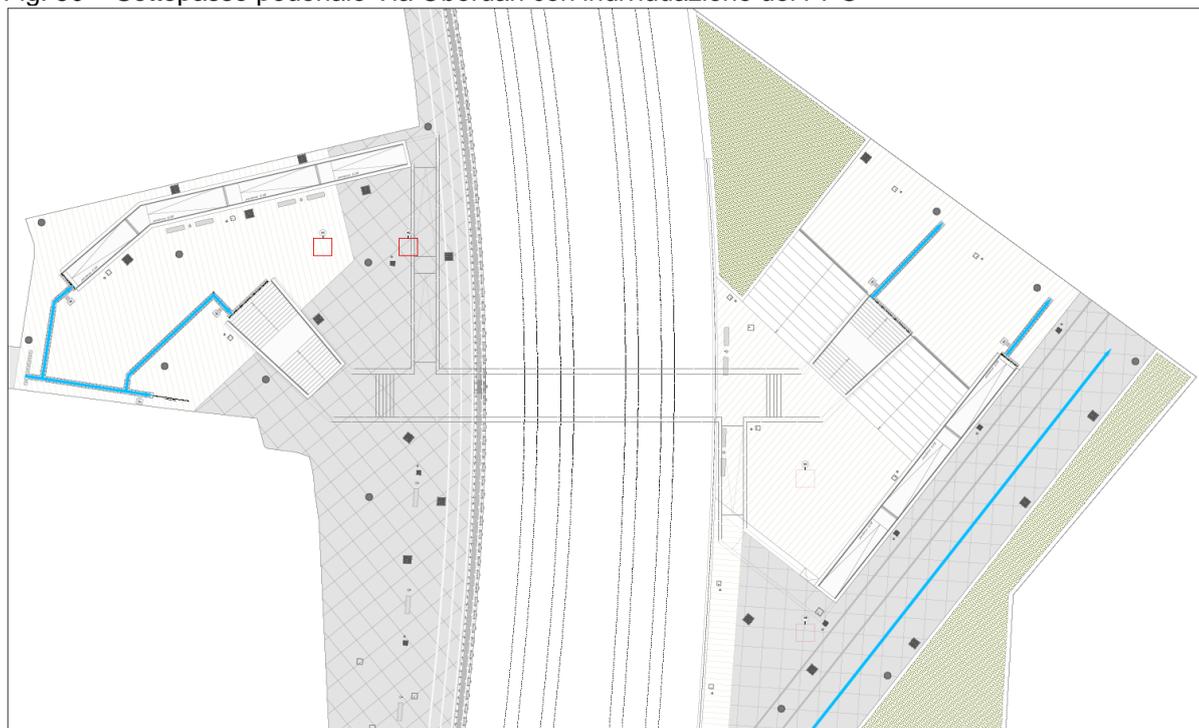


Fig. 51– Pianta Quota banchina del Sottopasso pedonale Via Oberdan con individuazione del PPO

|  |   |       |          |            |      |          |
|--|---|-------|----------|------------|------|----------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|  | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 58 DI 68 |

Contestualmente alla realizzazione di una nuova stazione ferroviaria e all'applicazione delle soluzioni progettuali che mirano all'abbattimento delle barriere architettoniche e sensoriali, si prevede la realizzazione di percorsi tattili secondo il nuovo sistema denominato "LVE" (Loges Vet Evolution) che associa alle informazioni tattili la diffusione di messaggi vocali (fig.52).

Alla comunicazione sensoriale derivante dalla costituzione stessa della pavimentazione si aggiunge infatti la possibilità di divulgare delle informazioni sonore riguardanti l'ambiente circostante, le possibili destinazioni da raggiungere ed i servizi disponibili. L'integrazione dei messaggi sonori avviene attraverso la predisposizione di TAG RFG idonei alla comunicazione con ausili elettronici dedicati.

Per percorso tattile si intende un *"Sistema di codici tattili a pavimento atti a consentire la mobilità e la riconoscibilità dei luoghi da parte dei disabili visivi"* (punto 1.5 - Linee guida: Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie).

Secondo le linee guida i percorsi tattili devono essere inseriti in tutte le aree aperte al pubblico atte al servizio viaggiatori al fine di garantire una maggiore autonomia degli utenti.

