



ACCORDO DI PROGRAMMA NUOVO PALAZZETTO DELLO SPORT CITTA' DI BERGAMO

COMMITTENTE

GRUPEDIL S.R.L.
Via Teodoro Frizzoni, 17
24121 - Bergamo, Italy

PROGETTO ARCHITETTONICO



AM PROJECT, JOSEPH DI PASQUALE ARCHITECTS S.R.L.
Via Priorato, 6
20134 - Milano, Italy
tel. +39 02 462832
www.amprogetti.it
info@amprogetti.it

PROJECT MANAGEMENT



IMMOBILIARE PERCASSI S.R.L.
Viale V. Emanuele II, 102
24124 - Bergamo, Italy
tel. +39 035 217390
www.immobiliarepercassi.it
info@immobiliarepercassi.it

PROGETTO STRUTTURALE E COORDINAMENTO



SIO UNIPERSONALE S.R.L.
Via Borgo Santa Caterina, 64
24124 - Bergamo, Italy
www.sio.engineering
info@sio.engineering

PROGETTO IMPIANTI - PREVENZIONE INCENDI



UNITED CONSULTING S.R.L.
Via Thaon di Revel, 21
20152 - Milano, Italy
tel. +39 02 45397370
www.unitedconsulting.it
info@unitedconsulting.it

PROGETTO VIABILISTICO



ING. MASSIMO PERCUDANI CON CENTRO STUDI TRAFFICO
Via Martiri di Cefalonia, 8
20097 - San Donato M.se, Italy
tel. +39 02 51879057
www.centrostuditraffico.it
massimopercudani@centrostuditraffico.it

PROGETTO URBANISTICO

ARCHITETTO DANIELE CHIAROLINI
Via Cerioli, 42
24068 - Seriate (BG), Italy
tel. +39 035 222221
posta@studiochiarolini.it

FIRMA E TIMBRO PROFESSIONALE PROGETTISTA

FASE

PROGETTO URBANISTICO

TITOLO

RELAZIONE

ALLEGATO

REV.	DATA	OGGETTO
e		
d		
c	25/07/2017	
b	18/07/2017	
a	11/07/2017	

DATA	SCALA	FILE	
27/06/2017			
PROGETTO	DISEGNO	VERIFICA	APPROVAZIONE

-
0. PREMESSA
 1. GLI OBIETTIVI DI PUBBLICO INTERESSE DELL'AdP
 2. LO STATO ATTUALE DEL COMPARTO
 - 2.1. LOCALIZZAZIONE
 - 2.2. GLI USI DEL SUOLO E LA COPERTURA VEGETALE
 - 2.3. L'AREA DI RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA
 3. I VINCOLI SOVRAORDINATI
 - 3.1. I VINCOLI SOVRAORDINATI CHE GRAVANO SUL COMPARTO
 - 3.2. IL VINCOLO DI RISPETTO CIMITERIALE
 - 3.3. LA LIMITAZIONE DELL'ALTEZZA AI FINI DELLA NAVIGAZIONE AEREA
 4. IL PROGETTO
 - 4.1. LA CITTÀ FLUIDA – RIFERIMENTI PROGETTUALI
 - 4.2. I CRITERI GENERALI
 - 4.3. CONCEZIONE PLANIVOLUMETRICA
 - 4.4. IL CONTESTO EDIFICATO
 - 4.5. LANDSCAPE HARDSCAPE
 - 4.6. VIABILITÀ E PARCHEGGI
 - 4.7. L'INDICE DI PERMEABILITÀ
 5. I SERVIZI PUBBLICI/DI USO PUBBLICO
 6. LE PRESTAZIONI PUBBLICHE ATTESE
 - 6.1. IL PROTOCOLLO D'INTESA
 - 6.2. LE PRESTAZIONI PUBBLICHE ATTESE DI AdP
 7. COMPENSAZIONE URBANISTICA
 8. ELABORATI DI AdP
 9. ALLEGATI ILLUSTRATIVI
-

O. PREMESSA

La presente Relazione provvede a descrivere la componente urbanistica dell'Accordo di Programma denominato "*nuovo Palazzetto dello sport*".

Promotori dell'AdP sono:

- Comune di Bergamo
- Regione Lombardia
- Provincia di Bergamo
- Tramvie Elettriche Bergamasche (TEB)
- Grupedil srl.

Il Comune di Bergamo, la Provincia di Bergamo, la TEB spa e la Grupedil srl hanno sottoscritto, in data 21 dicembre 2016, il Protocollo d'Intesa, che ha dato avvio alla procedura di Accordo di Programma.

Il Comune di Bergamo, in base alle disposizioni dettate dal DLgs 267/2000 e dalla LR 2/2003, ha ratificato l'avvio della procedura con deliberazione del Consiglio comunale n. ... del 17 gennaio 2017.

La Regione Lombardia ha aderito all'Accordo di Programma con deliberazione della Giunta n. X/6322 del 13 marzo 2017.

L'ambito d'intervento interessa le aree ricomprese tra via Bianzana, largo Decorati al Valor Civile, Circonvallazione delle Valli, via Serassi, via Santi Maurizio e Fermo e linea tramviaria della Val Seriana, interessate da strutture esistenti di trasporto pubblico su ferro di scala territoriale (linea TEB Val Seriana) e da un'arteria viabilistica di primaria importanza nel quadro del sistema di trasporto privato e pubblico su gomma (Circonvallazione delle Valli).

1. GLI OBIETTIVI DI PUBBLICO INTERESSE DELL'AdP

La Città di Bergamo è - come noto - dotata di un Palazzetto dello sport costruito nel 1962, che ha soddisfatto per molti anni le esigenze di svolgimento di manifestazioni sportive e d'interesse pubblico, potendo disporre di una capienza di circa 2.000 spettatori.

Nonostante i numerosi interventi manutentivi e di adeguamento effettuati nel corso degli anni, la struttura sportiva - collocata tra l'altro in una zona centrale della città con una limitata disponibilità di parcheggi ed una viabilità inadeguata - mostra tutti i limiti di un impianto progettato in un'epoca lontana, che non risponde più alle esigenze attuali.

Per l'unica struttura esistente nell'intera provincia risultano ormai inderogabili le necessità d'intervento per adeguare l'impianto esistente alle normative di sicurezza, per il ripristino strutturale e per una generale manutenzione straordinaria.

Il programma di mandato 2014-2019 dell'Amministrazione comunale si è posto tra gli obiettivi specifici per i "grandi impianti" (*punto 1.3*) l'impegno a "*favorire la realizzazione di un nuovo Palazzetto dello sport, con le caratteristiche di un'arena polifunzionale, adatta anche ad ospitare spettacoli ed eventi congressuali. Quanto alla localizzazione, andrà privilegiato il recupero di un'area dismessa, senza dar luogo al consumo di suolo agricolo o aree verdi*".

In questo contesto, l'Amministrazione comunale ha ritenuto di porre tra le proprie priorità d'intervento la realizzazione di una nuova struttura dedicata agli sport praticati al coperto, che fosse in grado di rispondere alle esigenze della città e dell'intera provincia, oltre che adatta ad ospitare manifestazioni pubbliche e di carattere ludico, in un'area urbana comunque connessa alla viabilità di penetrazione e di rapido collegamento con la grande viabilità e con le linee di trasporto pubblico su rotaia.

La ricerca operata sui diversi Ambiti di trasformazione (AT) individuati dal PGT su aree dismesse, che potessero rispondere agli obiettivi sopra enunciati per dimensione, caratteristiche di contesto e localizzazione, ha portato a definire il settore nord-est della città, prossimo alla linea metrotramviaria, come il luogo urbano più idoneo.

Ciò risulta in particolar modo coerente ed in linea sia con gli obiettivi della L.R. 31/2014 in materia di riduzione del consumo di suolo e di promozione degli interventi su aree già urbanizzate da riqualificare, sia con i principi ispiratori dell'art. 97bis della L.R. 12/2005 in materia di recupero delle aree non residenziali dismesse.

Questa scelta consente, a livello generale, di:

- avviare a soluzione anche le criticità individuate dal vigente PGT (*Relazione Documento di Piano - rif. cap. 3.2.4: scenari per il sistema infrastrutturale*) e dal vigente Piano Urbano della Mobilità (PUM), con particolare riguardo alle attuali sofferenze del sistema infrastrutturale di accessibilità veicolare alla città, che riguardano proprio il quadrante nord-est del territorio

- comunale;
- dare attuazione agli obiettivi del programma di mandato 2014-2019, come la realizzazione di "Parcheggi esterni di interscambio lungo le principali direttrici interessate alle linee di forza del trasporto pubblico" (rif. punto 3.2: una mobilità nuova e sostenibile - la gestione del traffico e dei parcheggi);
 - dare concreta attuazione degli impegni previsti, sempre in termini di potenziamento del sistema infrastrutturale, in Accordi di Programma vigenti, come la realizzazione - da parte del Comune - dell'adeguamento della rotonda di largo decorati al Valor Civile e di interventi connessi, previsti all'art. 10 dell'Accordo di Programma "Nuovo Gleno", sottoscritto in data 30 gennaio 2009;
 - dotare la città di una struttura polivalente d'interesse pubblico e di scala territoriale, funzionale per ospitare manifestazioni sportive, ricreative e culturali.

Questi obiettivi hanno incontrato il convergente interesse della Grupedil srl, che ha proposto di realizzare tale servizio di uso pubblico all'interno degli immobili di sua proprietà inclusi nell'Ambito di trasformazione del PGT denominato "A_te/i26 - Ex OTE", localizzato in via Bianzana - via Serassi.

Da tale dichiarazione d'interesse è discesa la volontà di attuare un intervento sinergico pubblico/privato, attraverso una forma di pianificazione negoziata (Accordo di Programma) in Variante alle previsioni urbanistiche vigenti, che ispirandosi ai principi di rigenerazione urbana e di contenimento del consumo di suolo preveda, nell'ambito di un intervento complessivo di riqualificazione di un'area industriale dismessa e degradata, la realizzazione di una nuova struttura polivalente d'interesse pubblico di scala territoriale e le adeguate opere infrastrutturali connesse, volte a risolvere le criticità del sistema di accessibilità del quadrante nord-est della città, valorizzando al contempo la fruibilità del trasporto pubblico su rotaia.

Dagli intendimenti condivisi di carattere generale sono discesi gli elementi programmatici specifici del progetto, che riguardano:

- la riqualificazione dell'ambito denominato "Ex OTE", in quanto non più coerente con il nuovo contesto urbanistico, attraverso la definizione di un nuovo progetto urbano fortemente connotato, dotato di ampi spazi attrezzati per la relazione interpersonale e correlato da funzioni di scala territoriale;
- l'ottimizzazione degli spazi attraverso una razionale organizzazione volumetrica ed un'articolazione dell'offerta funzionale e di servizi, anche mediante l'insediamento di attività legate al settore terziario ad alta innovazione tecnologica ed al residenziale;
- il miglioramento del sistema di viabilità di livello provinciale, mediante la realizzazione di un sovrappasso al Rondò delle Valli nella direttiva sud della Val Seriana, e la contestuale realizzazione di un nuovo asse entrata/uscita dalla Città, in sostituzione dell'attuale via Bianzana;
- il miglioramento del sistema di viabilità veicolare di livello comunale, con la realizzazione di un nuovo tracciato stradale di collegamento tra via Codussi, via Serassi e la Circonvallazio-

ne;

- la realizzazione di un sistema per la mobilità dolce che consenta la miglior fruibilità degli spazi e delle attrezzature interne all'intervento e, contestualmente, l'interconnessione con le percorrenze esistenti, al suo esterno, di scala comunale ed intercomunale;
- l'innalzamento della qualità ambientale, attraverso la realizzazione di aree pedonali attrezzate a verde (piazze) che si relazionino con i sistemi dei percorsi ciclopedonali, della mobilità carrabile e con il tracciato tramviario.

2. LO STATO ATTUALE DEL COMPARTO

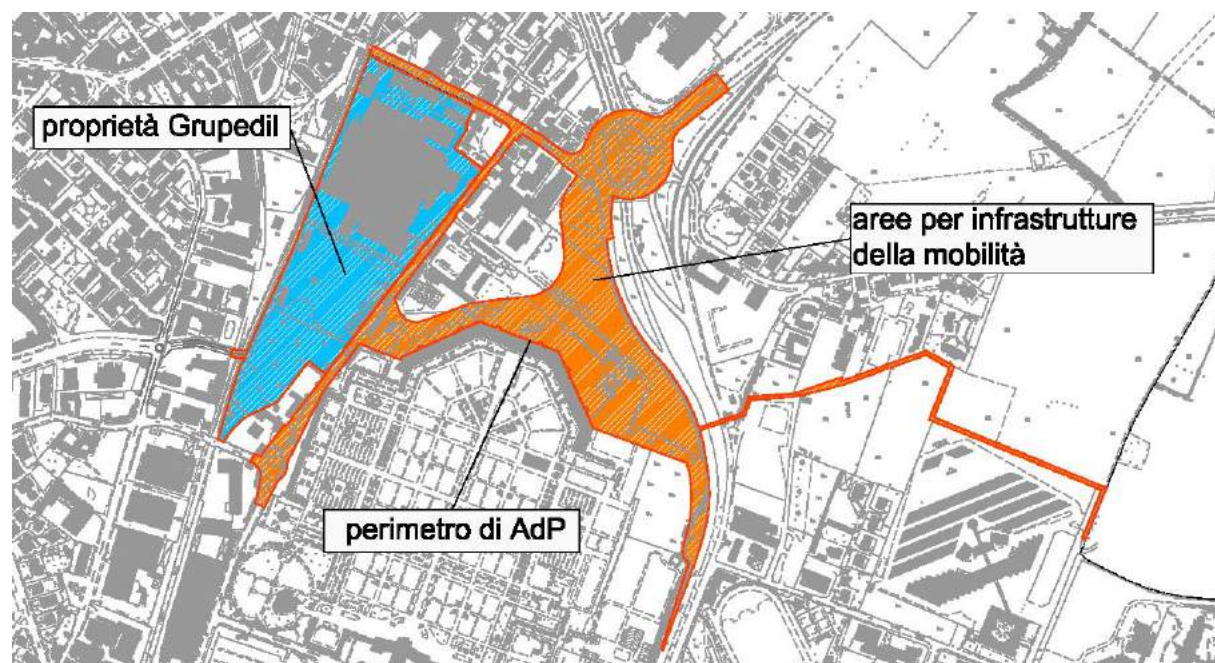
2.1. LOCALIZZAZIONE (rif. allegati 2.1 - 2.2)

Il comparto oggetto di AdP è localizzato nel quadrante nord-est del territorio comunale, in prossimità della Circonvallazione e del Cimitero monumentale.

L'ambito, la cui superficie complessiva è pari a mq 147.469, si organizza in due comparti:

- quello ad ovest, di proprietà della Grupedil, oggetto di trasformazione/riqualificazione urbanistica e destinato ad accogliere il nuovo insediamento plurifunzionale pubblico/privato, denominato *Chorus Life*;
- quello ad est, prevalentemente di proprietà comunale, destinato alla realizzazione del nuovo sistema viabilistico - anche d'interesse sovracomunale - di entrata/uscita dalla Città e del nuovo percorso ciclopedonale, con sovrappasso della Circonvallazione, in collegamento alla rete ciclopedonale primaria.

Il comparto, schematicamente, è delimitato: a nord da via Bianzana; ad ovest dal tracciato della linea 1 - Val Seriana della TEB; a sud da via San Fermo e dal Cimitero monumentale; ad est dalla Circonvallazione.



Localizzazione comparto d'intervento

2.2. GLI USI DEL SUOLO E LA COPERTURA VEGETALE (rif. allegato 2.3)

La lettura degli usi del suolo e delle coperture vegetali, effettuata con una preliminare fotointerpretazione delle ortofoto digitali del 2016 e con successivi rilievi di dettaglio in campo condotti nel mese di marzo e aprile 2017, conferma il carattere prettamente urbano dell'ambito in studio e la

larga presenza di aree edificate e infrastrutturate. Il lavoro ha permesso di individuare 9 tipologie di utilizzo del suolo, di cui 4 afferibili alla categoria degli spazi edificati o comunque privi di vegetazione (edifici e strutture edilizie, strade ed elementi connessi alla viabilità, piazzali e slarghi, incolti sterili) e 5 a quella degli spazi verdi o comunque vegetati (verde ornamentale di pertinenza viaria, verde ornamentale di pertinenza edilizia, verde ornamentale dismesso, verde vivaistico, incolti vegetati).

La quasi totalità degli edifici è data da strutture produttive e si concentra nella porzione nord-ovest dell'ambito oggetto di trasformazione urbanistica. Fanno eccezione alcuni piccoli edifici dismessi a connotazione rurale posti nelle adiacenze del comparto ex OTE e i fabbricati di proprietà comunale situati a levante di via Serassi.

Le strade e gli elementi connessi alla viabilità definiscono buona parte del perimetro del comparto e sono costituiti dalla strada provinciale, distesa lungo i confini settentrionale ed orientale, dalla linea ferroviaria TEB T1, lungo il confine occidentale, e dalla via Bianzana, lungo il confine nord, che unitamente alle altre strade comunali, alla viabilità privata ed alle strutture minori (marciapiedi, parcheggi, aiuole spartitraffico) occupano una superficie parametrata di circa 38.000 mq.

I piazzali e gli slarghi fanno parte degli spazi di pertinenza di edifici produttivi e sono totalmente ricompresi all'interno di proprietà private. Una situazione analoga caratterizza gli incolti sterili, che costituiscono il residuo di un'area, utilizzata - in un recente passato - come deposito di materiali e strutture edili.

Tra le aree verdi prevalgono quelle a finalità ornamentale, che sono state articolate in 3 tipologie. Quelle poste in corrispondenza delle aree produttive ex OTE e Tecnomeccanica Zurcher si presentano dismesse e dunque prive di quei valori estetici e di arredo che ne hanno ispirato la formazione. In particolare nel sito ex OTE le piccole aiuole poste nella zona d'ingresso si presentano in totale abbandono e largamente invase da vegetazione erbacea e arbustiva spontanea. Lungo il confine orientale sono infine presenti un soggetto di platano, con fusto sciabolato, e uno di acero americano. Nella piccola aiuola che fiancheggia il muro meridionale del sito ex Tecnomeccanica Zurcher è presente un filare di pioppo cipressino costituito da n. 10 alberi, di cui 1 morto in piedi, che raggiungono l'altezza massima di 26 m.

Il verde di pertinenza viaria è costituito da prati magri polifiti semispontanei su cui localmente allignano sparsi alberi, alcuni di impianto artificiale e altri d'insediamento naturale. La semplificazione degli assetti floristici e strutturali che connota queste aree fa sì che il valore ornamentale sia piuttosto basso. Per contro la gestione estensiva determina un livello di naturalità lievemente più elevato rispetto alle aree più intensamente governate.

Le altre due tipologie di verde sono fisionomicamente simili e connesse alla presenza di spazi perfunzionali, più o meno ampi, con funzioni di arredo.

Spicca nella porzione meridionale del comparto lo spazio incolto che la carta articola in base alla presenza o meno di copertura vegetale. Nella parte vegetata sono presenti le tipiche specie erbacee ruderali e colonizzatrici cui localmente si accompagnano cenosi arbustive e arboree caratterizzate dalla presenza di pioppo nero, ailanto, acero americano, pioppo cipressino, buddleja, sanguinello, rovo, rosa canina, sambuco nero e ligustro. La presenza di materiali litoidi di riporto nella porzione settentrionale rallenta l'evoluzione di queste cenosi, che localmente subiscono anche il disturbo dei roditori selvatici.

2.3. L'AREA DI RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA (rif. allegato 2.4)

L'area di proprietà Grupedil srl, oggetto dell'intervento di riqualificazione urbanistica, è costituita da tre porzioni:

- il comparto Ex OTE
- il comparto Ex Tecnomeccanica Zurcher
- l'area inedita posta a sud, già di proprietà dell'Impresa Noris & Figli.

I dati planivolumetrici di sintesi allo stato attuale risultano:

→ superficie territoriale di proprietà	mq	67.118
→ superficie lorda di pavimento	mq	36.025
→ superficie coperta	mq	23.440
→ volume edificato	mc	238.971
→ altezza massima	m	19,5

2.3.1. Il comparto Ex OTE

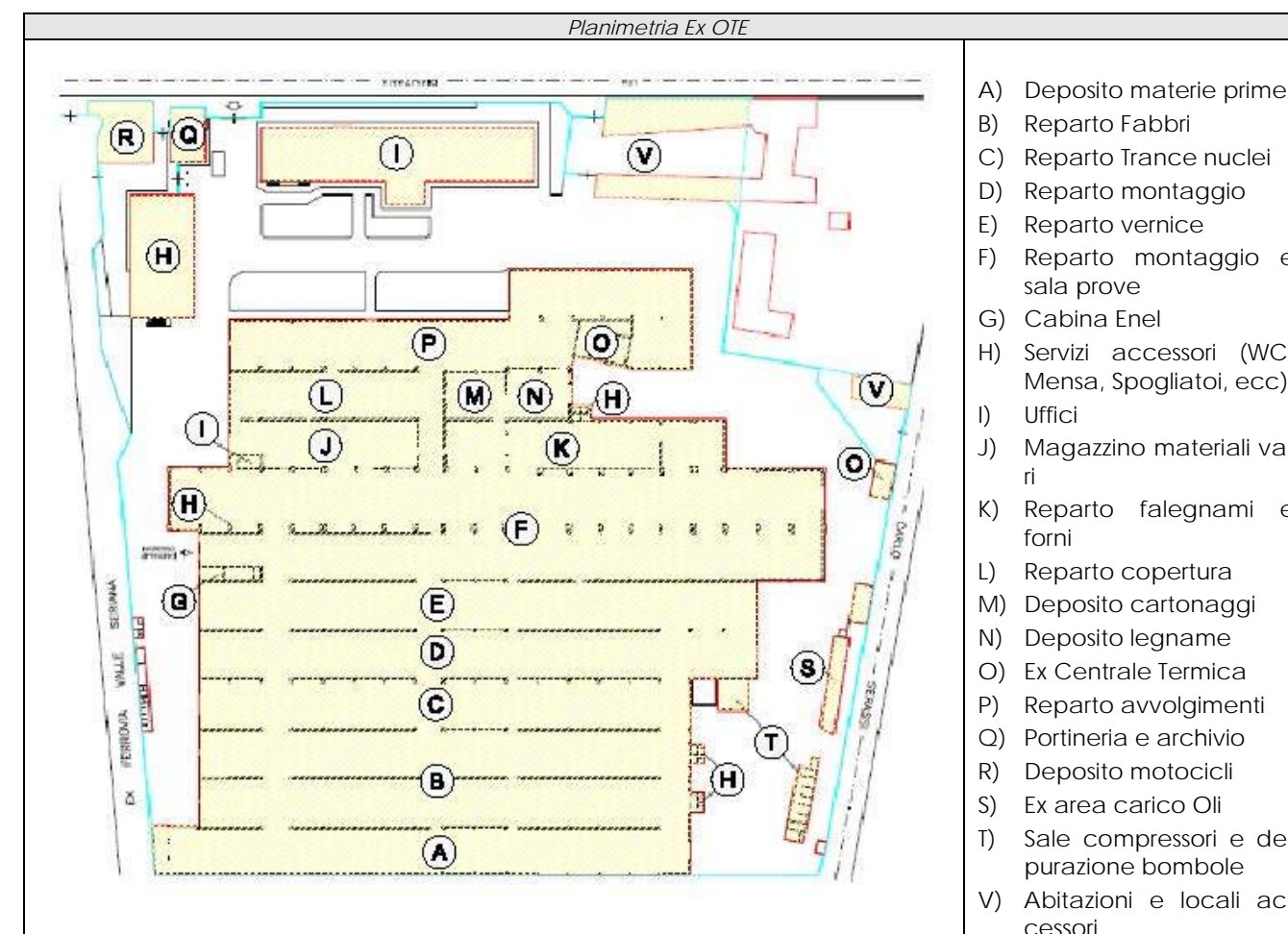
L'area industriale Ex OTE (acronimo di "Officine Trasformatori Elettrici"), che si estende a sud di via Bianzana per una superficie di circa 3,2 ha, ha fatto parte della storia industriale di Bergamo. L'azienda, nata nel 1924 a Bergamo in via Cappuccini, inizia solo nel 1949 la costruzione della sede di via Bianzana, dove si trasferisce nel 1950 sino alla sua chiusura avvenuta, in seguito a varie vicissitudini, nei primi anni '90. I primi problemi per la OTE sono cominciati negli anni Ottanta, sul finire dei quali è stata prima acquisita dalla svizzera ABB (Asea Brown Boveri) e ha smesso la produzione per dedicarsi unicamente alla riparazione e manutenzione dei trasformatori prodotti dal Gruppo. In questi anni l'azienda cambia anche denominazione divenendo Abb Maint. In seguito, nei primi anni Novanta, venne presa la decisione di trasferire l'attività dalla città di Bergamo a Legnano, lasciando così la vecchia sede della OTE vuota e inutilizzata. Ha così inizio l'attuale stato di degrado ed abbandono dell'ambito.

Le informazioni relative alla storia aziendale, ed in particolare alle attività produttive svolte nella sede di via Bianzana, sono scarse e poco approfondite. Dalla documentazione consultata si deduce che:

- nello stabilimento in oggetto erano svolte attività di costruzione ed assemblaggio di tra-

sformatori elettrici, dedicandosi successivamente, dal 1980, alla sola manutenzione dei medesimi prodotti;

- il layout dello stabilimento nel corso degli anni non ha subito particolari riorganizzazioni;
- le attività produttive, ed in seguito manutentive, si conclusero nei primi anni '90, con il trasferimento dell'azienda a Legnano.

