

RTI Progettisti:

SYSTRA

SOTECNI
SYSTRA GROUP

architena
engineering

AEGIS
CANTARELLI + PARTNERS

STUDIO MATTIOLI
Ambiente · Ingegneria · Energia

cooperativa archeologia

PROGETTO DEFINITIVO DELLA SECONDA LINEA TRANVIARIA DI BOLOGNA (TRATTO NORD LINEA VERDE)

ELABORATI GENERALI SICUREZZA E PREVENZIONE INCENDI

Relazione generale
Linea e parcheggi

COMUNE DI BOLOGNA
SETTORE MOBILITA' SOSTENIBILE E INFRASTRUTTURE

IL DIRETTORE DEL SETTORE
ING. CLETO CARLINI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ING. GIANCARLO SGUBBI

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO
ING. MIRKA RIVOLA

SEGRETERIA TECNICA

ing. Barbara Baraldi
arch. Virginia Borrello
ing. Giulio Cimbali
geom. Agnese Fero
ing. Stefania Guadagnini
geom. Luciano Notte
ing. Lisa Ombra
ing. Marco Pesare

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

RESPONSABILE DI COMMESSA
ING. PAOLO MARCHETTI

COORDINATORE TECNICO
ING. ALESSANDRO PIAZZA

SISTEMA TRANVIARIO
ING. SANTI CAMINITI

ARCHITETTURA E INSERIMENTO URBANISTICO
ARCH. SEBASTIANO FULCI DE SARNO

OPERE A VERDE
ARCH. NICOLA CANTARELLI

OPERE STRUTTURALI
ING. STEFANO TORTELLA

SEGNALAMENTO E TELECOMUNICAZIONI
ING. ANGELA TORTORELLA

AMBIENTE
PROF. MATTEO MATTIOLI

SICUREZZA
ARCH. SERGIO MOSCHEO

ARCHEOLOGIA
DOTT. CRISTINA BIGAZZI

BIM MANAGER
GEOM. MIRKO CASAROLI

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
ING. SANTI CAMINITI

IMPIANTI TECNOLOGICI
ING. SIMONE VILLA

STUDI TRASPORTISTICI
ING. ANDREA SPINOSA

VIABILITA' INTERFERENTE E SOTTOSERVIZI
ING. PIETRO CAMINITI

IDRAULICA E IDROLOGIA
ING. ANDREA BENVENUTI

DEPOSITO
ING. GIORGIO COLETTI

ARMAMENTO
ING. MAURIZIO FALZEA

GEOLOGIA E GEOTECNICA
DOTT. GEOL. ANTONIO PAONE

TRAZIONE ELETTRICA
ING. DOMENICO D'APOLLONIO

IMPIANTI MECCANICI
ING. SALVATORE GIUA

COMMESSA	FASE	LOTTO	WBS	DISCIPLINA	TIPO	NUMERO	REV.	SCALA	NOME FILE
B381	C	D	A00	LIN	SPI	RG	01	A	-
									B381-C-D-A00-LIN-SPI-RG-01-A

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Ago. 2023	PRIMA EMISSIONE	V. SAGONE	S. GIUA	S. CAMINITI
B					
C					
D					

Sommario

1. PREMESSA	2
1.1 INQUADRAMENTO	2
2. LINEA.....	4
2.1 LINEA ROSSA	4
2.2 LINEA VERDE (TRATTO NORD).....	5
2.2.1 MATERIALE ROTABILE	7
2.2.2 MANUTENZIONE.....	7
2.2.3 ALIMENTAZIONE ELETTRICA (SSE)	8
2.2.4 TRAZIONE ELETTRICA	8
2.2.5 SEDE TRANVIARIA	9
3. ATTIVITÀ SOGGETTE	13
3.1 PARCHEGGIO VIA SALICETO.....	13
3.2 PARCHEGGIO NODO INTERSCAMBIO	19

1. PREMESSA

Il progetto della tratta nord della Seconda linea tranviaria della città di Bologna (linea Verde), si inquadra come secondo passo per la realizzazione della nuova rete a servizio del capoluogo Emiliano.

1.1 INQUADRAMENTO

Il capoluogo di Regione svolge chiaramente un ruolo guida per l'intero territorio regionale e nazionale; pertanto, interesse di tutte le amministrazioni susseguitesi a Bologna è sempre stato lo sviluppo di maggiori e migliori "connessioni".

La proposta contenuta nel PUMS è quella di una progressiva transizione verso la tecnologia tranviaria per la componente della rete portante metropolitana interna alla città Bologna.

Il PUMS ha definito un assetto "a regime" che prevede 4 linee interconnesse tra loro (Figura 1), da svilupparsi in un orizzonte temporale superiore a quello del Piano (quindi oltre il 2030):

- Linea Tram Rossa: Terminal Borgo Panigale – CAAB;
- Linea Tram Gialla: Casteldebole – Rastignano;
- Linea Tram Verde: Dep. Due Madonne – Corticella;
- Linea Tram Blu: Casalecchio – San Lazzaro (attuazione prevista oltre lo Scenario PUMS - 2030).

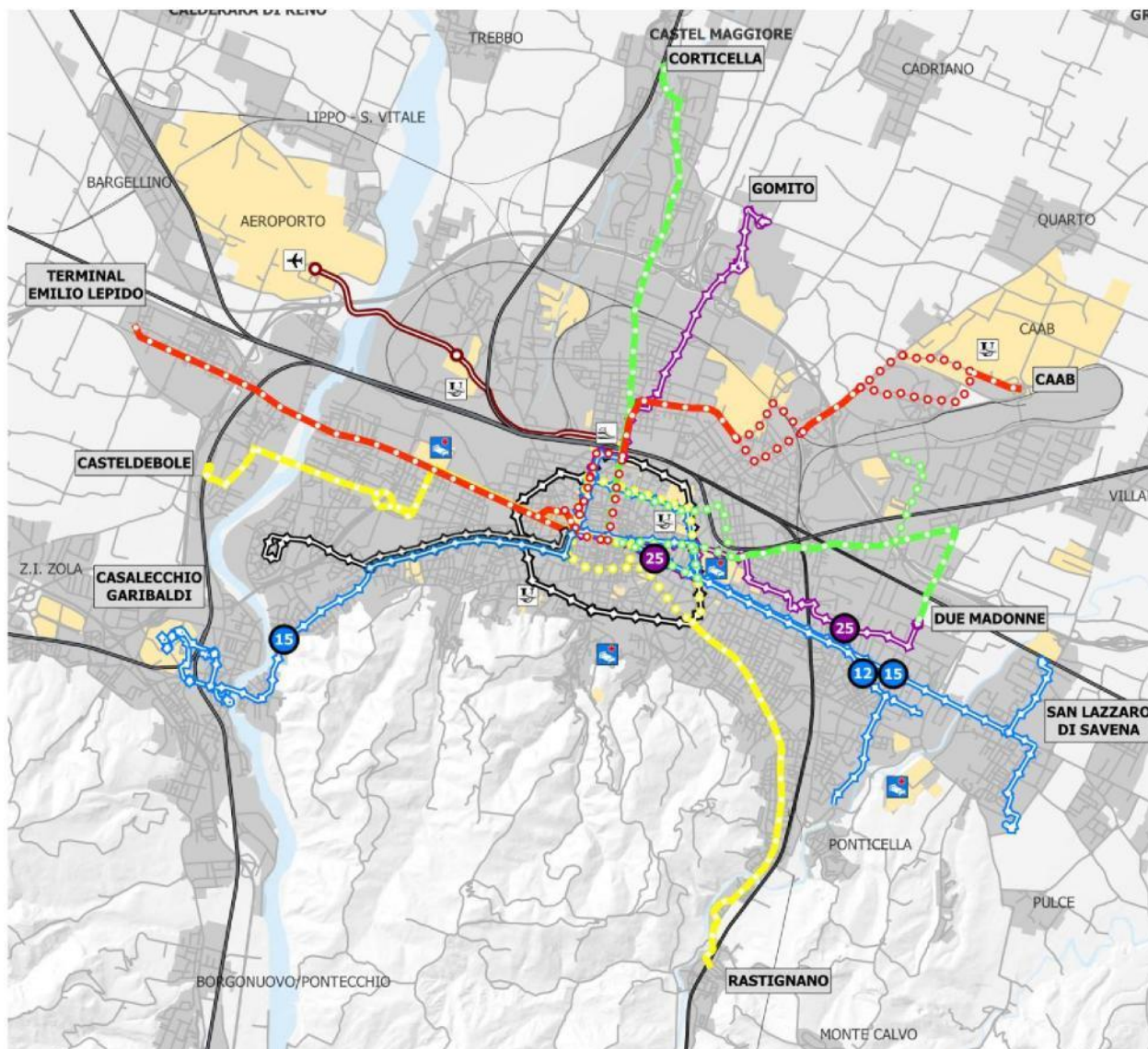


Figura 1. Assetto a regime della rete tranviaria (oltre lo Scenario PUMS - 2030)

Entro lo Scenario PUMS (2030), pertanto, è stata prevista l'attivazione delle sole tre linee Rossa, Gialla e Verde.