I tracciati guidano gli utenti all'interno del fabbricato viaggiatori e lungo le direttrici dei servizi principali collegando l'area di accesso e di attesa alle tre banchine, attraverso il sottopasso e, viceversa, l'accesso della fermata alle aree parcheggio dedicate.

In prossimità dei punti di intersezione tra i flussi pedonali e veicolari segnalano prontamente all'utente l'approssimarsi di un'area di pericolo consentendogli quindi di muoversi in totale sicurezza all'interno dell'area oggetto di intervento.

A supporto delle piste tattili, considerata la complessità degli ambienti e dei percorsi, sono posizionate delle mappe tattili, a parete o su leggio, al fine di arricchire le informazioni fornite.

|   |   |           |                |                   |                              |
|---|---|-----------|----------------|-------------------|------------------------------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>  | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |           |                |                   |                              |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <u>          </u> Mandante: <u>          </u><br><b>RPA srl                      Technital SpA                      HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |           |                |                   |                              |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO     | CODIFICA       | DOCUMENTO         | REV.      FOGLIO             |
|   | <b>IA3S</b>   | <b>01</b> | <b>V ZZ RG</b> | <b>FV0100 001</b> | <b>E            59 DI 68</b> |

| LEGENDA PERCORSI TATTILI<br>LINGUAGGIO LVE  |   |
|---|---|
|    | CODICE FINE PERCORSO  |
|    | CODICE DI DIREZIONE RETTILINEA  |
|    | CODICE DI PERCORSO VALICABILE   |
|    | CODICE DI ATTENZIONE / SERVIZIO   |
|    | CODICE DI ARRESTO / PERICOLO - FASCIA GIALLA<br>fascia parallela binario      |
|   | CODICE DI ARRESTO / PERICOLO - FASCIA GIALLA<br>fascia perpendicolare binario |
|    | CODICE DI SVOLTA A CROCE O A "T"  |
|    | CODICE DI SVOLTA OBBLIGATA A "L"  |
|    | MAPPA TATTILE A PARETE  |
|    | MAPPA TATTILE SU LEGGIO   |
|    | MAPPA TATTILE DI BINARIO  |
|    | MAPPA TATTILE BAGNO   |
|    | TARGHETTA SU CORRIMANO  |
| <small>NB: CONTRASTO CROMATICO CON LA PAVIMENTAZIONE DEL MARCIAPIEDE E SUL DIGLIO DI OGNI GRADINO.<br/>L VALORE DEL CONTRASTO DI LUMINANZA NON DOVRA' ESSERE MAI INFERIORE A 0,4.</small> |   |

Fig. 52. Legenda percorsi tattili – Linguaggio LVE

## 6.2 Mappe e targhe

Le mappe tattili e le targhette costituiscono elementi ausiliari e complementari al sistema tattile di grande importanza per favorire l'accessibilità, la fruibilità, l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi a chiunque e in particolare a persone non vedenti ed ipovedenti.

### 6.2.1 Mappe tattili:

Le mappe del percorso tattile sono installate su appositi leggii inclinati di circa 30 gradi, il cui bordo inferiore non è al di sotto di cm. 95 da terra. Queste sono localizzate all'inizio del percorso tattile, prima che questo presenti delle indicazioni di svolta o di attenzione/servizio. Tutte le indicazioni devono essere scritte in caratteri ingranditi e a rilievo per gli ipovedenti e per i ciechi che non conoscono il Braille e con caratteri Braille per i ciechi che lo conoscono. Tali mappe risultano quindi perfettamente consultabili anche dai normovedenti. Le dimensioni delle mappe dipendono dal loro contenuto e comunque non superano mai le dimensioni di cm. 70x50.

|   |                        |             |                     |                         |           |                    |
|---|------------------------|-------------|---------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| APPALTATORE:<br>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI<br>GENERALI s.r.l.          | RIASSETTO NODO DI BARI |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: RPA srl<br>Mandante: Technital SpA<br>HUB Engineering |                        |             |                     |                         |           |                    |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br>Relazione tecnico descrittiva                              | PROGETTO<br>IA3S       | LOTTO<br>01 | CODIFICA<br>V ZZ RG | DOCUMENTO<br>FV0100 001 | REV.<br>E | FOGLIO<br>60 DI 68 |

