

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

### ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

FV - STAZIONI E FERMATE

GENERALE

RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello  10/06/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	<b>Alpina</b> Sp.A.  Arch. Paolo Perrotta

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

IF28	01	E	ZZ	RG	FV0000	000	B	-
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	E. Merenda	21/02/2020	M. D. Fiume	21/02/2020	M. D. Fiume	21/02/2020	Ing. Paolo Galvanin
B	Recepimento istruttoria	E. Merenda	10/06/2020	M. D. Fiume	10/06/2020	M. D. Fiume	10/06/2020	
								10/06/2020

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 2 di 35

## Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA PROGETTAZIONE DI FERMATE FERROVIARIE ....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>	<b>4</b>
3.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
3.2	ASSETTO INFRASTRUTTURALE .....	6
3.3	RILIEVI .....	6
3.4	FINALITA' DELL'INTERVENTO.....	6
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....</b>	<b>7</b>
4.1	STAZIONE DELL'HIRPINIA .....	8
4.1.1	SOLUZIONI SPAZIALI E SCELTE ARCHITETTONICHE INTRODOTTE NEL PROGETTO ESECUTIVO .....	9
4.1.2	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI DRENAGGIO .....	13
4.1.3	DESCRIZIONE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO .....	14
4.1.4	DESCRIZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI .....	20
4.1.5	OTTIMIZZAZIONI STRUTTURALI INTRODOTTE NEL PROGETTO ESECUTIVO.....	23
4.1.6	VISTE DEL MODELLO ESECUTIVO COMPLETO DI TUTTE LE DISCIPLINE.....	24
4.2	FERMATA DI APICE.....	26
4.2.1	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI DRENAGGIO .....	26
4.2.2	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI.....	26
4.2.3	DESCRIZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI .....	31
4.2.4	VISTE DEL MODELLO ESECUTIVO COMPLETO DI TUTTE LE DISCIPLINE.....	33
4.3	ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	35

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>3 di 35</b>

## 1 PREMESSA

L'infrastruttura oggetto della presente relazione si inserisce nel più ampio ambito di riqualificazione e potenziamento dell'itinerario ferroviario Roma - Napoli - Bari, finalizzato a rispondere all'esigenza prioritaria di miglioramento delle connessioni interne del Mezzogiorno, con l'obiettivo di costruire una rete di servizi tra le varie città e le relative aree per assicurare ogni forma di scambio commerciale, culturale, turistico.

L'intervento si colloca in territorio campano e le province interessate sono quella di Avellino e Benevento. Per la provincia di Avellino i comuni attraversati dal nuovo tracciato ferroviario sono Ariano Irpino, Grottaminarda e Melito Irpino, mentre per la provincia di Benevento sono Apice, S. Arcangelo Trimonte e Paduli.

Il tracciato risulta in completa variante rispetto la linea storica, e si compone di:

- linea principale Apice-Hirpinia, mediante la realizzazione di una nuova tratta di linea a doppio binario;
- nuova fermata di Apice;
- nuova stazione "Hirpinia", la cui posizione risulta baricentrica rispetto ai potenziali bacini di utenza, che verranno collegati tramite un nuovo asse viario connesso alla rete attuale.

La presente relazione ha lo scopo di illustrare i criteri seguiti e le scelte effettuate per trasferire sul piano esecutivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA PROGETTAZIONE DI 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";
- RFI DPR DAMCG LG SVI 009 B – 23/05/2016 "Accessibilità nelle stazioni".
- Specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta - Regolamento di esecuzione (UE) 2019/772 della Commissione, del 16 maggio 2019, che modifica il regolamento (UE) n. 1300/2014;
- RFI-DPRA0011P20160000737 del 04/02/2016 "Linea guida Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie";
- RFI-DPRA0011P\2013\0009408 del 19/12/2013 "Sistema Segnaletico – Revisione 2013. Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie" con s.m.i. e aggiornamenti;
- RFI-DPRA0011P\2016\0004531 del 13/07/2016 "Accessibilità stazioni-ascensori";
- DPR MA 007 10 del 31/07/2017 'Impianti Traslo-Elevatori in Servizio Pubblico';
- RFI-DTC.SIA0011P\2016\0000801 del 30/12/2016 Aggiornamento del "Manuale di Progettazione delle Opere Civili";
- D.M. 13 luglio 2011- Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi (Prevenzione Incendi Gruppi Elettrogeni);

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 4 di 35

- DECRETO 17 luglio 2014 Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle attività di aerostazioni con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 5.000 m<sup>2</sup>;
- D. M. Min. LL. PP. del 14 gennaio 2008 – Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC2008);
- CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n. 617 C.S.LL.PP - Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008;
- D.L. 9 aprile 2008, n.81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

### 3 INQUADRAMENTO GENERALE

#### 3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio interessato dal progetto, per le sue peculiarità, è inserito nei seguenti sistemi:

- sistema a dominante rurale-culturale Valle dell'Ufita comprendente gli abitati di Ariano Irpino, Bonito, Carife, Casalbore, Castel Baronia, Flumeri, Frigento, Gesualdo, Greci, Grottaminarda, Melito Irpino, Montaguto, Montecalvo Irpino, San Nicola Baronia, San Sossio Baronia, Savignano Irpino, Scampitella, Sturno, Trevico, Vallata, Valle Saccarda, Villanova del Battista, Pungoli. Il sistema si estende a nord-ovest di Benevento sino al confine regionale.
- sistema a dominante rurale-manifatturiera Fortore comprendente gli abitati di Apice, Baselice, Buonalbergo, Castelfranco in Miscano, Castelvete in Val Fortore, Foiano di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni, Molinara, Montefalcone di Val Fortore, Paduli, San Bartolomeo in Galdo, San Giorgio la Molarra, San Marco dei Cavoti, Sant'Arcangelo Trimonte. Il sistema si estende a nord-est di Benevento sino al confine regionale.

La stazione di Hirpinia è localizzata tra i comuni di Ariano Irpino e Grottaminarda che si sviluppano lungo la dorsale montuosa che delimita a meridione la Valle dell'Ufita.



Figura 1 - Inquadramento territoriale

Il Comune di Grottaminarda rientra nella sfera d'influenza del vicino comune di Ariano Irpino, quale "polo di riferimento" all'interno del sistema territoriale locale, come dimostrano i servizi offerti e le risorse presenti:

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 5 di 35

l'ospedale, il tribunale, il più alto numero di scuole all'interno della provincia dopo la Città di Avellino, il cospicuo numero di posti letto per la ricettività alberghiera, nonché il considerevole numero di imprese artigianali ed esercizi commerciali. Inoltre a Grottaminarda, negli ultimi anni, è stato inaugurato il nuovo Polo Didattico Universitario della S.U.N. (Seconda Università di Napoli) che rappresenta una grande opportunità per lo sviluppo economico delle aree interne della Regione Campania, come citato nel Piano Strutturale del PUC - Grottaminarda modif. osservaz. e consultaz. sca - 2012.

Il paese è oggi un centro commerciale e produttivo di un certo interesse; infatti di fondamentale importanza è la sua posizione geografica lungo la direttrice industriale Villamaina-Ariano, tra il polo industriale di Mirabella Eclano, Venticano e Taurasi a sud-ovest e la "Città dell'Ufita" a nord, dalla considerevole vocazione turistica, nonché la vicinanza all'area ASI di Flumeri.

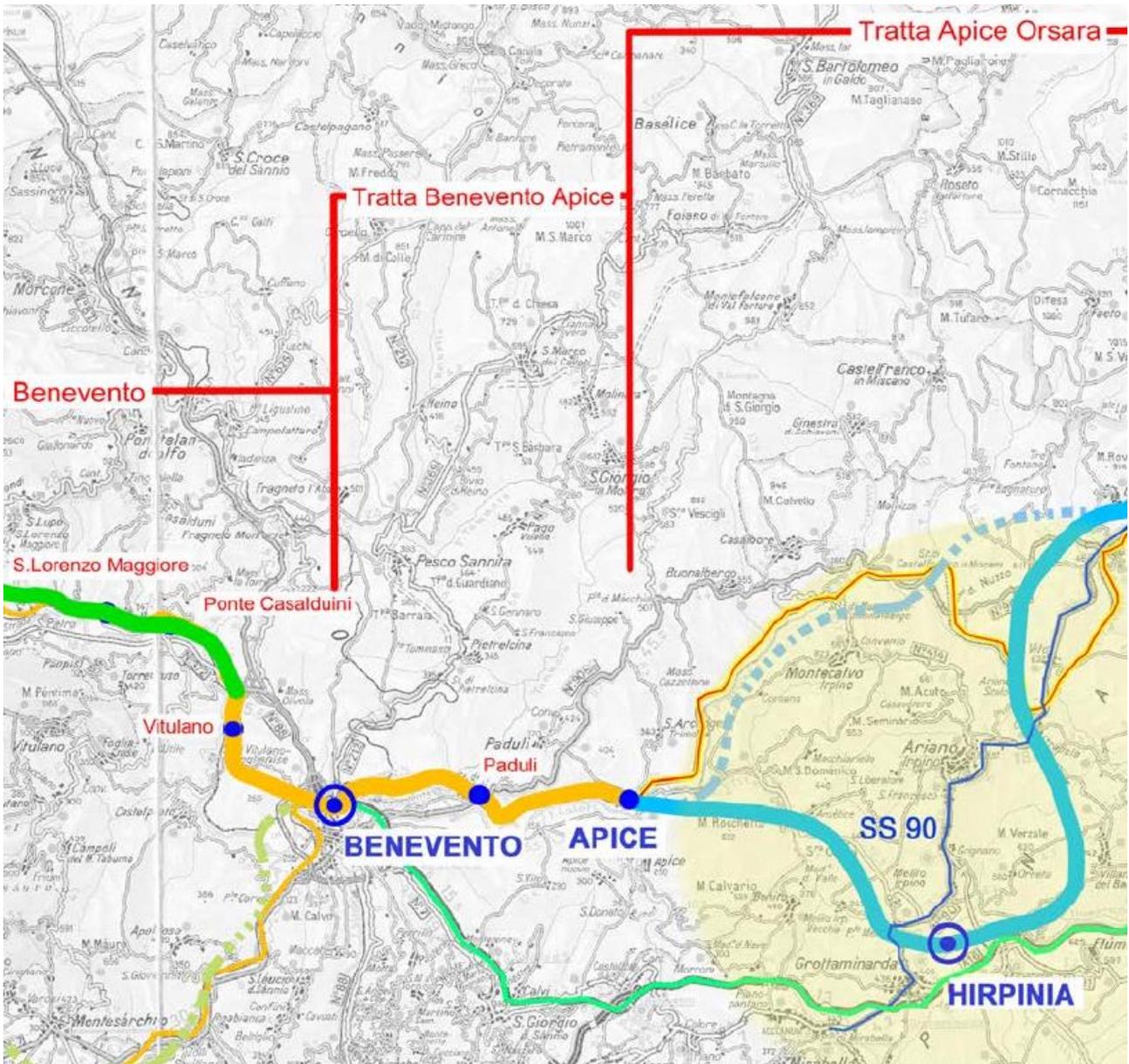


Figura 2 - Stralcio tratto Apice-Orsara oggetto d'intervento

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>6 di 35</b>

### 3.2 ASSETTO INFRASTRUTTURALE

L'attuale assetto infrastrutturale è caratterizzato da collegamenti stradali su gomma garantiti dall'Autostrada A16 Napoli-Bari (con svincolo autostradale proprio all'interno del comune di Grottaminarda), dalla Strada Statale 90 delle Puglie, lungo la quale il territorio risulta essere urbanizzato e dalle S.S. 91 e S.P. 36, che assicurano i collegamenti locali. La SS delle Puglie consente il collegamento con Ariano Irpino e Foggia, in direzione nord rispetto al comune, mentre in direzione sud conduce verso il comune di Venticano, dal quale poi è possibile raggiungere Avellino.

I collegamenti ferroviari sono assicurati e serviti dalla stazione di Ariano Irpino, sulla linea Napoli-Foggia, mentre l'aeroporto più vicino è quello di Napoli Capodichino.

Nell'ambito di un più ampio progetto di sviluppo dell'attuale assetto infrastrutturale, la riqualificazione ed il potenziamento dell'itinerario ferroviario della Roma-Napoli-Bari, risponde all'esigenza prioritaria di miglioramento delle connessioni interne del Mezzogiorno, con l'obiettivo di costruire una rete di servizi tra le varie città e le relative aree per assicurare ogni forma di scambio commerciale, culturale e turistico.

Il completo sviluppo della stazione di Hirpinia potrà essere raggiunto con interventi infrastrutturali di connessione con la rete stradale e con i servizi pubblici intermodali che integrino le opere ferroviarie per la nuova Stazione allo sviluppo dell'area industriale della Valle dell'Ufita. In tal senso l'arteria tra Lioni e Grottaminarda costituisce il completamento del collegamento, già in parte realizzato, tra la A16 Napoli-Bari e la A3 Salerno-Reggio Calabria e fa parte del più ampio itinerario Agropoli-Contursi-Grottaminarda-Termoli (la cosiddetta Fondo Valle del Sele) e tramite la variante alla SS90 potrà svilupparsi fino a collegare il basso Tirreno con l'Adriatico.

### 3.3 RILIEVI

Propedeutico alla fase di progettazione esecutiva è stata svolta una attività di rilievo celerimetrico su tutta l'area oggetto dell'intervento e in particolare per quelle aree dove sorgeranno i fabbricati civili di supporto alla linea, la stazione e la fermata con annessi spazi di circolazione veicolare e sosta.

### 3.4 FINALITA' DELL'INTERVENTO

La nuova stazione Hirpinia, alle porte di Grottaminarda, risulta baricentrica rispetto ai potenziali bacini di utenza e potenzialmente rappresenta la nuova piattaforma di scambio intermodale ferro-gomma della Campania interna.