2. LINEA

2.1 LINEA ROSSA

Il primo passo verso la realizzazione della rete tranviaria della città di Bologna è stato fatto con la progettazione e inizio attività realizzative della “Linea Rossa” nella sua configurazione originaria dal Capolinea di Borgo Panigale, nella zona ovest della città, ai due capolinea “Michelino” e “Facoltà di Agraria” collocati rispettivamente nella zona nord-est ed est della città.

Lungo il tracciato che unisce i due capolinea sono collocate 29 fermate, ad un interasse medio di ca. 450/500 m.

Attualmente è in corso la redazione del progetto esecutivo da parte della compagine aggiudicataria della gara per la realizzazione dei lavori.

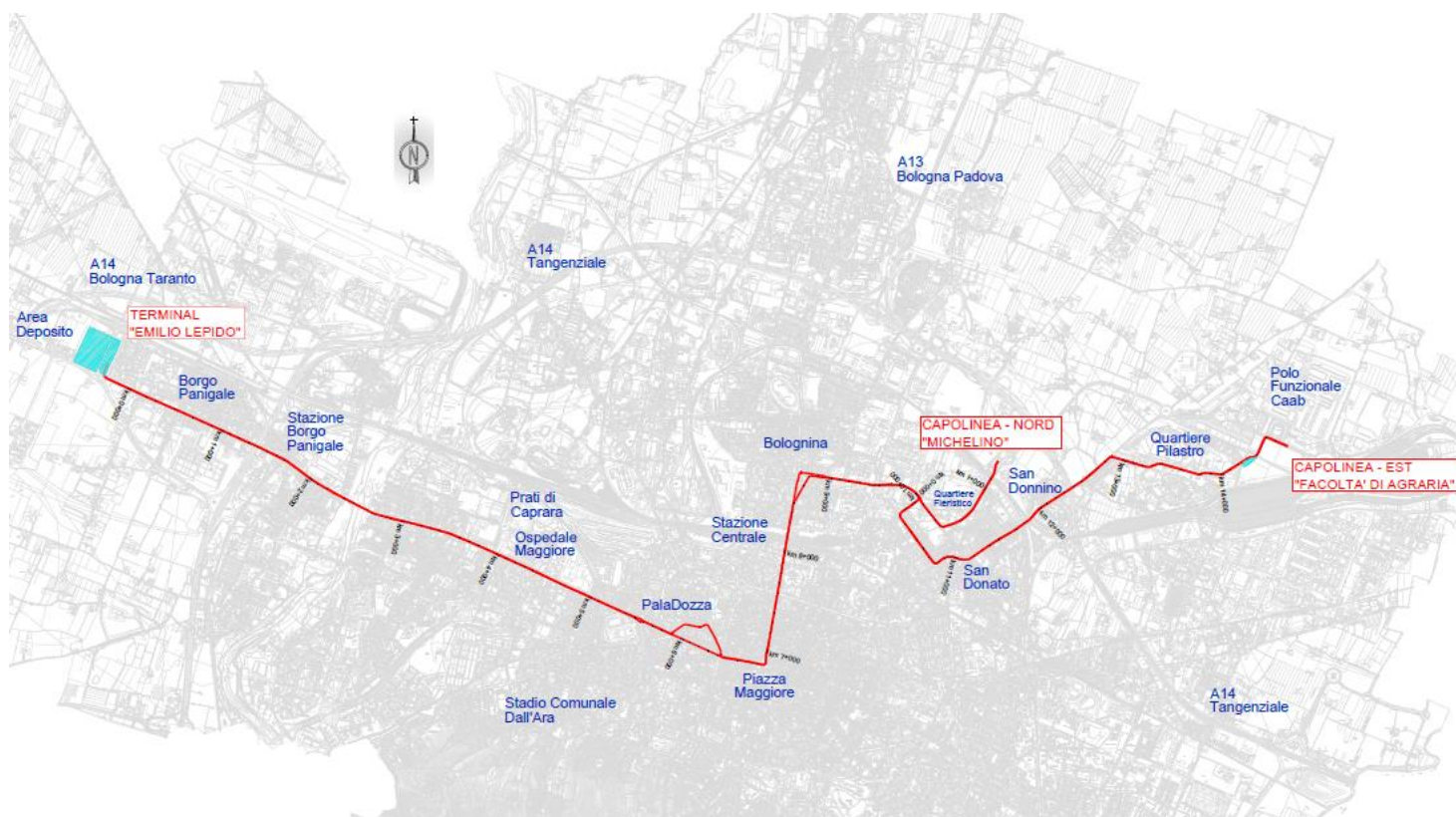


Figura 2. Planimetria generale Linea Rossa

2.2 LINEA VERDE (TRATTO NORD)

Il tracciato della Linea Verde, dal capolinea su Via dei Mille al capolinea Nord di Corticella, lungo poco più di 6.70 km, e si sviluppa quasi interamente sull'asse sud-nord costituito da via Indipendenza, via Matteotti, via Corticella, via Bentini, per poi deviare leggermente e percorrere via S. Anna, via Byron e via Shakespeare per il tratto finale. Lungo il tracciato, oltre ai suddetti capolinea, sono collocate 15 fermate, di cui 3 in comune con la realizzanda Linea Rossa

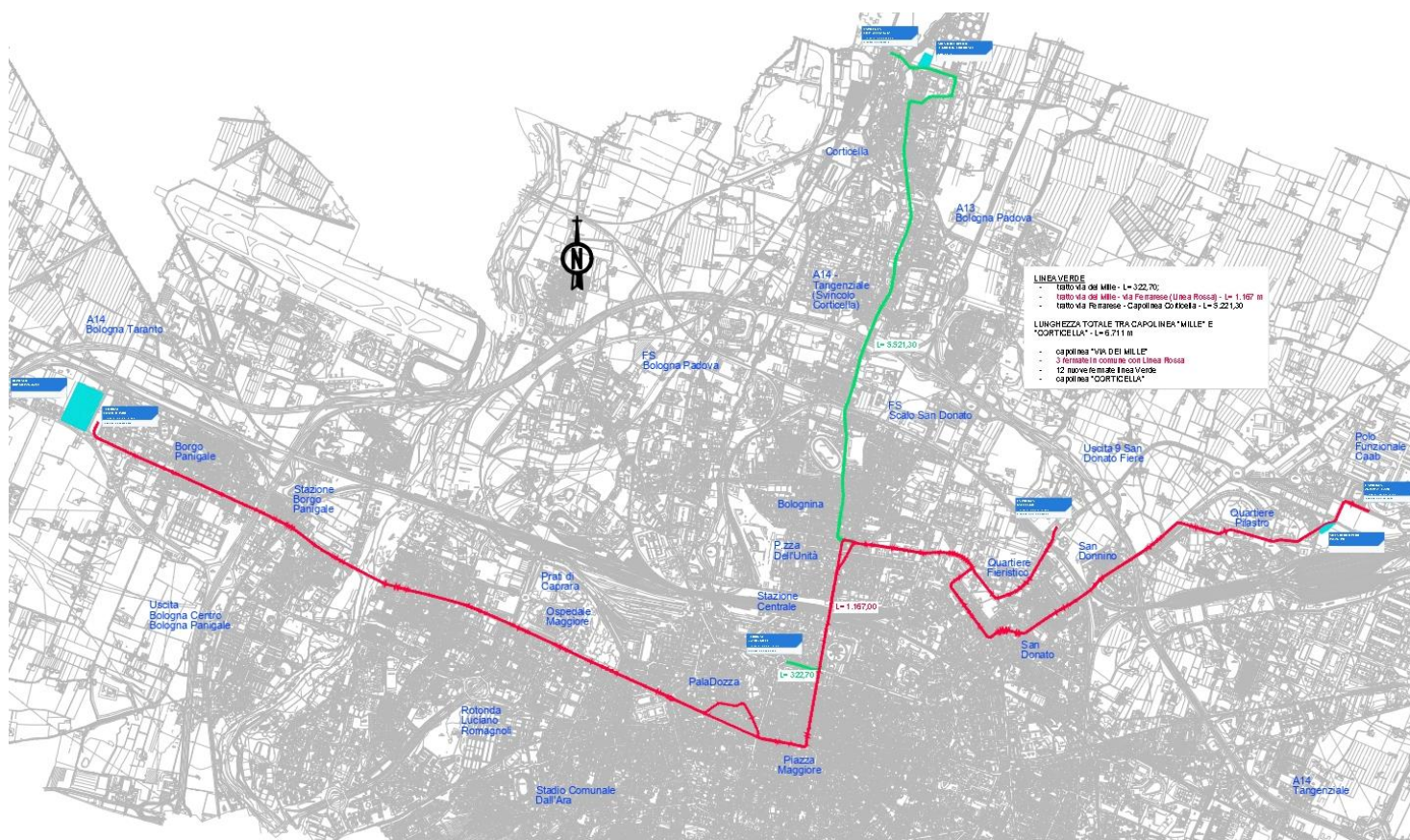


Figura 3. Linea Verde, tratta Nord, con individuazione delle fermate

Entrando nel dettaglio, i primi 320 m ca. si sviluppano lungo via dei Mille, da Piazza dei Martiri fino all'intersezione con via Indipendenza, e sono di nuova realizzazione.