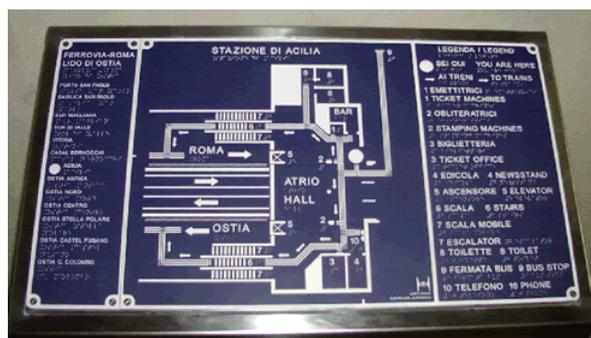


Fig. 53 – Esempio di Mappe tattili

### 6.2.2 Targhette tattili:

Per le indicazioni di carattere singolare, quale il numero del binario, ecc. sono state utilizzate targhette con il linguaggio Braille e con caratteri in rilievo. Queste sono state di volta in volta posizionate a parete, sul corrimano delle scale o su piedistallo, a seconda delle necessità. Tali targhette sono state previste sui mancorrenti delle scale (dim. variabili) e lungo le pareti della banchina (dim. cm. 20x25).



Fig. 54 – Esempio di Targhette tattili

### 6.3 Materiali

Gli elementi modulari per pavimenti, componibili nelle varie configurazioni atte ad esprimere i codici da utilizzare nel percorso-guida, sono costituiti da **piastrelle in grés porcellanato (cod.H6)**, inserite nella pavimentazione. Particolare attenzione è raccomandata al momento della posa in opera, onde assicurare una buona complanarità delle superfici e continuità dei vari elementi per una corretta interpretazione dei messaggi.

Si rimanda in maniera esemplificativa agli elaborati specialistici IA3S01VZZPAFV010B001C, IA3S01VZZPAFV010B002C, IA3S01VZZPAFV010B003C, IA3S01VZZPAFV010D001C.

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>61 DI 68</b> |

#### 6.4 Colori e contrasti cromatici

I colori delle pavimentazioni e dei percorsi tattili sono stati scelti in modo tale da assicurare un contrasto cromatico e di luminanza (contrasto fra chiaro e scuro) chiaramente percepibile dagli ipovedenti, fra la pista tattile e l'intorno.

Nello specifico il coefficiente di luminanza è sempre superiore a 0,4 lumen, come richiesto dalle Associazioni disabili visivi.

Il rispetto di questi standard sarà garantito attraverso la scelta delle cromie dei materiali.

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 62 DI 68 |

## 7. SEGNALETICA

Il progetto della Segnaletica a messaggio fisso della nuova Fermata di Campus è stato redatto sulla base delle normative di settore più aggiornate e nel rispetto delle Linee Guida RFI per la progettazione.

- “Sistema segnaletico, revisione 2013 – Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie” e s.m.i. del 18/12/2013;
- “Linee guida: Progettazione di piccole stazioni e fermate, dimensionamento e dotazione degli elementi funzionali”, RFI DPR DAMCG LG SVI 007 B del 28/07/2014;

### 7.1 Tipologie di segnaletica

Le tipologie adottate per la segnaletica a messaggio fisso sono quelle previste dal sopracitato Manuale di progettazione, classificabili nelle seguenti tipologie:

- segnaletica di direzione;
- segnaletica di identificazione;
- segnaletica di informazione (bacheche con orari ferroviari ed informazioni varie);
- segnaletica di sicurezza e divieto.

### 7.2 Descrizione del sistema segnaletico di stazione

Tutti gli spazi fruibili dal pubblico sono corredati di sistemi segnaletici a messaggio fisso individuati e descritti nei relativi elaborati grafici con tema "Segnaletica a messaggio fisso": ai quali si rimanda per gli ulteriori dettagli.

La **segnaletica di direzione** è stata predisposta sotto forma di:

- fasce fissate a parete con grafiche in vinile (informazioni varie), poste lungo le banchine e nel sottopasso;
- portali con grafiche in vinile (informazioni varie), posti lungo i marciapiedi di banchina e sull'ingresso secondario.