La nuova infrastruttura rappresenta un'opportunità per ristrutturare, riqualificare e riconquistare il territorio attraversato, incrementare il marketing territoriale, favorire le strategie per attrarre i potenziali fruitori e occasione di crescita e di sviluppo della realtà economica locale. In tal senso il progetto si inserisce nel più ampio programma territoriale di sviluppo sostenibile e gestione integrata del territorio e di valorizzazione dell'identità culturale del patrimonio irpino:

- recuperare e riusare in maniera compatibile i beni storico architettonici;
- promuovere l'integrazione tra il settore agricolo e tutela/valorizzazione delle risorse ambientali;
- valorizzare il patrimonio storico-artistico-culturale;
- favorire l'accessibilità diffusa;
- promuovere lo sviluppo industriale e artigianale;
- concertare e promuovere la costituzione dell'asse-sistema di città media BN-AV-SA;
- favorire l'uso compatibile ai fini turistici delle aree protette e del territorio rurale e incentivare l'industria turistica.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGIO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 7 di 35

## 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

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 la stazione e il proprio bacino di utenza.

Grande attenzione è stata posta quindi al conseguimento delle migliori condizioni di accessibilità per i viaggiatori, attraverso parcheggi, aree di sosta veloce per gli accompagnatori, zone kiss&ride, aree per la fermata dei bus, aree di sosta per le biciclette, integrati con le fermate e stazioni ferroviarie e connessi alla viabilità di adduzione per garantire rapidità nel trasbordo e nell'arrivo al treno. Il collegamento pedonale tra le fermate e le aree di interscambio è realizzato attraverso percorsi diretti e privi di ostacoli, facilitati dalla segnaletica tattile di orientamento per i viaggiatori.

Con la finalità di predisporre in tutte le fermate/stazioni il sistema di controllo accessi, l'accessibilità alle banchine ferroviarie avviene principalmente attraverso uno spazio filtro, dove saranno collocati i tornelli, individuando due aree distinte: libere e a pagamento.



Figura 3 - Vista lato nord, ingresso principale stazione

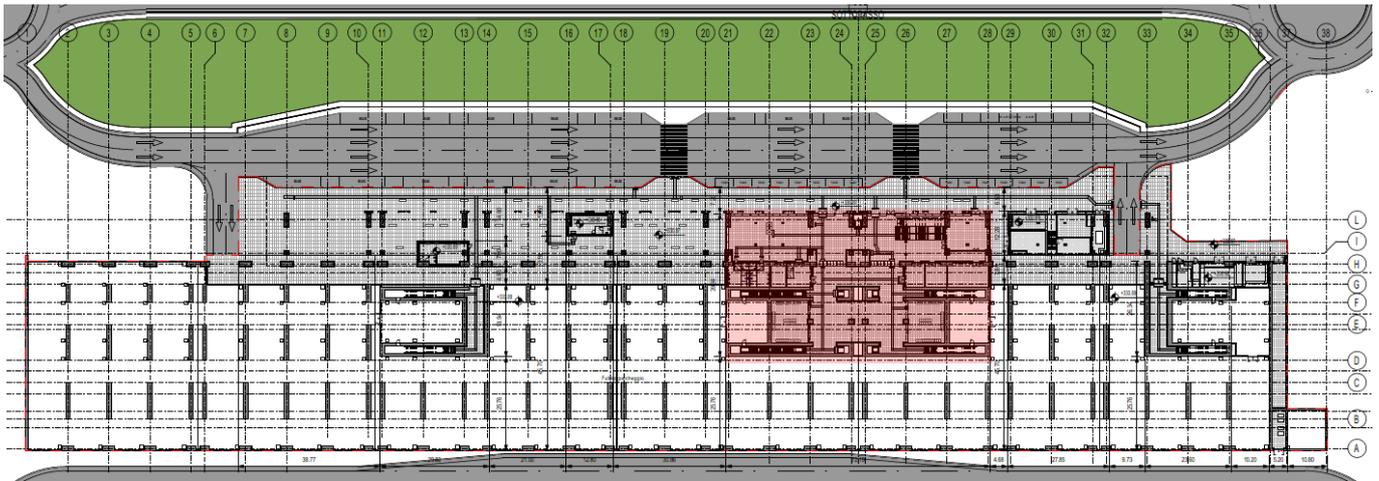


Figura 4 - Piano terra quota ingresso stazione (in rosso Fabbricato Viaggiatori)

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>8 di 35</b>

## 4.1 STAZIONE DELL'HIRPINIA

La stazione dell'Hirpinia è localizzata tra le progressive Km 0+855.68 e Km 1+211.85, per una lunghezza complessiva pari a 355,90m, mentre l'asse del sottopasso centrale è in corrispondenza della progressiva chilometrica 0+984.03.

Il dimensionamento e le dotazioni funzionali della stazione sono stati determinati, in fase di progetto definitivo, sulla base dei dati dimensionanti desunti dallo studio di "miglioramento del collegamento NA-BN e riqualificazione dell'itinerario NA-BA" redatto da RFI e dall'Università degli Studi di Roma Tor Vergata – impianto con traffico annuo previsto (saliti e discesi) di 180.000 viaggiatori per treni LP e di 350.000 per treni regionali.

Lo studio, per la definizione del bacino di utenza, per ognuno dei 119 comuni della provincia di Avellino e per ognuna delle 4 stazioni di accesso ai servizi ferroviari nazionali (Hirpinia, Benevento, Afragola e Salerno) ha preso in considerazione:

- tempi di accesso alle stazioni con il mezzo privato e con TPL;
- tempi di percorrenza ferroviaria Alta velocità verso Roma e verso Bari;
- tariffe ferroviarie Alta Velocità verso Roma e verso Bari.

Partendo dallo studio in argomento, e tenuto conto dell'importanza strategica della stazione per la sua posizione sul territorio, la stazione è stata concepita come polo intermodale di scambio ferro-gomma con la seguente organizzazione funzionale:

- fabbricato viaggiatori, a due livelli, che ospita al piano terra, nella parte libera, servizi al viaggiatore con biglietterie, l'atrio, i servizi igienici, una unità commerciale con deposito, i servizi per l'intermodalità e un punto assistenza PRM e primo soccorso, locale pulizia e locale controllo, mentre al primo piano, affacciata sull'atrio, un'area polifunzionale che potrà ospitare eventi o installazioni riconducibili al cantiere.
- predisposizione di un futuro parcheggio sottostante l'impalcato ferroviario (da realizzare parzialmente in altro appalto) per garantire l'interscambio ferro - gomma;
- sistema porticato-pensilina che avvolge il fabbricato viaggiatori, aggettante verso l'ingresso, per proteggere l'area di scambio, che migliora l'accessibilità pedonale ed evita conflittualità tra i percorsi pedonali e carrabili, attrezzato per accogliere un terminal bus, mezzi di trasporto a basso impatto, bike box, sosta taxi;
- fabbricato per le tecnologie e gli impianti;
- collegamenti verticali di accesso alla banchina costituiti da scale fisse, una scala mobile e ascensori come regolato dalla normativa sul superamento delle barriere architettoniche;
- tre ingressi sotto banchina alla quota del parcheggio, collocati uno in asse con il fabbricato viaggiatori e due laterali per garantire una distanza massima dall'estremità della banchina all'uscita più vicina inferiore a 100 m;
- nuovi marciapiedi con un'altezza di 55 cm sul p.f., uno sviluppo lineare di 410 m ed una larghezza corrente di 8,40 m commisurata ai flussi previsti, alle dimensioni delle fasce di sicurezza (in funzione della velocità della linea) e agli ingombri degli ostacoli fissi;
- pensiline di tipo ferroviario per i marciapiedi a servizio viaggiatori a copertura dei collegamenti verticali e delle zone per l'attesa.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGIO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>9 di 35</b>



La nuova stazione di Hirpinia è caratterizzata dal sistema porticato-pensilina che costituisce l'elemento di riconoscibilità. Le scelte architettoniche e di finitura fatte in fase di definitivo derivano dalla volontà di dotare la stazione di un'identità comune nell'ambito dell'intero intervento progettuale, ponendosi in continuità con i lotti precedenti, con un linguaggio che garantisca visibilità e riconoscibilità alla linea e con l'uso di materiali che assicurino funzionalità e durevolezza, come l'acciaio e i materiali compositi, nel rispetto tuttavia delle peculiarità territoriali.

Sulla piazza di ingresso, il porticato è caratterizzato da un rivestimento verticale semi-permeabile alla vista costituito da doghe in rame forate a disegno su sottostruttura in acciaio. La pensilina/porticato è controsoffittata con pannelli in rame, in analogia cromatica con il rivestimento del porticato.

L'atrio attesa a doppio altezza è racchiuso da pareti vetrate parzialmente schermate dalle fasce verticali metalliche di facciata sempre in rame.



Figura 5 - viste tridimensionali pensilina in rame e atrio fabbricato viaggiatori

#### 4.1.1 SOLUZIONI SPAZIALI E SCELTE ARCHITETTONICHE INTRODOTTE NEL PROGETTO ESECUTIVO

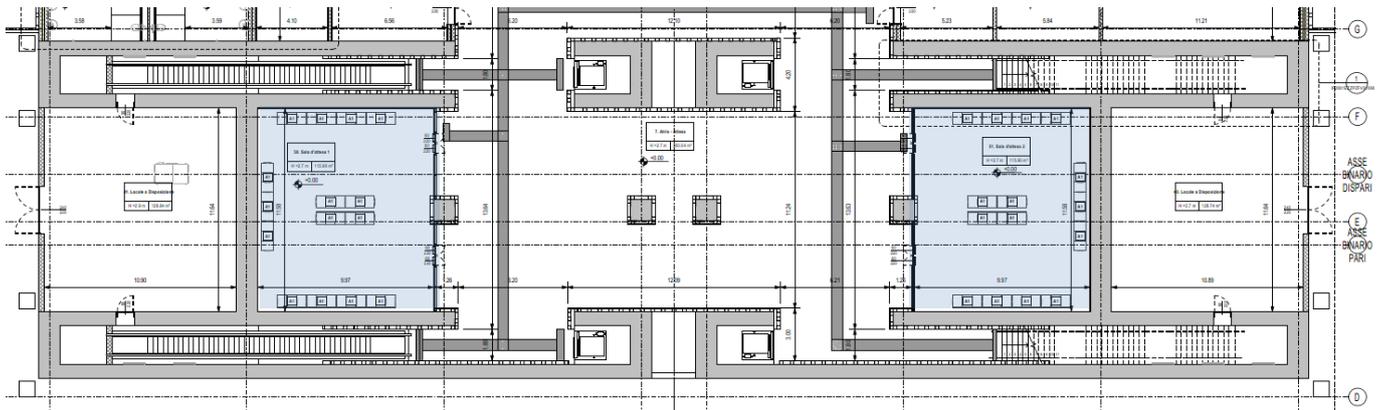
L'ingegnerizzazione del progetto definitivo ha comportato alcuni approfondimenti delle soluzioni tecnologiche e lo sviluppo dei relativi dettagli esecutivi: di seguito viene riportata una sintesi delle scelte progettuali effettuate al fine di procedere con la fase di cantierizzazione delle opere. Le scelte progettuali di ottimizzazione del progetto definitivo, scaturite anche dal confronto con Italferr, nonché con fornitori di prodotti e sistemi per l'edilizia, sono di seguito riassunte per macro tematiche.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>10 di 35</b>

**Layout architettonico**

A seguito di valutazioni condivise su prestazioni climatiche interne alla stazione e aspetti termomeccanici, si è scelto di trasformare lo spazio aperto, presente nel progetto definitivo al di sotto del piano banchina, in due sale d’attesa chiuse con vetrate dotate di performance termica adeguata e climatizzazione.

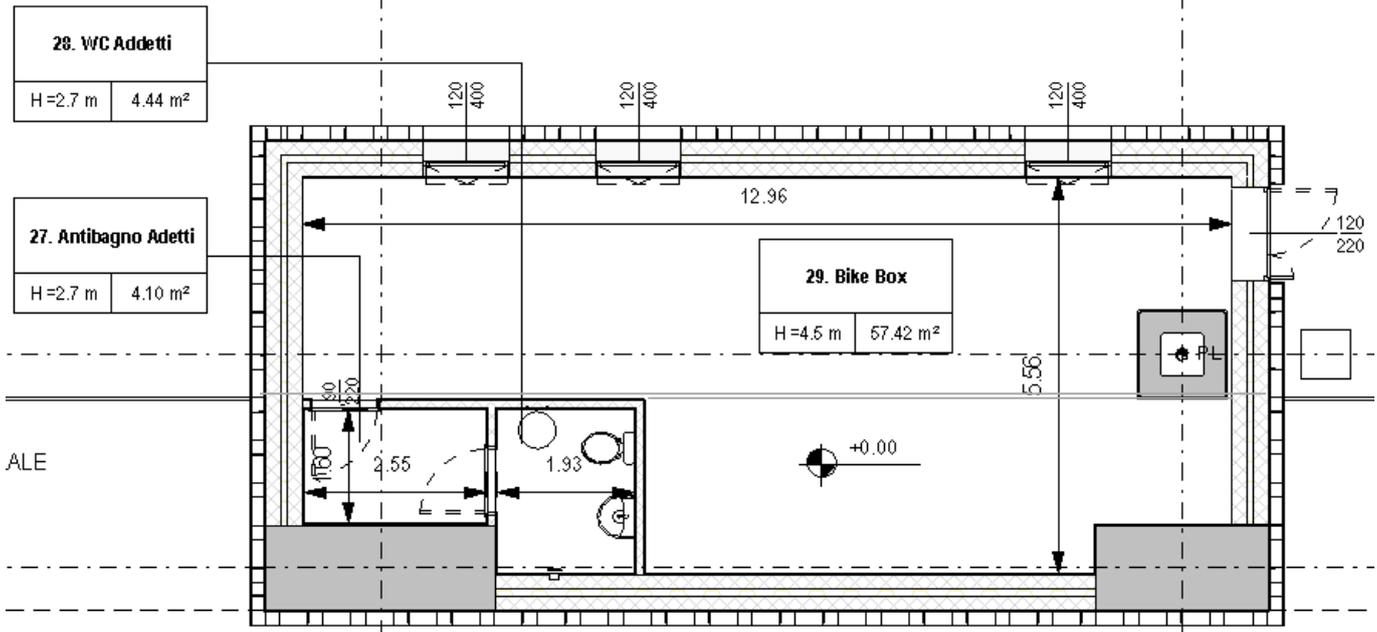
In questo modo viene garantito il comfort dei passeggeri non solo in caso di transito ma, soprattutto, in caso di sosta di maggior durata. Per approfondimento degli aspetti impiantistici si rimanda al paragrafo 4.1.3 “Descrizione del sistema edificio-impianto”.