All'intersezione con quest'ultima importante arteria, una doppia comunicazione semplice (una per ogni binario) permette alla linea Verde di "confluire" sulla Linea Rossa: in sostanza le vetture destinate al servizio della Verde percorreranno in entrambe le direzioni i binari della linea Rossa.

Questa configurazione viene mantenuta fino a P.zza dell'Unità (per uno sviluppo di ca. 1,17 km.) raggiunta la quale il tracciato piega prima sulla sinistra per poi imboccare a nord via Corticella e svilupparsi nel quadrante nord della città di Bologna fino al capolinea di Corticella per ulteriori 5,22 km.

All'intersezione tra via Bentini e via S. Anna, il tracciato devia verso Est per percorrere quest'ultima strada fino all'intersezione con via Byron: qui svolta sulla sinistra verso nord fino all'intersezione con via Shakespeare.

Il tratto adesso descritto, compreso tra le fermate Gorky e Shakespeare, per una lunghezza di ca. 900 m, non presenta linea di contatto per la circolazione dei mezzi tranviari (tratta Catenary free): tale soluzione, resa possibile dalle caratteristiche delle nuove vetture che circoleranno sulla rete Bolognese dotate di sistemi a batterie, permetterà di eliminare linea e soprattutto pali di sostegno lungo in tratto di viabilità esistente lungo la quale in tram circolerà in promiscuo con le vetture private.

Nel tratto finale di via Shakespeare, all'intersezione con via Bentini, è prevista la realizzazione di una nuova rotatoria che permetterà anche l'accesso al nuovo polo di interscambio modale collocato a nord di via Shakespeare, nell'area interclusa tra la viabilità a sud, il centro sportivo a est e il canale Navile a ovest.

In tale area è prevista la realizzazione di un parcheggio multipiano fuori terra per i mezzi privati su gomma, un capolinea a raso per i mezzi pubblici extraurbani che

provengono da nord dall'area di Castel maggiore, e sul lato destro, un'area di dimensioni ridotte per il ricovero notturno per i mezzi tranviari e dotata di tettoia, necessaria per le attività di piccola manutenzione ordinaria da effettuare sui veicoli in sosta.

In corrispondenza dell'intersezione con via Giuruolo è previsto un sottopasso a uso esclusivo del tram, lungo ca. 415 m, quindi non assoggettata ai procedimenti di prevenzione incendi.

2.2.1 MATERIALE ROTABILE

Tenuto conto del grado di approfondimento richiesto per il presente sviluppo della progettazione occorre, in ogni caso, evitare che particolari scelte specifiche possano condizionare gli sviluppi della ulteriore fase progettuale per quanto riguarda il materiale rotabile. Ai fini della definizione degli elementi di progetto si è dunque optato per la definizione sommaria delle seguenti caratteristiche:

- lunghezza veicolo: da 32 a 33.50 cm;
- capienza massima: 220 pax;
- alimentazione: elettrica con presa da linea aerea di contatto e a batteria.

2.2.2 MANUTENZIONE

Nell'ambito del servizio di assistenza e manutenzione, dovranno essere documentati in modo opportuno e registrati a cura del manutentore gli interventi di manutenzione effettuati (interventi di manutenzione svolti, calendario delle operazioni di manutenzione preventiva programmata, segnalazione di eventuali anomalie riscontrate).

A questo fine il gestore della manutenzione deve predisporre opportuna modulistica, basata essenzialmente sull'uso di moduli, schede e rapporti.

2.2.3 ALIMENTAZIONE ELETTRICA (SSE)

Il sistema di alimentazione della tranvia prevede la suddivisione in zone alimentate ciascuna da una sottostazione (SSE).

Dai punti principali di fornitura dalla rete, l'energia sarà distribuita alle altre SSE tramite una linea di media tensione. Le SSE di conversione sono state previste per garantire l'energia di trazione a 750 Vcc e l'energia in bassa tensione per gli impianti necessari al funzionamento della linea.

Per l'alimentazione dei servizi ausiliari di sottostazione e per l'alimentazione delle altre utenze elettriche, in ogni SSE sarà installato un trasformatore MT/BT ed un quadro di distribuzione.

Le protezioni assicureranno interventi sia per sovraccarico e/o cortocircuito, che per guasto a terra.

I trasformatori e gli impianti elettrici presenti nelle SSE non costituiranno attività soggetta ai controlli dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.P.R. 151/2011, poiché non dotati di isolanti di tipo liquido o gassoso.

2.2.4 TRAZIONE ELETTRICA

La linea di contatto sarà di tipo aereo (catenaria), a un'altezza prevista di mt. 5,60 dal piano del ferro per permettere il transito in tutta sicurezza dei mezzi su gomma.

La linea di contatto è costituita da finì aerei montati su pali e tesi longitudinalmente sui susseguenti sostegni, e di un feeder di parallelo posato interrato lungo il tracciato.

Nei tratti del percorso tranviario in cui non prevista la linea di contatto aerea (Catenary Free), il tram si muoverà con il sistema di alimentazione di bordo previsto dal rotabile.

Essendo la trazione elettrica divisa in tratte intervallate da sezionatori, in caso di emergenza, queste saranno disalimentate singolarmente dal PCC previsto nel deposito di Borgo Panigale, all'interno dell'edificio Uffici - D01; quindi, i

soccorritori del Corpo dei VV.F. prima dell'intervento dovranno mettersi in contatto con il PCC per ricevere conferma della disalimentazione. Previa tale verifica, potrà iniziare l'intervento.

2.2.5 SEDE TRANVIARIA

La sede tranviaria avrà una larghezza in rettilineo pari a 6.20 m con un interasse tra i binari (sempre in rettilineo) di 3.20 m. Una volta raggiunti i due capolinea i tram invertiranno il verso di percorrenza e torneranno indietro.

Si è optato per far correre il tram lungo una sede completamente riservata, sopraelevando di massimo 7 cm la sede tranviaria rispetto alla sede stradale limitrofa, in modo da rendere la sede sormontabile qualora una situazione di emergenza ne richiedesse il transito per un mezzo di soccorso.

I mezzi di soccorso potranno transitare ovunque a eccezione delle tratte dove sarà utilizzata la sede inerbita.



Figura 4. Sede tranviaria riservata con cordolo laterale

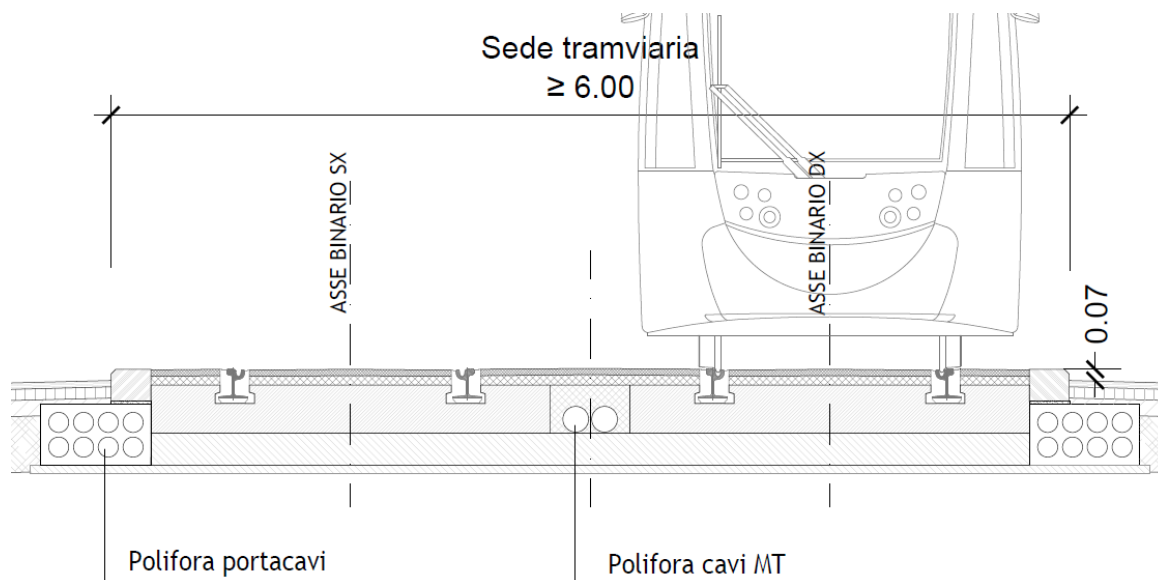


Figura 5. Sede tramviaria riservata

In particolare, nella tratta di progetto su via William Shakespeare fino alla diramazione verso l'area di ricovero di Corticella, è previsto l'inerbimento della sede tramviaria; l'inerbimento dovrà essere effettuato mediante la preparazione e concimazione di un idoneo strato di terreno, la piantumazione del manto erboso (con essenze resistenti ed autoctone) mediante idrosemina e tutte le opere occorrenti per la cura del manto stesso fino all'attecchimento; dovranno essere altresì realizzati idonei impianti di irrigazione automatica volti ad attenuare i costi di cura e manutenzione del manto erboso.