La **segnaletica di identificazione** è stata predisposta sotto forma di:

- fascia con il nome della stazione a lettere singole in alluminio (“Fermata Campus”) illuminata da proiettori esterni, posta sulla pensilina, lato piazzale di stazione,
- fascia con il nome della stazione a lettere singole in alluminio (“Campus”) illuminata da proiettori esterni, posta sulla pensilina, lato banchina,
- portali monofacciali con grafiche in vinile retroriflettente con il nome della stazione (“Campus”), posti lungo i marciapiedi di banchina,
- fasce bifacciali con grafiche in vinile retroriflettente con il nome della stazione (“Campus”), poste sulla pensilina,
- elementi bifacciali a bandiera con pittogramma in vinile retroriflettente identificativo del binario, posti lungo i marciapiedi di banchina,
- elementi monofacciali a parete con pittogramma in vinile retroriflettente identificativo del binario, posti lungo i marciapiedi di banchina e nel sottopasso,

|   |   |       |          |            |      |          |
|---|---|-------|----------|------------|------|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |       |          |            |      |          |
| PROGETTISTA:<br><u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |       |          |            |      |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO  | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV. | FOGLIO   |
|   | IA3S  | 01    | V ZZ RG  | FV0100 001 | E    | 63 DI 68 |

- elementi bifacciali a bandiera con pittogramma in vinile retroriflettente identificativo del percorso per disabili motori, posti in corrispondenza degli accessi delle rampe per portatori di handicap fisico motori,
- elementi bifacciali a bandiera con pittogramma in vinile retroriflettente identificativo delle scale a scendere, posti in corrispondenza degli accessi alle scale in discesa.

La **segnaletica di informazione** è stata predisposta sotto forma di:

- bacheche autoportanti monofacciali con indicazione di A) partenze, orari ferroviari ed informazioni varie, posizionate nelle aree centrali delle banchine,
- bacheche autoportanti monofacciali con indicazione di B) arrivi, orari ferroviari ed informazioni varie, posizionate nelle aree centrali delle banchine,

La **segnaletica di sicurezza/divieto** è stata predisposta sotto forma di:

- fasce (bordo marciapiede) in alluminio con grafiche serigrafate con messaggio "Vietato attraversare i binari" e varianti, poste lungo il bordo inferiore dei marciapiedi ,
- portali monofacciali con grafiche in vinile retroriflettente con messaggio "Vietato attraversare i binari" e varianti, posti lungo i marciapiedi di banchina,
- portali monofacciali con grafiche in vinile retroriflettente con messaggio "Vietato oltrepassare la linea gialla", posti lungo i marciapiedi di banchina,
- targhe con grafiche in vinile retroriflettente, tipo A con messaggio "Vietato oltrepassare la linea gialla", poste nel sottopasso,
- targhe con grafiche in vinile retroriflettente, tipo B con messaggio "Limite marciapiede", poste su ognuno dei limiti della banchina,
- targa con grafiche in vinile retroriflettente, tipo A con messaggio "Divieto di fumo", posta nel sottopasso.



|   |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|---|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>   | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br>Mandataria:      Mandante:<br><b>RPA srl              Technital SpA              HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>  | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>65 DI 68</b> |

Elaborati specialistici IA3S01VZZPAFV010B002C, IA3S01VZZPCFV0100001B.