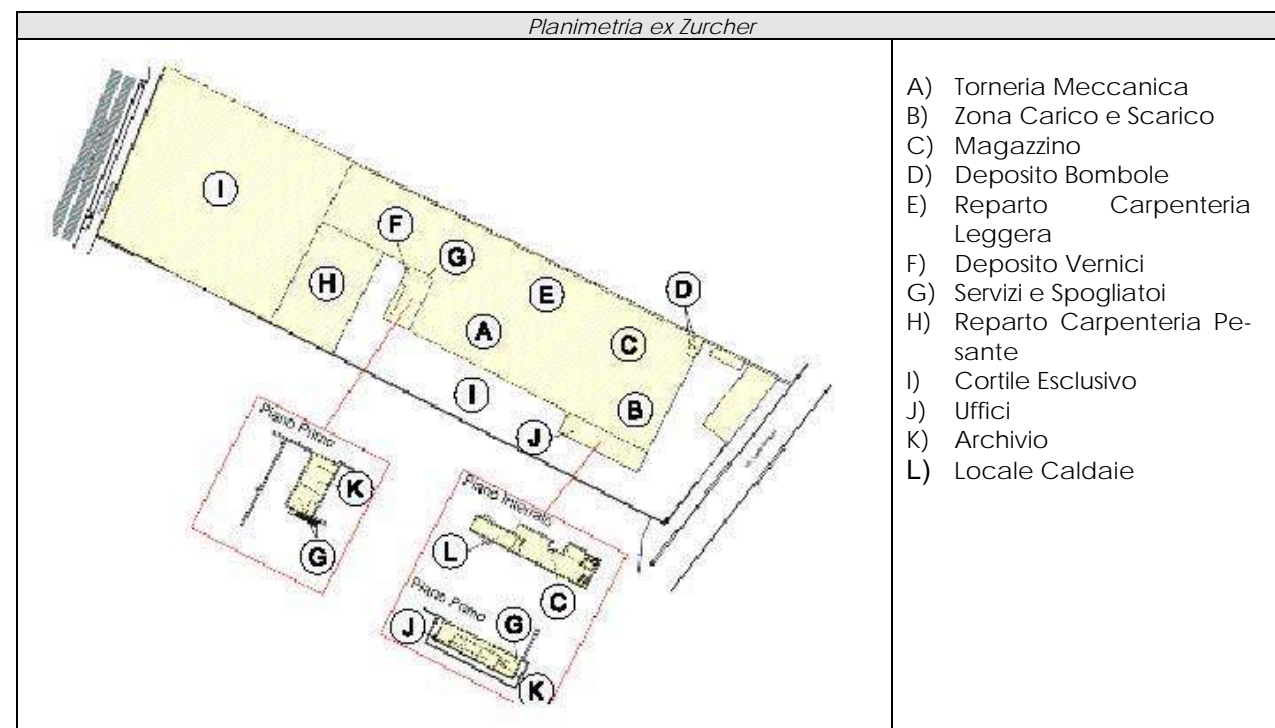


2.3.2. Il comparto Ex Tecnomeccanica Zurcher

L'area di forma rettangolare si estende ad ovest di via Serassi per una superficie complessiva pari a circa 0,6 ha. L'Azienda si occupava di attività metalmeccanica, con produzione e commercio di mezzi di movimentazione interni, ruote carrelli, montacarichi.

Dalla consultazione della documentazione recuperata è possibile ipotizzare alcune attività svolte presso il sito in oggetto:

- carpenteria metallica pesante e leggera;
- torneria meccanica.



2.3.3. L'area Ex Impresa Noris & Figli

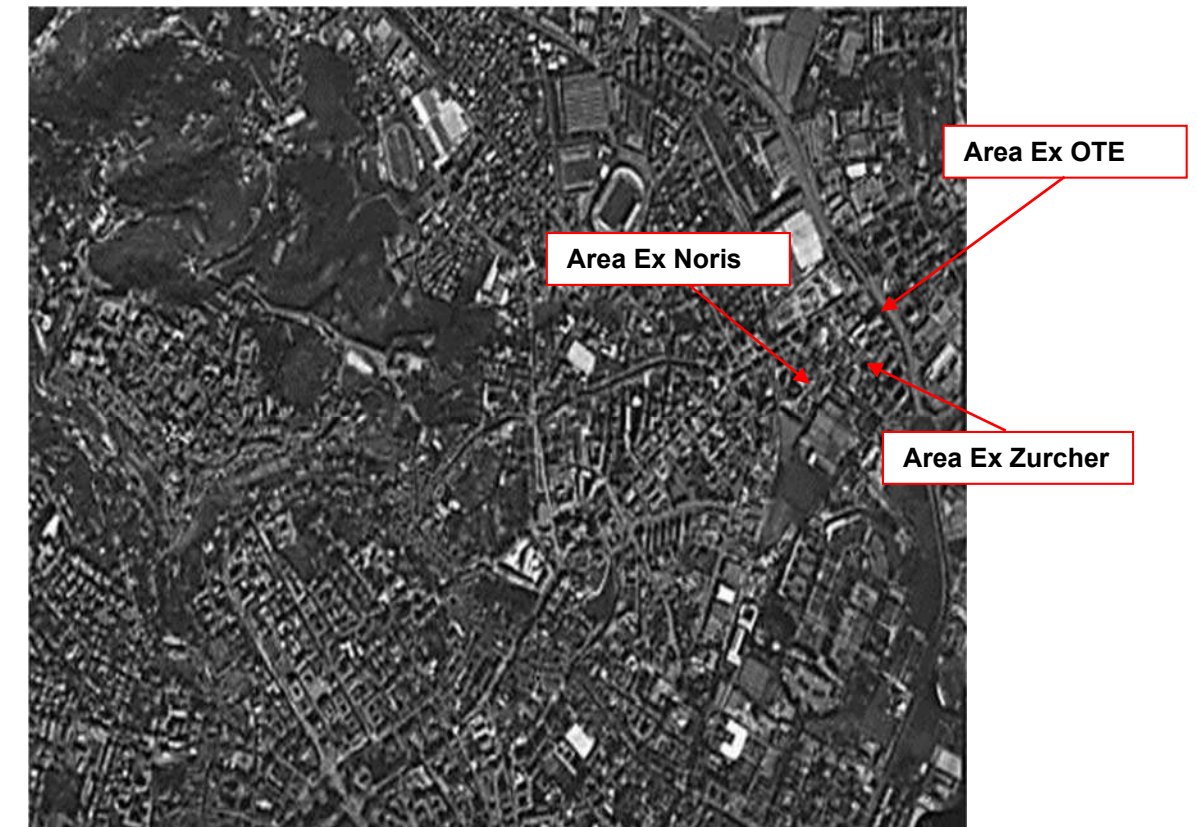
Dalla documentazione disponibile in merito all'area di forma triangolare, che si estende per una superficie complessiva di 2,9 ha circa, risulta che questa non sia mai stata utilizzata per scopi produttivi, ma sia sempre stata adibita ad uso verde. Di recente la porzione settentrionale di tale area, è stata utilizzata come zona di cantiere a servizio della realizzazione della tramvia di Bergamo (TEB), il cui tracciato scorre adiacente all'area; veniva quindi usata per il deposito di materiali, attrezzature, accessori tipici di un cantiere per la costruzione di infrastrutture stradali.



Volo GAI 1954

2.3.4. Esame delle foto aeree

Di seguito sono riportate alcune fotografie aeree storiche dell'area in cui sorgono gli edifici della Ex OTE e della Ex Tecnomeccanica Zürcher, nonché l'area Ex Impresa Noris & Figli.



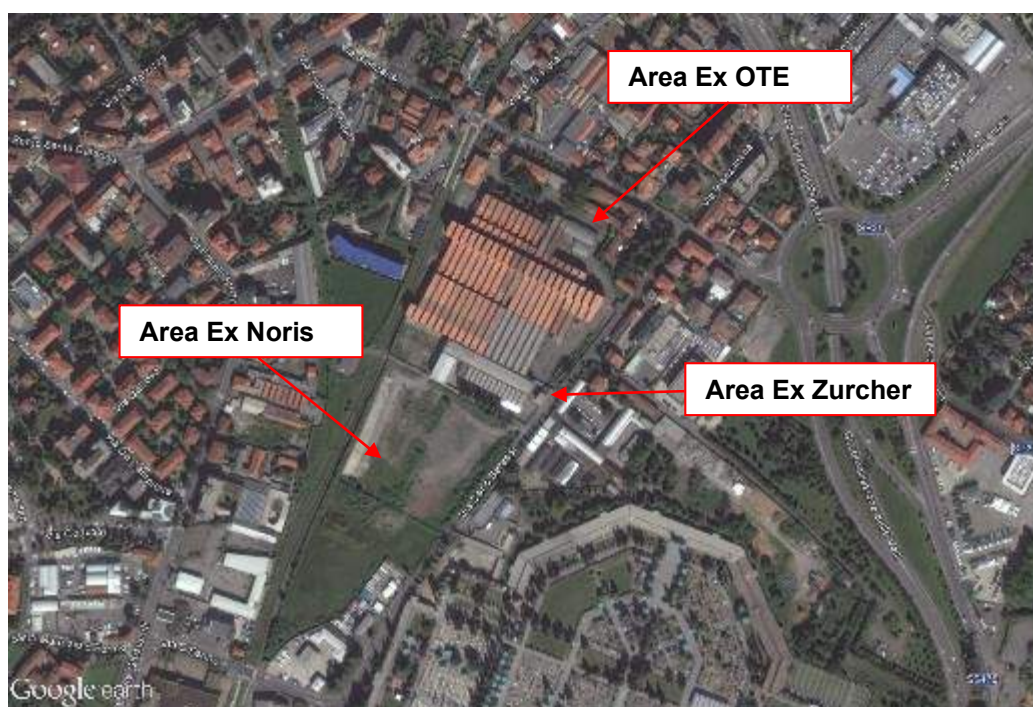
Volo IGM aprile 1997



Google Earth Luglio 2006



Google Earth Agosto 2013



Google Earth Aprile 2016

In particolare, si osserva quanto segue:

- *area Ex OTE*: rispetto alla configurazione delle superfici coperte originale, quale rileva dalla figura relativa al volo GAI 1954, si osserva nelle immagini più recenti (dal '97 ad oggi) un ampliamento nella porzione est dell'impianto, verso la via Serassi; tale ampliamento si nota anche dalla diversa colorazione e configurazione delle coperture a shed presenti nei due blocchi di fabbrica;
- *area Ex Zurcher*: dalle immagini aeree riportate non si osservano variazioni sostanziali degli ingombri delle superfici coperte occupate dagli impianti industriali;
- *area Ex Impresa Noris & Figli*: come già detto, l'area non è mai stata occupata da impianti industriali, ma sempre adibita ad uso verde. Dalle immagini sopra riportate si può notare come la configurazione areale di tale zona non abbia avuto alcuna modifica nel corso degli anni. Unica eccezione, temporanea, è dettata dall'utilizzo negli anni Duemila di una porzione di tale area (vedi figure dal 2006 al 2013) come zona di cantiere a servizio della realizzazione della tramvia di Bergamo (TEB).

Come si può osservare dalle immagini sopra riportate, le aree indagate nel complesso risultano avere avuto poche variazioni sia dal punto di vista della forma che delle occupazioni impiantistiche. Le principali variazioni si osservano nelle porzioni di terreno occupate dalla Ex OTE e dalla Ex Zurcher.

3. I VINCOLI SOVRAORDINATI

3.1. I VINCOLI SOVRAORDINATI CHE GRAVANO SUL COMPARTO (rif. allegato 3.1)

Propedeutica all'approccio progettuale si pone l'analisi territoriale sui vincoli sovraordinati.

Come rilevabile dalla planimetria in allegato (all. 3.1), sul comparto di AdP gravano i seguenti vincoli:

- il vincolo di rispetto stradale alla Circonvallazione;
- il vincolo ferroviario di rispetto alla linea TEB;
- il vincolo di rispetto al Cimitero monumentale;
- la limitazione alle altezze degli edifici e dei manufatti costituenti ostacolo per la navigazione aerea.

È da premettere che i vincoli di rispetto stradale e ferroviario non risultano limitativo allo sviluppo edificatorio ed infrastrutturale di progetto, di cui si darà conto al successivo paragrafo 4.

Per quanto riguarda il vincolo cimiteriale e la limitazione alle altezze ai fini della navigazione aerea si rimanda agli approfondimenti che seguono.

3.2. IL VINCOLO DI RISPETTO CIMITERIALE (rif. allegati 3.2 - 3,3)

La porzione sud del comparto, per quanto attiene sia la zona oggetto di riqualificazione urbanistica, sia la zona per le nuove infrastrutture viarie, ricade all'interno del vincolo cimiteriale.

Necessita pertanto, ai fini dell'attuazione delle previsioni di AdP, che il vincolo venga ridotto, pur rispettando il limite minimo di m 50 dal perimetro esterno del cimitero previsto dal RD 12651/1934.

Al riguardo è da evidenziare che:

- il vincolo cimiteriale è connotato nella tutela sostanziale di tre interessi pubblici, che si configurano: nelle esigenze di tutela igienico-sanitaria; nella salvaguardia della peculiare socialità che connota i luoghi destinati alla sepoltura; nel mantenimento di una possibile espansione della struttura cimiteriale;
- il Comune di Bergamo è dotato di Piano cimiteriale, approvato nel 1999 e tuttora vigente, stante la validità ventennale della pianificazione di merito;
- il Piano cimiteriale prevede che le future espansioni interessino esclusivamente aree poste ad est, tra l'attuale perimetro e la Circonvallazione, stante che in lato ovest la via Serassi costituisce un limite fisico difficilmente superabile;
- il Documento di Piano del PGT vigente prevede che parte delle edificazioni di competenza dell'Ambito di trasformazione *At_e/126 Ex OTE* venga realizzata all'interno del vincolo; da ciò si deve presupporre che la volontà esplicita dell'Amministrazione comunale per la riduzione del vincolo stesso;

- le previsioni infrastrutturali e edificatorie di progetto rispettano il limite minimo di 50 m dalla recinzione del Cimitero verso via Serassi e non interferiscono con le zone di futura espansione della struttura.

La proposta di modifica in riduzione del vincolo, che comunque interessa solo la zona a margine di via Serassi, è subordinata all'acquisizione del parere favorevole di merito espresso dalla locale ATS ed all'approvazione del Consiglio comunale.

3.3. LA LIMITAZIONE DELL'ALTEZZA AI FINI DELLA NAVIGAZIONE AEREA (rif. allegati 3.4 - 3.5 - 3.6 - 3.7)

L'ambito d'intervento ricade nella porzione del territorio comunale all'interno della quale vige il vincolo aeronautico, che impone di non superare nella realizzazione di edifici e manufatti la quota di m 274,95 slm (limite IHS).

Valutato nel merito che il territorio comunale presenta una pendenza crescente da sud a nord, è da evidenziare che sia all'interno dell'area d'intervento che al suo contorno, prossimo e più vasto, esistono numerosi edifici che già superano il limite indicato.

Stante che alcuni dei fabbricati di progetto eccedono il limite, la Grupedil srl ha formalizzato ad ENAC ed ENAV - enti deputati al controllo del traffico aereo - richiesta di autorizzazione per il superamento della quota IHS. Ciò in relazione agli ostacoli sia temporanei (gru di cantiere), sia permanenti (fabbricati).

L'istanza è stata protocollata, per via telematica, il 15 giugno 2017. Gli Enti, per disposizione legislativa, hanno 120 giorni per l'espressione del parere di merito.

Alla luce della distanza che intercorre tra la pista dell'aeroporto di Orio al Serio e l'ambito d'intervento (da un minimo di km 3,730 ad un massimo di km 4,050), nonché della collocazione defilata del comparto stesso rispetto alle direzioni di decollo ed atterraggio degli aeromobili, si ha la ragionevole certezza che l'autorizzazione verrà rilasciata in termini positivi.

Con lettera del 27 maggio 2017 (allegata in calce) l'Enac ha notificato al Comune di Bergamo l'alleviamento del limite IHS a 282,89 con una accuratezza di 3 metri in verticale.

4. IL PROGETTO

Occorre anteporre alla descrizione del progetto il concept che ispira l'intera operazione di trasformazione/riqualificazione del comparto Ex OTE e che darà vita a *Chorus Life*.

Il modello di business proposto da *Chorus Life* si basa sulla gestione del ciclo di vita.

Non sono previsti infatti vendite di unità edilizie o immobiliari ma solo canoni di affitto a soggetti gestori e abbonamenti ad utenti privati di servizi residenziali all inclusive, comprensivi di manutenzione, energia, e servizi a scelta.

Il format funzionale si basa sulla transfunzionalità, che costituisce un passaggio in più rispetto alla multifunzionalità.

Non si tratta di diverse funzioni affiancate ma di spazi ibridi transfunzionali che cioè modificano la loro funzione. Un bar può diventare anche luogo di lavoro, di incontro culturale o anche di produzione.

Uno spazio commerciale può diventare luogo di intrattenimento, un ristorante può diventare pub o luogo di spettacolo, la stessa Arena (denominata il sede di Protocollo d'Intesa *Palazzetto dello sport*) può assumere diverse configurazioni ogni giorno o anche modificarsi nell'arco della medesima giornata. Questo ha delle implicazioni importanti in termini di progettazione architettonica, strutturale e impiantistica.

Come in un parco tematico, un solo sistema di servizi tecnologici alimenta le diverse parti del complesso. Ciascuna parte è monitorata e controllata in modo autonomo, ma beneficia delle economie di scala di un unico sistema centralizzato che riceve, produce, e distribuisce energia, servizi, manutenzione, controllo,

4.1. LA CITTÀ FLUIDA – RIFERIMENTI PROGETTUALI



La scelta progettuale di immaginare per *Chorus Life* uno spazio urbano fluido e curvilineo si innesta nel panorama e nella tendenze più avanzate a livello internazionale nel masterplanning e nella definizione di una nuova idea di spazio urbano pubblico: la città fluida!

Senza soffermarsi sui possibili nonché interessanti parallelismi tra città fluida e pensiero liquido di Baumanniana memoria, in questo capitolo si intendono delineare i concetti chiave che hanno supportato questo approccio nella progettazione del masterplan di *Chorus Life*, attraverso la definizione di quattro caratteristiche base di quello che può definirsi un vero e proprio mainstream internazionale del disegno urbano contemporaneo, nella scia del quale il progetto *Chorus Life* intende innestarsi a pieno titolo.

1) Morfologia dello spazio pubblico fluido

L'estensione della morfologia degli edifici agli spazi esterni ha portato a concepire l'intero spazio costruito non più come una contrapposizione tra pieni (edifici) e vuoti (spazi aperti), ma sempre di più come un continuum spaziale che tende a configurare un vero e proprio "organismo urbano", dove architettura e landscape/hardscape non sono altro che lo spazio pieno e lo spazio cavo del medesimo concept morfologico.

Zaha Hadid alla fine degli anni 90 del novecento e nei primi anni duemila ha realizzato edifici la cui propensione ad influenzare con la propria morfologia anche gli spazi circostanti ha gettato le basi di questa linea di tendenza.

Massimiliano Fucksas si è per primo riferito alla "città fluida" in termini d'ispirazione morfologica per

il disegno urbano del futuro.



ACROS building Fukuoka, Emilio Ambasz 1992-1995

2) Ibridazione tra verde, spazio pubblico ed edifici

Già dagli anni 80 del 900 Emilio Ambasz teorizzò e mise in pratica l'ibridazione tra architettura, spazio urbano e verde (edificio ACROS a Fukuoka). La diffusa nostalgia del verde nella città motorizzata e cementificata del Novecento, e il desiderio sempre più diffuso di naturalità, non si è concretizzato nello spopolamento delle città a favore delle zone rurali, ma al contrario con un massiccio inurbamento accompagnato da una poderosa inserzione di livelli e zone verdi pensili - anche verticali - all'interno dello spazio urbano. Già Ambasz aveva preconizzato questa integrazione nell'architettura contemporanea. Da Babilonia in poi, il mito dei giardini pensili vive oggi una nuova primavera, ma l'idea affonda le sue radici nell'immaginario profondo della stessa civiltà umana: il giardino celeste, l'Eden.



New York High Line, Diller Scafidio + Renfro 2002

3) Spazi multilivello pedonalizzati

Il trend che a partire dagli anni 70 del 900 ha portato alla "pedonalizzazione" di intere aree centrali si sta oggi concretizzando con la definizione di spazi direttamente pensati e disegnati per la fruizione pedonale. Non più quindi strade adattate all'uso pedonale ma al contrario luoghi direttamente immaginati per la fruizione pedonale fortemente integrate con il sistema di percorsi ciclopedonali e con la rete del trasporto pubblico urbano. Sempre più spesso viene addirittura individuato un livello sopraelevato che scavalca le strade e identifica un "urban pedestrian layer" ad una quota superiore a quella urbana attuale. (hi line NY)



piazza Gae Aulenti a Milano 2015

4) La piazza fluida

Negli ultimi anni l'estromissione dell'automobile dallo spazio pubblico "pregiato" ha fatto sì che si sia sviluppata una forte tendenza nel definire degli spazi urbani aperti in forma di piazza interpretando lo spazio in modo fluido e morbido. Le geometrie rettilinee dettate dalla traiettorie carrabili hanno lasciato il posto ad una geometria più libera e avvolgente che si confondono e si integrano con le forme curve e morbide degli stessi edifici. Questa nuova tipologia di piazza si potrebbe definire la piazza del terzo millennio contrapposta alle piazze medievali o alle piazze quadrate del rinascimento e alle esplanade ottocentesche, alle grandi piazze totalitarie del novecento e agli svincoli autostradali e viabilistici del periodo del boom economico e della motorizzazione.

Lo spazio pubblico di *Chorus Life* intende interpretare e riprendere queste tendenze generali dell'architettura adattandole allo specifico livello microubanistico e al contesto culturale della città di Bergamo.

Intende porre grande attenzione al disegno micro urbanistico inserendo le volumetrie in un lotto triangolare particolarmente difficile. Nel farlo interpreta anche l'identità culturale urbana di Bergamo come città su più livelli. Bergamo è per definizione e per tradizione storica una città "multi-layer" una città cioè organizzata funzionalmente e paesaggisticamente su più livelli anche di verde urbano. In questo senso Bergamo si pone all'avanguardia rispetto ad altre città. Mentre a New York una strada pedonale sopraelevata inventa una "New York di sopra", a Bergamo da centinaia di anni la città bassa e quella alta interpretano una identità multilivello definita a livello di principio insediativo fondante. In questo progetto la differenziazione dei livelli aiuta la disposizione funzionale e organizza l'intera fruizione dello spazio urbano.

4.2. I CRITERI GENERALI

4.2.1. Bassa densità urbana - Alta densità relazionale

Il complesso intende promuovere un modello di rigenerazione urbana che fa del riuso del suolo e della compresenza di più funzioni le basi del proprio principio vitale.

Come nella città storica il mercato, la residenza, il teatro, il giardino e la strada condividevano il medesimo spazio, che diventava il luogo dell'interscambio sociale, informativo ed economico. L'economia di rete e di prossimità consentirà di combinare una bassa densità urbanistica (0,51 mq/mq) con un'alta densità relazionale e intergenerazionale.

Nell'attuare oggi questa operazione non si può non combinarsi con la dimensione digitale e con la rete. L'obiettivo è di creare una nuova tipologia di spazio pubblico fluido, ed integrato tra il fisico e il virtuale, con l'individuazione di una continuità di punti e di occasioni dove lo scambio possa avvenire nei due sensi e dove il luogo fisico possa agganciarsi a quello virtuale e viceversa nel modo più aperto e naturale possibile.

4.2.2. Struttura geometrica del lotto

Il lotto di progetto ha forma vagamente triangolare con la base maggiore posta a nord e sviluppo verso sud. La base maggiore a nord lungo via Bianzana presenta un angolo mancante all'incrocio con via Serassi e sviluppa un fronte di circa 150 metri. A sud la forma triangolare si conclude in modo praticamente puntiforme con un fronte minimo di accesso alla via San Fermo di circa 10 metri. Sul lato est della punta il confine viene eroso dalla recinzione dei lotti costruiti all'angolo tra via San Fermo e via Serassi.

La dimensione maggiore del lotto si sviluppa lungo la linea tramviaria sul lato ovest per uno sviluppo di circa 560 metri. Il fronte lungo via Serassi si sviluppa per circa 345 metri.

L'allineamento naturale del lotto è quello del tratto rettilineo di 280 metri della tramvia a partire dall'incrocio di via Bianzana verso sud. L'angolo tra questo allineamento e l'asse di via Bianzana è di circa 85°. Di conseguenza l'orientamento naturale degli edifici è quello ortogonale al tratto rettilineo della tramvia.

L'asse di via Serassi è inclinato di circa 16° rispetto all'orientamento naturale del lotto. Questo crea un progressivo restringimento della sezione del lotto verso sud che costituisce la principale criticità planimetrica.

Questo ha comportato la necessità di adottare una morfologia planivolumetrica che dissimuli e nasconda la convergenza dei due allineamenti principali. Il risultato è stato ottenuto opponendo alla linearità del fronte lungo la TEB una geometria basata su andamenti curvilinei che non consentono mai di percepire la strozzatura dello spazio costituita dal convergere degli allineamenti TEB e Serassi.

4.2.3. Disegno urbano: perimetro compatto e interno fluido

L'idea di base che ha governato il disegno urbano del comparto è stata quella di disporre le funzioni lungo il perimetro dell'area, collocandole secondo un principio che, partendo da un attestamento consolidato a nord su via Bianzana, procede dissolvendosi e compenetrandosi gradualmente - con un disegno più aperto e immerso nel verde - verso sud.