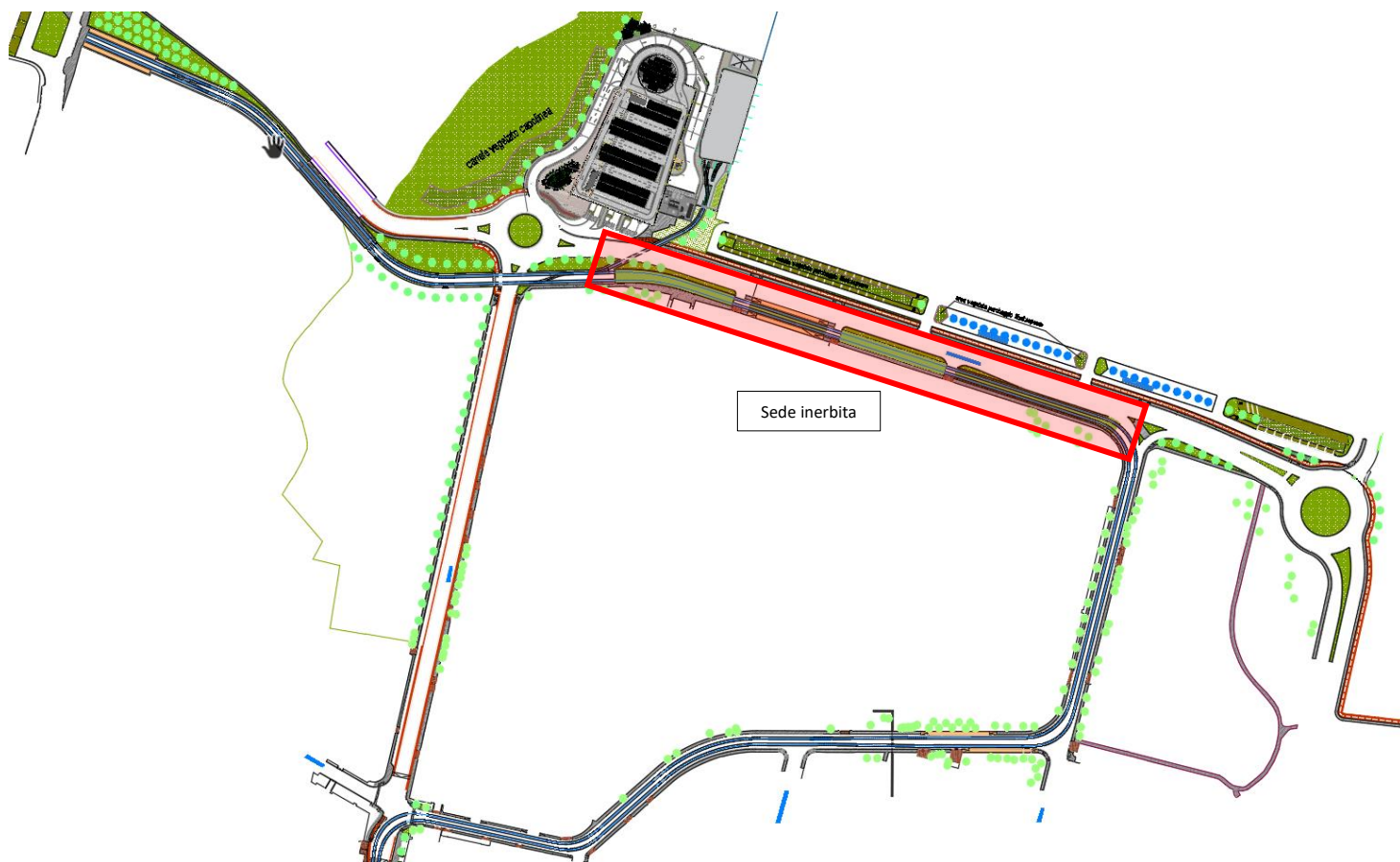


Figura 6. Tratto di sede tranviaria inerbita

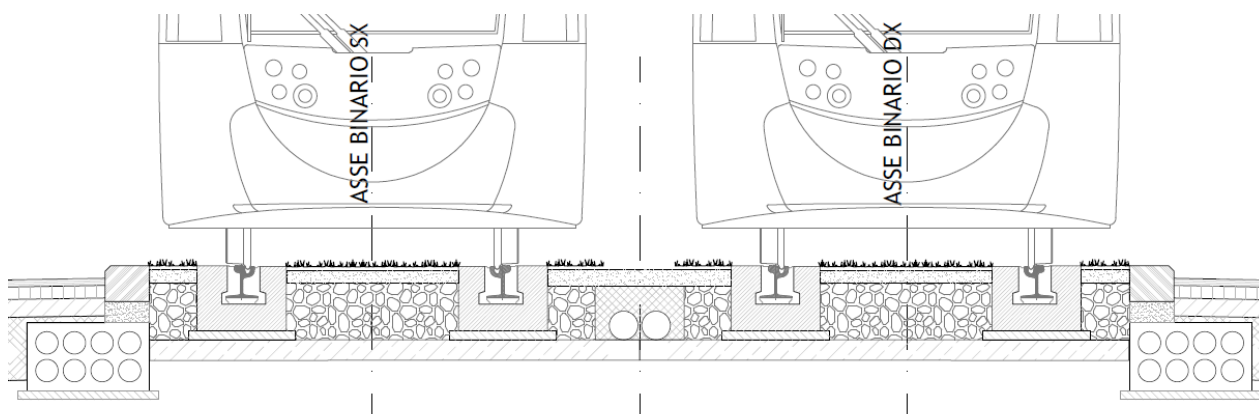


Figura 7. Sezione tipologica con sede tranviaria inerbita

Parallelamente alla nuova sede tranviaria, ad esclusione delle tratte in cui i mezzi su gomma e le vetture tranviarie procedono sulla stessa sede promiscua, è sempre posizionata almeno una corsia di marcia destinata al transito su gomma.

La larghezza di tale corsia avrà sempre una dimensione tale da garantire il passaggio dei mezzi pesanti.

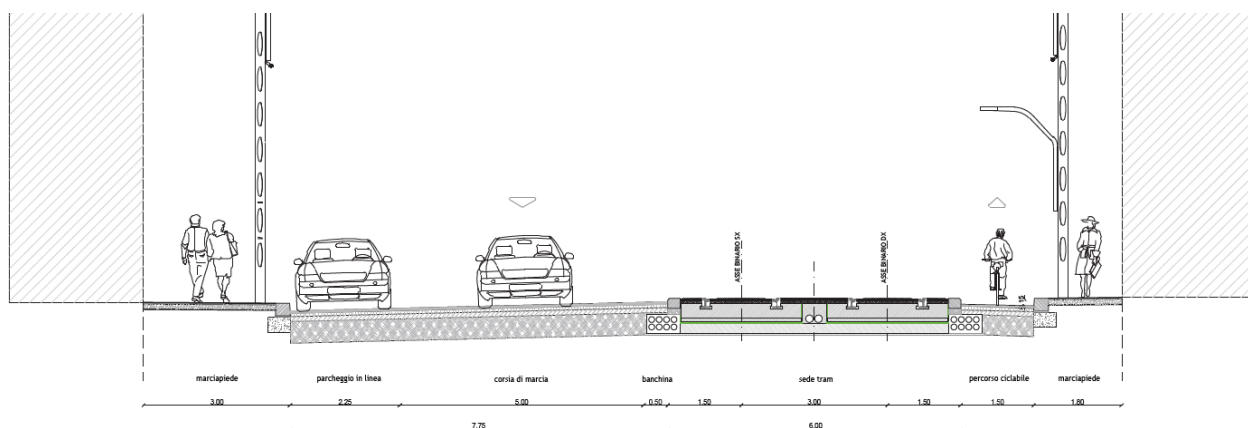


Figura 8. Sezione tipologica con una sola corsia stradale laterale

Sezione tipologica con

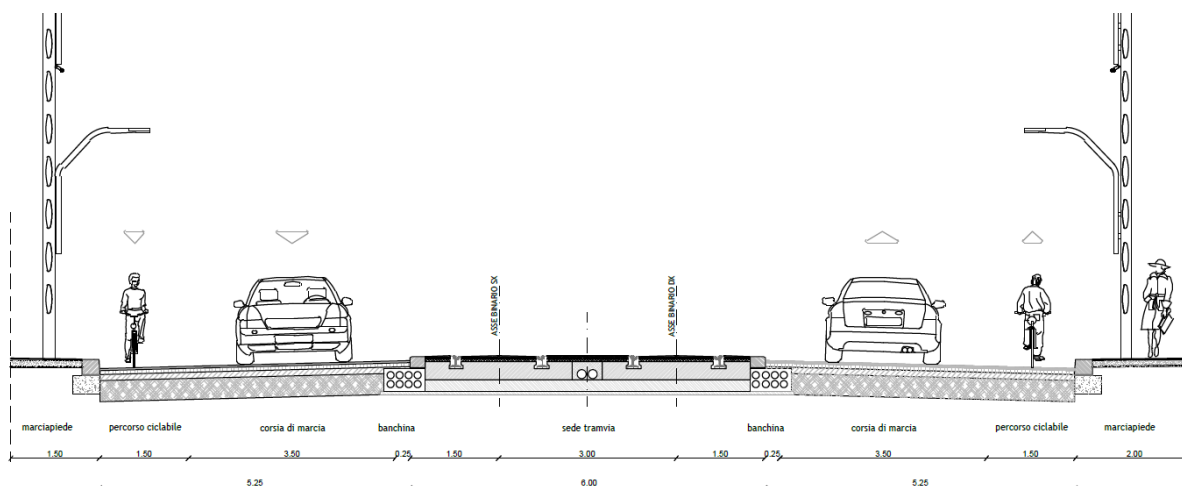


Figura 9. Sezione tipologica con due corsie stradali laterali (una per senso di marcia)