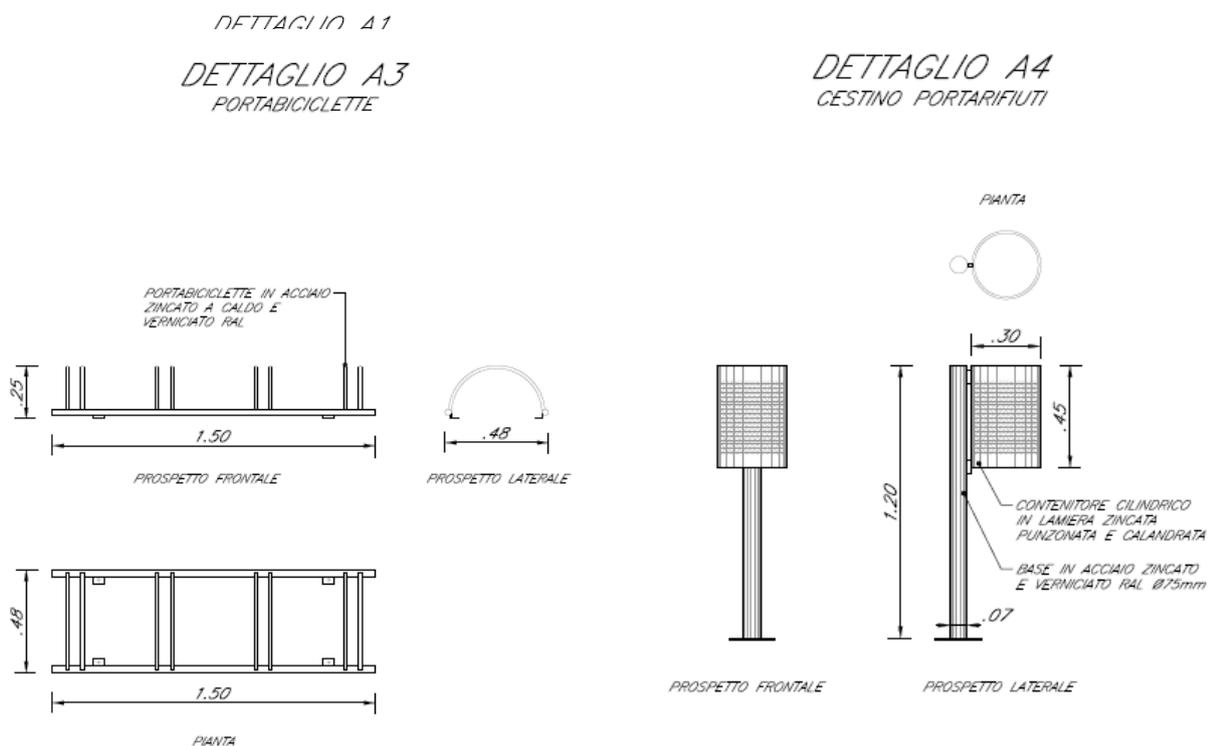


Fig. 55 – Arredi urbani

|  |   |                    |                            |                                |                  |                           |
|--|---|--------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>APPALTATORE:</b><br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>                                      | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTISTA:</b><br><u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u><br><b>RPA srl</b> <b>Technital SpA</b> <b>HUB Engineering</b> | <b>TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> |                    |                            |                                |                  |                           |
| <b>PROGETTO ESECUTIVO:</b><br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | PROGETTO<br><b>IA3S</b>   | LOTTO<br><b>01</b> | CODIFICA<br><b>V ZZ RG</b> | DOCUMENTO<br><b>FV0100 001</b> | REV.<br><b>E</b> | FOGLIO<br><b>66 DI 68</b> |

## 9. INFISSI

Nella Fermata Campus sono presenti i seguenti elementi:

- porta esterna blindata a 2 ante 2.40x2.20 in acciaio zincato e verniciato con caratteristiche antintrusione classe 4, con griglia di ventilazione e serranda a gravità in acciaio a prova di perforazione; cerniere antintrusione, serratura di sicurezza, maniglione antipanico – cod. P1;
- cancello esterno 5.15x3.35 composto in struttura in acciaio zincata e verniciata e pannelli in lamiera di acciaio microforata caratteristica antintrusione classe 2 con apertura a 2 ante, movimentazione manuale – cod. P2;
- cancello esterno 4.00x2.40 composto in struttura in acciaio zincata e verniciata e pannelli in lamiera di acciaio microforata caratteristica antintrusione classe 2 con apertura a 2 ante, movimentazione manuale - cod. P3;
- porta esterna blindata a 2 ante 1.20x2.20 in acciaio zincato e verniciato antintrusione classe 4, griglia di ventilazione. serratura di sicurezza, maniglione antipanico – cod. P6;
- porta interna 1 anta 0.80x2.20 cm in alluminio verniciato e serratura a chiave – cod. P10;
- porta interna 1 anta 0.90x2.20 cm in alluminio verniciato, maniglione antipanico e serratura a chiave – cod. P11.