I volumi sono disposti lungo il perimetro per consolidare all'esterno il carattere urbano dell'intervento costruendo la cortina edilizia compatta tradizionale della città.

L'interno del lotto invece si propone di innovare la percezione dello spazio di uso pubblico innanzitutto disegnando degli spazi che siano orientati alla percezione e alla fruizione esclusivamente pedonale, escludendo l'accessibilità alle automobili, ed in secondo luogo costruendo un connettivo fluido tra le varie funzioni anche su livelli differenziati. Il piano della strada resta il livello privilegiato dell'attestamento delle funzioni di più immediata accessibilità.

Lo sviluppo di uno spazio fluido consente la percezione simultanea anche di livelli alternativi di accesso ad altre funzioni, in un continuum percettivo che elimina i riferimenti alla morfologia del lotto e facilita la connessione visiva e fisica tra le varie polarità del complesso. Un ulteriore ed importante carattere specifico di questo spazio urbano fluido è la compenetrazione progressiva e l'integrazione con il verde che da sud si insinua nelle piazze e diventa una presenza caratterizzante e qualificante in tutte le zone interne del comparto. Lo sfruttamento dell'orografia del terreno consente di guadagnare una quota sopraelevata rispetto alla strada in direzione sud. Questo consente alla via pedonale interna di scavalcare in quota l'attraversamento viabilistico di collegamento con via Codussi e di collegare organicamente la parte nord del comparto con la zona a sud nella quale è stata localizzata la nuova palestra comunale.

4.3. CONCEZIONE PLANIVOLUMETRICA (rif. allegati 4.1 - 4.2)

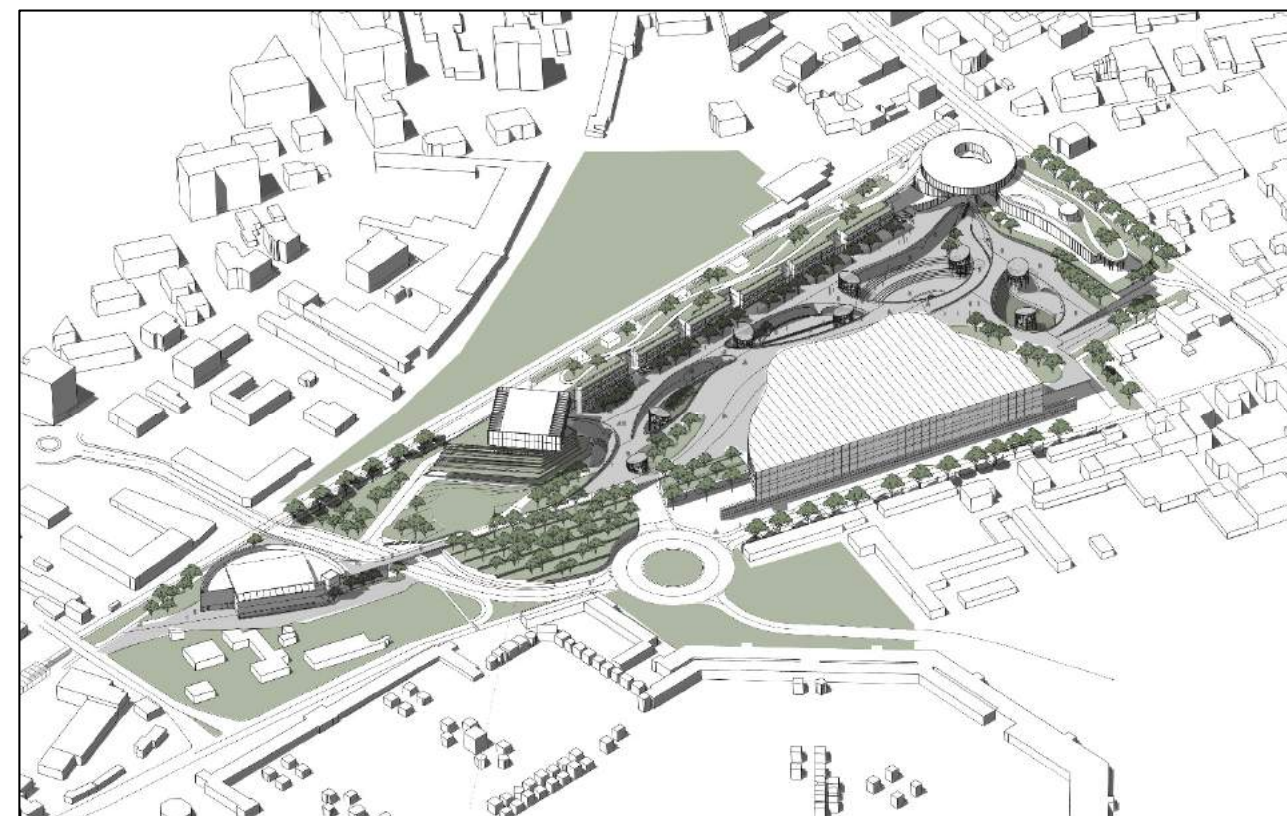
Il contesto urbano è caratterizzato da un tracciato viario compatto ma costruito in modo discontinuo alternando edilizia aperta e edilizia più compatta lungo le vie di flusso urbano radiale. Il tessuto si è formato a cavallo dell'inizio del novecento come contorno degli insediamenti industriali che a partire dalla fine del XIX secolo si andavano insediando lungo la linea della ferrovia della val Seriana al di fuori del perimetro del nucleo storico della città.

In particolare l'Officina Trasformatori Elettrici si insedia all'inizio del novecento e fino alla fine degli anni ottanta è attiva inizialmente nella produzione di grandi trasformatori e successivamente nel settore elettrotecnico in genere. L'insediamento iniziale si amplia fino a raggiungere negli anni settanta del secolo scorso le considerevoli dimensioni dell'attuale manufatto edilizio.

Il lotto risulta per la maggior parte del suo perimetro intercluso alla percezione urbana ed escluso dal dialogo con il contesto.

La recente riapertura della tramvia e la realizzazione della pista ciclopedonale in fregio al tracciato tramviario hanno consentito di recuperare una nuova ed inedita occasione di percezione

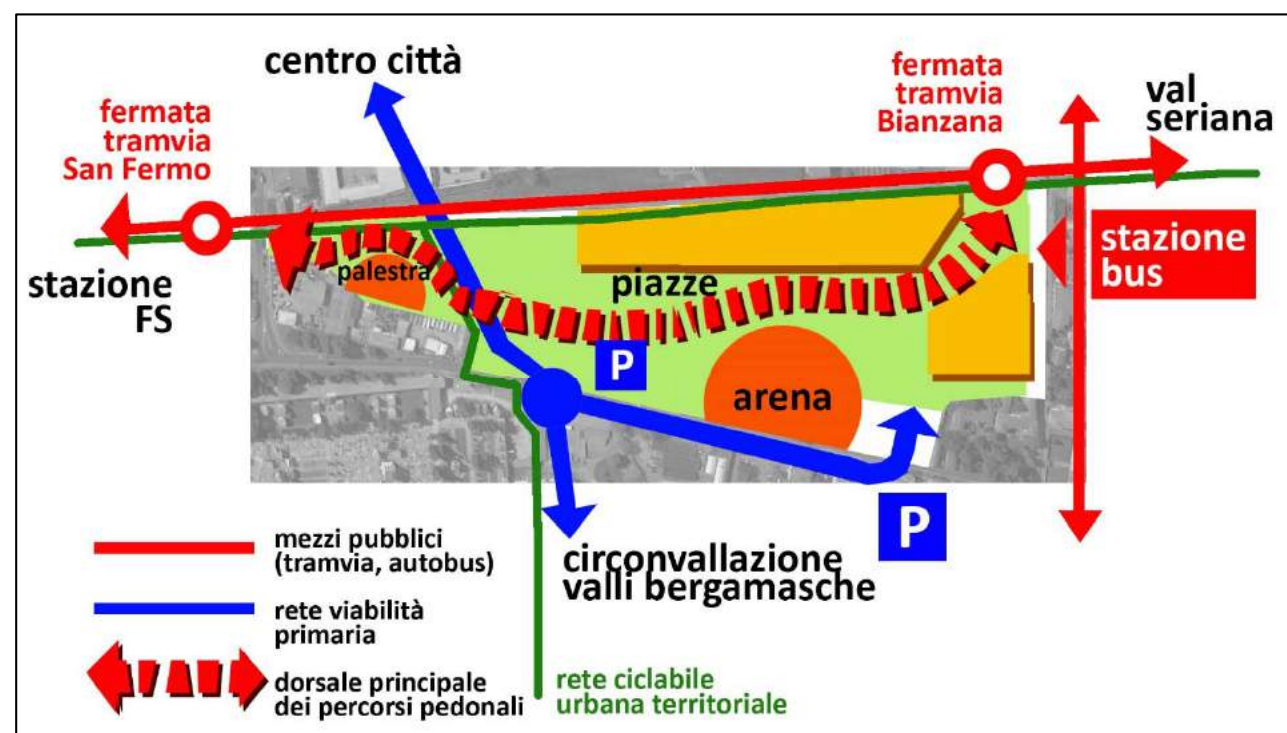
del lotto oltre che conferire accresciuti livelli di accessibilità dalla città e dal territorio, che hanno di fatto posto le condizioni necessarie alla sua trasformazione.



Il progetto prevede una articolazione volumetrica che ha come obiettivo il recupero di un dialogo con il contesto urbano salvaguardando però la natura e l'identità del principio insediativo storico.

L'organizzazione delle funzioni e dei volumi insediati si è ispirata quindi a mantenere una sorta di dualismo tra percezione esterna e spazio interno, con il duplice obiettivo di generare relazioni di tipo urbano tradizionale verso il contesto circostante e allo stesso tempo di innovare la percezione dello spazio pubblico all'interno del lotto, aprendolo alla percorribilità pedonale e mantenendo una logica di "sorpresa" nel percorso di attraversamento.

Per questa ragione le funzioni sono state disposte lungo il perimetro del lotto in corrispondenza dei fronti dove il contesto è più compatto e dove è più consolidata la percezione dal livello della cortina stradale, al fine di generare degli "ancoramenti urbani" che innestino l'intervento in continuità con la logica percettiva e il linguaggio della città storica.



La dorsale principale dei percorsi pedonali è la connessione tra le due fermate della tramvia San Fermo e Bianzana. Questo tracciato viene fatto passare all'interno del comparto, articola l'accesso a tutte le funzioni e si sdoppia innervando entrambi i livelli del sistema di Landscape-Hardscape sui quali si strutturano gli spazi esterni.

4.3.1. Ancoramenti urbani

Nel presente paragrafo si intendono analizzare le modificazioni a livello di percezione urbana generate dall'articolazione volumetrica del progetto rispetto alla situazione attuale.

Considerare il punto di vista dell'osservatore dal livello della strada è stato il principio di base rispetto al quale sono state verificate le scelte planivolumetriche.

La disposizione dei volumi principali lungo il perimetro del lotto ha avuto come obiettivo quello di generare dei fronti esterni di tipo "urbano" nei quali però la costruzione "in cortina" fosse equilibrata e bilanciata rispetto al contesto. Pur confrontandosi con un edificato e un tessuto ovviamente di proporzioni ridotte rispetto alla scala urbana dei servizi e dei volumi di progetto, questo accorgimento ha consentito di proporzionare le altezze percepite relazionandole alle dimensioni degli spazi circostanti.

In questa logica quindi tutti i fronti prospicienti le pubbliche strade (via Bianzana e Via Serassi) attualmente caratterizzati da costruzioni a confine completamente "chiuso" nei confronti dello spazio urbano, sono stati aperti grazie all'arretramento dei fronti costruiti e la formazione di ampi

marciapiedi. I fronti sebbene costruiti in modo continuo sono sempre interrotti da varchi dai quali è possibile accedere sia visivamente che fisicamente agli spazi interni al lotto.

Di seguito sono analizzati cinque principali punti di "ancoramento" nella loro situazione urbana attuale e in quella di progetto. Sono stati elaborati degli schemi volumetrico percettivi per definire e quantificare dimensionalmente in modo indicativo le principali proporzioni percepite dei volumi costruiti.

Ancoramenti e morfologia urbana



1. Fermata Bianzana della tramvia



2. Via Bianzana



3. Via Carlo Serassi

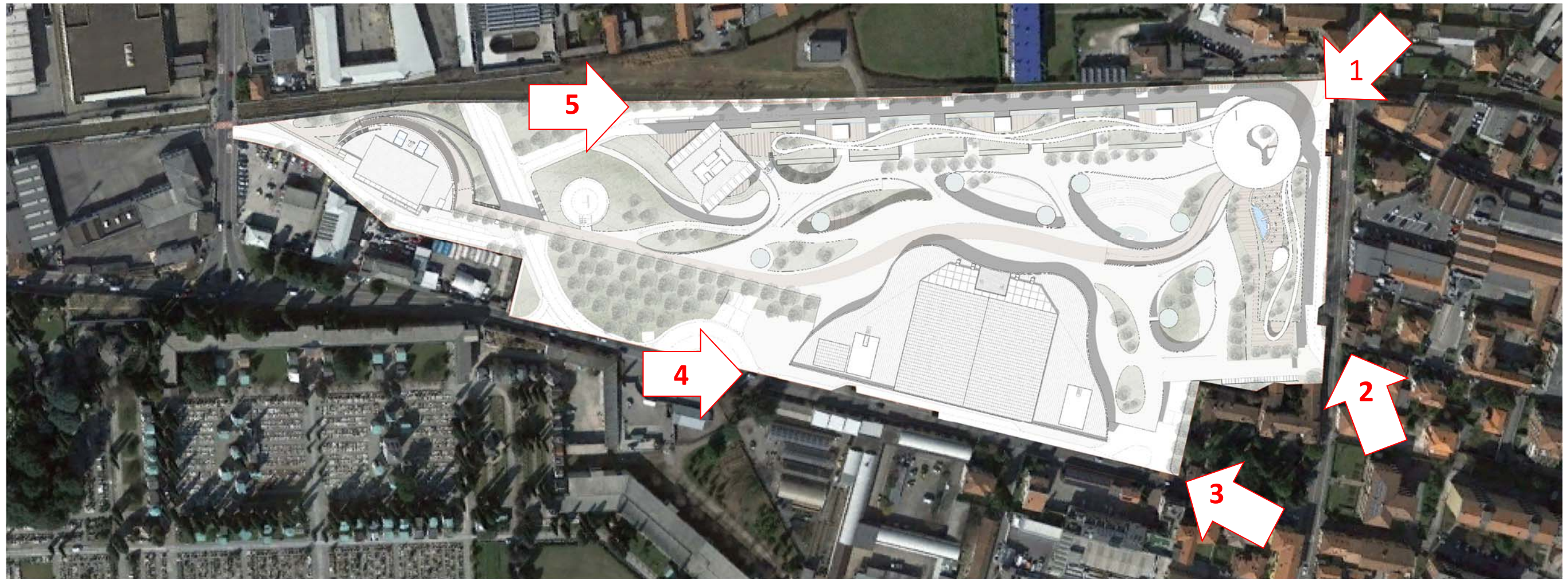


4. Via Carlo Serassi
In corrispondenza del futuro rondò



5. Via privata adiacente alla TEB

Ancoramenti e morfologia urbana



1. Fermata Bianzana della tramvia



2. Via Bianzana



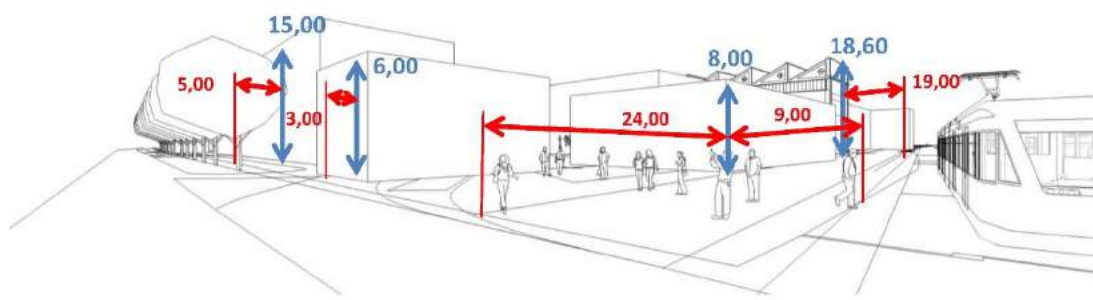
3. Via Carlo Serassi



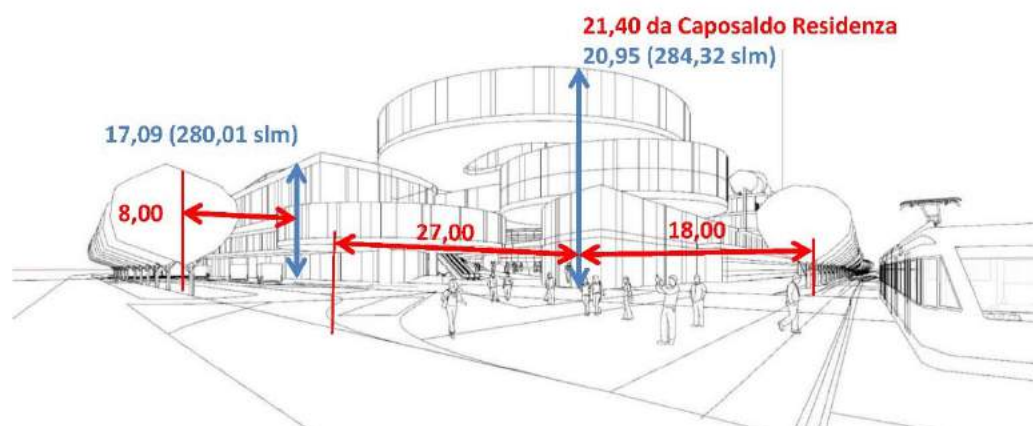
4. Via Carlo Serassi In corrispondenza del futuro rondò



5. Via privata adiacente alla TEB



Schematizzazione volumetrica della situazione esistente



Schematizzazione volumetrica di progetto



Veduta dalla della situazione esistente



Veduta di progetto

1. Fermata Bianzana della tramvia



Via Bianzana ovest

Questo punto di ancoramento è il principale punto di vista dal quale il progetto verrà percepito. Corrisponde alla fermata Bianzana della tramvia e all'attraversamento a raso di via Bianzana della linea tramviaria.

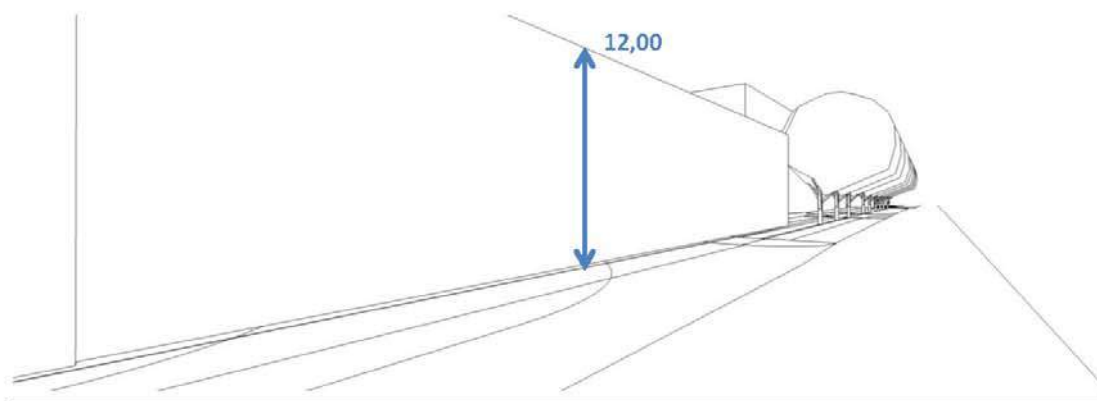
La configurazione attuale dello spazio urbano in questo punto è il risultato della funzione industriale che qui era insediata. Alcuni volumi, edificati in adiacenza con il confine di proprietà e a ridosso della linea tramviaria, chiudono la visuale a livello della strada. Alle loro spalle è possibile percepire i volumi industriali e in particolare il volume della campata principale dell'edificio industriale che si eleva fino ad oltre 19 metri in altezza e arriva a ridosso della linea tramviaria stessa, quasi interrompendo la pista ciclopedonale.

Il progetto intende liberare il fronte stradale arretrando decisamente le masse costruite rispetto al confine di proprietà e alla fermata della tramvia formando uno spazio vuoto che consenta la percezione unitaria dell'intervento e una assimilazione percettiva dei fronti costruiti.

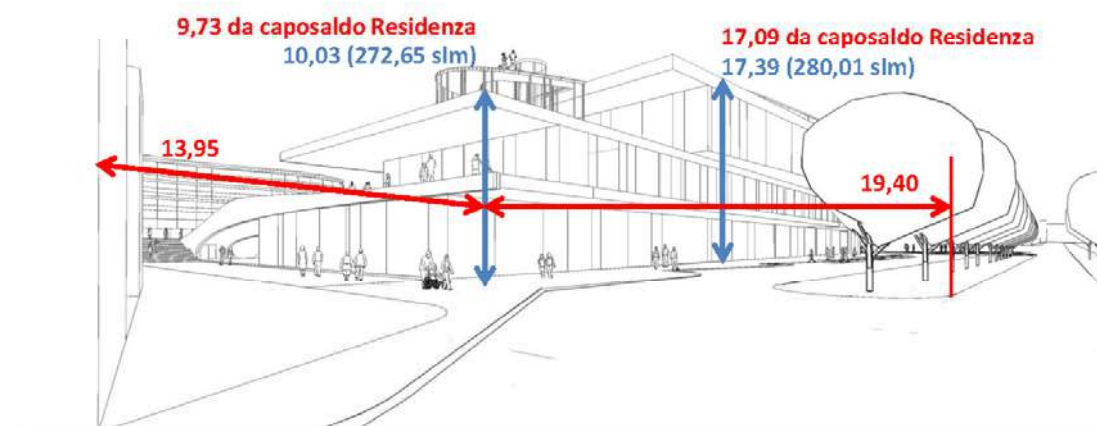
Dal punto di vista dell'articolazione volumetrica questo punto costituisce l'accesso principale al comparto ed è caratterizzato quindi da una certa enfasi espressiva e volumetrica che segnali, costituisca e caratterizzi il principale portale di accesso del progetto.

Il tema della porta costituisce anche l'interpretazione del ruolo dell'accesso alla città che questo intervento di fatto svolge.

CAPOSALDO URBANISTICO	
RESIDENZA TERZIARIO COMMERCIO	262,92 slm
H massima	21,50 m (284,42 slm)



Schematizzazione volumetrica della situazione esistente



Schematizzazione volumetrica di progetto



Veduta dalla della situazione esistente



Veduta di progetto

2. Via Bianzana



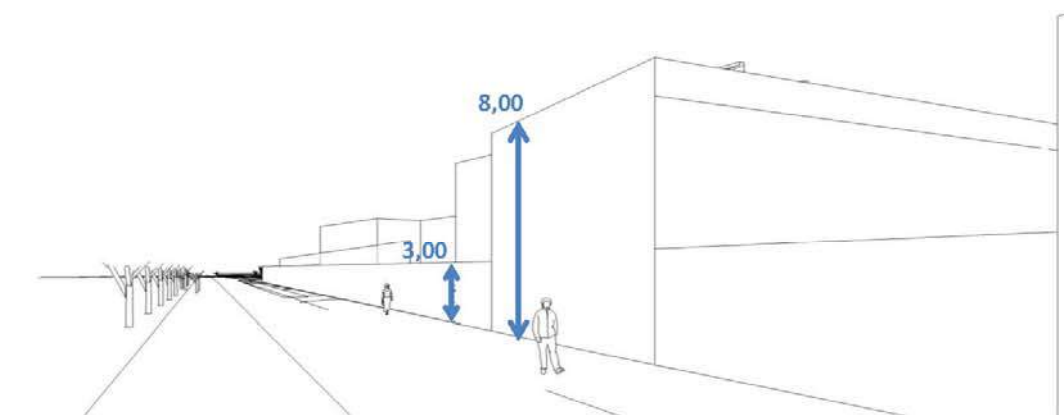
Via Bianzana est

Questo punto di vista è oggi completamente occluso dal punto di vista urbano dalla costruzione in cortina del fabbricato rustico in adiacenza al confine di proprietà.

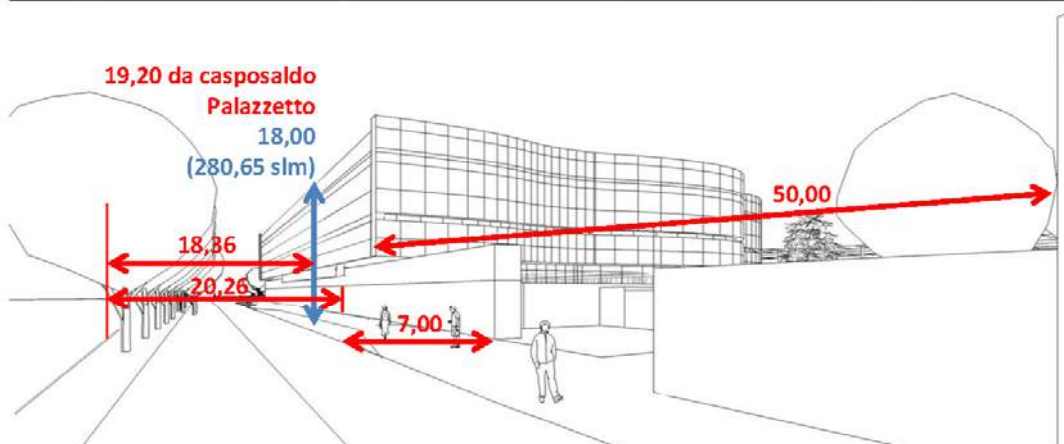
Il progetto intende estendere a tutta via Bianzana l'arretramento impostato in corrispondenza della fermata della tramvia, demolendo quindi l'edificio attuale in cortina e costituendo quindi una piazza allungata dalla quale è possibile accedere agli spazi interni del lotto.