**Figura 6 - Piano terra ingresso - atrio e sale d'attesa**

**Servizi igienici bike box**

Vista la presenza di un giunto in corrispondenza del volume bike box, il bagno addetti con relativo antibagno è stato riconfigurato in modo da lasciare il giunto all’esterno dei servizi igienici. In questo modo occorre prevedere solo un coprigiunto continuo a pavimento e un coprigiunto verticale in corrispondenza delle pareti perimetrali del bike box, senza interferenze con il bagno.



**Figura 7 - Piano terra - Bike Box**

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 11 di 35

### **Pensilina stazione con con copertura in rame**

Il manto di copertura in lastre aggraffate della pensilina che sovrasta la stazione e le aree pavimentate limitrofe all'ingresso, già presente nel definitivo, viene proposto in fase esecutiva con un sistema di appoggio continuo in luogo di quello puntuale (piedini di appoggio) ed una pendenza del 5%: le valutazioni circa la pendenza e le modalità di posa approfondite con il produttore e i montatori specializzati sono state integrate dall'analisi idraulica per il corretto dimensionamento degli elementi di smaltimento delle acque meteoriche.

La nuova stratigrafia viene ad appoggiarsi sulla soletta di copertura inclinata, composta da travi e soletta gettati in opera, e una doppia orditura di travature in legno che funge da appoggio per il piano continuo realizzato con lamiera grecata su cui vengono fissate le lastre di rame. La nuova conformazione della copertura consente, inoltre, l'inserimento di pannelli di coibentazione in lana di roccia per migliorare ulteriormente le prestazioni dell'edificio e il comfort interno dei passeggeri.

Un ulteriore aspetto di dettaglio, approfondito in sede di PE, è legato alla presenza di giunti di dilatazione trasversali di 25 cm (giunti che consentono le deformazioni della struttura in fase sismica): per garantire la tenuta idraulica è stato studiato un risvolto della lastra in rame appoggiato su una staffa in modo da permettere il movimento della struttura senza impedimenti e allo stesso tempo evitare possibili infiltrazione d'acqua.

Per un approfondimento dei dettagli della copertura si rimanda all'elaborato *IF2801EZZBZFFV0100001B - Abaco di dettaglio - Particolari costruttivi*.

### **Sistema facciata**

In fase esecutiva sono state eseguite verifiche dimensionali, sulla base delle geometrie presenti nel progetto definitivo, considerando un carico del vento non inferiore a 1,35 kN/m<sup>2</sup> e le azioni sismiche di progetto.

A valle di questa analisi, effettuata anche con l'ausilio di produttori e montatori specializzati, sono state individuate tre tipologie di facciate riassunte come segue:

- facciata lato nord con altezza pari a circa 10,30 m per la quale è proposto un telaio montanti/traversi di dimensioni 400x100x8 mm;
- facciata lato nord con altezza interrotta dal piano mezzanino a circa 4,50 m per la quale è previsto l'utilizzo del medesimo montante che sfilava di fronte al solaio del piano mezzanino stazione;
- facciata lato sud con altezza pari a circa 4,70 m caratterizzata da telaio montanti/traversi di dimensioni 180x60x8 mm.

Per un approfondimento dei dettagli della facciata si rimanda all'elaborato *IF2801EZZBZFFV0100001B - Abaco di dettaglio - Particolari costruttivi*.

### **Rivestimento in rame**

In fase di progetto esecutivo sono state inserite alcune ottimizzazioni legate all'esigenza di ridurre lo sfido del materiale al minimo. Si è scelto quindi di rimodulare le fasce verticali di mascheramento sulla base della lunghezza della doghe che sono prodotte con larghezza pari a 390 mm.

Inoltre, per esaltare l'idea di verticalità che traspare dai rendering del progetto definitivo e mantenere la trasparenza tipica dei pannelli in rame forati a disegno, si è scelto di sostituire i profili orizzontali inizialmente previsti a passo serrato, con profili di aggancio a Z continui in verticale.

Per un approfondimento dei dettagli della copertura si rimanda all'elaborato *IF2801EZZBZFFV0109001B - Abaco di dettaglio - Rivestimento in doghe di rame*.

APPALTATORE: Consorzio                      Soci HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario                      Mandanti ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 12 di 35

### **Rivestimento in pannelli di cemento composito**

Oltre al rame, l'altro elemento che concorre a caratterizzare fortemente l'aspetto della stazione è il rivestimento delle pareti con pannelli di cemento composito ecologico che viene utilizzato con due spessori differenti e con varie soluzioni di ancoraggio alla struttura sottostante anche in termini di spessore libero per la ventilazione della parete.

L'analisi delle differenti tipologie di ancoraggio, effettuata anche con l'ausilio di produttori e montatori specializzati, ha permesso di affinare i particolari tipologici e di riassumere i casi previsti a progetto in tre dettagli tipologici ricorrenti per tutte le diverse casistiche di applicazione.

Per un approfondimento dei dettagli del rivestimento si rimanda all'elaborato *IF2801EZZBZV0109002B - Abaco di dettaglio - Rivestimento in lastre di cemento composito*.

### **Rivestimento pilastri metallici Fabbricato Tecnologico**

Nel progetto definitivo anche i pilastri in carpenteria metallica del Fabbricato Tecnologico erano previsti con rivestimento in cemento composito, come buona parte del Fabbricato Viaggiatori. In fase di PE si è scelto di sostituire tale rivestimento con una placcatura in cartongesso più performante in termini di resistenza al fuoco in modo da proteggere le strutture, vista anche la presenza di compartimentazioni REI nell'edificio.

### **Ottemperanza all'Ordinanza n. 35**

La Raccomandazione n° 1 della Ordinanza n° 35 di approvazione del progetto definitivo esorta a sviluppare uno studio delle caratteristiche architettoniche-costruttive della stazione volto a valutare l'impiego di materiali ed elementi peculiari che richiamino le produzioni artistiche locali, quali ad esempio la ceramica ariane, che bene si inseriscano nel contesto paesaggistico circostante.

In ottemperanza alla suddetta Raccomandazione, nell'ambito del progetto esecutivo si è scelto di prevedere l'utilizzo della ceramica ariane come rivestimento all'interno delle due distinte sale d'attesa ora presenti nel progetto. Motivi e colori di tali ceramiche saranno scelti dal progettista del progetto definitivo congiuntamente alla DL in una fase successiva.

Inoltre, sempre con riferimento alle istanze delle comunità locali, al piano mezzanino del fabbricato viaggiatori è stata individuato uno spazio espositivo dove poter creare un allestimento per l'esposizione di prodotti di artigianato locale. Si è pensato di studiare una configurazione con due principali aree espositive, dotate di teche espositive, pannelli esplicativi e apposita illuminazione sospesa su binario, lasciando libero un corridoio con affaccio sui binari e dedicato alla circolazione al piano.

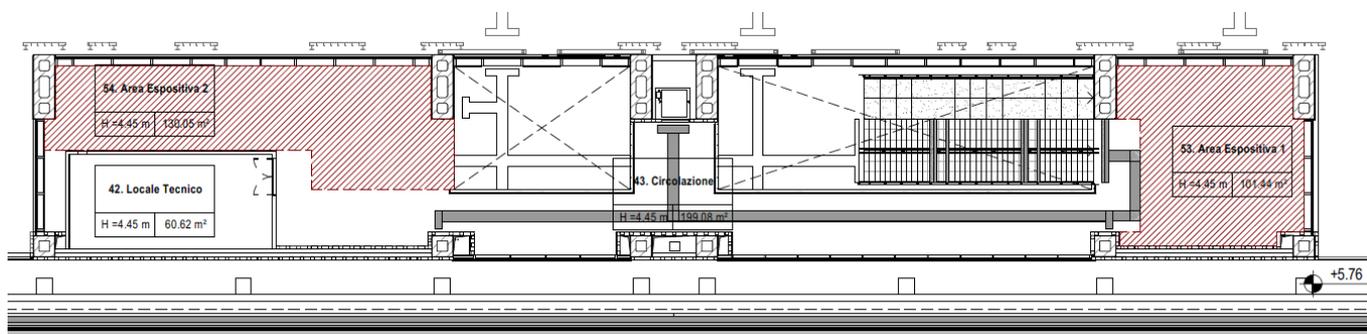
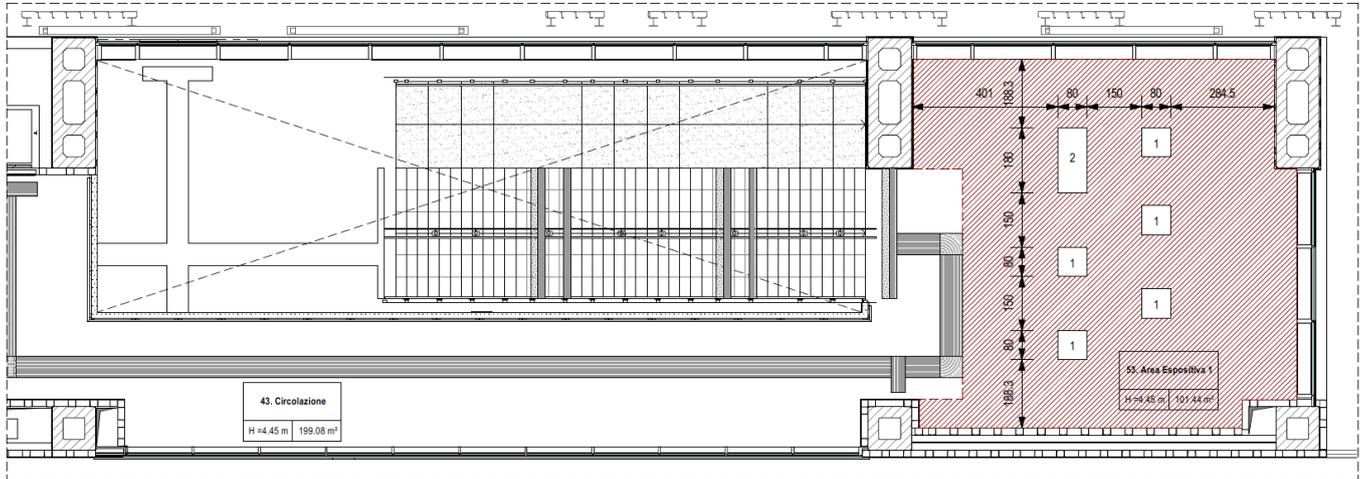


Figura 8 - Pianta piano mezzanino con individuazione aree espositive

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGIO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>13 di 35</b>



**Figura 9 - Proposta allestimento spazio espositivo**

All'interno del progetto esecutivo è stato ipotizzato un allestimento con vetrine espositive quadrate o rettangolari per ceramiche e piccola oggettistica di produzione artigianale che verrà poi approfondito nella fase successiva di progetto esecutivo di dettaglio, in accordo con la Direzione Lavori, sulla base dell'effettiva entità e dimensione degli elementi da esporre, nonché della precisa destinazione d'uso dell'area.

Per maggiori specifiche consultare l'elaborato *IF2801EZZBZVF0109003B - Abaco di dettaglio - Soluzioni di ottemperanza all'Ordinanza 35.*

#### **4.1.2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI DRENAGGIO**

Il sistema di drenaggio in corrispondenza della stazione Hirpinia può essere così suddiviso:

1. sistema di raccolta e smaltimento pensilina stazione e fabbricati;
2. sistema di raccolta e smaltimento copertura banchine, piano ferro e parcheggio di futura realizzazione.

Per la porzione di fabbricati e pensilina l'acqua viene raccolta in due canali di gronda di dimensioni 35x21 cm che corrono nella parte centrale della copertura e convogliata a terra grazie a pluviali DN250 in PVC che corrono all'interno dei pilastri gettati in opera. Lo smaltimento avviene grazie alla rete realizzata in concomitanza alla nuova viabilità sul lato nord.

Per banchine e binari il sistema studiato si compone di:

- raccolta e smaltimento del "Piano Copertura" costituito da canali di gronda a sezione rettangolare di dimensioni 20x15 cm, posti agli estremi della copertura di banchina, e pluviali DN100 in PVC che corrono prima all'interno del controsoffitto metallico e poi paralleli ai pilastri, mascherati da un carter metallico fino ai pozzetti di banchina;
- raccolta e smaltimento del "Piano Banchina", costituito da un sistema di tubazioni di scarico del ballast DN160 in PVC che convogliano l'acqua proveniente dal piano binari sia in canalette a sezione quadrata di dimensioni 40x40 cm sia nei pozzetti di raccolta posto in banchina;
- raccolta e smaltimento del "Piano Parcheggio", costituito da un sistema di collettori che raccolgono le acque provenienti dai piani superiori e convogliano le acque all'esterno dell'edificio, lato sud del manufatto. Le acque di scarico così raccolte sono poi convogliate al recapito finale costituito dal Fiume Ufita.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>14 di 35</b>

Per criteri di dimensionamento e approfondimento si rimanda alla relazione *IF2801EZZRIID0002003B - Relazione idraulica fabbricati, stazione e fermata* e relativi elaborati.

#### 4.1.3 DESCRIZIONE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

##### Impianto HVAC

L'impianto HVAC previsto a servizio delle aree di stazione Hirpinia aperte al pubblico è stato dimensionato per garantire soddisfacenti condizioni di comfort sia nella stagione invernale che estiva e sarà costituito da unità tipo split in pompa di calore aria/aria e unità di rinnovo aria con estrazione aria viziata dai servizi igienici.

Sarà essenzialmente costituito dagli elementi descritti nel seguito.