|   |   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
|---|---|----------|------------|----------|-----------|------|--------|------|----|---------|------------|---|----------|
| APPALTATORE:<br><b>D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.</b>  | <b>RIASSETTO NODO DI BARI</b>   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
| PROGETTISTA:<br>Mandataria: <u>                    </u> Mandante: <u>                    </u><br><b>RPA srl                      Technital SpA                      HUB Engineering</b> |   |          |            |          |           |      |        |      |    |         |            |   |          |
| PROGETTO ESECUTIVO:<br><b>Relazione tecnico descrittiva</b>   | <table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA3S</td> <td>01</td> <td>V ZZ RG</td> <td>FV0100 001</td> <td>E</td> <td>67 DI 68</td> </tr> </table> | PROGETTO | LOTTO      | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO | IA3S | 01 | V ZZ RG | FV0100 001 | E | 67 DI 68 |
| PROGETTO  | LOTTO   | CODIFICA | DOCUMENTO  | REV.     | FOGLIO    |      |        |      |    |         |            |   |          |
| IA3S  | 01  | V ZZ RG  | FV0100 001 | E        | 67 DI 68  |      |        |      |    |         |            |   |          |

## 10. RIFERIMENTI

Si riportano di seguito gli elaborati grafici che, insieme alla presente relazione tecnica, concorrono alla definizione completa del Progetto Esecutivo della Fermata Campus.

| Elaborati Architettonici Fermata Campus |   |   |   |      |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |       |
|---|---|---|---|------|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|-------|
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | 8 | F | V | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | C | Planimetria generale ante operam e profilo   | 1:500 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | 8 | F | V | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | C | Planimetria generale post operam e profilo   | 1:500 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | Z | F | V | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | C | Planimetria delle sistemazioni esterne   | Varie |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | M | 8 | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 1 | C | Pianta quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi - Quadro di unione  | 1:500 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 1 | C | Pianta quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi - Tav 1 di 3        | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 2 | C | Pianta quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi - Tav 2 di 3        | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 3 | C | Pianta quota banchina con percorsi di orientamento per disabili visivi - Tav 3 di 3        | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 1 | C | Pianta quota sottopasso con percorsi di orientamento per disabili visivi                   | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | C | Pianta quota copertura   | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 2 | C | Sottopasso di fermata - Prospetti e sezioni  | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | W | B | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 7 | A | Sottopasso di fermata - sezione A-A  | 1:50  |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | B | F | V | 0 | 1 | 0 | C | 0 | 1 | C | Pensilina ferroviaria - pianta controsoffitto  | 1:50  |
| F                                       | A | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | B | F | A | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | C | Fabbricato tecnologico - pianta e sezioni  | 1:50  |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | M | 8 | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 1 | C | Sottopassi ciclabili e pedonali - Pianta quota banchina - Quadro di unione                 | 1:500 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 3 | C | Sottopasso ciclopedonale - pianta quota banchina - Tav. 1 di 2                             | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 4 | C | Sottopasso ciclopedonale - pianta quota banchina - Tav. 2 di 2                             | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 5 | C | Sottopasso ciclopedonale - pianta quota sottopasso e sezioni - Tav. 1 di 2                 | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 6 | C | Sottopasso ciclopedonale - pianta quota sottopasso e sezioni - Tav. 2 di 2                 | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 7 | C | Sottopasso pedonale (Via Oberdan) - pianta quota banchina                                  | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 8 | C | Sottopasso pedonale (Via Oberdan) - pianta quota sottopasso e sezioni                      | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | 9 | F | V | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | A | Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione                                      | 1:200 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 4 | C | Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione - Pianta Quota Banchina - Tav 1 di 3 | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 5 | D | Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione - Pianta Quota Banchina - Tav 2 di 3 | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 6 | C | Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione - Pianta Quota Banchina - Tav 3 di 3 | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | D | 0 | 9 | C | Segnaletica di Direzione Informazione Identificazione - Pianta Quota Sottopasso            | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | 9 | F | V | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | A | Segnaletica di Divieto e Sicurezza - Pianta Quota Banchina                                 | 1:200 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 7 | C | Segnaletica di Divieto e Sicurezza - Pianta Quota Banchina - Tav 1 di 3                    | 1:100 |
| F                                       | V | 0 | 1 | IA3S | 01 | V | ZZ | P | A | F | V | 0 | 1 | 0 | B | 0 | 8 | C | Segnaletica di Divieto e Sicurezza - Pianta Quota Banchina - Tav 2 di 3                    | 1:100 |