Le masse volumetriche vengono ridotte nel loro avvicinarsi al confine ad est per modulare e proporzionare la relazione tra le nuove costruzioni e il fabbricato residenziale della proprietà confinante.

CAPOSALDO URBANISTICO	
RESIDENZA TERZIARIO COMMERCIO	262,92 slm
H massima	21,50 m (284,42 slm)



Schematizzazione volumetrica della situazione esistente



Schematizzazione volumetrica di progetto



Veduta della della situazione esistente



Veduta di progetto

3. Via Carlo Serassi



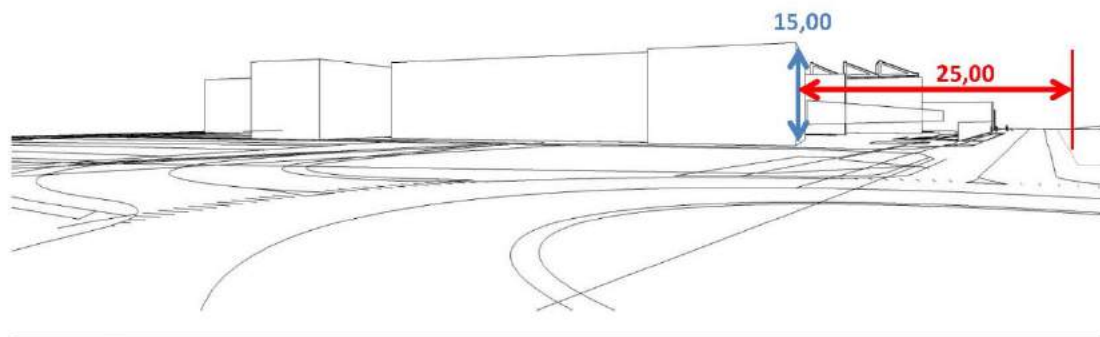
Via Serassi nord

Via Serassi rappresenta il punto più delicato della relazione con il contesto. Su questo fronte si allinea il volume del nuovo palazzetto dello sport. Sebbene nella nuova organizzazione viabilistica la via Serassi venga declassata a strada locale, la situazione attuale dal punto di vista percettivo è fortemente compromessa dalla costruzione di un lungo muro di cinta che per un grande tratto dello sviluppo della strada giace addirittura al margine della carreggiata senza consentire nemmeno la formazione del marciapiede. Questa situazione rende particolarmente sensibile l'approccio del progetto su questo versante. Di conseguenza oltre all'apertura del fronte e all'arretramento delle masse volumetriche sono stati adottati ulteriori particolari accorgimenti.

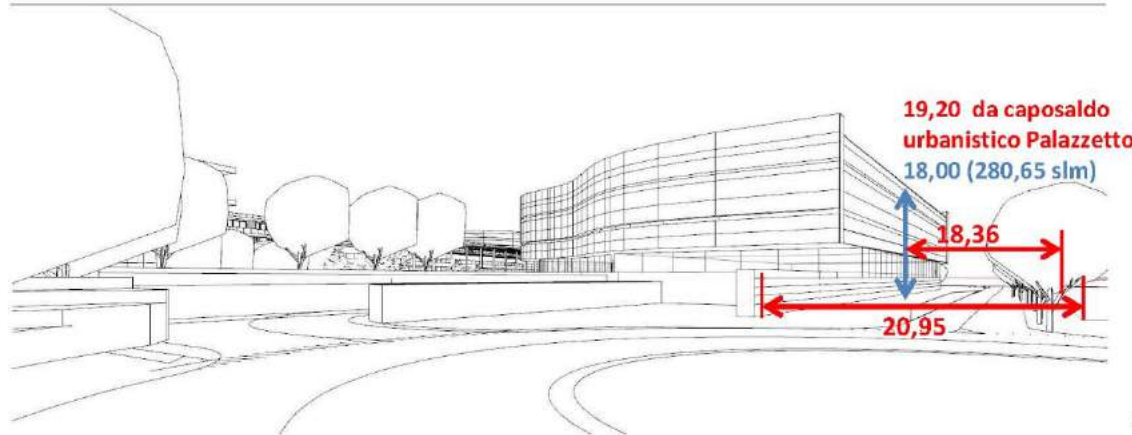
L'attaccatura dell'edificio al suolo è stata ulteriormente arretrata per consentire alla visuale ad altezza d'uomo di percepire uno spazio urbano ancora più ampio (mediamente largo circa 20 metri lungo tutto il fronte). Inoltre questo genera un ampio marciapiede pubblico che consente sia di gestire l'esodo del pubblico dal livello del parterre del palazzetto ma anche di generare uno spazio urbano pedonale preponderante rispetto alla parte carrabile.

Inoltre il fronte verso la strada viene concluso in altezza ad una quota che lo proporziona allo spazio urbano circostante (circa 18 metri dal piano di spiccato), arretrando invece il volume più alto generato dall'altezza delle travature portanti della copertura del palazzetto.

CAPOSALDO URBANISTICO	
PALAZZETTO DELLO SPORT	261,45 slm
H massima	22,00 m (283,45 slm)



Schematizzazione volumetrica della situazione esistente



Schematizzazione volumetrica di progetto



Veduta dalla della situazione esistente



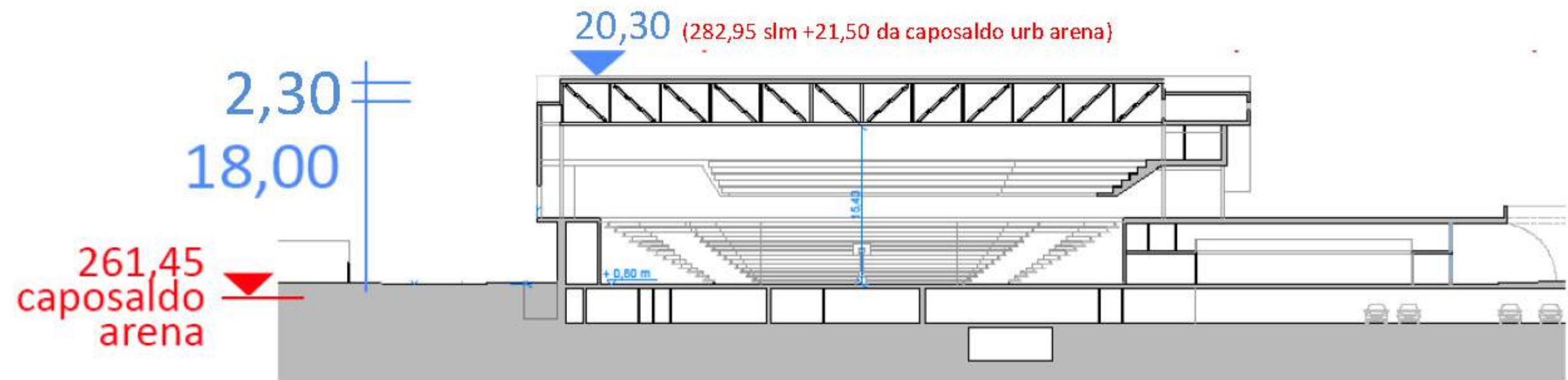
Veduta di progetto

**4. Via Carlo Serassi
In corrispondenza del futuro rondò**



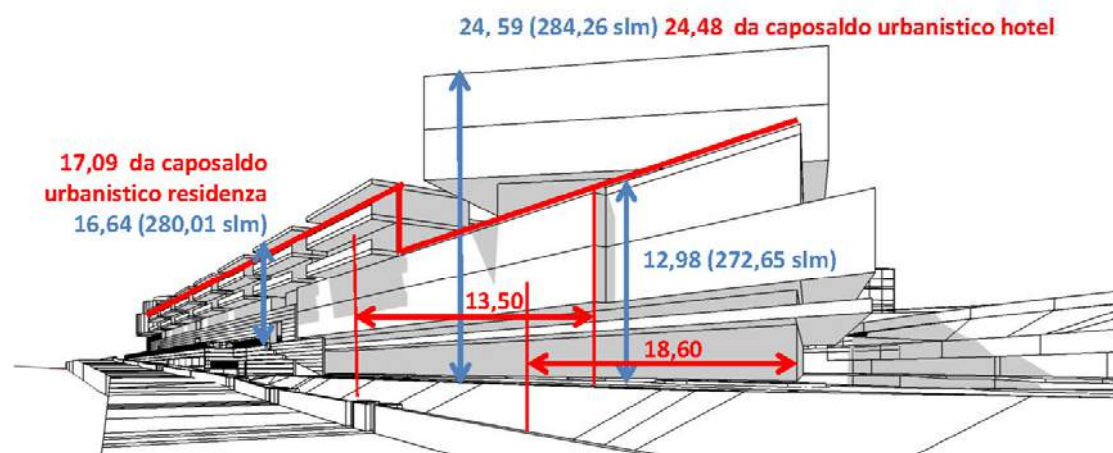
Via Serassi sud (in corrispondenza del futuro rondò)
Il progetto conferma in questo punto di vista il carattere "aperto" che ha attualmente. Le masse volumetriche sono distanti dal principale punto di osservazione costituito dal nuovo rondò e un largo spazio aperto pedonale si apre in corrispondenza del volume del palazzetto dello sport. In questo punto la strada si amplia e costituisce un invito percettivo che allarga e proporziona il rapporto tra il palazzetto e il contesto.

CAPOSALDO URBANISTICO PALAZZETTO DELLO SPORT	261,45 slm
H massima	22,00 m (283,45 slm)





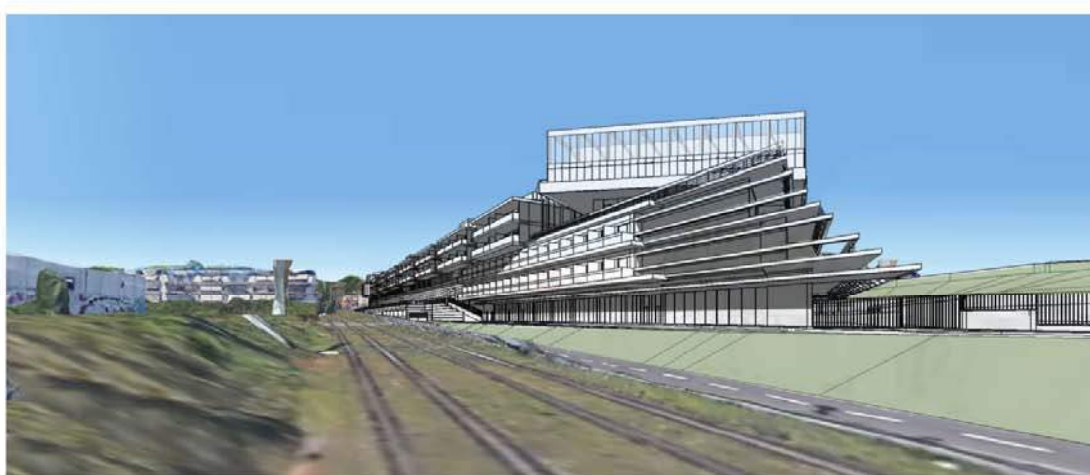
Veduta della situazione esistente



Schematizzazione volumetrica di progetto



Veduta volumetrica di progetto



Veduta di progetto

5. Via privata adiacente alla TEB



Fronte lato TEB

Questo fronte è attualmente intercluso alla percezione urbana. Dall'attuale percorso pedonale e dalla tramvia non è possibile percepire in modo unitario e coerente lo spazio urbano verso il comparto di progetto principalmente a motivo dell'alto rilevato in corrispondenza dello spazio non edificato e dalle masse incumbenti della costruzione industriale esistente. Dal lato opposto è caratterizzato da un contesto estremamente aperto con un ampio vuoto urbano verde che risulta dal confluente dei sedimi delle due linee delle ferrovie della val Seriana e della val Brembana.

Il progetto prevede di allineare su questo fronte un corpo di fabbrica allungato che parte dall'accesso d'angolo su via Bianzana e termina con il volume dell'hotel verso sud.

Anche in questo caso è stato scelto di arretrare i volumi costruiti e di formare una strada di uso pubblico che ha il ruolo di dare accesso all'hotel e di servire gli spazi commerciali, ma dal punto di vista urbano genera un inedito punto di vista e di fruizione dello spazio verde attualmente intercluso oltre ad allontanare i volumi edificati dalla linea tramviaria.

Particolare attenzione è stata posta ai volumi dell'hotel che costituiscono il terminale a sud dei volumi costruiti. L'obiettivo è stato quello di adottare un'articolazione volumetrica che consentisse di "diluire" in modo fluido il volume costruito nello spazio verde a sud, evitando di troncarlo in modo netto.

Per questo motivo il fronte è stato suddiviso in due parti: una parte basamentale e una parte di volumi in appoggio. Nella parte terminale è stato proseguita solo la parte basamentale mentre le masse in appoggio sono state arretrate e ruotate di 45° gradi rispetto al basamento.

Questo accorgimento consente di ridurre fortemente l'altezza della costruzione in cortina edilizia dando l'impressione di un dimezzamento dell'altezza percepita in corrispondenza del suo parte terminale verso il parco.

Inoltre i volumi nella loro profondità vengono terminati con un taglio diagonale senza quindi presentare un fronte che riveli lo spessore in profondità. E' demandata alla soluzione architettonica il compito di diluire ulteriormente nel verde i corrispondenti prospetti.

CAPOSALDO URBANISTICO HOTEL	259,78 slm
H massima	25,00 m (284,78 slm)



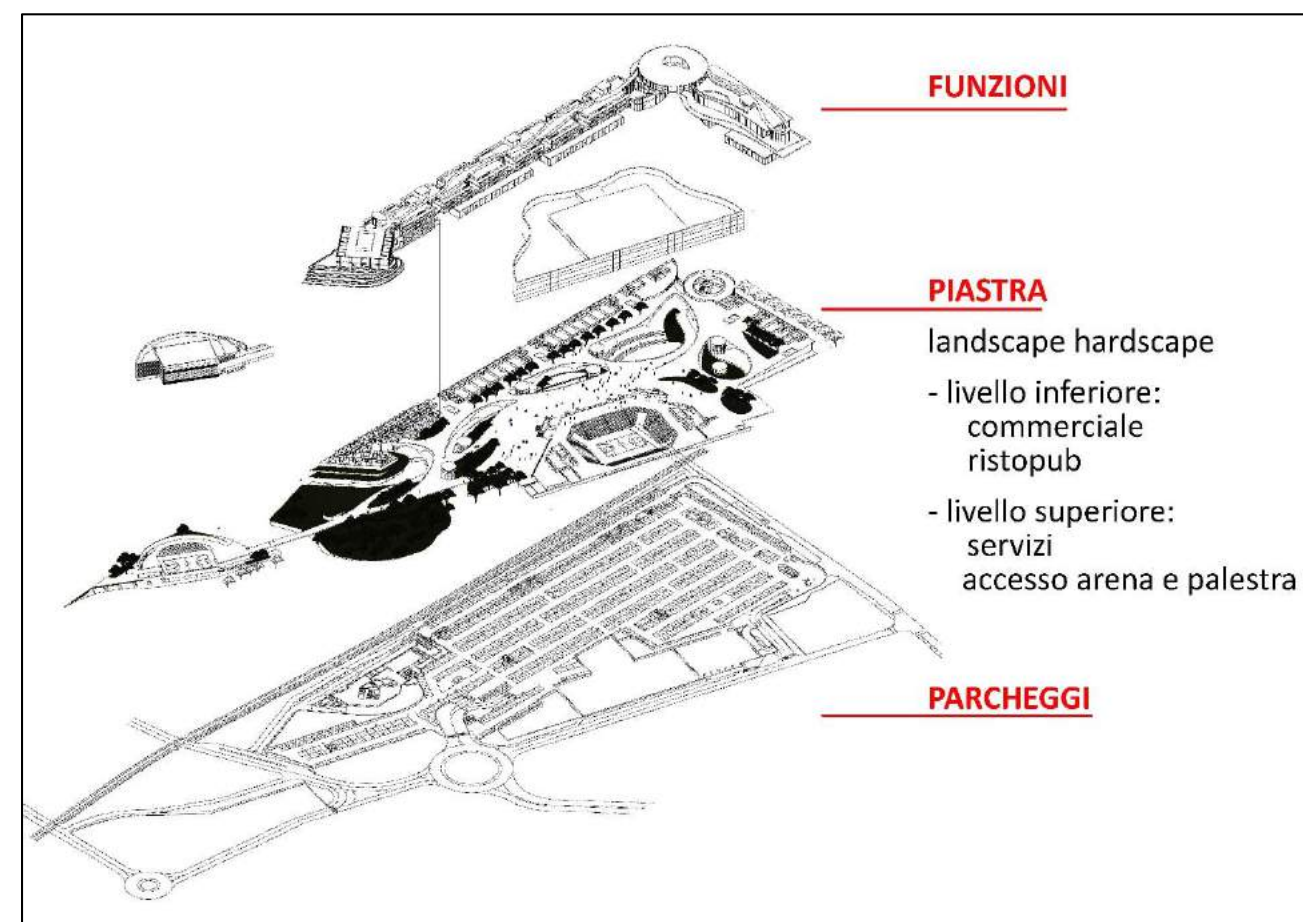
4.3.2. Multilayer district

L'organizzazione delle funzioni si struttura in senso verticale con tre principali livelli:

Parcheggio - al livello seminterrato e interrato

Piastra - su due livelli: stradale e sopraelevato

Funzioni - ai livelli superiori in appoggio sulla piastra.



4.3.3. Giacitura dell'Arena

La principale problematica nell'organizzazione del planivolumetrico è senz'altro stata la definizione e il posizionamento del nuovo Palazzetto dello Sport. La necessità di disporre intorno alla struttura di ampi spazi per l'accesso e il deflusso del pubblico rendeva complessa la collocazione dell'edificio in un lotto sostanzialmente stretto, lungo e che riduceva la sezione verso sud a motivo della forma triangolare.

La soluzione proposta è stata quella di adottare per l'arena uno schema tipologico asimmetrico, che sviluppa cioè l'organizzazione degli spazi interni utilizzando solo tre lati, in modo da generare un lato "cieco" lungo il quale fosse possibile far aderire l'edificio al perimetro del lotto lungo via Serassi.

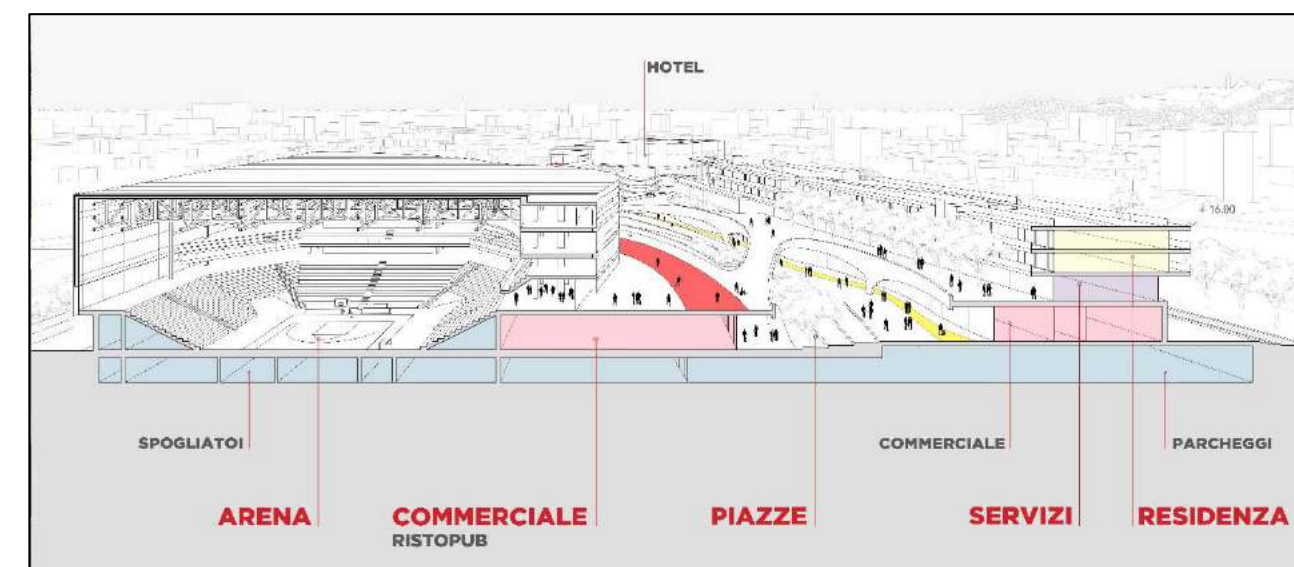
Questo ha consentito di disporre di spazi esterni sufficienti per l'accesso /deflusso del pubblico uti-

lizzando il versante interno al lotto.

Inoltre via Serassi, secondo il modello viabilistico di progetto, risulta una strada ad uso locale che ben si presta quindi alle necessità di accesso tecnico e funzionale dell'Arena (accesso mezzi di soccorso e per allestimenti, accesso ai parcheggi, ...).

Un'ulteriore soluzione tipologica adottata è stata quella di disporre il deflusso degli spettatori dalla quota alta delle gradinate in modo da sviluppare i relativi flussi pedonali esterni su di un livello superiore, separandoli dagli spazi esterni al livello della strada dedicati allo sviluppo dei principali fronti commerciali.

La tipologia asimmetrica e la disposizione lungo il perimetro dell'arena, uniti allo sdoppiamento su due livelli degli spazi esterni per consentire al livello superiore la gestione dei flussi di accesso degli spettatori, sono state le scelte planivolumetrico tipologiche che hanno reso possibile la collocazione dell'arena con la capienza prevista all'interno del comparto in oggetto, ed hanno costituito il punto di partenza per l'organizzazione dei flussi e per l'articolazione delle altre funzioni privatistiche.



4.3.4. Piastra

Il planivolumetrico è pensato come un unico organismo che si sviluppa sull'intera superficie del lotto. L'elemento di unione e di connessione principale è la piastra che si articola essenzialmente su tre livelli:

Livello stradale: dispone gli accessi carrai e pedonali al complesso, contiene la funzione dei parcheggi e ad un livello interrato, le circolazioni e le sottostazioni tecnologiche.

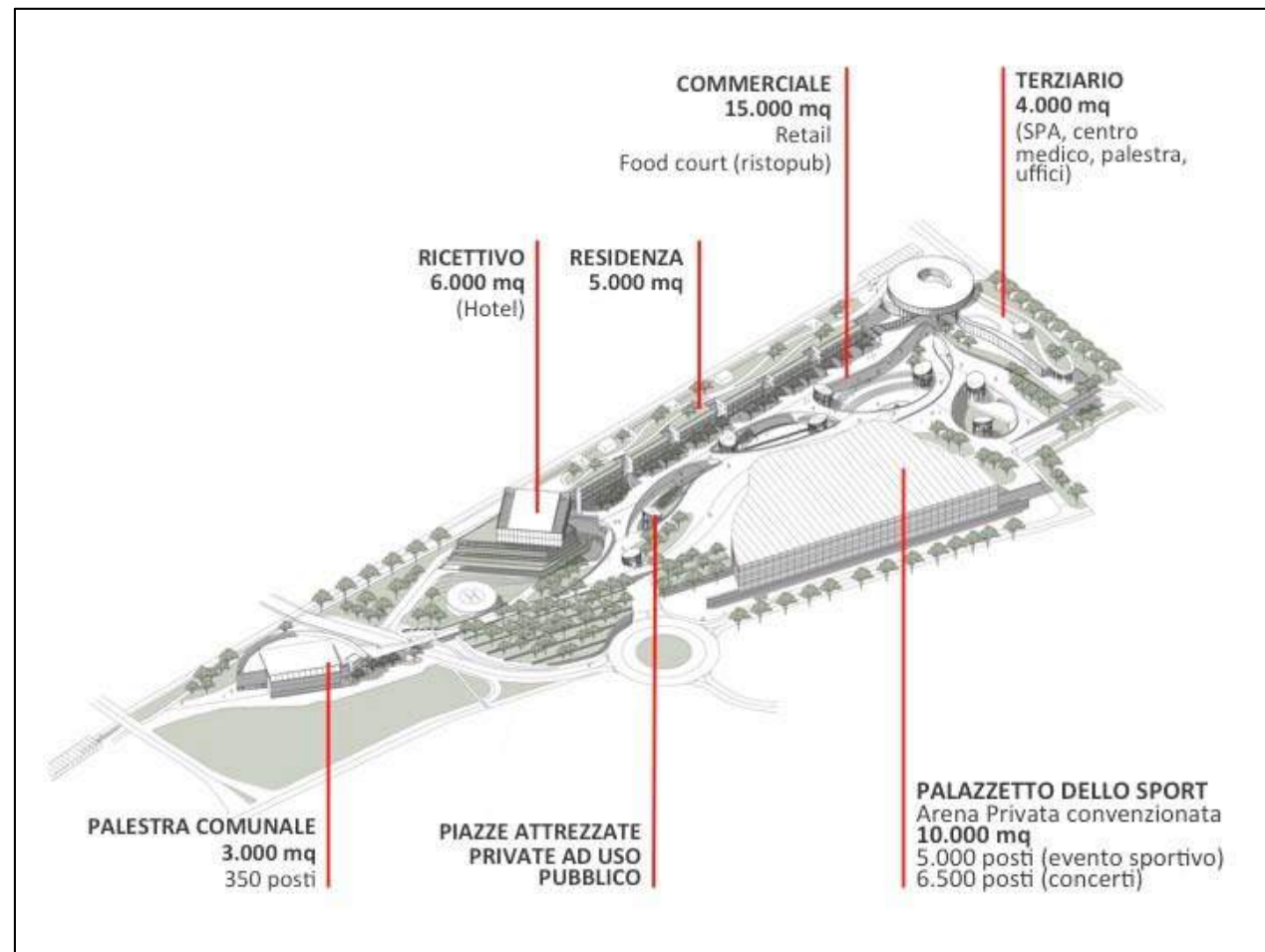
Livello landscape-hardscape: che a sua volta si articola su due livelli:

Il livello inferiore sul quale si sviluppa il principale percorso pedonale e che accoglie la maggior parte delle superfici commerciali;

Il livello superiore che dà accesso su di un lato all'Arena e sui versanti opposti dispone ulteriori spazi commerciali, di vicinato e di servizio alla persona.