- Per le aree di transito, unità di trattamento aria primaria (aria esterna di rinnovo) con batteria ad espansione diretta e recuperatore di calore, tra l'aria espulsa e l'aria esterna di rinnovo, con scambiatore a pacco in alluminio a flussi incrociati; completa di filtrazione a monte di tutti i componenti sia sul flusso dell'aria aria esterna sia su quello dell'aria espulsa; Elettroventilatori di ripresa e mandata a bassa velocità di rotazione.
- Per le sale d'attesa, unità di ventilazione con recupero di calore e batteria elettrica di post riscaldamento, complete di regolazione termostatica e compresi filtri aria rigenerabili ed elettroventilatori a velocità variabile.
- Per le aree di transito unità interne di climatizzazione ad espansione diretta canalizzabili allacciate ad unità esterne costituenti pompe di calore aria/aria; Le unità interne vengono installate nel controsoffitto mentre le sezioni motocondensanti vengono posizionate in un apposito locale tecnico. I collegamenti frigoriferi tra le unità interne ed esterne vengono realizzati con tubazioni in rame ricotto coibentate con guaina sintetica espansa a celle chiuse dove necessario.
- Nelle sale attesa, unità di condizionamento in pompa di calore aria/aria del tipo split con unità interne installate a soffitto e unità motocondensanti installate nel locale tecnico di cui sopra descritto, collegamenti frigoriferi, tra le unità interne ed esterne, realizzati con tubazioni in rame ricotto.
- Distribuzione dell'aria tramite canali in lamiera zincata generalmente installati nel controsoffitto, diffusori di immissione aria di rinnovo e griglie di ripresa aria viziata costruite in alluminio, tutto il sistema è stato dimensionato a bassa velocità per contenere la rumorosità.

I locali tecnici sono caratterizzati da sensibili carichi termici endogeni dovuti dalla dissipazione elettrica degli apparati presenti, per cui si rende tipicamente necessario, per il corretto funzionamento degli apparati stessi, un raffrescamento sia d'estate che d'inverno, che viene realizzato tramite unità autonome di condizionamento "CDZ", monoblocco ad armadio da ambiente.

Le unità possono essere, secondo convenienza, del tipo UNDER, con ripresa aria dall'alto e immissione aria raffrescata in basso, direttamente sotto il pavimento sopraelevato dotato di griglie di transito pedonabili, oppure del tipo OVER, con ripresa ed immissione aria raffrescata direttamente in ambiente.

I condizionatori sono generalmente installati in coppia, di cui uno di riserva, per garantire la continuità di servizio degli apparati e sono corredati di sistema di regolazione della temperatura oltre a dispositivi di controllo e sicurezza collegati al sistema di supervisione generale dell'infrastruttura.

Dove ritenuto sufficiente per lo smaltimento dei carichi termici interni è previsto un semplice sistema di ventilazione forzata tramite un elettroventilatore installato a parete, per l'espulsione dell'aria all'esterno, comandato automaticamente tramite termostato ambiente al fine di mantenere la temperatura interna al valore prestabilito. L'aria esterna di ventilazione viene addotta al locale per depressione interna attraverso una griglia di transito posta su parete o porta esterna.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>15 di 35</b>

Come sopra accennato tutti i dispositivi di controllo della temperatura interna dei locali apparsi vengono costantemente monitorati da un sistema generale elettronico di supervisione.

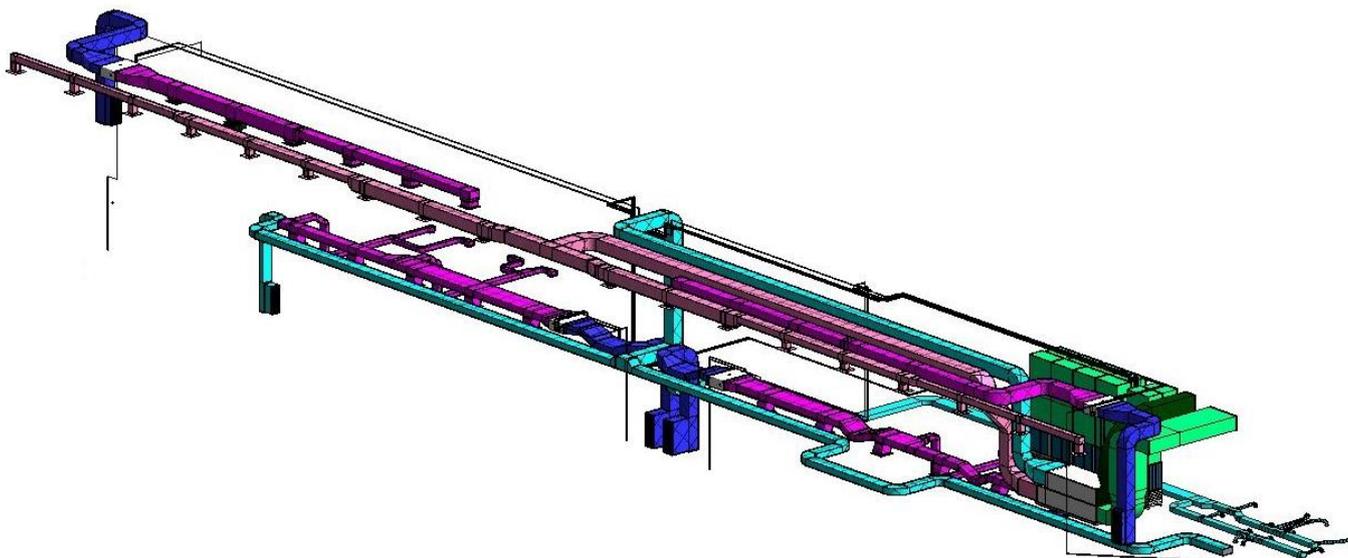


Figura 10 - Vista impianto HVAC fabbricato Viaggiatori

### **Impianto idrico sanitario**

L'impianto idrico sanitario dei servizi igienici dell'edificio stazione di Hirpinia, del relativo fabbricato tecnologico, dei fabbricati bike box e servizi terminal bus, è costituito da reti di scarico, reti di distribuzione acqua potabile calda e fredda realizzate con tubazioni tipo multistrato in polietilene reticolato e guaina in alluminio, coibentate con guaina sintetica espansa a celle chiuse, apparecchi sanitari in vitreus-china bianca e rubinetteria in ottone cromato.

L'acqua calda viene prodotta con bollitori elettrici ad accumulo.

E' previsto un sistema di trattamento dell'acqua secondo normativa vigente con la filtrazione dell'acqua in ingresso e il condizionamento chimico dell'acqua di alimentazione del bollitore tramite dosatori di polifosfati.

### **Impianto di videosorveglianza**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto TVCC (che potrà essere interfacciato verso un eventuale sistema di supervisione a livello superiore) per la videosorveglianza delle seguenti aree:

#### **Fabbricato Viaggiatori (FV)**

- Perimetro e ingressi del fabbricato (compreso perimetro autorimessa)
- Tettoia esterna di accesso alla stazione
- Controllo piazzale antistante
- Principali nodi di transito interni al fabbricato:
  - Zona tornelli
  - Sbarco ascensori
  - Sbarco scale mobili
  - Interno cabine ascensori

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>16 di 35</b>

#### Banchine esterne

- Banchine coperte
- Banchine scoperte

#### Fabbricato Tecnologico (FT)

- Perimetro e ingressi del fabbricato

#### Cabina elettrica

- Accessi esterni ai locali

La tipologia delle apparecchiature previste sarà la seguente:

- telecamere IP fisse a colori, posizionate sul perimetro dei fabbricati da sorvegliare (compresa futura autorimessa) e a presidio degli ingressi e dei principali nodi di transito interni; inoltre, le telecamere fisse saranno installate per sorvegliare le banchine della stazione;
- telecamere IP speed dome brandeggiabili (PTZ), per il controllo del piazzale antistante la stazione;
- telecamere IP minidome, posizionate all'interno degli ascensori;
- switch PoE per alimentazione delle telecamere e trasmissione dei segnali video;
- switch dati Giga Ethernet per il collegamento del server verso gli switch PoE, verso gli impianti da interfacciare ed il sistema di supervisione;
- rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC, generalmente utilizzando cavi UTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet).

#### Impianto antintrusione

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto antintrusione e controllo accessi (che potrà essere interfacciato verso un eventuale sistema di supervisione a livello superiore) per la protezione delle seguenti tipologie di ambienti:

- Accessi esterni ai fabbricati
- Locali di servizio e/o di deposito
- Locali tecnici e di controllo

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una o più centrali intelligenti a microprocessore, in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo; alla centrale, mediante bus antintrusione, saranno collegati i moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed i moduli di controllo accessi. Ogni centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione, comando e collegamento via rete ad altri centri di controllo remoto.

In termini generali, l'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti principali:

- centrale antintrusione, comprensiva di alimentatore e tastiera di gestione;
- protezione antintrusione e controllo accessi (con lettore di tessere di prossimità e tastiera, contatti magnetici sugli infissi delle porte e sensore volumetrico interno) per i locali protetti;
- contatti magnetici su tutti i serramenti di accesso dall'esterno ai fabbricati protetti;
- sensori di vibrazioni / rottura vetro su alcune finestre accessibili dal livello di calpestio;
- sonda antiallagamento all'interno del locale pompe (allarme tecnico);
- sirena esterna autoalimentata.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>17 di 35</b>

### **Impianto di rilevazione fumi-incendi**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di rivelazione incendi (che potrà essere interfacciato verso un eventuale sistema di supervisione a livello superiore) per la protezione di tutti gli ambienti chiusi che costituiscono la Stazione (esclusa la futura autorimessa), secondo i criteri contenuti nella specifica normativa di settore (con particolare riferimento alla norma UNI 9795); inoltre, in conformità alla normativa stessa, saranno monitorati dall'impianto anche gli spazi nascosti sopra i controsoffitti e quelli sottostanti i pavimenti tecnici (di tipo "flottante"), laddove previsti per il transito degli impianti.

In generale l'impianto sarà costituito con la seguente filosofia:

- Centrale di controllo a microprocessore, atta alla gestione dei componenti di rivelazione ed alla attivazione dei relativi allarmi locali e remoti.
- Rivelazione automatica di incendio all'interno dei locali a rischio con rivelatori ottici di fumo (dove non diversamente specificato).
- Rivelatori di ossigeno nel locale ACC, dove è previsto lo stoccaggio delle bombole di gas estinguente.
- Rivelatore di idrogeno nel locale BT, dove è previsto lo stoccaggio delle batterie a servizio dell'UPS.
- Unità di spegnimento (UDS) all'interno del locale ACC, in cui è previsto un sistema di spegnimento a gas.
- Pulsanti manuali di allarme, dislocati all'interno dei fabbricati, con attivazione dei relativi allarmi.
- Allarmi ottico – acustici con adeguati pannelli di segnalazione, dislocati all'interno e all'esterno dei fabbricati.
- Ripetitori ottici di allarme fuori da ciascun locale tecnico.
- Moduli di ingresso/uscita per il monitoraggio e/o il comando di alcune specifiche utenze:
  - unità HVAC e/o serrande TF
  - ascensori e scale mobili
- Sirena esterna di allarme incendio, con avvisatore ottico.

### **Impianto Fire Fighting Point**

L'impianto a servizio del Fire Fighting Point in oggetto sarà essenzialmente costituito da:

- una centrale di pressurizzazione con relativa riserva idrica, ubicata al piano terra della stazione;
- punti di approvvigionamento composti da stacchi idranti UNI 45 previsti sulle banchine della stazione.

La centrale di pressurizzazione antincendio sarà composta da:

- gruppo di pressurizzazione antincendio costituito da elettropompa, motopompa e pompa di compensazione;
- una riserva idrica di adeguata capacità;
- valvola a diluvio a comando elettrico;
- impianti ausiliari a servizio della centrale.

I punti di approvvigionamento saranno costituiti principalmente da:

- cassette idrante UNI 45 disposte sui marciapiedi di stazione parallelamente alla linea ferroviaria; saranno affiancate ulteriori cassette contenenti attrezzature aggiuntive dell'idrante;
- condotta di adduzione primaria, incassata nella banchina o in apposito vano tecnico, in acciaio zincato;
- condotte di derivazione per l'alimentazione degli idranti.

A corredo dell'impianto sarà inoltre presente una cassetta con attacco motopompa VVF, installata in prossimità della centrale, ed un allacciamento all'acquedotto per alimentazione della riserva idrica.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 18 di 35

Il sistema idrico antincendio sarà reso disponibile da una logica di funzionamento, gestita dalla supervisione, in grado di determinare e verificare le seguenti condizioni:

- rilevazione dell'allarme;
- disalimentazione della linea di contatto TE;
- messa a terra della stessa.

La rete a valle della valvola a diluvio sarà del tipo a secco in analogia agli altri impianti FFP di tratta.

### **Impianto di spegnimento a gas**

L'impianto di spegnimento ad estinguente gassoso sarà previsto a protezione del locale ACC, caratterizzato da presenza di apparecchiature di vitale importanza per la circolazione ferroviaria per le quali non è possibile utilizzare altri estinguenti, a causa dei danni che provocherebbero; la scarica del gas estinguente sarà comandata dal sistema quando si verificano le condizioni di incendio nel locale da proteggere.

Le bombole saranno installate all'interno del locale stesso. Tali bombole si scaricheranno totalmente in caso di incendio nel locale. Dal momento che è previsto un solo locale da proteggere il sistema sarà del tipo "stand-alone", ossia con un unico pacco bombolario a servizio dello stesso.

Nel locale saranno installati orifizi calibrati (a soffitto, nel controsoffitto e all'interno del sottopavimento tecnico) e sarà presente una unità di comando e controllo per lo spegnimento (UDS) interfacciata con la centrale di rivelazione incendi; le altre dotazioni dell'impianto sono sinteticamente:

- batteria di bombole, rete di tubazioni e relativi accessori (collettore di raccolta del gas, valvole direzionali, attuatore di scarica, pressostati, flussostati, ecc.);
- pannello "vietato entrare spegnimento in corso", con segnalazione ottico/acustica, all'esterno del locale protetto;
- pannello "evacuare il locale", con segnalazione ottico/acustica, all'interno del locale protetto;
- pulsante di scarica manuale, a fianco della porta di uscita, all'interno del locale protetto;
- pulsante di arresto scarica, all'esterno del locale protetto;
- contatti magnetici per verificare lo stato di chiusura/apertura delle porte del locale protetto.
- rivelatore di carenza ossigeno, all'interno del locale, per monitorare eventuali perdite di gas ed attivare la ventilazione del locale.

Durante la scarica dell'estinguente, inoltre, può determinarsi una sovrappressione e pertanto in ogni ambiente sono previste serrande di sovrappressione installate sulle pareti esterne o sulle porte.