3. ATTIVITÀ SOGGETTE

3.1 PARCHEGGIO VIA SALICETO

La presente relazione tecnica ha lo scopo di progettare la sicurezza antincendio dell'attività di autorimessa pubblica denominata "PARCHEGGIO VIA SALICETO" della nuova Linea Verde di Bologna.

I riferimenti normativi cardine del presente studio sono il **D.M. 18.10.2019** e il **D.M. 15.05.2020** (RTV V.6 Autorimesse).

Il parcheggio comprenderà circa n. 185 posti comprensivi di 10 stalli con colonnine di ricarica per auto elettriche al piano terra e n. 5 parcheggi per disabili a ogni livello.

L'intervento prevede dal punto di vista strutturale la realizzazione di un parcheggio aperto e libero da pareti su tre livelli (piano terra, piano primo e piano copertura) e la realizzazione di pensiline leggere poste al piano copertura aventi doppia funzione di ombreggiamento auto e di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

Il fabbricato copre una superficie a terra di circa 2.500 mq circa (148 m x 16 m ca.) e la sua struttura è in c.a. L'ultimo livello raggiunge quota +5.44 m.

Il nuovo parcheggio multipiano si configura come un'unica piastra avente, in adiacenza al lato longitudinale a sud, n. 2 rampe di accesso delle auto; sullo stesso lato sono, inoltre, presenti n. 3 sistemi di collegamento verticale (scale ed ascensori).

Non sono previste pareti perimetrali; il parcheggio verrà caratterizzato da una recinzione a tutt'altezza, leggera e a griglia metallica zincata; il piano di copertura del parcheggio sarà, invece, dotato di parapetto in muratura.

Verrà analizzata la sola parte di fabbricato costituente attività soggetta ai controlli dei VV.F. ai sensi del D.P.R. 151/2011. Essa è di tipo aperto ($SEa > 15\%$) e isolato; è posta al piano terra e piano primo del parcheggio multipiano e comprende n. 120 posti macchina (n. 55 al PT e n. 65 al P1).

Sono state individuate due aree con funzione di luogo sicuro, di 100 mq cad. ca., nei piazzali a est e a ovest del parcheggio, lungo il lato sud.