Questo secondo livello, anche grazie al dislivello naturale del terreno, permette di guadagnare in modo naturale verso sud un livello pedonale urbano sopraelevato rispetto al piano stradale, consentendo lo scavalco del proseguimento di via Codussi che diversamente taglierebbe in due la fruizione pedonale del comparto. In questo modo invece si riconnette il flusso proveniente dalla fermata del tram di via Bianzana con quello della fermata di via San Fermo generando quindi un flusso pedonale bidirezionale. La palestra comunale è organizzata riprendendo in piccolo la logica dei livelli dell'arena: dalla quota pedonale alta si accede alle tribune, successivamente una rampa pedonale addossata all'edificio consente di ridiscendere alla quota della strada e di concludere la riconnessione alla pista ciclopeditonale esistente e alla via San Fermo in prossimità della fermata della tramvia.

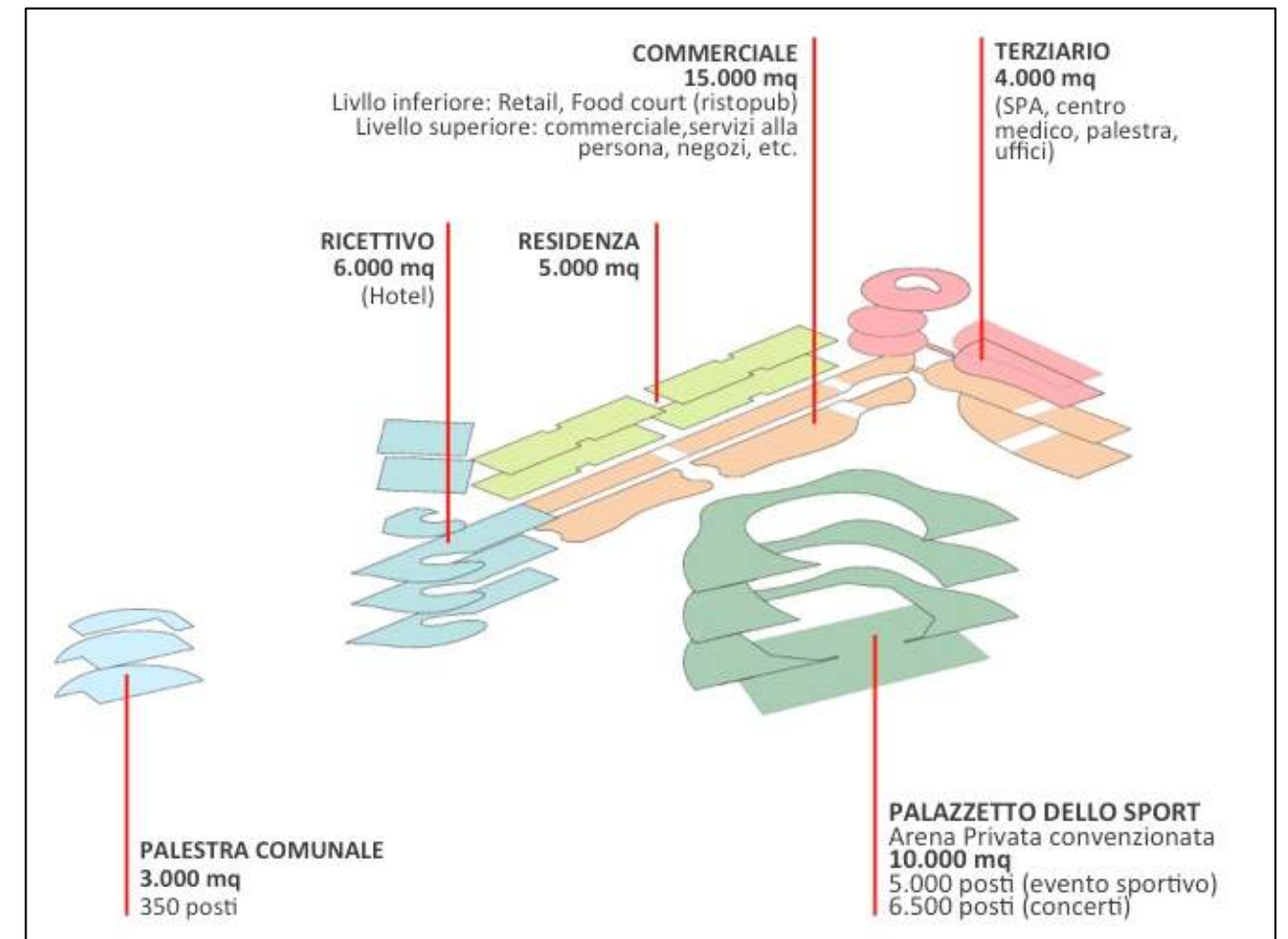
4.3.5. Funzioni privatistiche



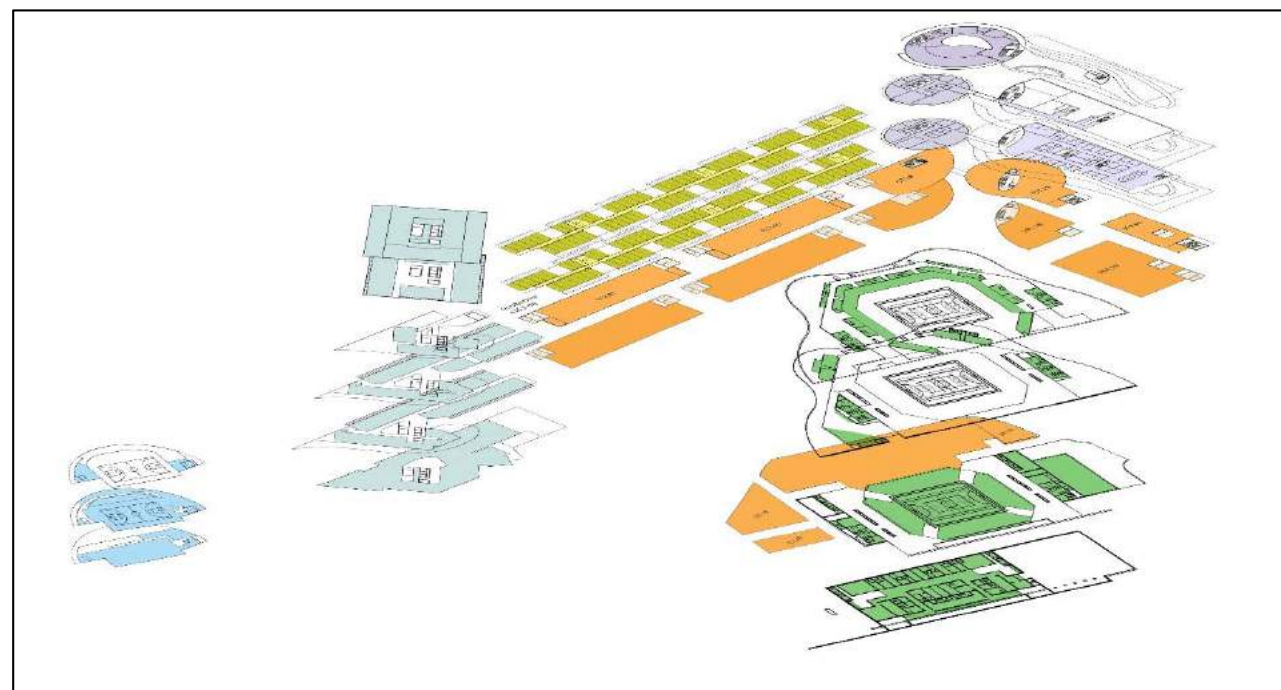
Le funzioni privatistiche (commerciale, hotel, residenza e terziario) sono organizzate anch'esse in senso verticale ma distribuite sul perimetro lungo i due lati su via Bianzana e verso la linea tramviaria. La ragione principale alla base di questa scelta è stata la volontà di sviluppare le superfici disponibili il più possibile in senso orizzontale. Infatti il corpo di fabbrica principale si articola per la maggior parte del suo sviluppo su quattro livelli fuori terra. I livelli diventano cinque in corrispon-

denza dello snodo d'angolo su via Bianzana.

Il terminale dell'hotel verso sud sviluppa sei livelli complessivi fuori terra considerando però un solo livello in più nella parte alta a cui si somma un livello aggiuntivo nel basamento che in questo punto risulta fuori terra a causa dall'andamento del terreno più basso di circa 4 metri rispetto alla via Bianzana.



Disposizione delle funzioni



Articolazione della SLP ai vari livelli.

4.3.6. Dimensionamento

La potenzialità edificatoria di competenza delle aree di proprietà della Grupedil srl, derivante dall'indice di edificabilità attribuito dal PGT vigente all'Ambito di trasformazione "At_e/I26 - Ex OTE", corrisponde a circa mq 33.000 di Superficie lorda di pavimento.

Il dimensionamento complessivo proposto delle funzioni private da insediare è stabilito in mq 30.000 di SLP massima, ripartita tra le seguenti destinazioni:

- terziario-commerciale: mq 15.000 di SLP, con tipologia di grande struttura di vendita, previa autorizzazione regionale;
- terziario per lo sport, il benessere e la salute: mq 4.000 di SLP;
- terziario-ricettivo-alberghiero: mq 6.000 di SLP;
- residenziale: mq 5.000 di SLP, di cui minimo il 10% per residenza sociale.

La maggiore potenzialità edificatoria che si propone in aggiunta al dimensionamento delle funzioni private sopraindicato (mq 30.000 di SLP) consegue il dimensionamento delle nuove attrezzature pubbliche e di uso pubblico previste dall'AdP, corrispondente a circa mq 13.000 di SLP, articolato in:

- struttura polivalente (Palazzetto dello sport) privata convenzionata all'uso pubblico e di scala territoriale (attrezzature d'interesse pubblico e generale), idonea ad ospitare manifestazioni sportive, ricreative e culturali della città e dell'hinterland, con una capienza sportiva di 5.000 posti e fino a 6.500 spettatori per concerti ed altre manifestazioni: mq 10.000 di SLP;
- palestra da cedere in proprietà comunale: mq 3.000 di SLP.

Le tabelle riportate sul *Planivolumetrico generale (all. E di AdP)* danno conto del dettaglio dei parametri edificatori assegnati a ciascuno degli edifici di progetto.

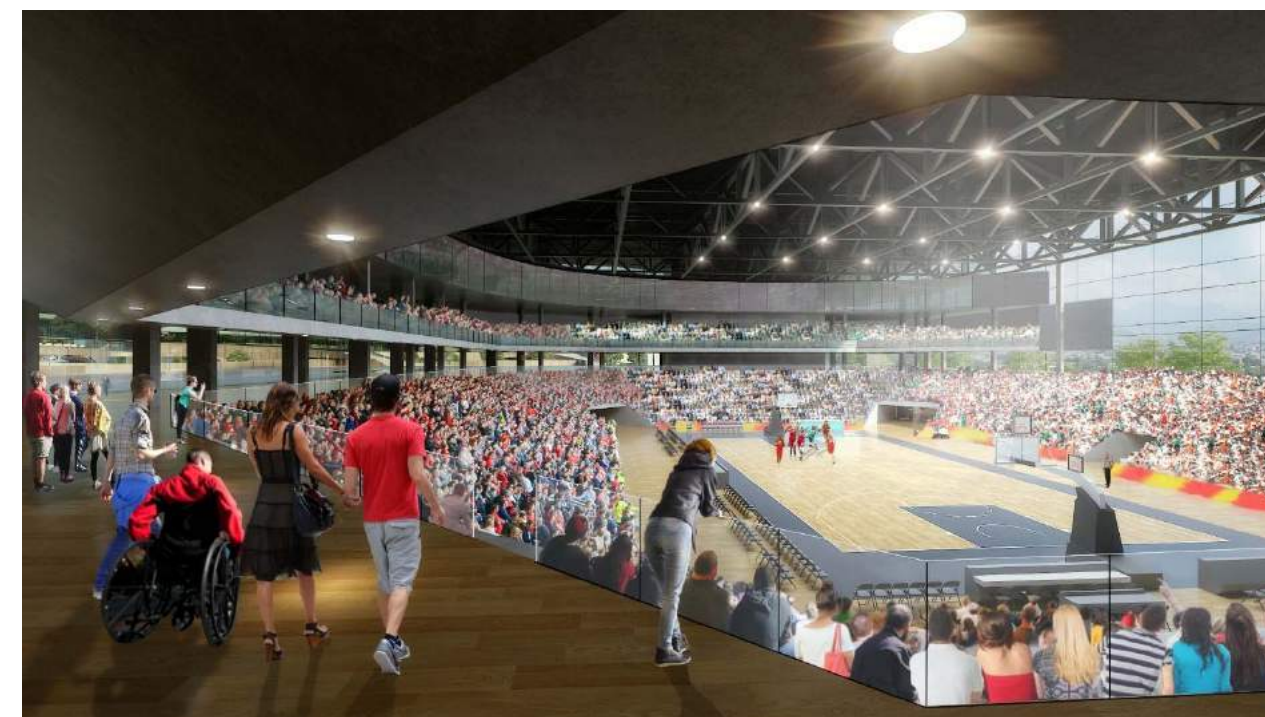
4.4. IL CONTESTO EDIFICATO

Il planivolumetrico di progetto si articola sostanzialmente in 4 fabbricati fuori terra.

Seguendo la numerazione utilizzata sulla tavola del *Planivolumetrico generale (all. E)*, abbiamo:

- 1) il fabbricato del nuovo Palazzetto dello sport, posto in allineamento su via Serassi, al quale è accorpata verso la piazza interna la zona del ristopub/food court, oltre a spazi commerciali di non rilevante entità (sostanzialmente negozi di vicinato);
- 2) il grande fabbricato ad angolo, allineato a nord su via Bianzana e ad ovest sulla linea TEB, nel quale sono collocati:
 - sul fronte Bianzana, il commercio al piano terra e gli spazi terziari (uffici, Spa, palestra, centro medico) ai piani superiori;
 - sul fronte TEB, il commercio ai piani terra/primo e le residenze ai piani superiori;
- 3) la testa meridionale del fabbricato verso la TEB, nel quale viene ad insediarsi l'albergo;
- 4) il fabbricato della palestra comunale, posto a sud del prolungamento di via Codussi, in lotto autonomo.

4.4.1. Il nuovo Palazzetto dello sport (*fabbricato 1*)



A) Arena

Riferendosi alla struttura, il Protocollo d'Intesa parla esplicitamente di nuovo Palazzetto dello sport della città di Bergamo. Di fatto trattasi di una struttura privata che sarà convenzionata all'uso pubblico per un certo numero di giornate all'anno. Di conseguenza la struttura deve superare la

mera definizione di Palazzetto dello sport per assumere la connotazione di Arena multifunzionale, strutturata cioè in modo che possa accogliere anche altre tipologie di eventi.

L'Arena di *Chorus Life* è stata collocata sul lato est del lotto ed è integrata con uno spazio prospiciente la piazza interna.

Si configura quindi una struttura che corrisponde alle esigenze di totale reversibilità interna e presenta un'area alla quota sopraelevata che consente di sviluppare una vera e propria piazza di ampiezza sufficiente per ottemperare a tutte le normative italiane CONI, antincendio e sulla sicurezza.

L'Arena è dimensionata per una capienza sportiva di 5.000 posti, con possibilità di arrivare ad una capienza massima di 6.500 posti, mediante l'uso del parterre, in caso di eventi concertistici, convention od altro.



B) Ristopub

Affiancato all'Arena, e in diretta comunicazione con lo spazio parterre di questa, è collocato il *ristopub*.

Si tratta di uno spazio dedicato alla ristorazione e in grado di ospitare oltre 2.000 persone sedute.

Il locale si affaccia con ampie vetrate sulla piazza omonima pedonale.

Lo spazio è a doppia altezza con un'area a soppalco pari al 30% della superficie.

La zona delle cucine è collocata di schiena alle tribune mentre 2 aree simmetriche sulle ali contengono tutti i servizi igienici e i guardaroba.

In caso di eventi coordinati il locale sarà messo direttamente in comunicazione con il parterre dell'Arena.



4.4.2. il complesso terziario commerciale residenziale (fabbricato 2)

A) Uffici

Il cilindro vetrato che ospita le funzioni di *uffici*, tra cui potenzialmente un *centro medico*, si trova in posizione di cerniera tra la stecca nord e quella ovest, verso la fermata della tramvia urbana e facilmente accessibile da ogni tipo di trasporto.

Gli spazi sono collocati alle stesse quote della Spa e garantiscono una facile interazione tra le attività di consulenza medica e quelle di terapia e pratica sportiva. Inoltre la collocazione di queste attività nelle immediate vicinanze della fermata della tramvia urbana, ed in corrispondenza della "porta urbana" di accesso a *Chorus Life*, contribuisce a connotare fortemente il progetto come polo sportivo per la salute ed il benessere.

B) Spa e palestra

La quota degli spazi di servizio alla persona del progetto comprende una grande superficie dedicata alla salute e al benessere. Con quasi 3.000 mq la *Spa* e la *palestra* si articolano sui 3 livelli nobili del progetto e coinvolgono anche i 1.000 mq della copertura.

La collocazione dei volumi vetrati consente sempre di percepire e godere della vista delle piazze di *Chorus Life* e gli stessi locali possono essere percepiti da chiunque visiti questo luogo. In particolare il tamburo della palestra è collocato al livello del percorso di sky jogging in copertura, esattamente come il ristorante dell'hotel.

La particolare disposizione della facciata a doppia pelle consente di attraversare letteralmente l'edificio, collegando le coperture delle due ali nord e ovest della stecca. Il cilindro offre una grande superficie vetrata che potrà essere sfruttata al meglio dal gestore della palestra.

La *Spa* a doppia altezza offre una vista privilegiata sulle piazze verdi e la struttura consente di integrare zone con acqua e piscine, percorsi benessere e cabine di trattamento.

Tutti gli spazi convergono in una hall verticale che offre servizi di benessere aperti a utenti occasionali, come servizi di estetica, parrucchiere e zona bar. Il tutto è verticalmente collegato fino al piano terra della zona negozi e al piano interrato della zona parcheggi.



C) Commerciale

Gli spazi commerciali sono stati posizionati sui livelli delle due piazze: quella del ristopub, che si trova alla stessa quota stradale e di arrivo della fermata della tramvia urbana e quella dell'ingresso all'Arena in occasione degli eventi sportivi.

Il primo livello è quello che offre la maggiore profondità di spazi.

Si presta quindi ad ospitare le attività commerciali che necessitano di grandi vetrine e delle maggiori superfici di vendita.

Al piano superiore potranno trovare più facile collocazione i servizi alla persona e alle attività, come uffici postali, banche, spazi di co-working e tagli commerciali più ridotti.

Ogni livello è collegato sia dalle rampe inclinate che generano le piazze, sia dai collegamenti verticali quali ascensori e rampe mobili. Questi stessi comunicano in via diretta con il piano parcheggi al livello interrato.

Le superfici dedicate configurano una *grande struttura di vendita*, soggetta ad autorizzazione regionale.

Il progetto è concepito per ospitare, oltre alle funzioni commerciali, anche una serie di funzioni

complementari quali:

- attività sportive di livello agonistico e di richiamo nazionale e internazionale;
- funzioni culturali, di intrattenimento e svago;
- attività legate al benessere della persona e unità commerciali di vicinato legate alle produzioni locali e di nicchia;
- esercizi pubblici e di ristorazione;
- esercizi alimentari per le necessità di approvvigionamento quotidiano (comprese le medie strutture di vendita);
- attività artigianali di servizio, servizi alla persona come studi professionali e studi medici specialistici rivolti in particolare alla pratica sportiva.

D) *Residenza*

Le *residenze* sono concepite in moduli, come sarebbero organizzate su una nave.

Occupano i due piani più alti della stecca ovest e sono collocate tra l'hotel e l'edificio Spa e palestra.

La posizione è strategica in quanto presenta le viste migliori: l'una affaccia verso est sulle piazze dell'insediamento; l'altra ad ovest verso Città alta e le Valli. I servizi sono tutti facilmente raggiungibili e la struttura dell'hotel è naturalmente portata ad estendere le prestazioni e i servizi della struttura alla parte residenziale che risulta, in questo modo, completamente integrata nel progetto.

In diretta corrispondenza, al piano interrato, sono collocati i posti auto di pertinenza delle residenze stesse. Questi sono facilmente raggiungibili grazie ai corpi scale e ascensori esclusivamente dedicati alle residenze. Gli stessi collegamenti verticali consentono un accesso esclusivo al piano delle coperture, caratterizzato da percorsi pedonali, verde e la pista di sky jogging che porta direttamente alla palestra e al piano superiore della Spa.



4.4.3. *Albergo (fabbricato 3)*

L'edificio *hotel* si trova sul lato sud-ovest del lotto ed è servito da una viabilità riservata che permette di raggiungere il piano interrato ed anche di accedere comodamente al drop-off di fronte all'ingresso principale, ove si trovano dei parcheggi per la sosta breve.

L'Hotel sarà di categoria 4 stelle o superiore ed avrà i seguenti piani: piano interrato, hall, tre piani di stanze, rooftop con ristorante.

Il piano più alto dell'hotel ospita il ristorante che gode di vista panoramica sulle piazze del centro, città alta e valle.

Lo stesso ristorante è costituito da due sale interne in grado di ospitare fino a 200 posti a sedere e anche due terrazze ampie, anch'esse in grado di ospitare 100 posti a sedere ciascuna.

Le terrazze esterne potranno essere utilizzate sia nel periodo estivo, grazie ai sistemi di ombreggiamento, sia nel periodo invernale grazie a sistemi di riscaldamento tipo infrarossi.

Il locale affaccia direttamente sulle coperture dell'hotel e della residenza che ospitano il percorso di sky jogging. Grazie a questo percorso pedonale è possibile passeggiare su tutte le coperture del progetto e godere di una vista privilegiata su tutta la città.

Sarà sicuramente una forte attrazione del progetto e l'accesso alla copertura, oltre che dal ristorante, è reso possibile anche grazie ad un ascensore panoramico che parte dal livello delle piazze. Il percorso, in materiale elastico e drenante simile alle piste di atletica, si snoda tra spazi verdi pensili, deck di legno, aiuole e piccoli alberi. Offre punti di sosta come gazebo e panchine, mentre la sera è caratterizzato da una illuminazione fioca e suggestiva che lascia spazio per ammirare il panorama.



4.4.4. Palestra comunale (fabbricato 4)

A) La palestra comunale

L'edificio nasce nell'area posta all'estremo sud del parco verde e del sistema dei camminamenti ciclopedonali che caratterizzano l'intero progetto *Chorus Life*. Questa collocazione risulta essere la più vicina al centro della città di Bergamo, nonché alla rete di servizi. La geometria dell'edificio ne sottolinea la peculiarità quale lembo conclusivo di tutto l'intervento, direttamente contrapposto all'altra zona sportiva del lotto occupata dall'Arena.

L'intorno si presenta caratterizzato su tre fronti da un landscape verde alberato ed attrezzato.

L'elemento principale che dona unicità alla forma architettonica dell'immobile è costituito dalla quinta perimetrale a semicerchio, che si sviluppa verso i fronti sud, ovest e nord.

Suddetto elemento avviluppa un parallelepipedo puro definito dall'area di gioco.

La geometria definita permette un inserimento ottimale delle tribune spettatori; assumeranno anch'esse la conformazione a semicerchio che definisce l'intero complesso edile, creando una "sella" con gradinate parallele al lato lungo del campo di gioco in grado di garantire la migliore visibilità degli eventi sportivi e offrire, sul retro di queste, una più ampia terrazza distributiva.

La palestra si configura come un impianto agonistico polivalente, atto ad ospitare competizioni di pallacanestro (FIP) e di pallavolo (FIPAV) di livello nazionale. Si configura invece "impianto di esercizio" (art.11 delle norme CONI) per quanto riguarda tutte le altre discipline praticabili: calcio a 5 giocatori, pallamano, tennis, ...

L'area di gioco avrà un'altezza libera sul campo di m 7 e sarà pavimentata con un parquet a ri-

sposta elastica.

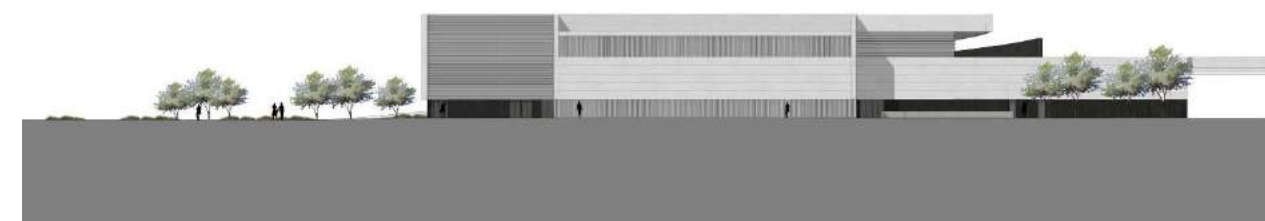
Sull'area di gioco si affaccia la tribuna, collocata lungo uno dei lati maggiori del campo, con una capienza di 350 spettatori seduti (compresi 2 stalli per utenti DA), con una curva di visibilità verificata per ambedue le due discipline agonistiche previste: pallacanestro e pallavolo.