### **Impianto luce e forza motrice**

Gli impianti LFM sono previsti dal progetto a servizio di tutti gli ambienti che costituiscono la Stazione (esclusa la futura autorimessa); essi saranno alimentati a partire dalla cabina elettrica MT/BT di Stazione, che prevede fondamentalmente tre tipologie di alimentazione, riservate rispettivamente alle seguenti categorie di utenze LFM:

- Normale, da rete:
  - Illuminazione normale (ordinaria) dei diversi locali e delle banchine (coperte e scoperte);
  - Distribuzione di Forza Motrice, trifase e monofase, dei diversi locali;
  - Alimentazione degli ascensori e delle scale mobili;
  - Alimentazione unità di climatizzazione e di rinnovo aria del Fabbricato Viaggiatori;
  - Alimentazione del QRED e, da questo, degli Armadi di Piazzale (AdP), per Riscaldamento Elettrico Deviatoi.
- Preferenziale, da sistema SIAP:
  - Apparecchiature HVAC / ventilazione cabina elettrica e fabbricato tecnologico;

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>19 di 35</b>

- Illuminazione ordinaria del futuro parcheggio (autorimessa predisposta al piano terra);
- Illuminazione delle punte scambi;
- Alimentazione dell'elettropompa principale FFP (e futura pompa per autorimessa) e relativi accessori;
- Alimentazione degli indicatori/monitor IAP.
- No-break, da sistema SIAP:
  - Illuminazione di emergenza dei diversi locali, del futuro parcheggio (autorimessa predisposta al piano terra) e delle banchine (coperte e scoperte);
  - Alimentazione elettrovalvola di attivazione impianto idrico antincendio (AI);
  - Alimentazione dei rack rete dati e degli impianti speciali (TVCC, RI, CA);
  - Alimentazione dei rack IAP (Informazioni Al Pubblico) e DS (Diffusione Sonora);
  - Alimentazione predisposta per altri sistemi esclusi dal presente appalto (es. GSM-R, GSM-P, STSI, ecc.).

Dalla cabina elettrica di stazione sarà alimentato anche il quadro del relativo fabbricato FSA (esterno alla stazione).

L'illuminazione dei locali sarà realizzata in ottemperanza alla Norma UNI EN 12464-1, nonché alle specifiche indicazioni contenute nella documentazione RFI di riferimento e/o nel progetto definitivo; analogamente per gli spazi all'aperto, per i quali il riferimento sarà anche alla Norma UNI EN 12464-2.

Per raggiungere gli obiettivi illuminotecnici richiesti sono state previste differenti tipologie di apparecchi illuminanti, in funzione della destinazione d'uso dell'ambiente / area da illuminare, della presenza o meno di controsoffitto (e relativa tipologia) nonché di altre peculiarità legate all'ambiente di installazione e relative esigenze di un gradevole inserimento estetico e confort dell'illuminazione ottenuta.

In termini generali, si è fatto un generale ricorso ad apparecchi equipaggiati con sorgenti a LED ad alta efficienza e realizzati con classe II di isolamento, in modo da semplificare la protezione dai contatti indiretti, senza necessità di collegamento a terra degli stessi; inoltre, per l'illuminazione delle banchine, saranno utilizzati apparecchi con adeguata tensione di tenuta all'impulso (stante la potenziale vicinanza tra gli impianti di illuminazione e le linee di Trazione Elettrica).

Per quanto riguarda l'illuminazione di emergenza, si prevede che una parte degli stessi apparecchi utilizzati per illuminazione ordinaria siano derivati dalla rete No Break e utilizzabili anche come illuminazione di emergenza.

Con particolare riferimento alle aree aperte al pubblico, il comando e la regolazione dei circuiti di illuminazione sarà generalmente realizzata mediante sistema di controllo ad onde convogliate (OC) secondo specifica tecnica RFI; a tale scopo, sarà installato un "Quadro di Stazione" (c.d. "QdS") per la telegestione degli impianti LFM, che conterrà il concentratore in grado di comunicare su OC con tutte le diverse utenze da controllare (moduli "MAD-ILL" o "smart-driver" abbinati agli apparecchi illuminanti, nonché gli AdP dell'impianto RED).

La distribuzione della forza motrice, all'interno dei diversi locali, sarà realizzata principalmente mediante prese a spina (di tipo civile o di tipo CEE industriale) ovvero punti di allacciamento diretto delle utenze terminali.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>20 di 35</b>

#### 4.1.4 DESCRIZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI

##### Fabbricato viaggiatori

Il fabbricato viaggiatori della stazione Hirpinia, destinato al transito dei passeggeri, è una struttura in cemento armato gettata in opera. Lo schema strutturale è quello di una serie di telai mono piano sostenuti da due colonne a interasse trasversale di 9 m con una copertura a sbalzo asimmetrica, 10 m di sbalzo lato ingresso e 2,80 m lato binari. Le colonne, con sezione cava, hanno dimensioni esterne pari a 1.2x3.6 m lato ingresso e 1.2x1.2 m lato binari, il passo in direzione longitudinale è variabile (6.2 m, 11.2 m, 22.4 m) e in corrispondenza dei giunti strutturali le colonne sono raddoppiate a un interasse di 3.7 m.

Le due travi longitudinali posizionate sulle due estremità del pilastro di sezione maggiore hanno sezione piena pari a 90x185 cm mentre quella che corre sulla sommità dei pilastri di sezione minore ha dimensione 120x150 cm.

Le travi di copertura trasversali sono disposte a interasse massimo di 5.45 m; in corrispondenza dei pilastri le travi hanno larghezza pari a 120 cm mentre tra i pilastri hanno larghezza pari a 30 cm; le travi hanno sezione di altezza variabile e seguono con la loro geometria la sagoma della copertura in modo da fornire un appoggio diretto per la sottostruttura in legno e i pannelli di rame che costituiscono la finitura.

Tra le travi trasversali è ordita una soletta in calcestruzzo di spessore 20 cm che costituisce un piano di appoggio continuo.

La struttura in elevazione è suddivisa in 5 blocchi da giunti trasversali di 25 cm, i giunti sono posizionati tra gli allineamenti 10-11, 17-18, 24-25 e 31-32.

La fondazione è continua in tutto il suo sviluppo, le zone al disotto dei pilastri sono su pali in calcestruzzo di grande diametro e hanno spessore pari a 100 cm, mentre le zone di raccordo hanno spessore 50 cm e poggiano direttamente sul terreno.

Tra gli allineamenti 21 e 31 è presente il solaio intermedio di mezzanino e del locale tecnologico, la struttura portante di tali solai è costituita da pilastri in acciaio fondati sulla platea di fondazione e da travi, sempre in acciaio, che si appoggiano sulle colonne metalliche e sui pilastri in calcestruzzo della stazione, a quest'ultimi riportano le eventuali azioni orizzontali; il piano viene realizzato con un solaio su lamiera grecata.

Ai fini del comportamento sismico il mezzanino è una struttura pendolare le cui masse sono riportate alla struttura principale in calcestruzzo.

Lo schema strutturale principale è costituito dai pilastri in calcestruzzo incastrati alla base, collegati tra di loro in longitudinale dalle travi principali che a loro volta portano le travi trasversali intermedie tra i pilastri; la struttura è dunque costituita da telai simo-resistenti nelle due direzioni principali.





APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 23 di 35

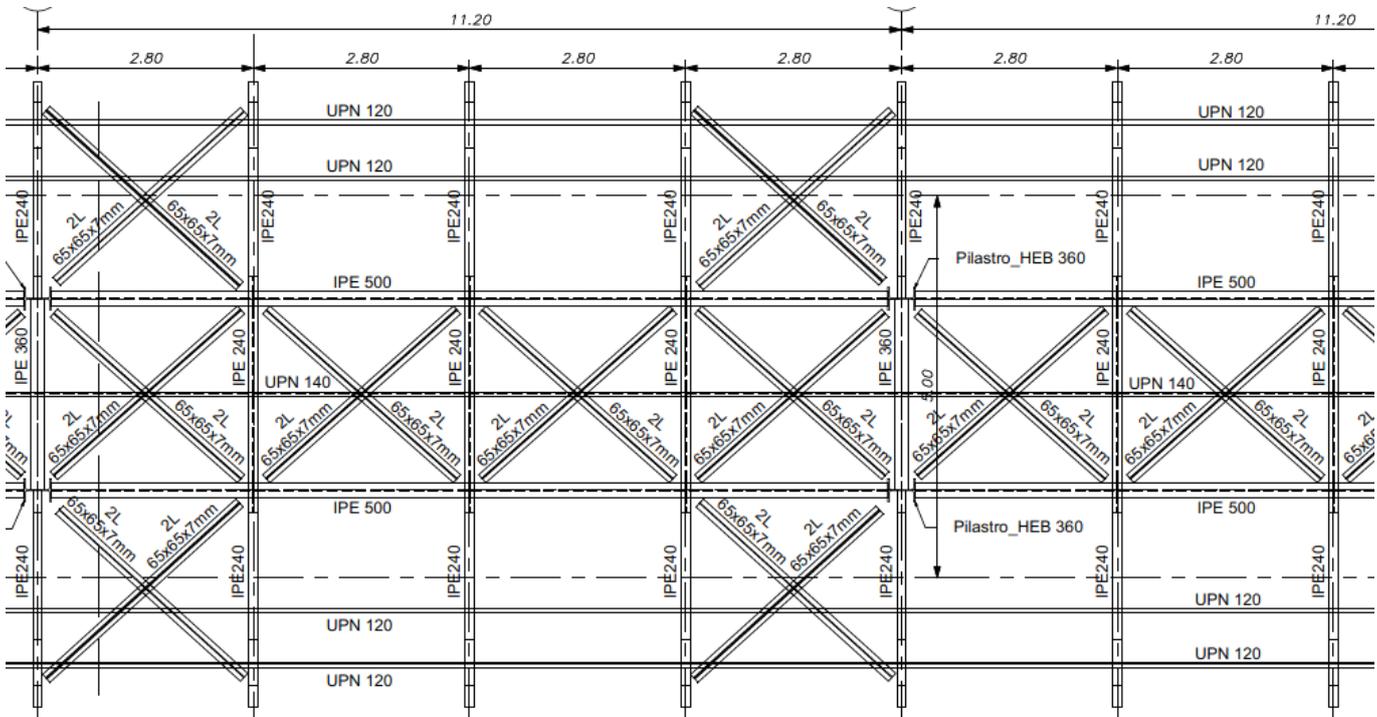


Figura 13 - Strutture - Carpenteria metallica pensiline banchina

Per criteri di dimensionamento e approfondimento si rimanda alla relazione *IF2801EZZCLFV010C000B - Relazione di calcolo* e relativi elaborati progetto strutture.

#### 4.1.5 OTTIMIZZAZIONI STRUTTURALI INTRODOTTE NEL PROGETTO ESECUTIVO

##### Piano di fondazione

Il piano di fondazione del parcheggio sotto binari è stato impostato tutto alla stessa quota al fine di eliminare il piano intermedio - previsto nel progetto Definitivo originario - sopra la platea di fondazione, in modo tale da consentire una più agevole cantierizzazione /costruzione delle opere. Gli scavi di sbancamento sono quindi ridotti rispetto al progetto definitivo ed è realizzato un riporto di altezza limitata, quale piano di lavoro da cui realizzare i pali di fondazione. Il riporto sarà realizzato reimpiegando materiale proveniente dagli scavi appositamente selezionato.

##### Piano del parcheggio sotto-binari

La quota di piano rustico del futuro parcheggio è costante e la soletta è posata su elementi modulari tipo "igloo" che consentono una più agevole installazione delle tubazioni di smaltimento idraulico. Al tempo stesso tale soluzione consente di diminuire le masse dei permanenti portati che gravano sui pali di fondazione sia in fase statica, sia in fase sismica.

##### Soletta di copertura

Le predelle di copertura sono state sostituite con getto pieno; le falde della copertura sono state inclinate al fine di eliminare la sottostruttura a "piedini" di appoggio del rivestimento in rame soprastante. Rimane invariato il sistema

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>24 di 35</b>

costruttivo interamente gettato in opera monolito, iperstatico. Le travi cave di copertura sono state sostituite con travi piene al fine di agevolare le operazioni di getto.

**Creazione appoggio per facciata banchina**

L’attacco a terra del telaio della facciata lato banchina è stato studiato tenedo conto della presenza di un giunto di 5 cm tra la struttura della stazione e la struttura del futuro parcheggio che sorregge i binari. Rispetto a quanto previsto nel progetto definitivo, si scelto di appoggiare la facciata non sulla banchina di stazione facente parte del blocco strutturale del parcheggio adiacente, ma sul solaio intermedio del fabbricato viaggiatori, creando un appoggio in calcestruzzo armato lungo tutto il fronte banchina.

**Scale interne ai fabbricati**

La scala principale all’interno del Fabbricato Viaggiatori è realizzata con travi in acciaio e soletta collaborante in calcestruzzo, affinando la soluzione già presente in PD. Per la scala del Fabbricato Tecnologico si è scelto invece di semplificare la struttura prevedendola in cemento armato.