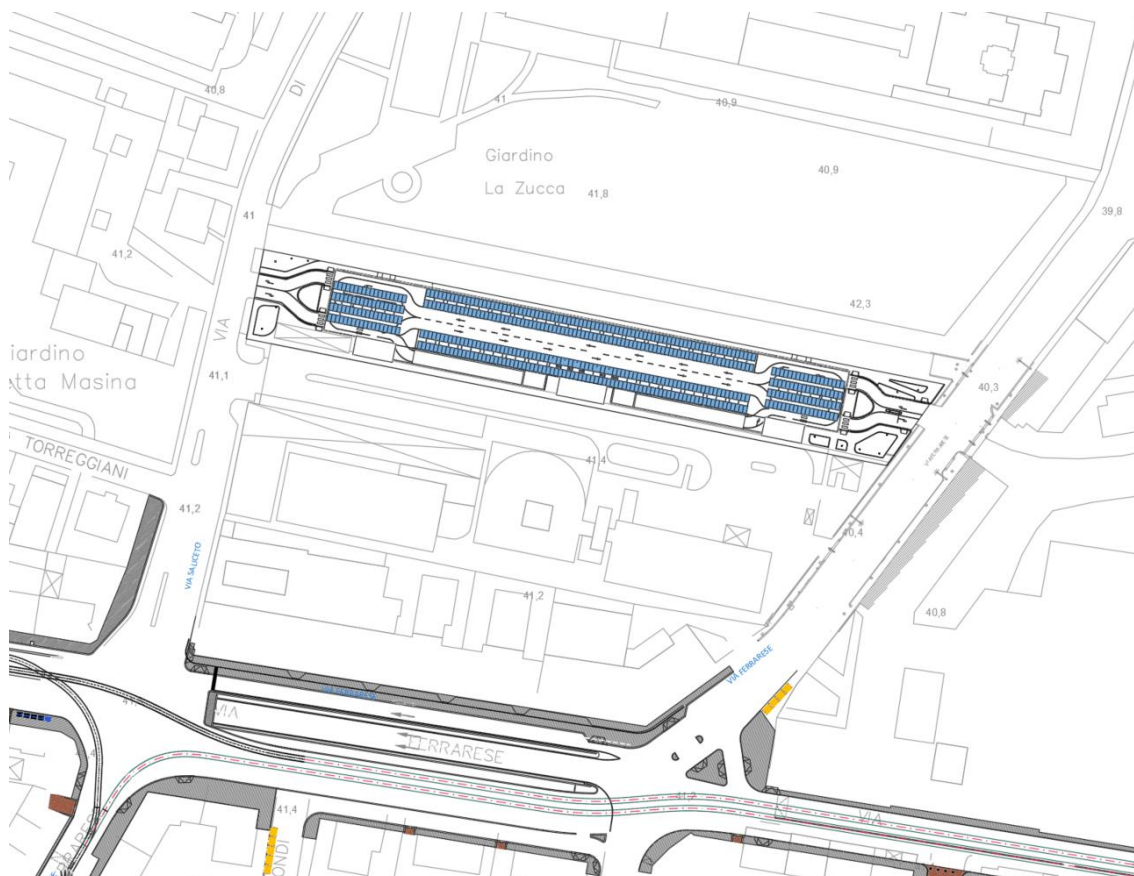


Figura 10. Inquadramento Parcheggio via Saliceto

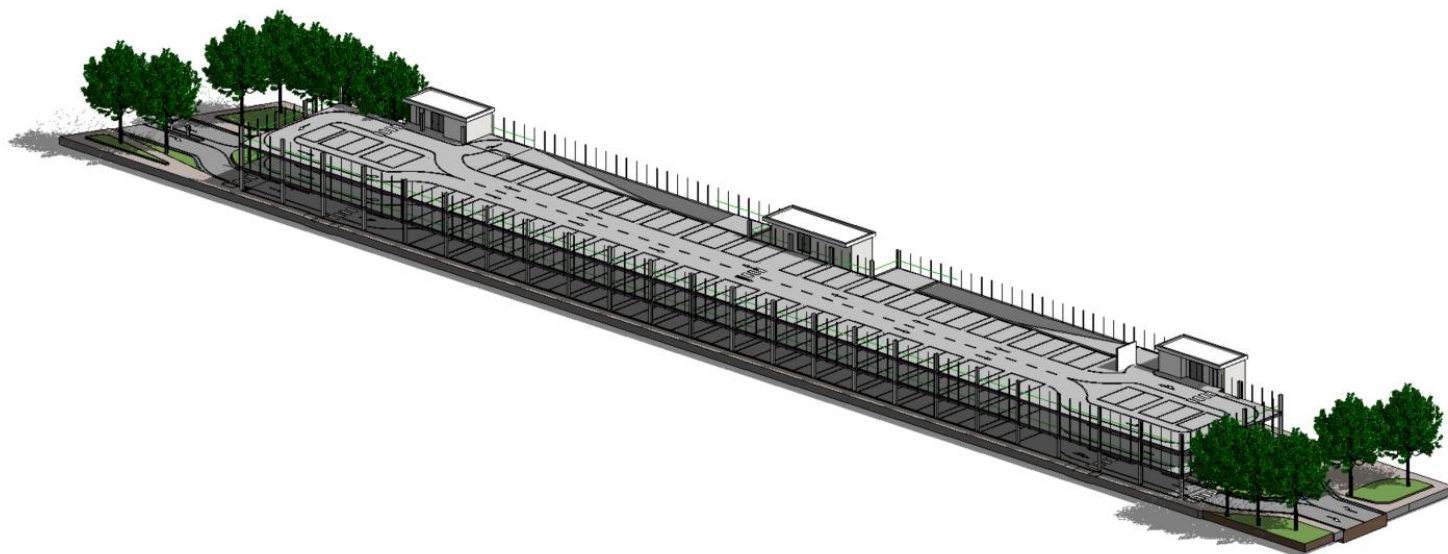


Figura 11. Struttura Parcheggio via Saliceto

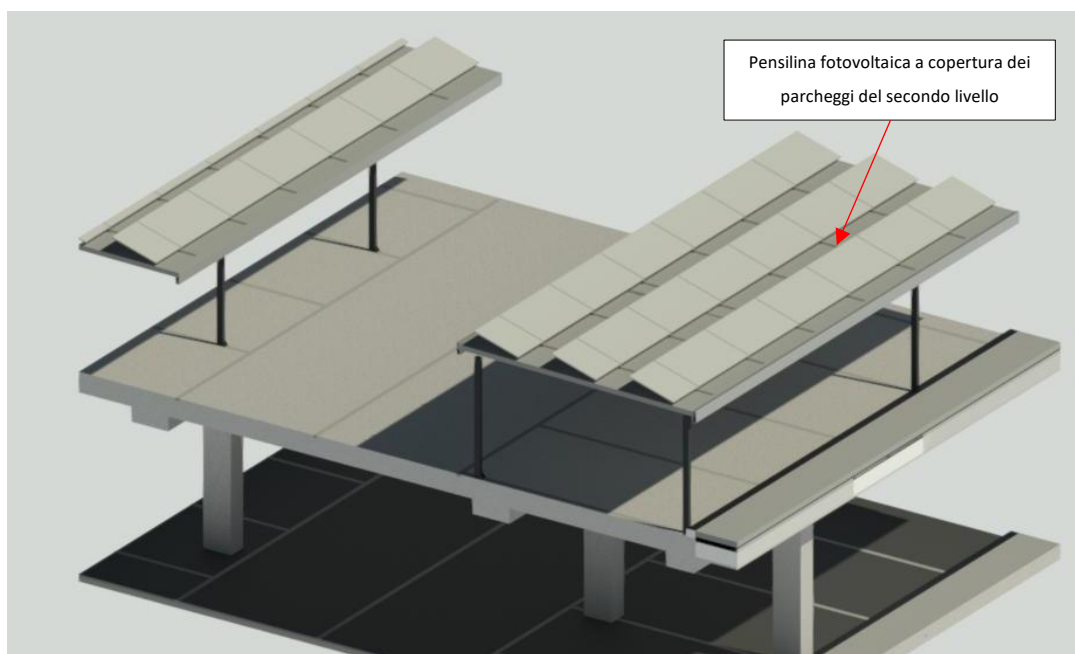


Figura 12. Dettaglio pensiline fotovoltaiche Parcheggio via Saliceto

L'attività soggetta ai sensi del D.P.R. 151/2011 riguarda piano terra e piano primo ed è classificata come segue:

ATTIVITA' 75.4.C: Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati, con superficie superiore a 3000 mq.

I riferimenti normativi cardine del presente studio sono il **D.M. 18.10.2019** e il **D.M. 15.05.2020** (RTV V.6 Autorimesse).

Ai sensi della RTV V.6 Autorimesse, l'autorimessa per le sue caratteristiche costruttive e funzionali può definirsi:

- **AUTORIMESSA ISOLATA:** "situata in opere da costruzione esclusivamente destinata a tale uso ed eventualmente adiacente ad opere da costruzione destinate ad altri usi, strutturalmente e funzionalmente separata da queste."

La rimessa risulta infatti destinata alla sola rimessa di autovetture ed è inserita in una struttura allo scopo dedicata.

- **AUTORIMESSA APERTA:** "in relazione alle superfici di smaltimento – autorimesse munite di aperture SEa di superficie non inferiore al 15% delle superficie lorda del compartimento, distribuite secondo le prescrizioni del paragrafo V.6.5.7

Il parcheggio in esame presenta i lati liberi da murature o partizioni, è sostanzialmente un solaio per la protezione delle automobili dagli agenti atmosferici.

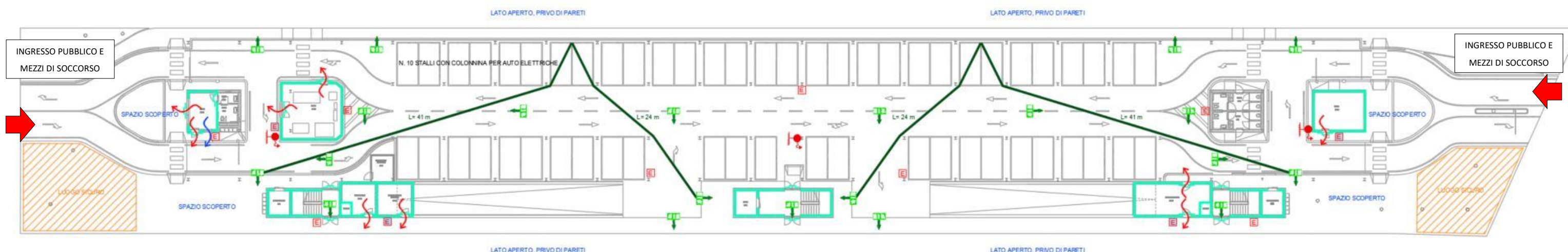


Figura 13. Pianta Piano Terra Parcheggio via Saliceto

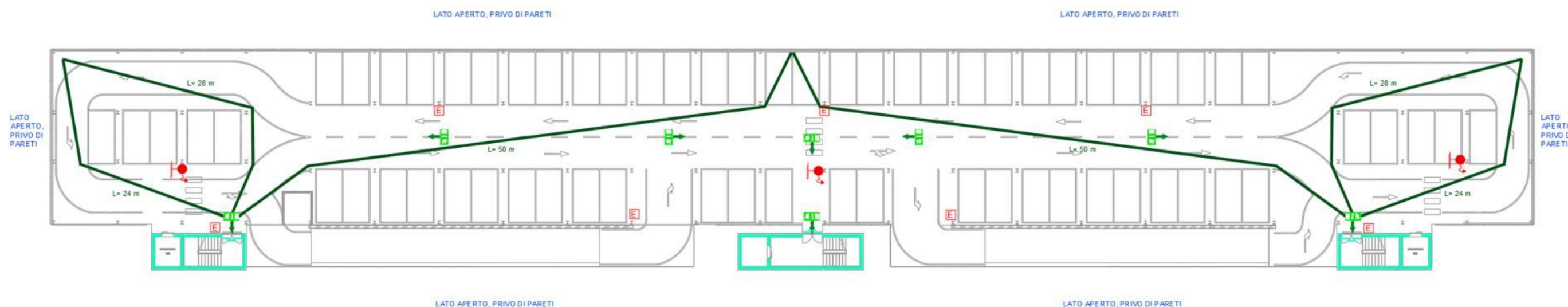


Figura 14. Pianta Piano Primo Parcheggio via Saliceto

LEGENDA							
	MURI EI 60		PERCORSO/ USCITA DI EMERGENZA		SUPERFICI DI AERAZIONE: FINESTRATURE		ESTINTORE A POLVERE
	PORTA REI 60		PERCORSO BIDIREZIONALE		SUPERFICI DI AERAZIONE: PORTE		ESTINTORE CO2

EDIFICIO	AFFOLL. n.pers.	RISCHIO INCENDIO	FUNZIONI E CARICO INCENDIO	REAZIONE AL FUOCO	RESISTENZA AL FUOCO	COMPARTIM.	CONTR. INCENDIO	RIV. E ALLARME	CONTR. FUMO E CALORE
Park	120 posti x2: 240 pers.	Rvita= B2 Rbeni= 1 Rambiente= 1 Occupanti= SB Superficie= AC Altezza= HB	<ul style="list-style-type: none"> • Locale ele: 350 MJ/mq • Locale pompe: 5 MJ/mq • Autorimessa: 200 MJ/mq 	Materiali GM2	REI 60	Multipiano ≤ 6 m Subcompart. Locali tecnici: REI 60	Rete idranti (liv. 2, alimentaz. singola) Rete idranti esterna Riserva idrica: 80 mc	(tab. S.3- 7 DM 2015) Funzioni: A,B,C,D,E, F,G,H,L,N	liv. II: 100% SEa > 15%= 375 mq/piano Roffset < 30 m

Figura 15. Tabella riassuntiva Parcheggio via Saliceto

G.3	PROFILO DI RISCHIO DELL'ATTIVITA'	B2			
		LIVELLO DI PRESTAZIONE	SOLUZIONE CONFORME	SOLUZIONE ALTERNATIVA	APPLICAZIONE RTV COMPLEMENTARE A D.M.18.10.2019
S.1	REAZIONE AL FUOCO	III	X		X
S.2	RESISTENZA AL FUOCO	III	X		X
S.3	COMPARTIMENTAZIONE	II	X		X
S.4	ESODO	I	X		
S.5	GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO	I	X		X
S.6	CONTROLLO DELL'INCENDIO	III	X		X
S.7	RILEVAZIONE E ALLARME	III	X		
S.8	CONTROLLO DI FUMI E CALORE	II	X		X
S.9	OPERATIVITA' ANTINCENDIO	II	X		
S.10	SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO	I	X		X

Figura 16. Tabella dei livelli di prestazione e delle soluzioni adottate Parcheggio via Saliceto

3.2 PARCHEGGIO NODO INTERSCAMBIO

La presente relazione tecnica ha lo scopo di progettare la sicurezza antincendio dell'attività di autorimessa pubblica denominata "PARCHEGGIO NODO INTERSCAMBIO" della nuova Linea Verde di Bologna.