Per quanto riguarda l'accessibilità, la palestra intende privilegiare la mobilità sostenibile avvalendosi dell'immediata contiguità con la linea tramviaria nella fermata di San Fermo e, attraverso un passaggio pedonale in quota, anche con la fermata di via Bianzana percorrendo le piazze ad uso pubblico di *Chorus Life*.

Considerando l'immediata contiguità con la tramvia e con la rete dei percorsi ciclopedonali urbani, la necessità di parcheggio di mezzi privati è ridotta a poche unità. Il lotto della palestra è comunque collegato, attraverso scavalco pedonale della nuova via Codussi, al grande parcheggio di uso pubblico di *Chorus Life*, che presenta notevoli riserve di capacità per le fasce orarie tradizionalmente utilizzate per gli allenamenti. Alcuni posti auto di servizio sono allocati lungo la strada retrostante che collega via San Fermo con il nuovo tratto di via Codussi.



prospetto nord



prospetto sud

B) Area mercatale

Il parcheggio della palestra comunale risulta idoneo ad essere trasformato nell'area mercatale che, a termine degli impegni assunti in sede di Protocollo d'Intesa, il promotore si è impegnato a realizzare tra le Prestazioni pubbliche attese di AdP, in sostituzione dell'attuale mercato settimanale di via Codussi.

Lo spazio disponibile consente di realizzare 11 piazzole a fronte delle 10 che il Consiglio comunale, con deliberazione del 12 settembre 2016, ha ritenuto fossero necessarie per l'area di via Codussi.

Le piazzole saranno opportunamente attrezzate con punti di adduzione elettrica.

Gli utenti e gli operatori potranno utilizzare i servizi di cui è dotata la palestra.

4.4.5. Materiali principali d'impiego per i fabbricati

Il materiale che fa da protagonista delle architetture di *Chorus Life* è sicuramente il vetro. Scelto nelle sue dimensioni più importanti e arricchito da trattamenti superficiali che ne garantiscono le migliori performance, il vetro scelto presenta una leggera colorazione azzurro cielo e, grazie ad un calcolato coefficiente di riflessione, permette di riportare all'interno delle piazze sia la luce della volta celeste che il mutevole colore del cielo.

Le parti di metallo saranno in acciaio inox, come rimando all'ambiente navale e come materiale d'eccellenza per la realizzazione degli elementi di dettaglio. Saranno quindi in acciaio inox i parapetti, oppure in struttura mista inox e vetro, dove i corrimani saranno preferibilmente di legno, sia per un migliore impatto estetico, sia per la migliore sensazione tattile offerta da questo materiale. Nelle ore serali e notturne le vetrate, che prima riflettevano il cielo, saranno la principale fonte di illuminazione delle piazze.

Le facciate saranno caratterizzate prevalentemente dalla finitura in vetro secondo diverse possibili varianti applicative tese ad uniformare percettivamente superfici opache, superfici trasparenti, superfici di delimitazione di spazi aperti e superfici di tamponamento di spazi chiusi.

Le superfici curve saranno realizzate per lo più con vetro esterno in lastre singole curvate e non sigillate, abbinata a tamponamenti interni vetrati poligonali. Questo garantisce la possibilità di ottenere volumi in vetro curvi, consentendo la chiusura effettiva degli spazi con serramenti piani.

Inoltre l'adozione di questo "shield" freddo esterno ed aperto consente di gestire con precisione i prospetti e gli allineamenti architettonici sovrapposti, in modo relativamente indipendente dalle effettive quote interne dei solai.

Si prevede il trattamento delle lastre esterne con nanotecnologie fotocatalitiche al fine di innescare processi autopulenti tesi alla massima riduzione delle manutenzioni. Di conseguenza verrà valutata la possibilità di non prevedere impianti fissi per la pulizia delle facciate e di far fronte alle pulizie periodiche attraverso sistemi di sollevamento provvisori o con funi di ancoraggio.

Le parti basamentali dei fabbricati che non hanno valore espositivo verranno trattate con materiali di rivestimento in gres porcellanato ad alto spessore.

4.5. LANDSCAPE HARDSCAPE



Grande importanza verrà data alla concezione e al disegno degli spazi aperti in fase di sviluppo del progetto definitivo. Essi costituiscono la cartilagine connettiva dell'organismo urbano. La scelta è quella di una sostanziale continuità e di una completa integrazione tra landscape e hardscape, puntando ad un disegno unitario sia dal punto di vista geometrico che funzionale del verde e delle piazze.

Il ruolo degli spazi esterni è ritenuto essenziale alle finalità di socializzazione e di incontro che *Chorus Life* si pone come obiettivo primario: l'acqua, le sedute, l'illuminazione, i materiali dovranno essere parte di un'unica concezione progettuale che vede nella scoperta, nella conquista e nella praticabilità degli spazi e soprattutto nella tematizzazione ludica delle caratterizzazioni funzionali degli esterni, la chiave per il superamento delle diverse quote e per la generazione e la distribuzione dei flussi su tutta la superficie. Gli spazi esterni sono considerati la chiave dello sviluppo e del successo dell'intero insediamento.

Il sistema degli spazi esterni si articola su quattro piazze principali:



La *piazza del Sagittario* sarà il vero e proprio "hub" dello spazio pubblico di *Chorus Life*, la piazza principale del comparto da dove è possibile avere una percezione sintetica e complessiva di tutte le funzioni. Qui sarà possibile organizzare eventi all'aperto. Un sistema di giochi d'acqua sincronizzati a pavimento costituirà sia una forte attrazione ludica, un'occasione di spettacolo, oltre che il principale riferimento simbolico e di orientamento.

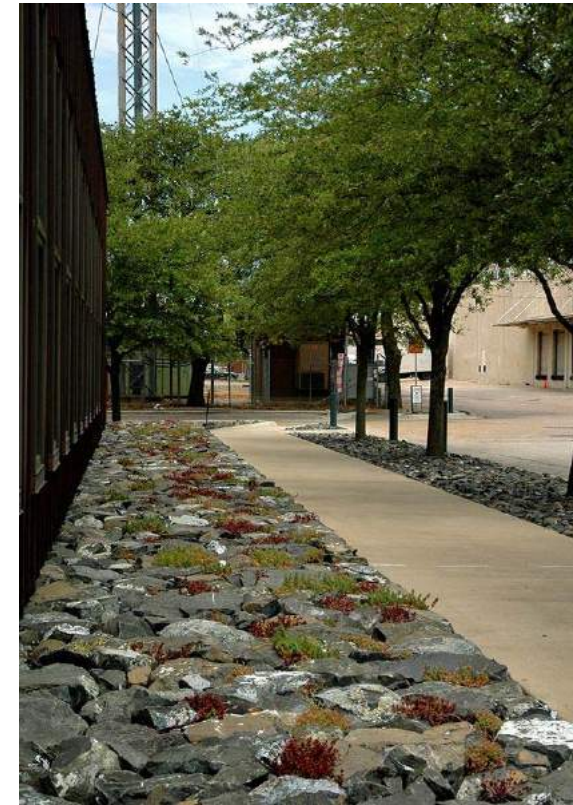
La *piazza dei Bambini* per il gioco di piccoli e grandi, la *piazza del Ristopub* dedicata al food, e la *piazza delle Erbe* costituiranno l'armatura principale degli spazi esterni.

L'approfondimento e lo sviluppo progettuale di queste tematizzazioni, nonché l'individuazione di tutte le altre caratteristiche degli spazi verdi integrati nel sistema degli spazi aperti sarà un obiettivo primario della progettazione definitiva.



Di seguito una serie di immagini da esempi di riferimento del landscape europeo contemporaneo che definiscono il mood sensoriale e percettivo che si intende conferire agli spazi esterni.







4.6. VIABILITÀ E PARCHEGGI

Il sistema della viabilità carrale, ciclopedonale e dei parcheggi connessi e indotti dall'insediamento è stato curato dall'ing. Massimo Percudani con il Centro Studi Traffico.

Per la disamina puntuale delle indagini svolte e dei progetti discendenti si rimanda alla *Planimetria generale della viabilità* (all. I di AdP) ed allo *Studio di Impatto dei traffici del progetto Ex OTE* (all. J di AdP).

4.6.1. La viabilità carrale (rif. allegati 4.3 - 4.4)

Il sistema progettato delinea tre gerarchie d'intervento:

- il livello sovracomunale, con interventi a supporto della Circonvallazione di Bergamo;
- il livello comunale, con la realizzazione di nuovi assi per agevolare i flussi in entrata ed uscita dalla Città;
- il livello del comparto, con la riqualificazione della viabilità esistente (via Serassi - via Bianzana), a disimpegno ed accesso alle funzioni insediate.

Il progetto viabilistico, nel suo complesso, prevede il seguente assetto funzionale:

- 1) una bretella di scavalco della rotatoria che, provenendo da via Correnti, vada a connettersi con la nuova viabilità proveniente dall'Area di Progetto, che a sua volta punti a ricongiungersi con la Circonvallazione delle Valli in direzione sud. Con questa ipotesi infrastrutturale si svincolano dalla rotatoria i traffici in svolta a sinistra via Correnti - Circonvallazione sud, cosa che consente alla rotatoria di svolgere in modo adeguato le sue funzioni. Questo nuovo scavalco monodirezionale potrà essere classificato come "Strada urbana di scorrimento" (cat. D), e potrà avere una corsia da 3,75 m, una banchina di destra da 1,25 m, una banchina di sinistra da 1,25 m, per un totale di 6,25 m, oltre le barriere di sicurezza;
- 2) una nuova penetrazione in direzione centro Città (nuova via Codussi) che si stacchi direttamente dal Rondò delle Valli, in grado di servire più direttamente l'area di progetto e di rappresentare una componente viaria complementare/supplementare all'esistente e sofferente via Bianzana. Questa nuova strada bidirezionale potrà essere classificata come "Strada Urbana di Quartiere" (cat. DE), e potrà avere una corsia da 3,75 m, una banchina di destra da 1,25 m, una banchina di sinistra da 0,50 m e uno spazio centrale di 1,00 m per elemento spartitraffico, per un totale di 12,00 m, oltre gli eventuali percorsi pedonali. Il suo attestamento sul Rondò delle Valli dovrà avvenire su doppia corsia;
- 3) una bretella sud che in direzione uscita dalla Città, si stacchi dalla nuova via Codussi e consenta ai traffici diretti verso la Circonvallazione delle Valli (direzione sud) di non impegnare il Rondò delle Valli. Questa nuova Bretella monodirezionale potrà essere classificata come "Strada Urbana di Scorrimento" (cat. D), e potrà avere una corsia da 3,75 m, una banchina di destra da 1,25 m, una banchina di sinistra da 0,50 m, per un totale di 5,50 m, oltre le barriere di sicurezza e l'eventuale percorso ciclopedonale separato dalla viabilità da una stecca verde larga 2,00 m;

- 4) il proseguimento della nuova via Codussi (direzione centro Città) fino all'incrocio con via Ghislandi, per andare ad attestarsi sulla mini rotatoria appena realizzata come elemento migliorativo in corrispondenza di questo incrocio dall'intervento commerciale sulla ex area Longhi. Questa nuova strada bidirezionale potrà essere classificata come "Strada Urbana di Quartiere" (cat. E), e potrà avere una corsia da 3,50 m, una banchina di destra da 0,50 m, per un totale di 8,00 m, oltre ai percorsi ciclopedonali e, per un tratto, ad una contro strada per l'ingresso e l'uscita del futuro albergo;
- 5) una nuova rotatoria di adeguate dimensioni ($R_e=26,0$ m) in corrispondenza del nuovo incrocio tra via Serassi e la nuova via Codussi, con attestamenti su doppia corsia (ognuna da 3,25 oltre banchine da 0,50 m su entrambi i cigli), lungo la nuova penetrazione;
- 6) una nuova via Serassi a doppio senso di marcia, di cat. EF, con dimensioni paragonabili a quelle della nuova via Codussi (p.to 4) per la presenza e transito di bus al servizio dell'Arena, e con declassamento del suo incrocio con via Bianzana (da valutare il divieto delle svolte a sinistra possibili);
- 7) il declassamento dell'incrocio sud di via Serassi con la nuova via Codussi attraverso il divieto delle svolte a sinistra;
- 8) una via Bianzana declassata (mantenuta in cat. E), con ampi spazi per la mobilità dolce;
- 9) una piccola rotatoria posta tra via Serassi e via San Fermo, per facilitare gli innesti in mano sinistra dalle due strade.



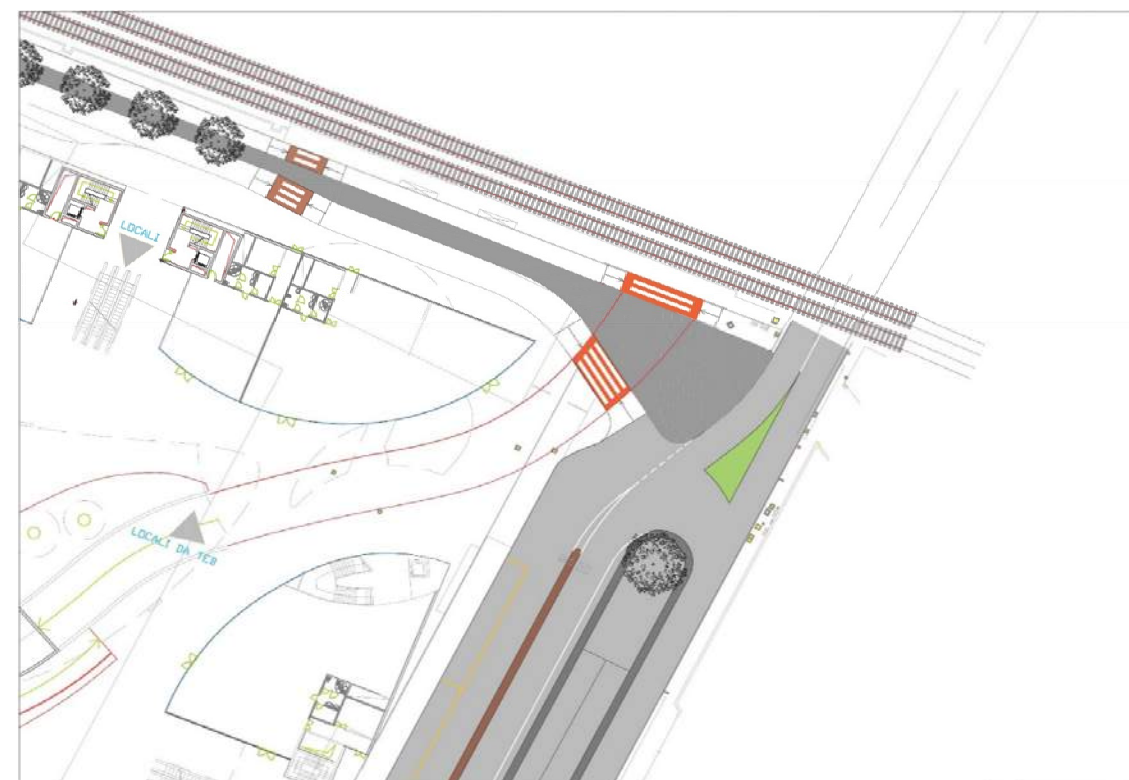
Schema nuova viabilità carrale

Le aree interessate dalle nuove percorrenze carrali, in particolar modo la zona tra l'ambito di riqualificazione e la Circonvallazione, verranno coinvolte da un progetto di mitigazione ambientale, secondo lo schema preliminare illustrato nell'allegato 4.3.

4.6.2. La viabilità pedonale e ciclopedonale (rif. allegato 4.4)

Il progetto dà soluzione a tre problematiche di merito:

- il collegamento ciclopedonale tra il percorso esistente a margine della Linea 1 della TEB e le aree poste ad ovest della Circonvallazione, a monte del campo CONI. Il nuovo percorso prende abbrivio in corrispondenza del previsto prolungamento di via Codussi e si esaurisce affiancando la nuova bretella d'uscita dalla Città - in corrispondenza della Circonvallazione, in prossimità dell'attività florovivaistica esistente ad ovest del Cimitero. La barriera costituita dalla Circonvallazione viene superata con un'apposita passerella, idonea in termini di accessibilità a persone diversamente abili;
- la riqualificazione dei marciapiedi esistenti, che affiancano via Bianzana e via Serassi, mediante opportuni interventi di ricalibratura. I marciapiedi raccordano le percorrenze proprie degli assi stradali, interconnettendo le piazze attrezzate interne all'intervento con le percorrenze esterne d'ordine comunale;
- la realizzazione di idonei raccordi tra la pedonalità interna al comparto *Chorus Life* e la stazione TEB di via Bianzana.



Schema raccordo pedonalità con la stazione TEB di via Bianzana



Schema nuova viabilità ciclopedonale

4.6.3. Il parcheggio generale di *Chorus Life*

Il progetto di *Chorus Life* prevede di realizzare, al piano interrato sottostante la piazza a livello stradale, un grande parcheggio.

Il parcheggio, desinato in parte all'uso pubblico ed in parte all'uso privato, ha una capacità di 1.100 posti auto circa.

L'accesso avviene attraverso o una bretella viaria che si stacca dalla rotatoria prevista dal progetto lungo la nuova radiale di penetrazione complementare a via Bianzana, e s'inserisce all'interno dell'area di progetto interrandosi rapidamente sotto la nuova piastra urbana, od attraverso una seconda porta posta lungo via Serassi.

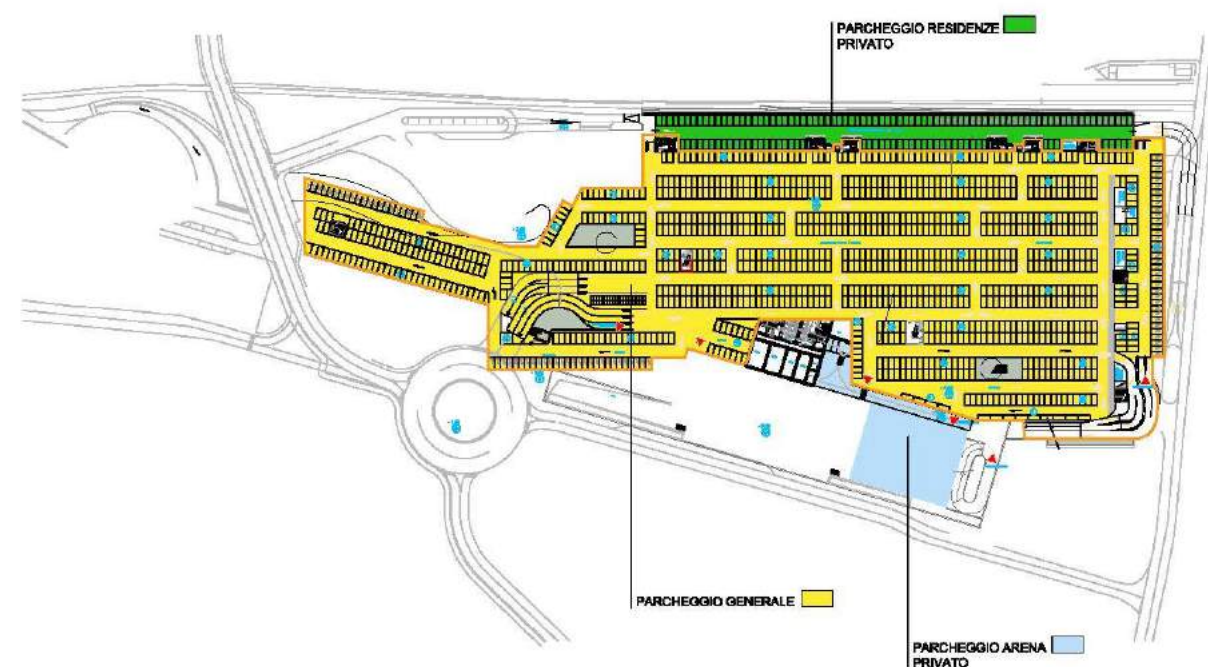
La prima prevede triplice sbarra d'ingresso ed uscita, la seconda duplice sbarra d'ingresso ed uscita. È prevista una terza porta monosbarra, solo in uscita, per i traffici diretti verso Bergamo centro, che si connette direttamente alla nuova via Codussi appena a sud della tramvia.

Ai fini dell'assetto funzionale e del dimensionamento del parcheggio sono considerate le seguenti precondizioni:

- 1) il primo aspetto riguarda la molteplicità delle funzioni contenute nel progetto. Oltre alle residenze, per le quali l'entità dell'offerta di parcheggio deve naturalmente restare in linea con gli standard previsti dalle normative, il progetto prevede un centro commerciale (GSV), alcuni servizi alla persona, un albergo e il Palazzetto dello sport (Arena);
- 2) una caratteristica evidente della domanda di sosta generata dalle diverse funzioni, consiste nella scarsa sovrapposizione delle diverse componenti, e ancor più nella quasi totale man-

canza di contemporaneità dei picchi della domanda indotti dai flussi generati. In particolare: il centro commerciale raggiunge l'apice nella fascia pomeridiana del sabato pomeriggio, i servizi alla persona generano una domanda distribuita; l'Arena generalmente potrà funzionare o la sera, o la domenica pomeriggio o il sabato sera per qualche manifestazione sportiva o concerto (l'albergo rappresenta una domanda atipica, poco intrusiva ed è inoltre dotato di parcheggio proprio);

- 3) la capacità asservita all'Arena da un lato è regolata da standard di buona progettazione, dall'altro proprio per la estrema occasionalità della sua domanda (spesso neanche settimanale), trova giustificazione (specialmente se inserita in strutture urbane), solo se abbinata ad altre funzioni legate ad orari diversi, in modo da diversificarne gli usi e garantirne un utilizzo che vada oltre la manifestazione sportiva;
- 4) la capacità necessaria al centro commerciale dovrebbe teoricamente essere individuata e trattata in modo classico, ma anche in questo segmento si deve tenere conto di un elemento singolare: la superficie di vendita alimentare, che tradizionalmente rappresenta l'ancora, l'elemento trainante per l'intero centro commerciale, in questo caso risulta limitata alla media struttura di vendita ed al commercio di vicinato. In questo contesto è evidente che la domanda generata, anche in termini di parcheggio, andrebbe reinterpretata, proprio per tenere conto che il bacino di utenza, e quindi i traffici, non possono essere equiparati a quelli di un centro commerciale tradizionale, il cui raggio di influenza classico deriva da un settore alimentare che può raggiungere alcune migliaia di mq.



4.7. L'INDICE DI PERMEABILITÀ (rif. allegati 4.5 - 4.6)

A termine delle disposizioni urbanistiche vigenti il progetto di trasformazione urbanistica deve ga-

rantire una superficie drenante minima pari al 30% della superficie territoriale di AdP.

Possono essere computate come superfici drenanti:

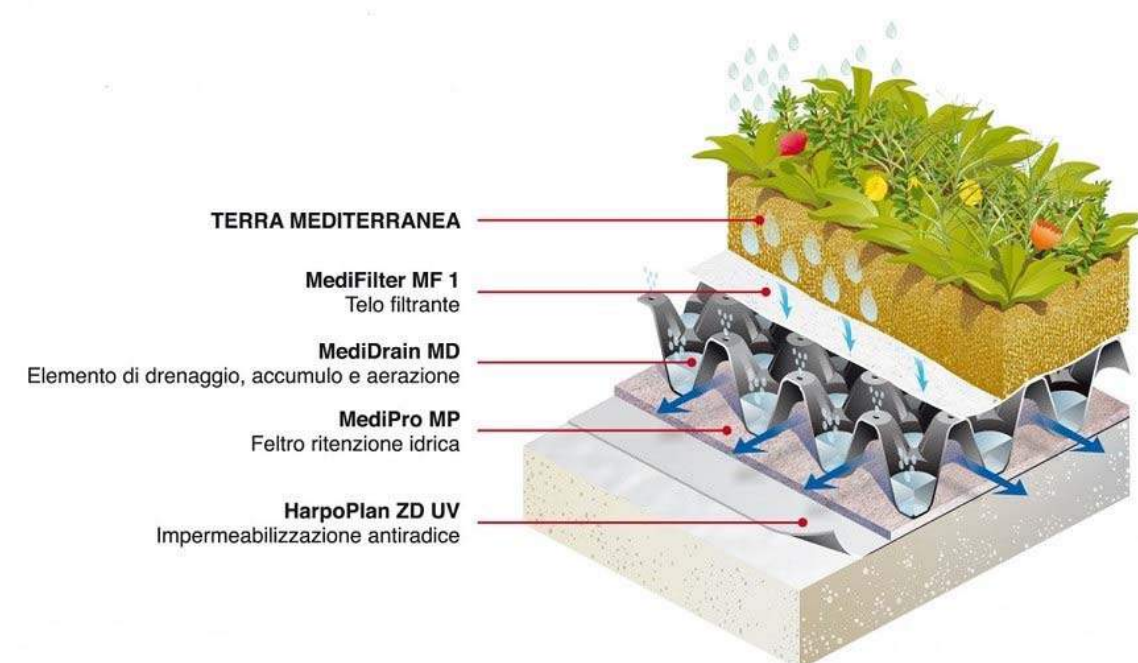
- le superfici libere a prato e/o sterrate;
- le aree sovrastanti i piani interrati, purché siano costituite da uno strato di terreno coltivo di almeno m 1,50 di spessore e siano dotate di idonei sistemi di dispersione delle acque meteoriche nel sottosuolo.