**4.1.6 VISTE del MODELLO ESECUTIVO COMPLETO DI TUTTE LE DISCIPLINE**



Figura 14 - Prospetto nord fabbricato viaggiatori

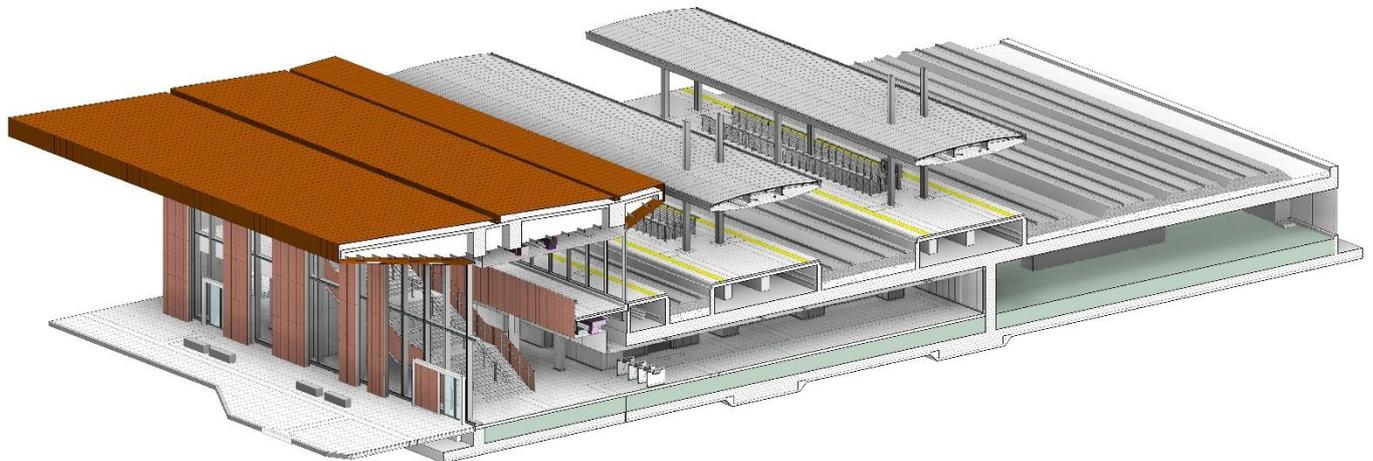


Figura 15 - Spaccato assometrico fabbricato viaggiatori e banchine

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>							
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 25 di 35

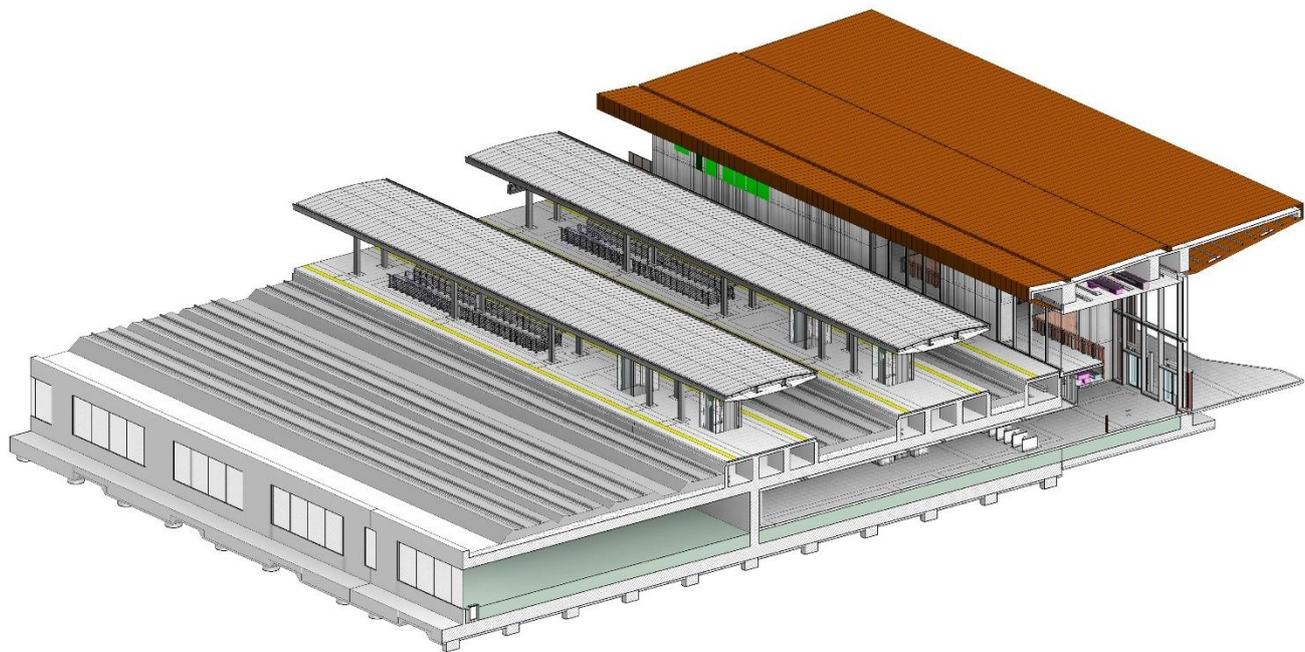


Figura 16 - Spaccato assometrico banchine e parcheggio

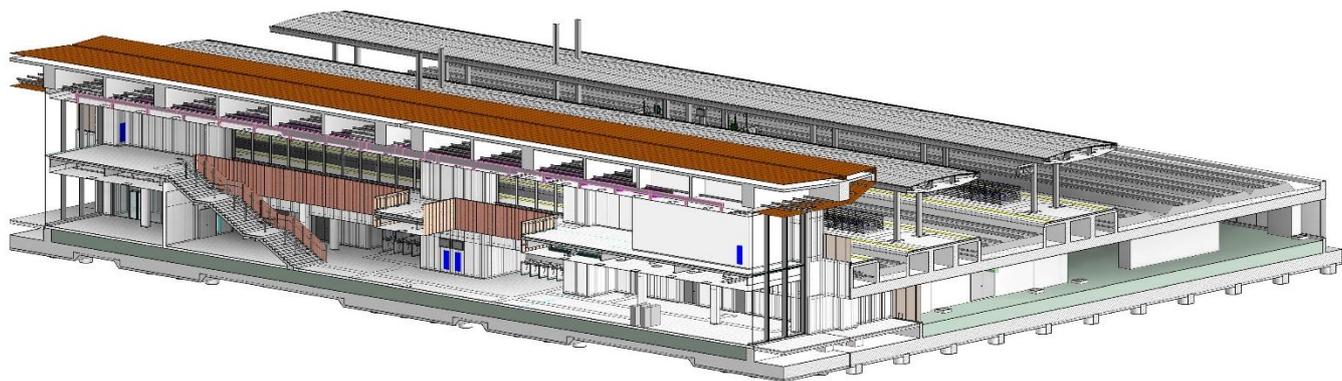


Figura 17 - Spaccato assometrico coordinamento impianti stazione

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO FV0000 000	REV. B	FOGLIO 26 di 35

## 4.2 FERMATA DI APICE

La fermata di Apice è localizzata tra le progressive Km 17+564.50 e Km 17+864.50, per una lunghezza complessiva pari a 300,00m, mentre l'asse del sottopasso è in corrispondenza della progressiva chilometrica 17+782.80.

In questa fase saranno realizzate solamente le opere necessarie alla funzionalità ferroviaria e pertanto saranno escluse tutte quelle relative al servizio viaggiatori. In particolare:

1. il fabbricato che ospita i locali tecnologici per il funzionamento della fermata con una porzione di fabbricato dedicata ad un atrio-attesa e alla predisposizione impiantistica per l'inserimento successivo di servizi igienici e ripostiglio;
2. i marciapiedi per l'estensione di 300m binario pari/dispari a meno dei percorsi tattili (pavimentazioni e linea gialla sono incluse nel presente appalto);
3. sole opere strutturali per la parte del cunicolo con relative rampe, vani scale e vano ascensore.

Nell'ambito di altro appalto si completerà la fermata con le opere che le conferiranno il suo aspetto finale.

### 4.2.1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI DRENAGGIO

In corrispondenza della fermata di Apice il sistema di drenaggio è realizzato con una tubazione DN315/400 in PVC che si sviluppa sotto i marciapiedi di stazione. Le acque di piattaforma sono intercettate con lesene e tubazioni in PVC DN160 presidiate da una griglia para-ballast poste ad interasse di 5 m.

I tubi DN160 trovano recapito nella tubazione sotto il marciapiede attraverso pozzetti di ispezioni prefabbricati di dimensioni in pianta di 80 x 80 cm.

Quattro delle tubazioni DN315/400 trovano recapito nel tombino idraulico posto sotto la fermata, che a sua volta trova recapito finale nel fiume Calore.

Per lo smaltimento delle acque del fabbricato tecnologico, invece, raccolta e smaltimento vengono fatto con un unico canale di gronda di dimensioni 20x15 cm posto sul lato nord-est del fabbricato e mediante pluviali DN150 in PVC, nascosti sotto alla facciata ventilata in cemento composito, che convogliano l'acqua nella rete al di sotto della nuova viabilità.

Per i criteri di dimensionamento e approfondimento si rimanda alla relazione *IF2801EZZRIID0002003B - Relazione idraulica fabbricati, stazione e fermata* e relativi elaborati.

### 4.2.2 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

#### Impianto HVAC

I locali tecnici della fermata di Apice sono caratterizzati da sensibili carichi termici endogeni dovuti dalla dissipazione elettrica degli apparati presenti, per cui si rende tipicamente necessario, per il corretto funzionamento degli apparati stessi, un raffrescamento sia d'estate che d'inverno, che viene realizzato tramite unità autonome di condizionamento "CDZ", monoblocco ad armadio da ambiente.

Le unità possono essere, secondo convenienza, del tipo UNDER, con ripresa aria dall'alto e immissione aria raffrescata in basso, direttamente sotto il pavimento sopraelevato dotato di griglie di transito pedonabili, oppure del tipo OVER, con ripresa ed immissione aria raffrescata direttamente in ambiente.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>27 di 35</b>

I condizionatori sono generalmente installati in coppia, di cui uno di riserva, per garantire la continuità di servizio degli apparati e sono corredati di sistema di regolazione della temperatura oltre a dispositivi di controllo e sicurezza collegati al sistema di supervisione generale dell'infrastruttura.

Dove ritenuto sufficiente per lo smaltimento dei carichi termici interni è previsto un semplice sistema di ventilazione forzata tramite un elettroventilatore installato a parete, per l'espulsione dell'aria all'esterno, comandato automaticamente tramite termostato ambiente al fine di mantenere la temperatura interna al valore prestabilito. L'aria esterna di ventilazione viene addotta al locale per depressione interna attraverso una griglia di transito posta su parete o porta esterna.

Come sopra accennato tutti i dispositivi di controllo della temperatura interna dei locali apparati vengono costantemente monitorati da un sistema generale elettronico di supervisione.

Nel locale operatore è previsto un condizionatore tipo split a due sezioni in pompa di calore aria/aria con unità interna per installazione a parete e unità motocondensante esterna staffata in alto a muro, collegamenti frigoriferi con tubazioni in rame ricotto, pannello di controllo e comando a parete.

Nei servizi igienici estrattore aria viziata elettrico temporizzato.

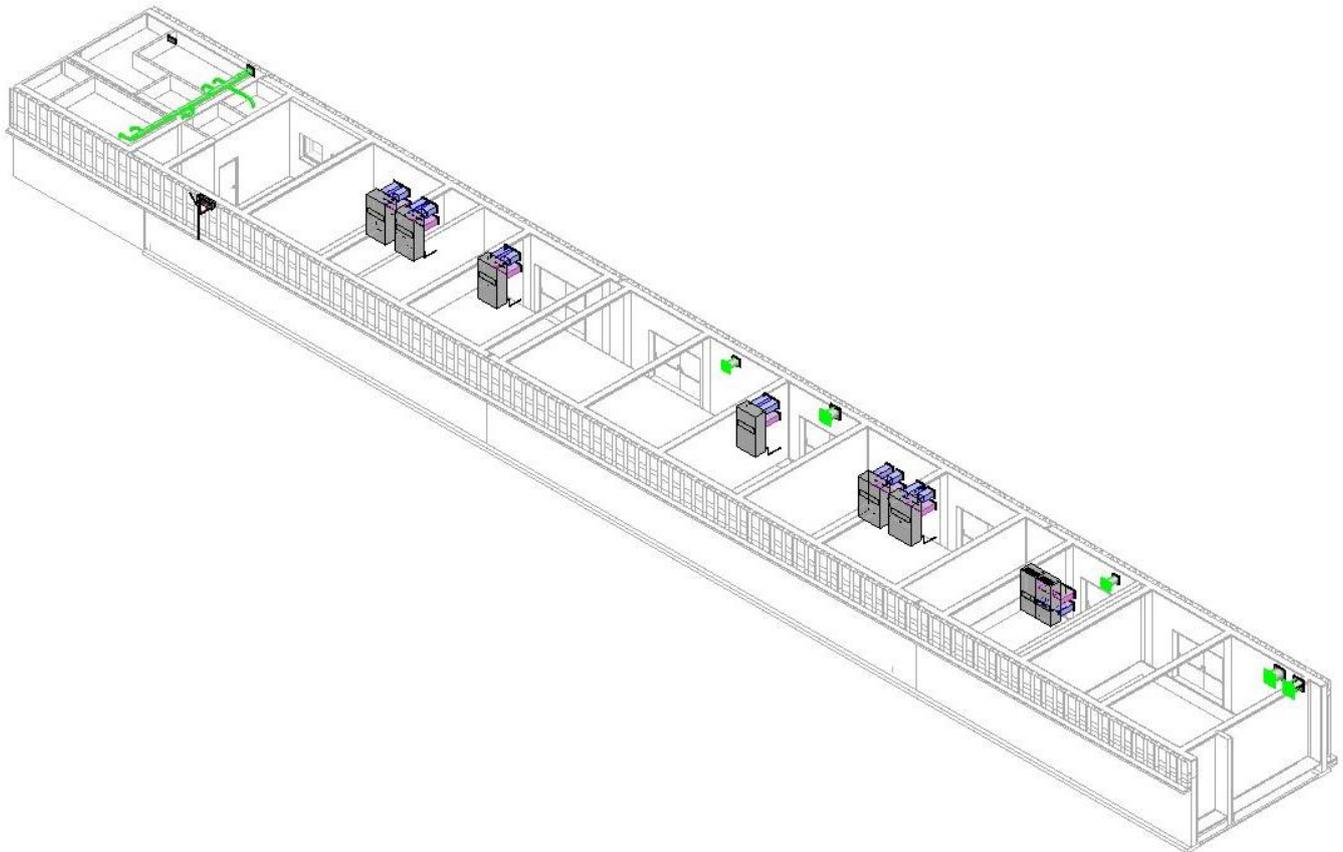


Figura 18 - Vista impianto HVAC fermata di Apice

### **Impianto idrico sanitario**

L'impianto idrico sanitario dei servizi igienici della fermata Apice, in particolare di quello del locale operatore, è costituito da reti di scarico, reti di distribuzione acqua potabile calda e fredda realizzate con tubazioni tipo multistrato in polietilene reticolato e guaina in alluminio, coibentate con guaina sintetica espansa a celle chiuse,

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>28 di 35</b>

apparecchi sanitari in vitreus-china bianca e rubinetteria in ottone cromato. Per l'unità commerciale l'impianto è predisposto ma non sono previsti gli apparecchi sanitari.