I riferimenti normativi cardine del presente studio sono il **D.M. 18.10.2019** e il **D.M. 15.05.2020** (RTV V.6 Autorimesse).

Il parcheggio comprenderà circa n. 276 posti comprensivi di 10 stalli con colonnine di ricarica per auto elettriche al piano primo e n. 4 parcheggi per disabili a ogni livello elevato.

L'intervento prevede dal punto di vista strutturale la realizzazione di un parcheggio aperto e libero da pareti su tre livelli (piano terra, piano primo, piano secondo e piano copertura) e la realizzazione di pensiline leggere poste al piano copertura aventi doppia funzione di ombreggiamento auto e di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

Il fabbricato copre una superficie a terra di circa 4.000 mq circa (100 m x 40 m ca.) e la sua struttura è in c.a. L'ultimo livello raggiunge quota +11.90 m.

Il nuovo parcheggio multipiano si configura come un'unica piastra avente, in adiacenza al lato a nord due rampe elicoidali di accesso e di uscita delle auto; sul perimetro sono distribuiti omogeneamente n. 3 sistemi di collegamento verticale (scale ed ascensori), di tipo protetto a prova di fumo. Al piano terra le rampe sono chiuse da avvolgibili tagliafuoco solo in caso di emergenza e durante le ore serali per un fattore di sicurezza degli accessi.

Non sono previste pareti perimetrali; il parcheggio verrà caratterizzato da una recinzione a tutt'altezza, leggera e a griglia metallica zincata; il piano di copertura del parcheggio sarà, invece, dotato di parapetto in muratura.

Verrà analizzata la sola parte di fabbricato costituente attività soggetta ai controlli dei VV.F. ai sensi del D.P.R. 151/2011. Essa è di tipo aperto ($SEa > 15\%$) e isolato.

Si suddivide in due compartimenti:

- 1= costituito dal Piano Terra con area di 4000 mq, comprendente stalli bus per soste brevi e un piccolo presidio di guardiania;
- 2= costituito da Piano Primo e Piano Secondo con area di 8000 mq, comprendente n. 184 posti macchina (n. 92 al P1 e n. 92 al P2).

A sud del parcheggio, esternamente al fabbricato ma in adiacenza al lato longitudinale, è previsto un locale tecnico elettrico non costituente attività soggetta ma osservante la normativa vigente in materia di antincendio e opportunamente compartimentato.

Sullo stesso lato, a nord del parcheggio, è presente una rimessa aperta, con sola tettoia, per n. 4 tram; sui binari, le cui banchine sono attrezzate con punti di fornitura elettrica e idrica, si svolge la manutenzione ordinaria e giornaliera dei veicoli. In adiacenza, è ubicato un fabbricato di servizio di 150 m², con funzione di deposito in cui liquidi infiammabili e oli sono stivati in quantità inferiore a 1 m³. Tali attività non sono assoggettate ai sensi del DPR n.151/2011.

È stata individuata un'area con funzione di luogo sicuro, di 300 mq cad. ca., nello spiazzo a est del parcheggio, distante più di 5 m dal fabbricato locale tecnico.

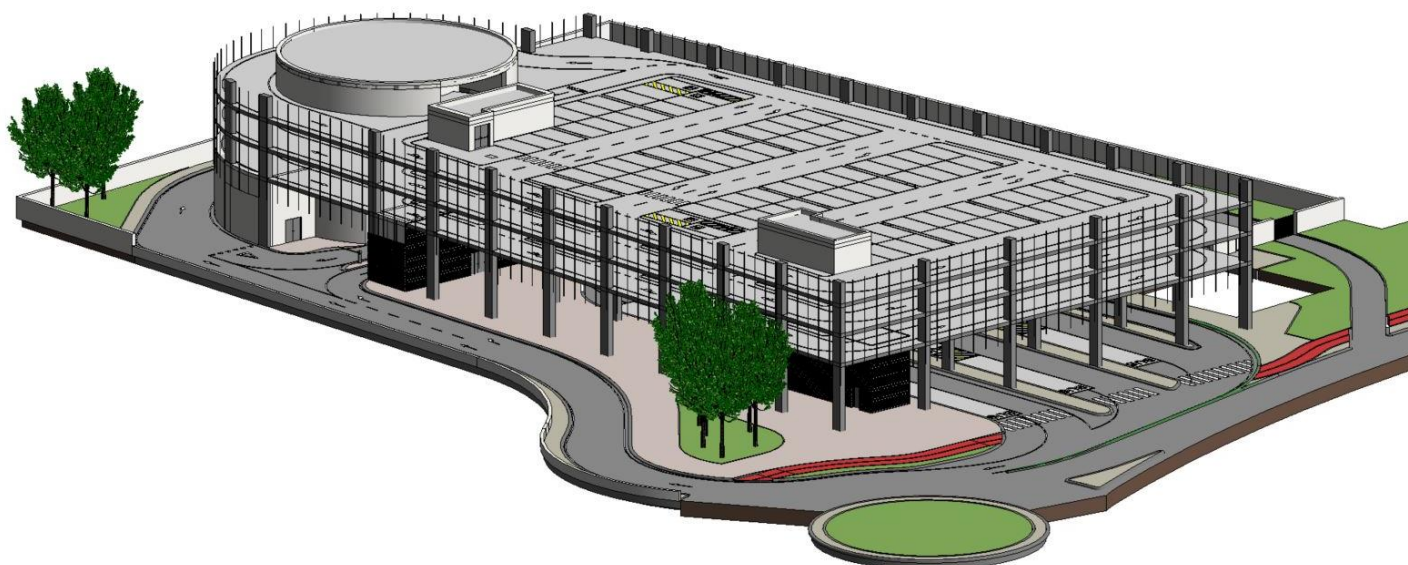


Figura 17. Struttura Parcheggio nodo di interscambio

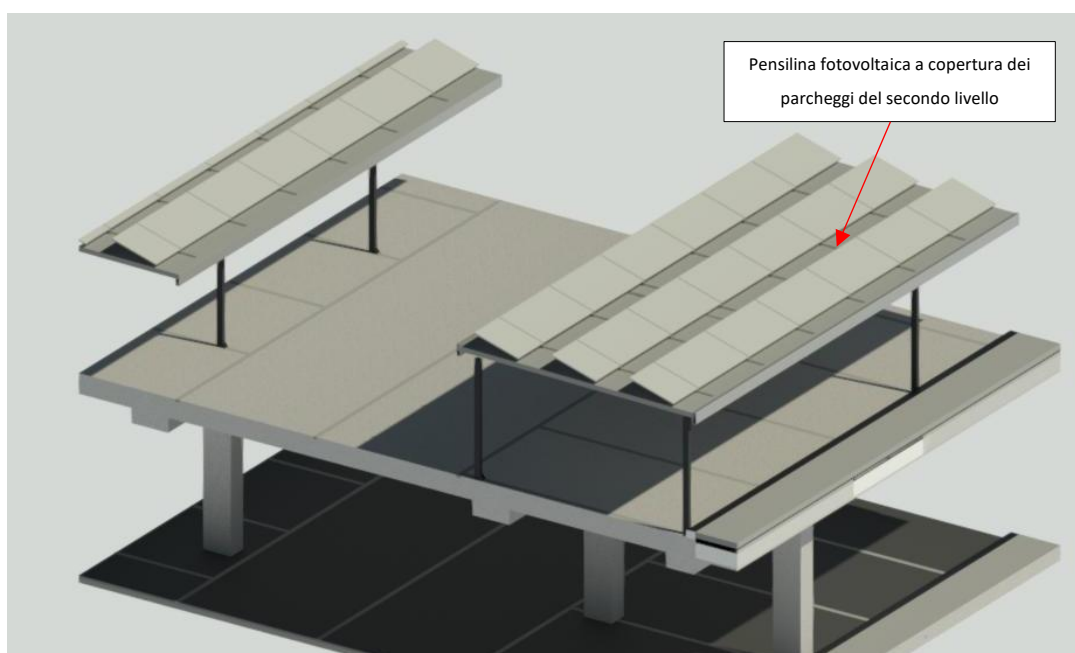


Figura 18. Dettaglio pensiline fotovoltaiche Parcheggio nodo di interscambio

L'attività soggetta ai sensi del D.P.R. 151/2011 riguarda piano terra e piano primo ed è classificata come segue:

ATTIVITA' 75.4.C: Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati, con superficie superiore a 3000 mq.