L'allegato 4.7 alla presente Relazione dimostra che il progetto rispetta il parametro di legge. Infatti, a fronte di una superficie territoriale di AdP pari a mq 147.469, la superficie drenante è pari a mq 53.716; ne discende un indice di permeabilità del 36,42%.

È in ogni caso da rilevare che, all'interno dell'ambito soggetto a trasformazione verranno ricavate altre superfici a verde pensile, per ulteriori mq 8.339, che comunque rappresentano un ragguardevole 5,65% della superficie territoriale di AdP.

Pur non considerabili tecnicamente come aree permeabili, in quanto poste sopra soletta, sono dotate di un elevato indice di assorbimento e concorrono in termini reali al miglioramento del complessivo sistema del verde.

Infatti, le superfici a verde sopra soletta saranno organizzate su uno strato drenante, che garantisce la perfetta tenuta all'acqua e la ventilazione dell'apparato radicale.



Si tratta di un sistema innovativo: si divide il substrato in una parte di riempimento ed una di colti-

vazione. Per lo strato di coltivazione non si usa la terra ma a un materiale più performante e leggero.

L'acqua passa sotto la soletta e questo consente il drenaggio da un lato e il mantenimento di un substrato asciutto dall'altro. L'impianto elettrico può essere messo all'interno del substrato; inoltre questa tipologia di prato è calpestabile e carrabile in caso di emergenza. Si può aumentare lo spessore del substrato a piacimento.

5. I SERVIZI PUBBLICI/DI USO PUBBLICO

Le funzioni previste di progetto generano un fabbisogno di aree ed attrezzature pubbliche od assoggettate all'uso pubblico complessivamente pari a mq 43.300, dei quali mq 24.300 da destinare a parcheggio.

Il dettaglio del computo rileva dalla seguente tabella:

FABBISOGNO URBANISTICO SERVIZI PUBBLICI/DI USO PUBBLICO						
DESTINAZIONE D'USO	DIMENSIONAMENTO AdP		DOTAZIONE MINIMA SERVIZI PUBBLICI/DI USO PUBBLICO			
	Slp (mq)	volume (mc)	riferimento art. PdS	parametro	superficie (mq)	di cui a parcheggio (mq)
Palazzetto dello sport	10.000	-	art. 16.8	50% Slp	5.000	5.000
palestra comunale	3.000	-	art. 16.8	50% Slp	1.500	1.500
residenza	5.000	15.000	art. 8.1	18 mq/150 mc	1.800	300
hotel	6.000	-	art. 8.1	100% Slp	6.000	3.000
terziario	4.000	-	art. 8,1	100% Slp	4.000	2.000
ristorazione	5.000	-	art. 8.1	100% Slp	5.000	2.500
commercio (GSV)	10.000	-	art. 8.1	200% Slp	20.000	10.000
TOTALE	43.000	-	-	-	43.300	24.300

Nel merito occorre rilevare che:

- i parametri utilizzati per il dimensionamento fanno riferimento all'Apparato normativo del Piano dei Servizi, così come modificato dalla Variante 10 al PGT adottata con deliberazione del Consiglio comunale in data 4 luglio 2017;
- la dotazione di parcheggi da reperire relativamente alle strutture sportive (Palazzetto dello sport e palestra comunale), assolve anche le indicazioni di merito previste dall'art. 6.3 delle Norme per l'impiantistica sportiva, approvate con deliberazione n. 1379 del 25 giugno 2008 dal Consiglio nazionale del CONI.

Il progetto provvede a individuare aree per servizi complessivamente pari a mq 55.000, così articolati:

DOTAZIONE DI PROGETTO			
SERVIZIO	PROGETTO (mq)	DOTAZIONE MINIMA (mq)	DIFFERENZA (mq)
parcheggio generale - porzione (livello B1 - 4,51)	25.000	24.300	+ 700
piazze attrezzate a verde (livello L0 - 0,67/+ 0,45)	18.000	19.000	+ 16.670
piazze attrezzate a verde (livello L1 + 5,73/+ 5,83)	12.000		
aree per attrezzature sportive	5.670		
TOTALE	60.670	43.300	+ 17.370

L'organizzazione planimetrica e tipologica delle attrezzature è illustrata sull'elaborato *Aree da*

cedere o da assoggettare all'uso pubblico (all. H di AdP).

Al riguardo si evidenzia che:

- il dimensionamento di progetto eccede di mq 17.370 la dotazione minima complessiva richiesta; eccede altresì la dotazione minima di parcheggi (+ mq 700);
- fermo restando il rispetto del dimensionamento globale, la conformazione planimetrica e l'organizzazione compositiva delle aree attrezzate - individuate sulla planimetria di AdP richiamata - potranno essere modificate ed essere esattamente definite in sede di progettazione esecutiva dell'intervento;
- le aree per servizi saranno assoggettate all'uso pubblico, quindi con oneri di manutenzione ordinaria/straordinaria a gestione e carico del promotore dell'intervento, secondo modalità e tempistiche da regolamentare in sede di convenzionamento di AdP.

6. LE PRESTAZIONI PUBBLICHE ATTESE

6.1. IL PROTOCOLLO D'INTESA

L'art. 7 del Protocollo d'Intesa prevede che la Grupedit srl, in qualità di soggetto proponente, si faccia carico della realizzazione delle seguenti opere:

- nuova viabilità di scala territoriale, costituita dal viadotto sulla Circonvallazione in direzione Val Seriana, con nuovi svincoli stradali di collegamento con le vie Serassi e Codussi;
- Palazzetto dello sport, di proprietà privata convenzionata all'uso pubblico, e relativi parcheggi di pertinenza;
- riconfigurazione della fermata TEB di via Bianzana;
- attraversamento a raso della linea TEB per la Val Seriana, in corrispondenza del nuovo collegamento stradale con via Codussi;
- spostamento, eventuale, della fermata TEB di via San Fermo;
- parcheggi pubblici o di uso pubblico, compreso il parcheggio d'interscambio con il servizio tramviario, dimensionati in relazione alle nuove funzioni previste dall'intervento di trasformazione;
- palestra comunale, con campo da gioco e tribuna da 350 posti circa, non omologabile secondo i requisiti CONI;
- spazi verdi e pavimentati di uso pubblico convenzionato;
- area mercatale, in ricollocamento di quella esistente in via Codussi;
- nuove connessioni ciclopedonali, tra cui un sovrappasso alla Circonvallazione.

La definizione puntuale delle caratteristiche dimensionali, tipologiche e tecnologiche delle opere è demandata all'Accordo di Programma.

6.2. LE PRESTAZIONI PUBBLICHE ATTESE DI AdP (rif. allegato 6.1)

Nel corso degli incontri intercorsi, per la definizione degli aspetti più propriamente progettuali ed attuativi dell'Accordo, sono emerse alcune situazioni contingenti che hanno portato ad una parziale revisione dell'elenco di opere definito in sede di protocollo d'Intesa. In particolare:

- *Parcheggio d'interscambio*
dallo Studio d'impatto dei traffici del progetto redatto dall'ing. Massimo Percudani con il Centro Studi Traffico (all. J di AdP) è emersa, con assoluta chiarezza, l'inutilità del parcheggio d'interscambio con il servizio tramviario. Rimandando per gli approfondimenti di merito al paragrafo 8.3 dello Studio richiamato, si rileva al riguardo che, dalle analisi effettuate anche da TEB sui parcheggi d'interscambio esistenti, è emerso che il loro utilizzo diminuisce progressivamente, man mano ci si avvicina alla Città: il mezzo pubblico diviene infatti sempre meno competitivo, rispetto al mezzo privato. Tale situazione non potrebbe che riverberarsi negati-

vamente su di un eventuale parcheggio gravitante sulla fermata di via Bianzana, stante la vicinanza di quest'ultima con il capolinea delle T1 del piazzale della Stazione. In ogni caso il dimensionamento del parcheggio interrato che verrà realizzato nell'ambito d'intervento, della capienza di ben 1.170 posti auto, può senz'altro soddisfare anche la domanda di sosta generata da eventuali utilizzatori di lungo periodo.

- *Spostamento stazione TEB di via San Fermo*

la recente realizzazione commerciale sull'area Ex Longhi in via Bronzetti, con il contestuale inserimento di una rotatoria tra la stessa via Bronzetti e via Codussi, ha reso di fatto irrealizzabile il sovrappasso alla linea TEB ipotizzato in prolungamento di via Codussi. I limitati spazi disponibili non consentono, tecnicamente, la previsione delle necessarie rampe di salita/discesa. Ciò rende non necessario, o quantomeno non opportuno, prevedere lo spostamento della fermata TEB di via San Fermo.

- *Riqualificazione della fermata TEB di via Bianzana*

l'approfondimento di merito portato avanti con TEB ha condotto a "declassare" l'intervento al solo miglioramento del grado d'accessibilità pedonale alla struttura esistente. Si provvederà pertanto a relazionare correttamente il percorso ciclopedonale esistente a lato della linea T1 con il sistema delle piazze attrezzate previste nell'ambito *Chorus Life*. Resta naturalmente la piena disponibilità ad approfondire ulteriormente il tema ed, eventualmente, a eseguire le opere di miglioria - anche funzionale - alla stazione esistente che dovessero emergere in sede attuativa.

Ne discende che le *prestazioni pubbliche attese* che faranno capo all'AdP sono:

- la nuova palestra comunale;
- l'area mercatale, organizzata nell'ambito del parcheggio antistante la nuova palestra;
- la nuova viabilità carrale d'interesse sovracomunale, comprensiva del sovrappasso del Rondò delle Valli e delle bretelle di entrata/uscita dalla Città, di raccordo con la Circonvallazione;
- l'organizzazione delle aree interposte alla viabilità sovracomunale come verde di mitigazione;
- il collegamento, disimpegnato da un'adeguata rotatoria, tra le bretelle richiamate e la via Codussi ,
- la riqualificazione di via Bianzana e via Serassi, compresa la previsione di una nuova rotatoria tra quest'ultima e via San Fermo, e l'adeguamento delle reti dei sottoservizi;
- la realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale, comprensivo del sovrappasso alla Circonvallazione, che interconnette e relaziona l'ambito con il sistema della mobilità dolce esistente esternamente all'ambito di riqualificazione;
- la riorganizzazione dell'accessibilità pedonale alla stazione TEB di via Bianzana.

Per la descrizione puntuale delle opere si rimanda alle trattazioni di merito riportate al preceden-

te paragrafo 4 ed alle schede di progetto preliminare che costituiscono l'*allegato G* di AdP.

Si individuano di seguito i costi di massima delle sopraelencate *prestazioni pubbliche attese*. I costi sono determinati sulla base di valori parametrici, recentemente utilizzati per la realizzazione di attrezzature/opere omologhe.

OPERA	COSTO DI MASSIMA
palestra comunale ed area mercatale	4.000.000,00
riqualificazione di via Bianzana	465.000,00
riqualificazione di via Serassi e nuova rotatoria	570.000,00
prolungamento di via Codussi fino alla nuova rotatoria di via Serassi	310.000,00
nuova radiale di entrata in Città	1.050.000,00
bretella di uscita dalla Città verso sud	875.000,00
sovrappasso carrale al Rondò delle Valli	3.500.000,00
strada d'accesso da sud all'Albergo	270.000,00
nuova rotatoria via San Fermo/via Serassi	150.000,00
opere a verde di mitigazione delle nuove infrastrutture viarie	50.000,00
integrazione/rifacimento sottoservizi a rete	500.000,00
rifacimento dell'accessibilità pedonale alla fermata TEB di via Bianzana	80.000,00
passerella ciclopedonale per il superamento della Circonvallazione	1.300.000,00
percorso ciclopedonale a est della Circonvallazione fino al confine con Gorle	200.000,00
TOTALE	13.320.000,00

I costi effettivi delle attrezzature/opere saranno determinati in sede delle relative progettazioni esecutive, prendendo come riferimento i prezzi del Bollettino delle opere edili della CCIAA di Bergamo, in vigore al momento della richiesta del connesso Provvedimento abilitativo.

Le strutture e le infrastrutture costituiscono ad ogni effetto urbanizzazioni primarie, secondarie ed opere compensative. I relativi costi di realizzazione, derivanti dai progetti esecutivi, verranno integralmente scomputati dall'onerosità complessiva prevista dall'AdP, costituita dagli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, dal contributo per standard di qualità, dagli oneri regionali GSV per misure compensative di natura ambientale ed infrastrutturale.

Nelle *prestazioni pubbliche attese* non sono considerati: il nuovo Palazzetto dello sport; le piazze attrezzate a verde di uso pubblico, che relazionano ed interconnettono i fabbricati di progetto; il parcheggio generale, in gran parte di uso pubblico, posto al di sotto delle piazze. Pur essendo da asservire all'uso convenzionato, le opere stesse saranno realizzate all'interno delle previsioni del progetto di riqualificazione del comparto, ad integrale onere e carico della Società proponente.

7. COMPENSAZIONE URBANISTICA

A termine del Titolo II - capo B - degli Indirizzi e criteri del Documento di Piano del PGT vigente, la quota di edificabilità - in termini di Slp - dovuta in cessione al Comune per compensazione urbanistica risulta pari a mq 2.450, determinata come segue:

DESTINAZIONE D'USO	SLP mq	COEFFICIENTE PONDERAZIONE	SLP RAGGUAGLIATA mq	QUOTA DI CESSIONE %	SLP MINIMA DA MONETIZZARE mq
residenza	4.500	1	4.500	5	225
residenza sociale	500	0	0	5	0
commerciale GSV	10.000	3	30.000	5	1.500
pubblici esercizi	5.000	1	5.000	5	250
terziario diffuso	4.000	0,5	2.000	5	100
terziario ricettivo alberghiero	6.000	0,5	3.000	5	150
impianti sportivi convenzionati (palazzetto)	10.000	0,5	5.000	5	250
palestra comunale	3.000	0	0	5	0
TOTALE	43.000	-	49.500	5	2.475

In sede di convenzionamento sarà prevista, in luogo della cessione di aree al Comune a titolo di compensazione urbanistica, la monetizzazione integrale della quota di edificabilità in cessione come precedentemente determinata.

8. ELABORATI DI AdP

Costituiscono l'Accordo di Programma i seguenti elaborati:

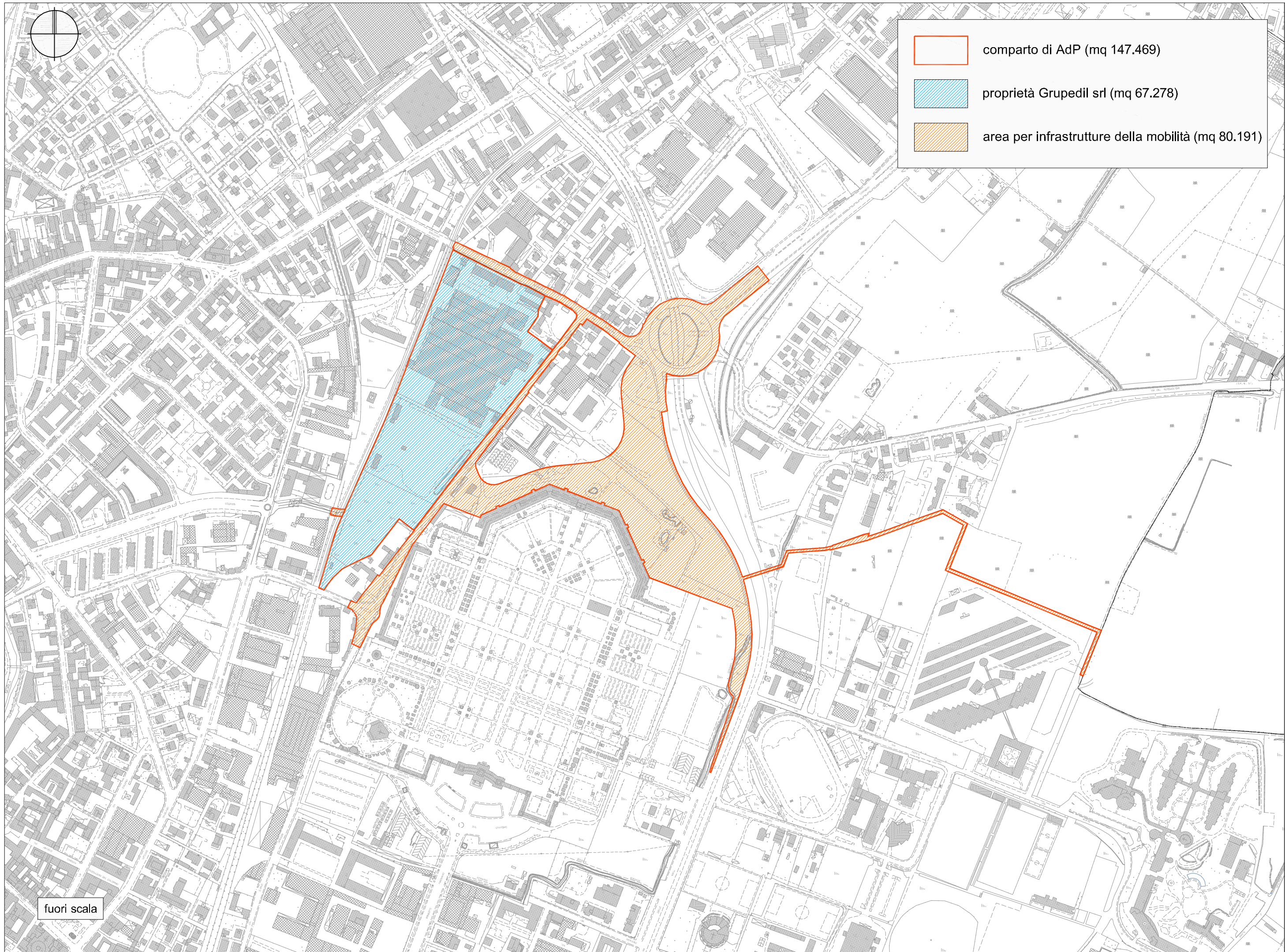
- all. A Relazione
- all. B Variante urbanistica
- all. C Norme
- all. D Proprietà catastali - Aree da espropriare
- all. E Planivolumetrico generale
- all. F Planivolumetrico: capisaldi - allineamenti - distanze - sezioni tipo
- all. G Prestazioni pubbliche attese
- all. H Aree da cedere o da assoggettare all'uso pubblico
- all. I Planimetria generale della viabilità
- all. J Studio d'impatto dei traffici
- all. K VAS: Rapporto ambientale
- all. L VAS: Sintesi non tecnica
- all. M VIA: Studio preliminare ambientale.

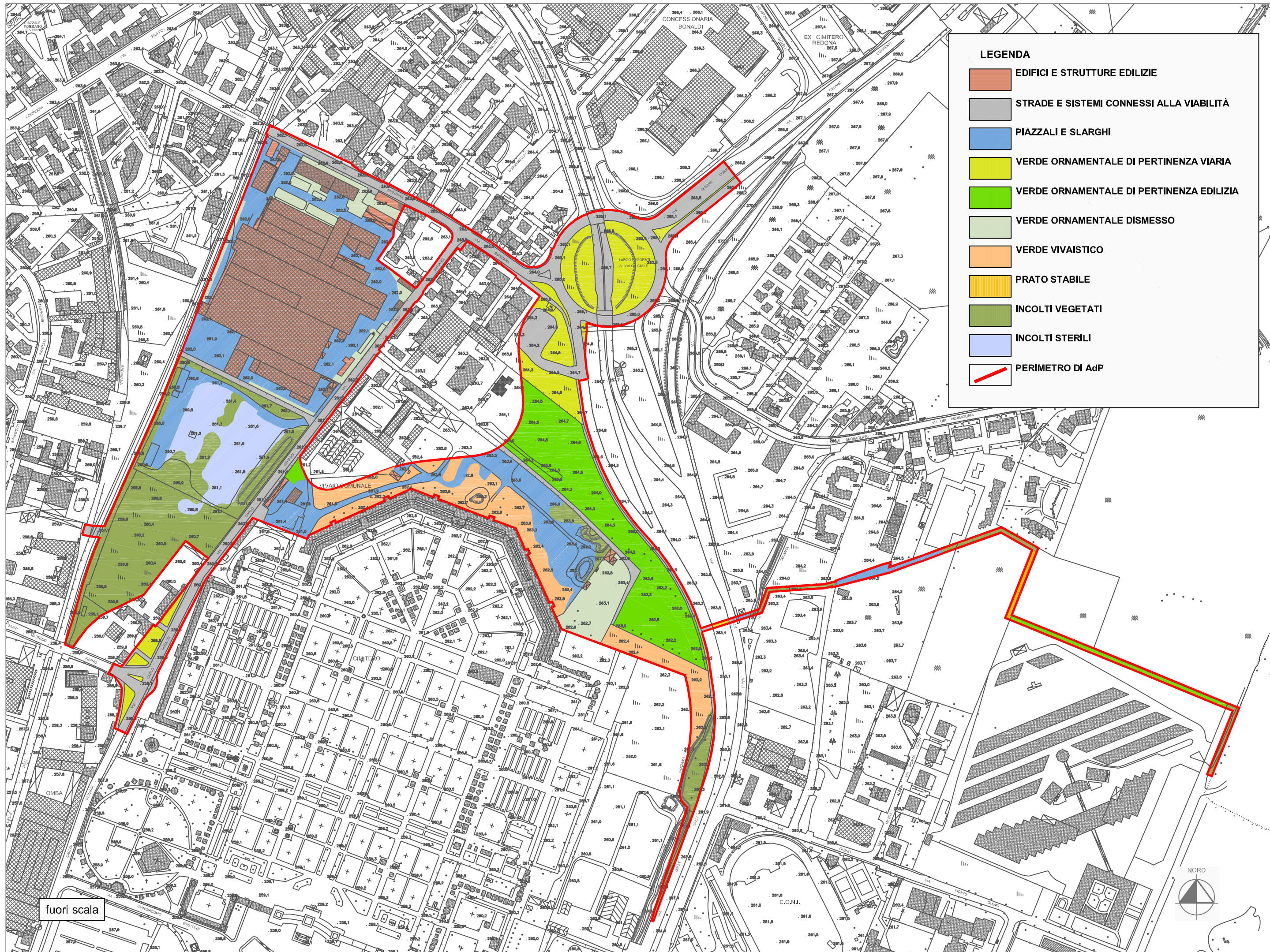
9. ALLEGATI ILLUSTRATIVI

- *Paragrafo 2*
 - 2.1 Inquadramento territoriale
 - 2.2 Comparto di AdP
 - 2.3 Stato attuale: uso del suolo e coperture vegetali
 - 2.4 Stato attuale: documentazione fotografica
- *Paragrafo 3*
 - 3.1 Vincoli sovraordinati
 - 3.2 Vincolo cimiteriale: estratto Piano cimiteriale 1999-2019
 - 3.3 Vincolo cimiteriale: proposta riduzione
 - 3.4 Richiesta autorizzazione ENAV/ENAC: inquadramento
 - 3.5 Richiesta autorizzazione ENAV/ENAC: altezze dei fabbricati di progetto
 - 3.6 ENAC – lettera prot. – 26/05/2017 – 0053620 – P
 - 3.7 Verifica altezze rispetto ai limiti ENAC
- *Paragrafo 4*
 - 4.1 Planivolumetrico: planimetria
 - 4.2 Rendering
 - 4.3 Zona per infrastrutture: progetto preliminare del verde
 - 4.4 Planimetria generale della viabilità
 - 4.5 Verifica indice di permeabilità
 - 4.6 Superfici a verde pensile
- *Paragrafo 6*
 - 6.1 Prestazioni pubbliche attese: planimetria di riferimento.