L'acqua calda viene prodotta con bollitori elettrici ad accumulo.

E' previsto un sistema di trattamento dell'acqua secondo normativa vigente con la filtrazione dell'acqua in ingresso e il condizionamento chimico dell'acqua di alimentazione del bollitore tramite dosatori di polifosfati.

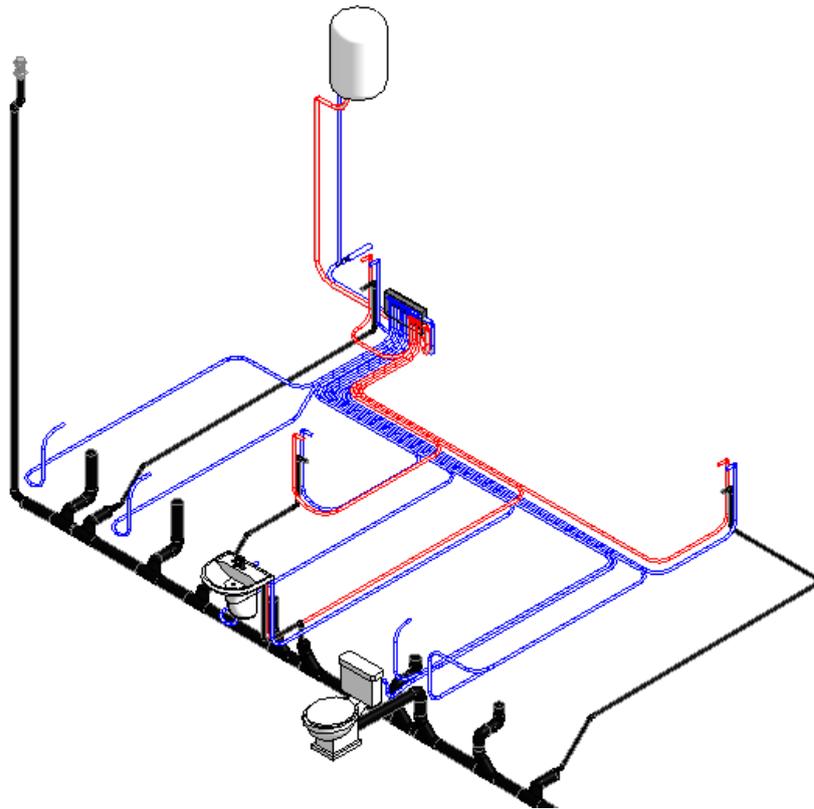


Figura 19 - Vista impianto idrico sanitario fermata di Apice

### **Impianto di videosorveglianza**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto TVCC (che potrà essere interfacciato verso un eventuale sistema di supervisione a livello superiore) per la videosorveglianza delle seguenti aree:

#### **Fabbricato Tecnologico**

- Perimetro e ingressi del fabbricato
- Controllo piazzale

La tipologia delle apparecchiature previste sarà la seguente:

- telecamere IP fisse a colori, posizionate sul perimetro del fabbricato da sorvegliare;
- telecamere IP speed dome brandeggiabili (PTZ), per il controllo del piazzale antistante la fermata;
- switch PoE per alimentazione delle telecamere e trasmissione dei segnali video;
- rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC, generalmente utilizzando cavi UTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet).

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>29 di 35</b>

### **Impianto antintrusione**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto antintrusione e controllo accessi (che potrà essere interfacciato verso un eventuale sistema di supervisione a livello superiore) per la protezione delle seguenti tipologie di ambienti:

- Accessi esterni al fabbricato tecnologico
- Locali tecnici
- Locale predisposto per unità commerciale

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore, in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo; alla centrale, mediante bus antintrusione, saranno collegati i moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed i moduli di controllo accessi. Ogni centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione, comando e collegamento via rete ad altri centri di controllo remoto.

In termini generali, l'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti principali:

- centrale antintrusione, comprensiva di alimentatore e tastiera di gestione;
- protezione antintrusione e controllo accessi (con lettore di tessere di prossimità e tastiera, contatti magnetici sugli infissi delle porte e sensore volumetrico interno) per i locali protetti;
- sensori di vibrazioni / rottura vetro su alcuni serramenti vetrati accessibili dal livello di calpestio;
- sirena esterna autoalimentata.

### **Impianto di rilevazione fumi-incendi**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di rivelazione incendi (che potrà essere interfacciato verso un eventuale sistema di supervisione a livello superiore) per la protezione di tutti gli ambienti chiusi che costituiscono il fabbricato tecnologico della Fermata, secondo i criteri contenuti nella specifica normativa di settore (con particolare riferimento alla norma UNI 9795); inoltre, in conformità alla normativa stessa, saranno monitorati dall'impianto anche gli spazi nascosti sopra i controsoffitti e quelli sottostanti i pavimenti tecnici (di tipo "flottante"), laddove previsti per il transito degli impianti.

In generale l'impianto sarà costituito con la seguente filosofia:

- Centrale di controllo a microprocessore, atta alla gestione dei componenti di rivelazione ed alla attivazione dei relativi allarmi locali e remoti.
- Rivelazione automatica di incendio all'interno dei locali a rischio con rivelatori ottici di fumo (dove non diversamente specificato).
- Rivelatori di ossigeno nel locale apparati, dove è previsto lo stoccaggio delle bombole di gas estinguente.
- Rivelatore di idrogeno nel locale BT, dove è previsto lo stoccaggio delle batterie a servizio dell'UPS.
- Unità di spegnimento (UDS) all'interno del locale apparati, in cui è previsto un sistema di spegnimento a gas.
- Pulsanti manuali di allarme, posti in corrispondenza delle uscite dai locali, con attivazione dei relativi allarmi.
- Allarmi ottico – acustici con adeguati pannelli di segnalazione, posti all'interno degli ambienti.
- Ripetitori ottici di allarme fuori da ciascun locale.
- Sirena esterna di allarme incendio, con avvisatore ottico.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>30 di 35</b>

### **Impianto di spegnimento a gas**

L'impianto di spegnimento ad estinguente gassoso sarà previsto a protezione del locale apparati, caratterizzato da presenza di apparecchiature di vitale importanza per la circolazione ferroviaria per le quali non è possibile utilizzare altri estinguenti, a causa dei danni che provocherebbero; la scarica del gas estinguente sarà comandata dal sistema quando si verificano le condizioni di incendio nel locale da proteggere.

Le bombole saranno installate all'interno del locale stesso. Tali bombole si scaricheranno totalmente in caso di incendio nel locale. Dal momento che è previsto un solo locale da proteggere il sistema sarà del tipo "stand-alone", ossia con un unico pacco bombolario a servizio dello stesso.

Nel locale saranno installati orifizi calibrati (a soffitto, nel controsoffitto e all'interno del sottopavimento tecnico) e sarà presente una unità di comando e controllo per lo spegnimento (UDS) interfacciata con la centrale di rivelazione incendi; le altre dotazioni dell'impianto sono sinteticamente:

- batteria di bombole, rete di tubazioni e relativi accessori (collettore di raccolta del gas, valvole direzionali, attuatore di scarica, pressostati, flussostati, ecc.);
- pannello "vietato entrare spegnimento in corso", con segnalazione ottico/acustica, all'esterno del locale protetto;
- pannello "evacuare il locale", con segnalazione ottico/acustica, all'interno del locale protetto;
- pulsante di scarica manuale, a fianco della porta di uscita, all'interno del locale protetto;
- pulsante di arresto scarica, all'esterno del locale protetto;
- contatti magnetici per verificare lo stato di chiusura/apertura delle porte del locale protetto.
- rivelatore di carenza ossigeno, all'interno del locale, per monitorare eventuali perdite di gas ed attivare la ventilazione del locale.

Durante la scarica dell'estinguente, inoltre, può determinarsi una sovrappressione e pertanto in ogni ambiente sono previste serrande di sovrappressione installate sulle pareti esterne o sulle porte.

### **Impianto luce e forza motrice**

Gli impianti LFM sono previsti dal progetto a servizio di tutti gli ambienti chiusi che costituiscono il fabbricato tecnologico della Fermata (esclusi dunque gli spazi a servizio della futura fermata ed i locali predisposti per unità commerciale e relativi servizi igienici); gli impianti saranno alimentati a partire dalla cabina elettrica MT/BT di Fermata, che prevede fondamentalmente tre tipologie di alimentazione, riservate rispettivamente alle seguenti categorie di utenze LFM:

- Normale, da rete:
  - Illuminazione normale (ordinaria) dei diversi locali, con predisposizione per la futura fermata e relative banchine;
  - Distribuzione di Forza Motrice, trifase e monofase, dei diversi locali;
  - Alimentazione predisposta per future utenze LFM della fermata;
  - Alimentazione del QRED e, da questo, degli Armadi di Piazzale (AdP), per Riscaldamento Elettrico Deviatoi.
- Preferenziale, da sistema SIAP:
  - Apparecchiature HVAC / ventilazione fabbricato tecnologico;
  - Illuminazione delle punte scambi.
- No-break, da sistema SIAP:
  - Illuminazione di emergenza dei diversi locali, con predisposizione per la futura fermata e relative banchine;
  - Alimentazione predisposta per future utenze LFM di emergenza della fermata;

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>31 di 35</b>

- Alimentazione dei rack rete dati e degli impianti speciali (TVCC, RI, CA);
- Alimentazione predisposta per altri sistemi esclusi dal presente appalto (es. GSM-R, GSM-P, STSI, ecc.).

Dalla cabina elettrica di fermata sarà dunque alimentato anche il futuro fabbricato viaggiatori della fermata stessa.

L'illuminazione dei locali sarà realizzata in ottemperanza alla Norma UNI EN 12464-1, nonché alle specifiche indicazioni contenute nella documentazione RFI di riferimento e/o nel progetto definitivo.

Come detto, nell'ambito di questo appalto saranno realizzati soltanto gli impianti a servizio del fabbricato tecnologico della fermata, che contempla quasi esclusivamente locali tecnici di vario utilizzo; ne consegue che gli obiettivi illuminotecnici richiesti saranno raggiunti utilizzando prevalentemente plafoniere stagne, comunque equipaggiate con sorgenti a LED ad alta efficienza e realizzate con classe II di isolamento.

Per quanto riguarda l'illuminazione di emergenza, si prevede che una parte degli stessi apparecchi utilizzati per illuminazione ordinaria siano derivati dalla rete No Break e utilizzabili anche come illuminazione di emergenza.

Stante la tipologia di ambienti, il comando dei diversi circuiti di accensione sarà realizzato mediante apparecchi di comando locali, della serie civile.

La distribuzione della forza motrice, all'interno dei diversi locali, sarà realizzata principalmente mediante prese a spina (di tipo civile o di tipo CEE industriale) ovvero punti di allacciamento diretto delle utenze terminali.

#### **4.2.3 DESCRIZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI**

##### **Fabbricato tecnologico**

La struttura in pianta del fabbricato che ospiterà le tecnologie di linea ha forma rettangolare avente le seguenti dimensioni nette 7.70 m x 72.90 m. Il sistema strutturale è caratterizzato da un telaio spaziale monolivello avente copertura piana costituito da una campata in direzione trasversale di luce 6.90 m circa mentre, parallelamente al lato lungo, è suddiviso in 15 campate di luce maggiore pari a 6.00 m e 3 campate più piccole in corrispondenza dei giunti.

La struttura relativa alla parte in elevazione è costituita da travi e pilastri in cemento armato. Il solaio di copertura è del tipo semiprefabbricato a prédalles, con getto in opera dei travetti e della caldana superiore. Lo spessore totale del solaio di copertura è di 20 cm e comprende 4 cm di prédalles, 12 cm di nervature e 4 cm di caldana superiore.

Il solaio è ordito secondo la direzione longitudinale del fabbricato in modo da essere poggiato direttamente sui telai trasversali disposti a 4.80 m di interasse.

I pilastri hanno dimensione in pianta di 30x40 cm, le travi perimetrali (longitudinali e trasversali) hanno dimensioni 30x40 cm, mentre le travi trasversali interne risultano 30x40 cm.

Il sistema di fondazione è realizzato in opera mediante un graticcio di travi rovesce poste perimetralmente e collegate tra loro trasversalmente mediante dei cordoli (per le caratteristiche dimensionali della fondazione si rimanda agli elaborati grafici specifici).

##### **Muri di sostegno**

I muri di sostegno sono relativi al lato est della fermata di Apice per tutta la sua lunghezza.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGIO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>FV0000 000</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>32 di 35</b>

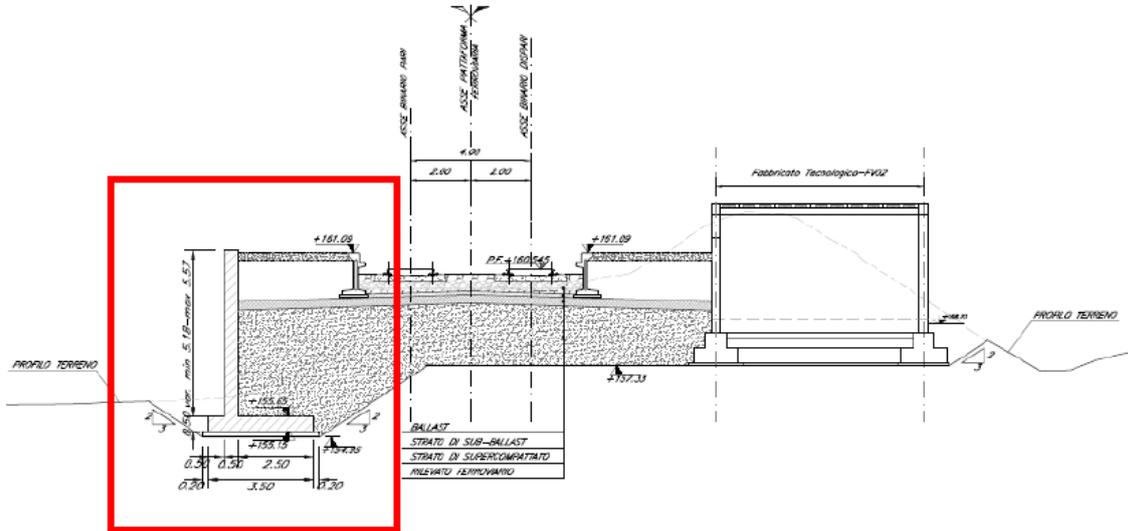


Figura 20 - Sezione esemplificativa

### Sottopasso

Il sottopasso che collega i due binari è costituito da manufatto scatolare a singola canna in conglomerato cementizio armato gettato in opera, di dimensioni interne al rustico 5.50 x 3.35 m. Lo spessore della soletta superiore è di 70 cm, lo spessore dei piedritti è 50 cm e del solettone di fondo è di 80 cm. Per i dettagli delle carpenterie dei manufatti si rimanda agli elaborati specifici.