I riferimenti normativi cardine del presente studio sono il **D.M. 18.10.2019** e il **D.M. 15.05.2020** (RTV V.6 Autorimesse).

Ai sensi della RTV V.6 Autorimesse, l'autorimessa per le sue caratteristiche costruttive e funzionali può definirsi:

- **AUTORIMESSA ISOLATA:** "situata in opere da costruzione esclusivamente destinata a tale uso ed eventualmente adiacente ad opere da costruzione destinate ad altri usi, strutturalmente e funzionalmente separata da queste."

La rimessa risulta infatti destinata alla sola rimessa di autovetture ed è inserita in una struttura allo scopo dedicata.

- **AUTORIMESSA APERTA:** "in relazione alle superfici di smaltimento – autorimesse munite di aperture SEa di superficie non inferiore al 15% delle superficie lorda del compartimento, distribuite secondo le prescrizioni del paragrafo V.6.5.7

Il parcheggio in esame presenta i lati liberi da murature o partizioni, è sostanzialmente un solaio per la protezione delle automobili dagli agenti atmosferici.

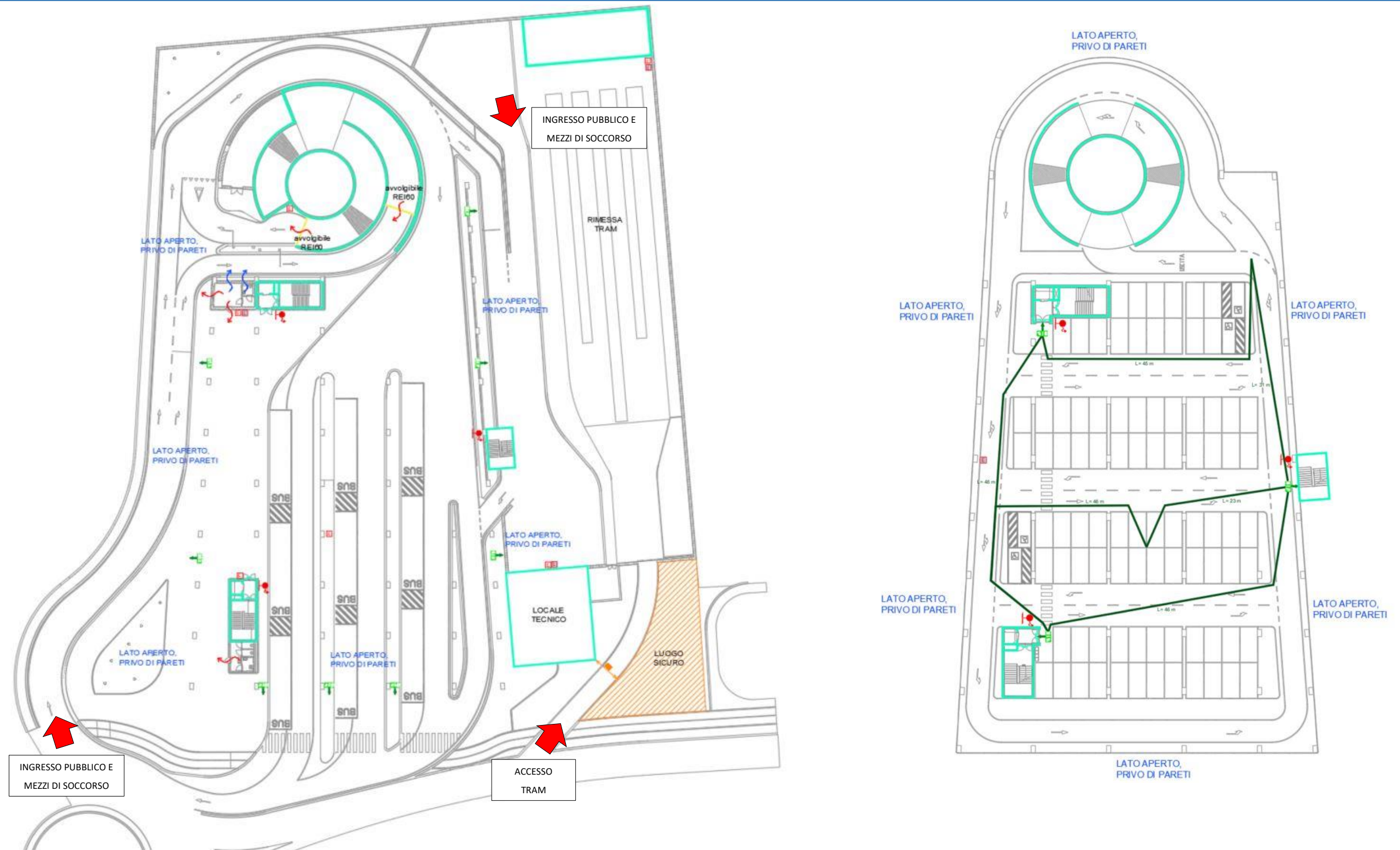


Figura 19. Pianta Piano Terra e Piano Tipo Parcheggio nodo di interscambio

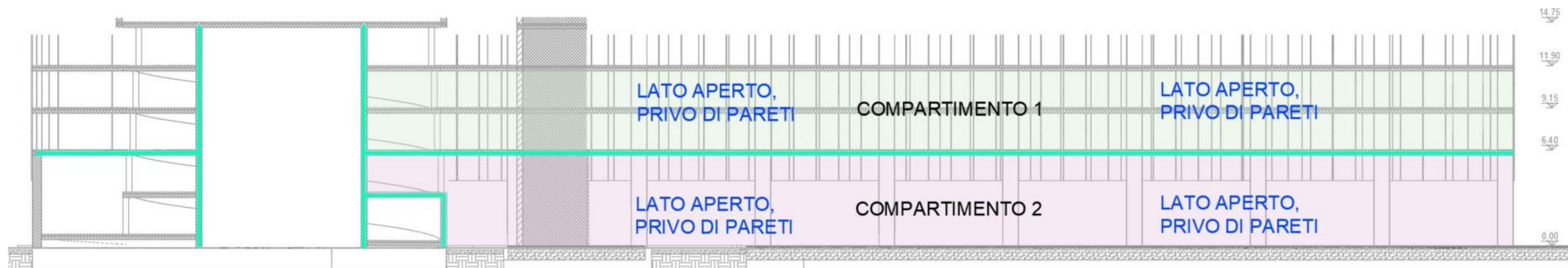


Figura 20. Sezione longitudinale Parcheggio nodo di interscambio

LEGENDA							
	MURI EI 60		PERCORSO/ USCITA DI EMERGENZA		SUPERFICI DI AERAZIONE: FINESTRATURE		ESTINTORE A POLVERE
	PORTA REI 60		PERCORSO BIDIREZIONALE		SUPERFICI DI AERAZIONE: PORTE		ESTINTORE CO2

EDIFICIO	AFFOLL. n.pers.	RISCHIO INCENDIO	FUNZIONI E CARICO INCENDIO	REAZIONE AL FUOCO	RESISTENZA AL FUOCO	COMPARTIM.	CONTR. INCENDIO	RIV. E ALLARME	CONTR. FUMO E CALORE
Park	92 posti x3: 552 pers.	Rvita= B2 Rbeni= 1 Rambiente= 1 Occupanti= SB Superficie: comp.1 = AB comp.2 = AC Altezza comp.1 = HA comp. 2 = HB	<ul style="list-style-type: none"> • Locale ele: 350 MJ/mq • Locale pompe: 5 MJ/mq • Autorimessa: 200 MJ/mq 	Materiali GM2	REI 60	PO Multipiano P1+P2 (h=6.40 m) Subcompart. Locali tecnici: REI 60	Rete idranti estesa anche al comp.1 (liv. 2, alimentaz. singola) Rete idranti esterna Riserva idrica: 80 mc	(tab. S.3-7 DM 2015) Funzioni: A,B,C,D,E,F, G,H,L,M,N,O	liv. II: 100% SEa > 15%= 600 mq/piano Roffset < 30 m

Figura 21. Tabella riassuntiva Parcheggio nodo di interscambio

G.3	PROFILO DI RISCHIO DELL'ATTIVITA'	B2			
		LIVELLO DI PRESTAZIONE	SOLUZIONE CONFORME	SOLUZIONE ALTERNATIVA	APPLICAZIONE RTV COMPLEMENTARE A D.M.18.10.2019
S.1	REAZIONE AL FUOCO	III	X		X
S.2	RESISTENZA AL FUOCO	III	X		X
S.3	COMPARTIMENTAZIONE	II	X		X
S.4	ESODO	I	X		
S.5	GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO	I	X		X
S.6	CONTROLLO DELL'INCENDIO	III	X		X
S.7	RILEVAZIONE E ALLARME	IV	X		
S.8	CONTROLLO DI FUMI E CALORE	II	X		X
S.9	OPERATIVITA' ANTINCENDIO	II	X		
S.10	SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO	I	X		X

Figura 22. Tabella dei livelli di prestazione e delle soluzioni adottate Parcheggio nodo di interscambio