### Rampe e vani scale

Un sistema di rampe per disabili sul lato nord-est della fermata, insieme ai vani scala e ai due elevatori posti sui due lati della sede ferroviaria, permette sia l'ingresso in stazione che l'imbocco e lo sbocco dal sottopasso pedonale per il passaggio da una parte all'altra della sede ferroviaria.

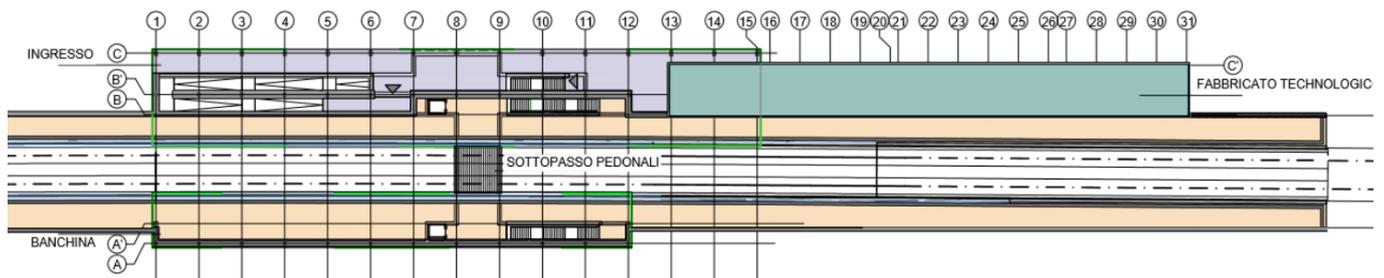


Figura 21 - Planimetria generale della fermata con individuazione manufatti di nuova realizzazione

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>33 di 35</b>

#### 4.2.4 VISTE del MODELLO ESECUTIVO COMPLETO DI TUTTE LE DISCIPLINE

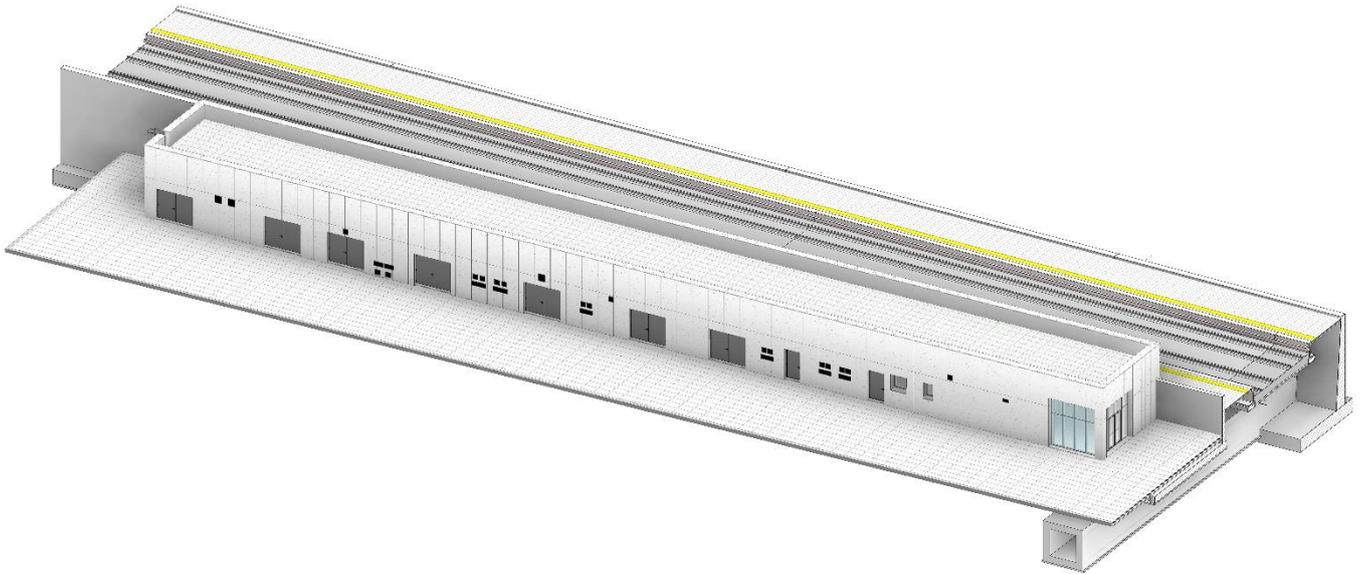


Figura 22 - Vista assometrica prospetto nord-est

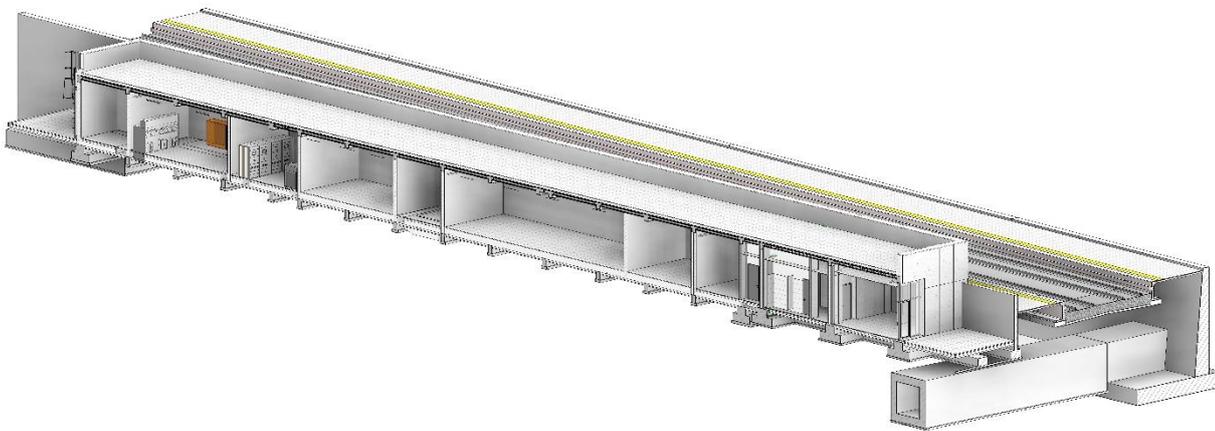
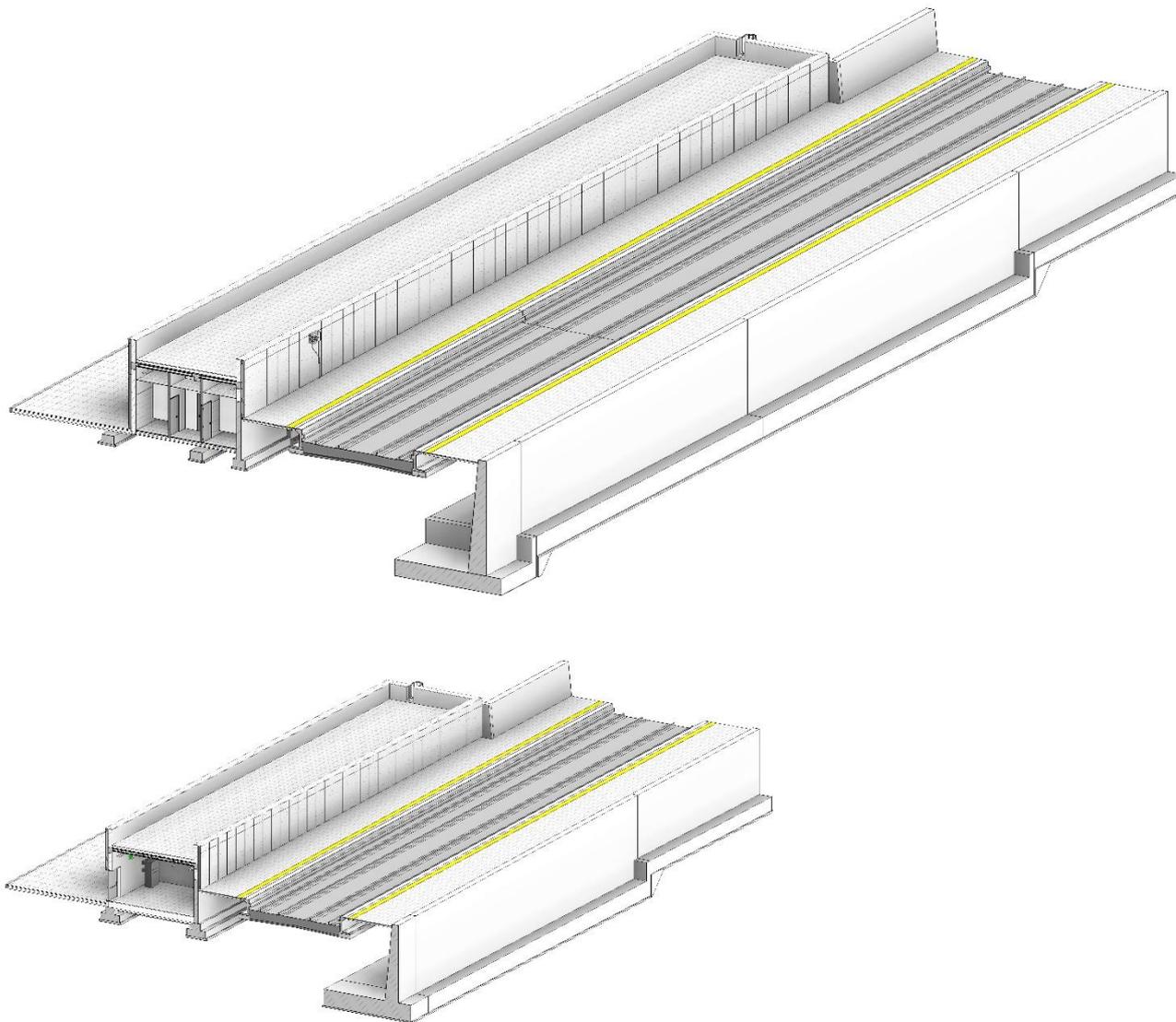


Figura 23 - Spaccato assometrico fabbricato

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>34 di 35</b>



**Figura 24 - Spaccati assometrici fabbricato**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>FV0000 000</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>35 di 35</b>

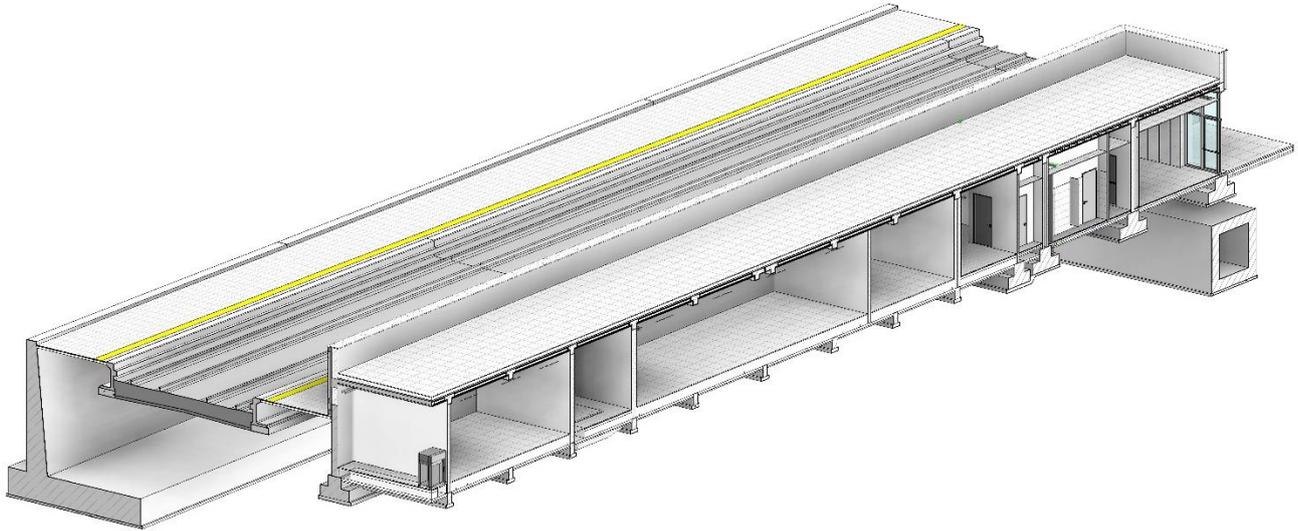


Figura 25 - Spaccati assometrici fabbricato

### 4.3 ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

In adempimento alle prescrizioni contenute nel manuale RFI DPR DAMCG LG SVI 009 B e al Regolamento di esecuzione (UE) 2019/772 della Commissione, che modifica il regolamento (UE) n. 1300/2014, è stata effettuata una verifica delle soluzioni contenute nel progetto definitivo atte a favorire il superamento di eventuali barriere architettoniche a vantaggio di una totale accessibilità dei luoghi: l'andamento dei percorsi interni ed esterni alla stazione è concepito in modo da rendere la fruizione di queste aree non faticose, garantendo la sicurezza del viaggiatore con qualsivoglia forma di disabilità.

Nel progetto esecutivo sono state rispettate le logiche funzionali e l'assenza di barriere architettoniche evidenziate in fase di definitivo.

Per verifica accessibilità stazione si rimanda agli elaborati *IF2801EP9FV010A000B* e *IF2801EZZP9FV010A001B* - *Verifica accessibilità - Fabbricato viaggiatori - Piano terra e Piano mezzanino.*