2.1 inquadramento territoriale





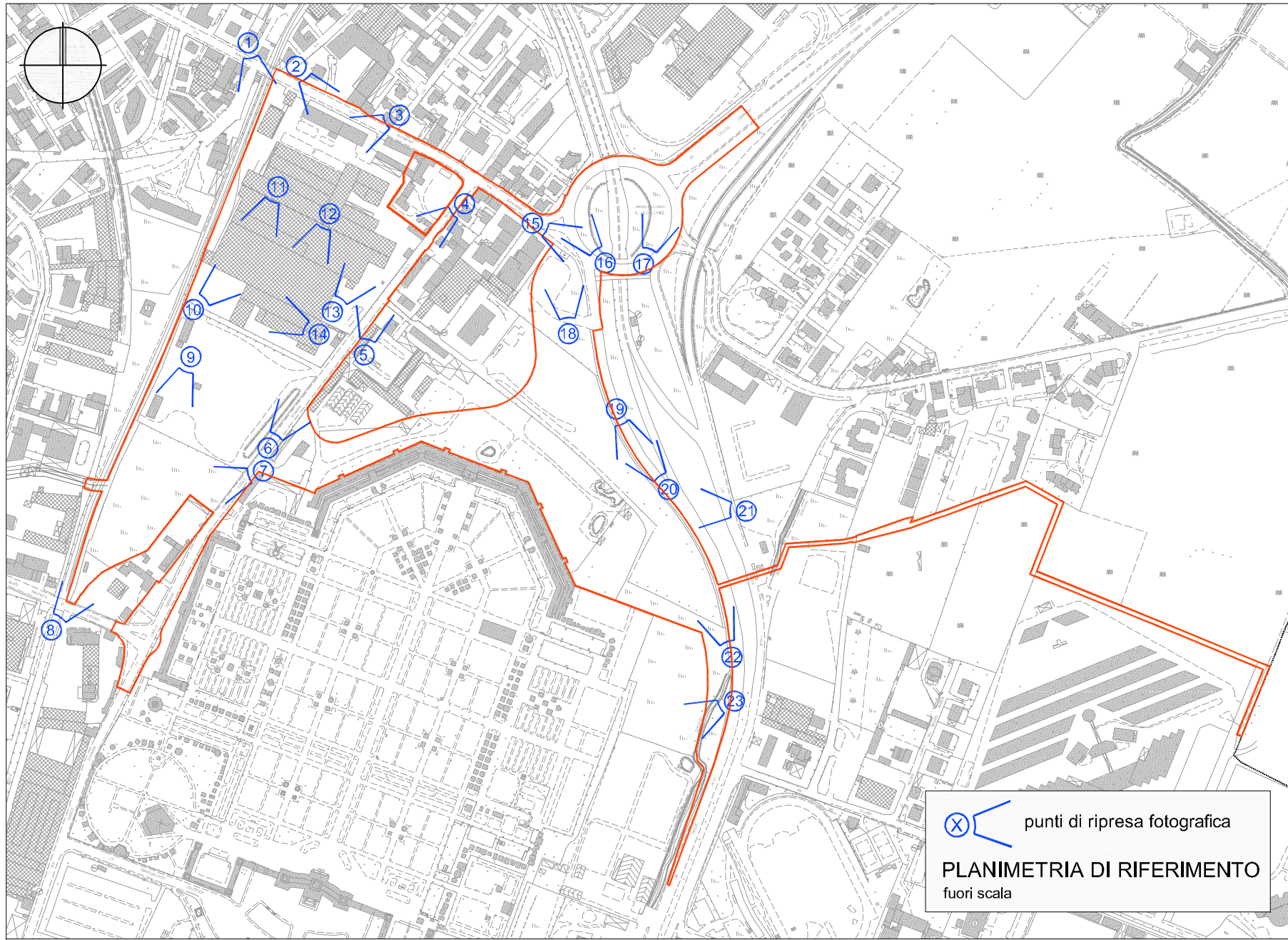
LEGENDA

	EDIFICI E STRUTTURE EDILIZIE
	STRADE E SISTEMI CONNESSI ALLA VIABILITÀ
	PIAZZALI E SLARGHI
	VERDE ORNAMENTALE DI PERTINENZA VIARIA
	VERDE ORNAMENTALE DI PERTINENZA EDILIZIA
	VERDE ORNAMENTALE DISMESSO
	VERDE VIVAISTICO
	PRATO STABILE
	INCOLTI VEGETATI
	INCOLTI STERILI
	PERIMETRO DI AdP

2.3 stato attuale: uso del suolo e coperture vegetali

fuori scala





3



4



1



2



5



6



9



12



7



10



13



8



11



14



15



18



21



16



19



22



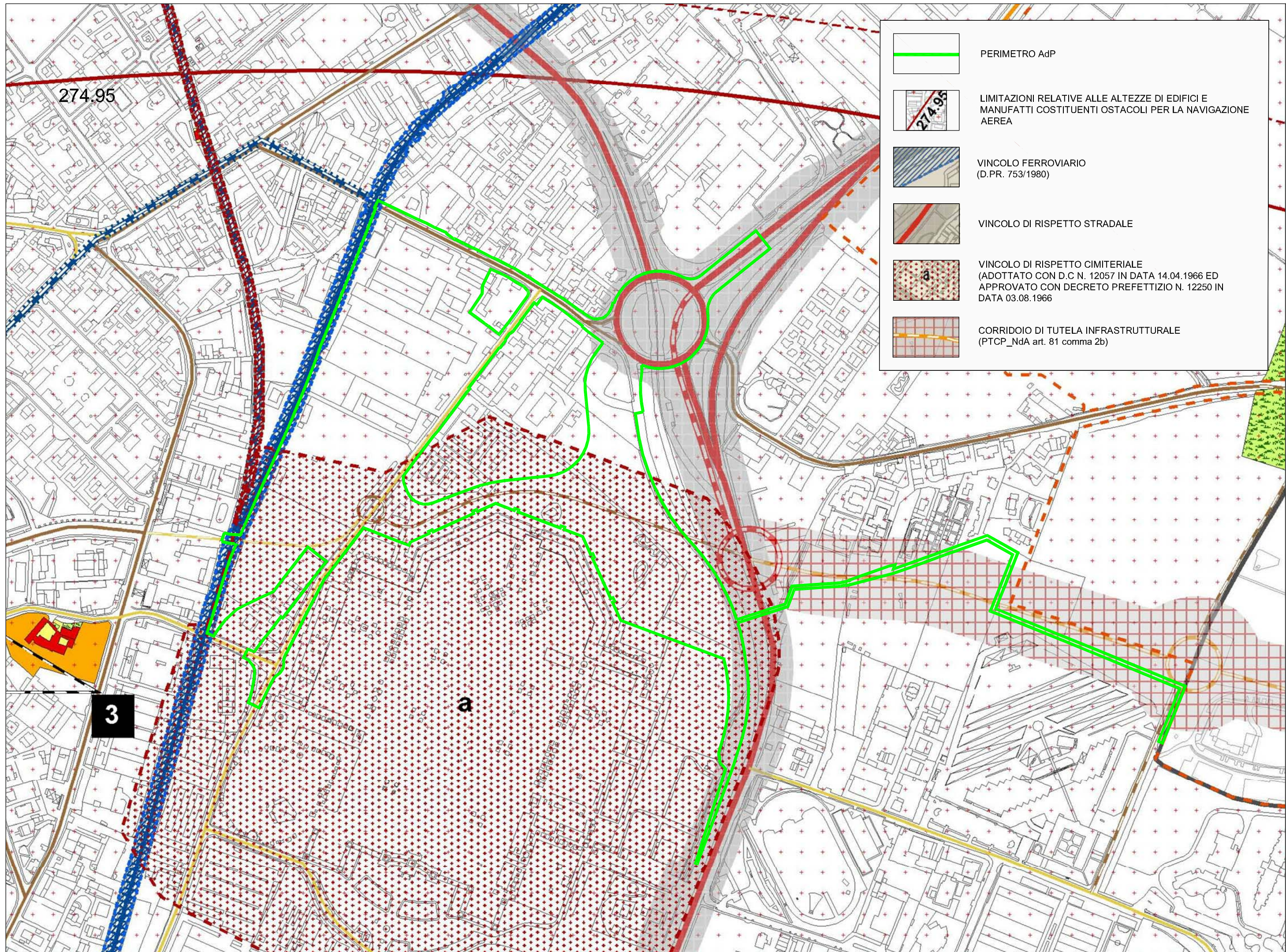
17



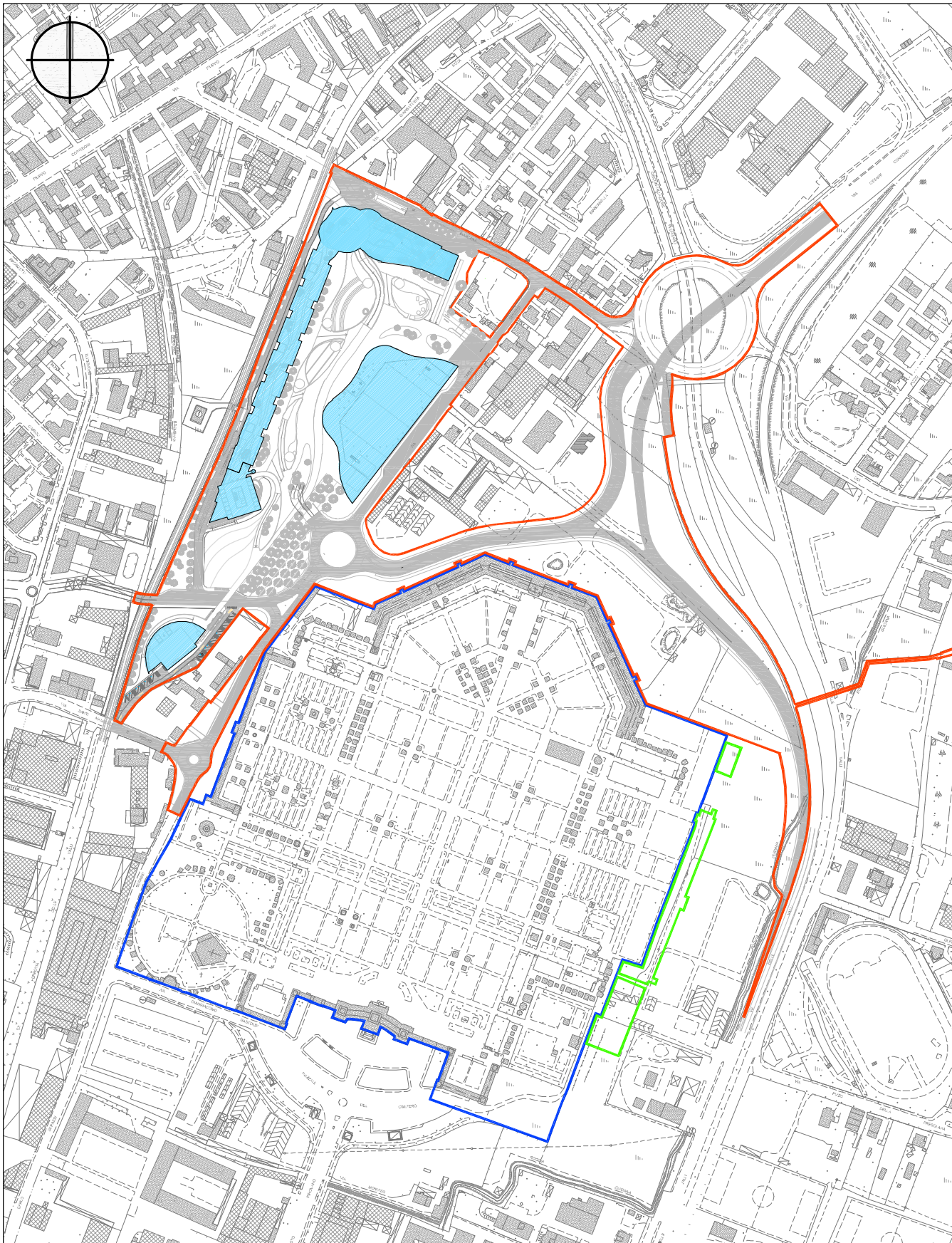
20



23



3.1 vincoli sovraordinati



- perimetro di AdP
- recinzione attuale cimitero
- aree di futura espansione previste dal Piano cimiteriale 1999 - 2019

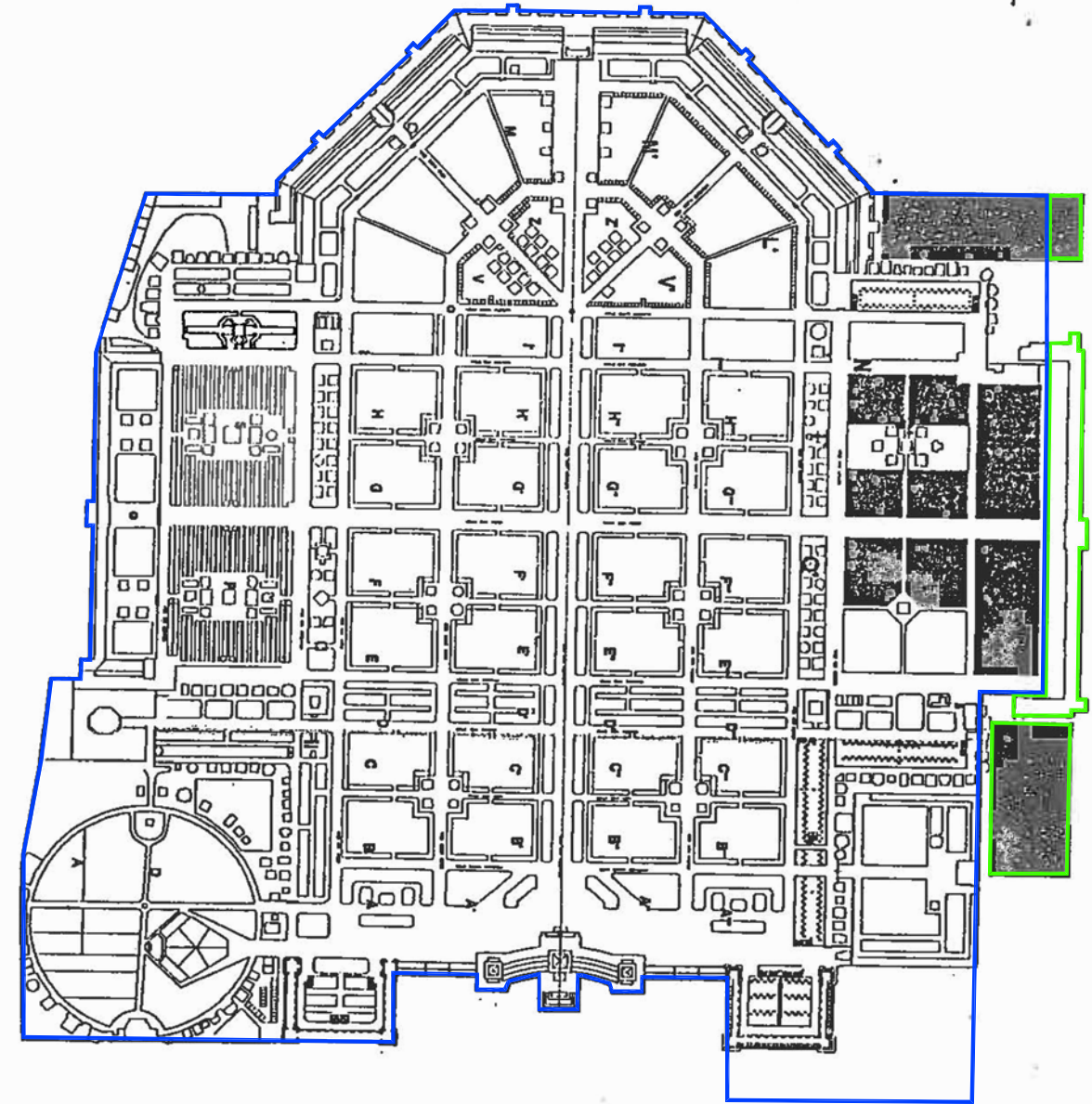
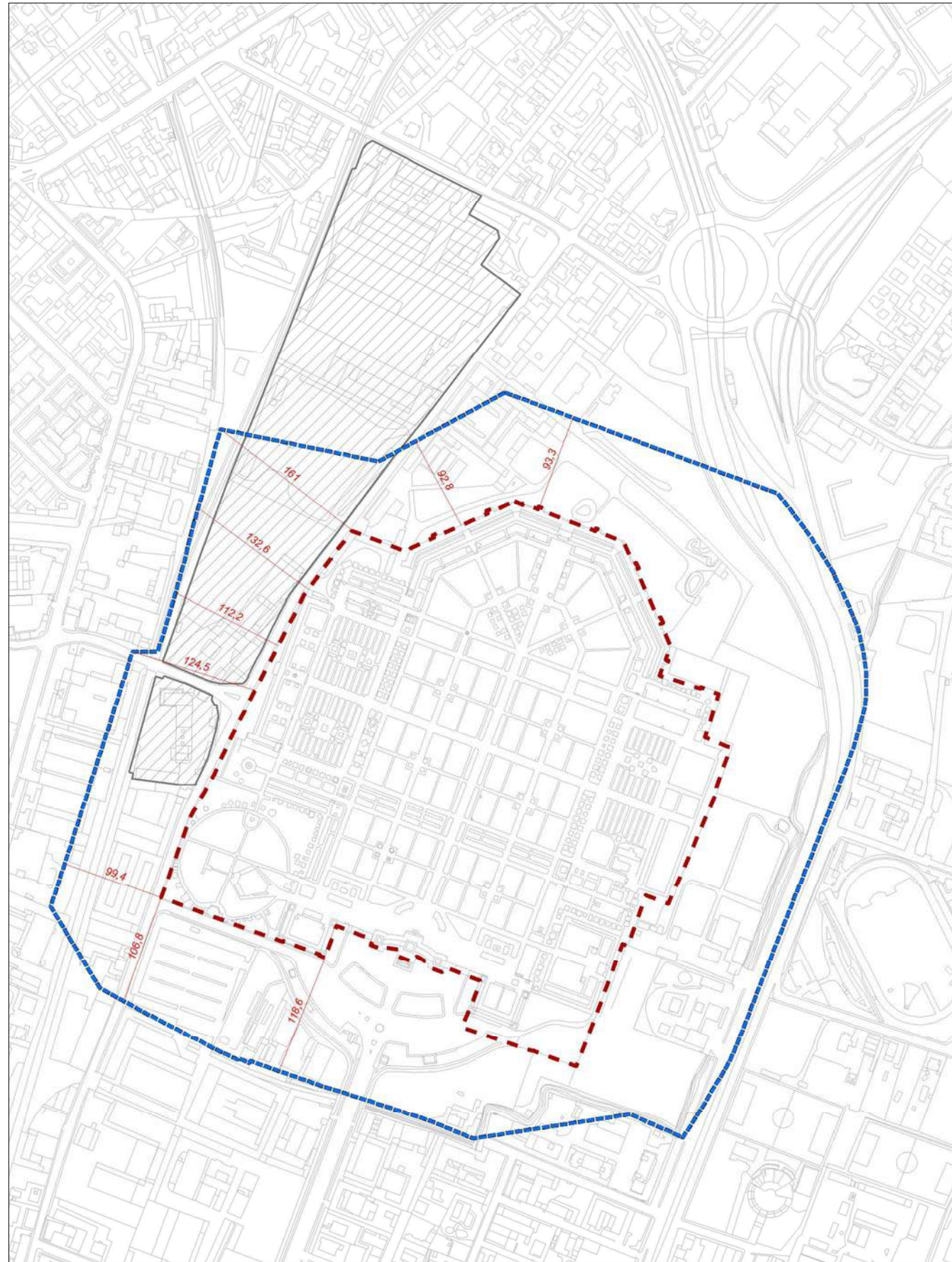
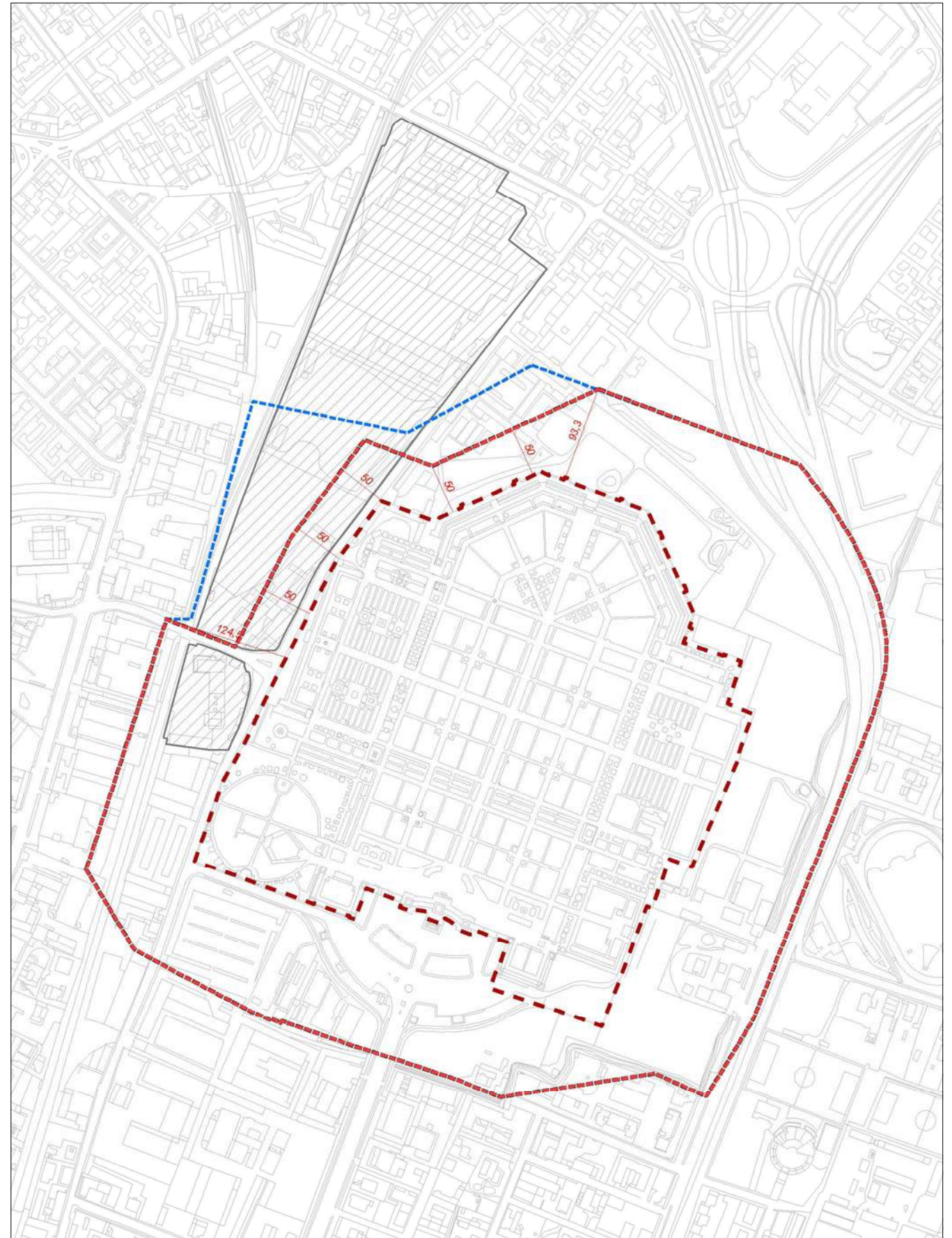


Fig.12- Cimitero Monumentale, schema aree per campi di consumo previste nel Piano Regolatore Cimiteriale.

PERIMETRAZIONE VIGENTE





PROPOSTA DI MODIFICA - RIDUZIONE FASCIA A 50M LATI NORD - OVEST



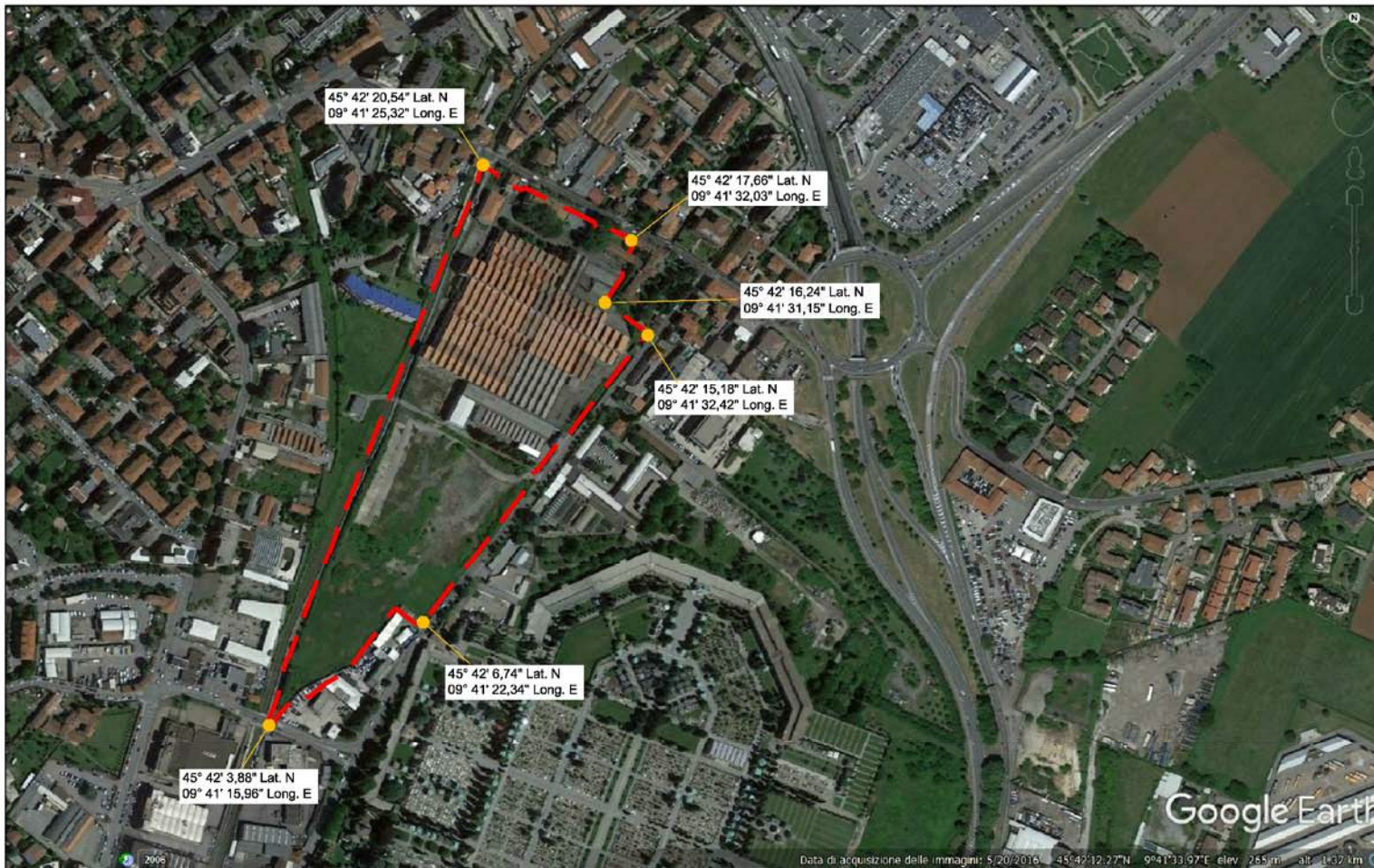
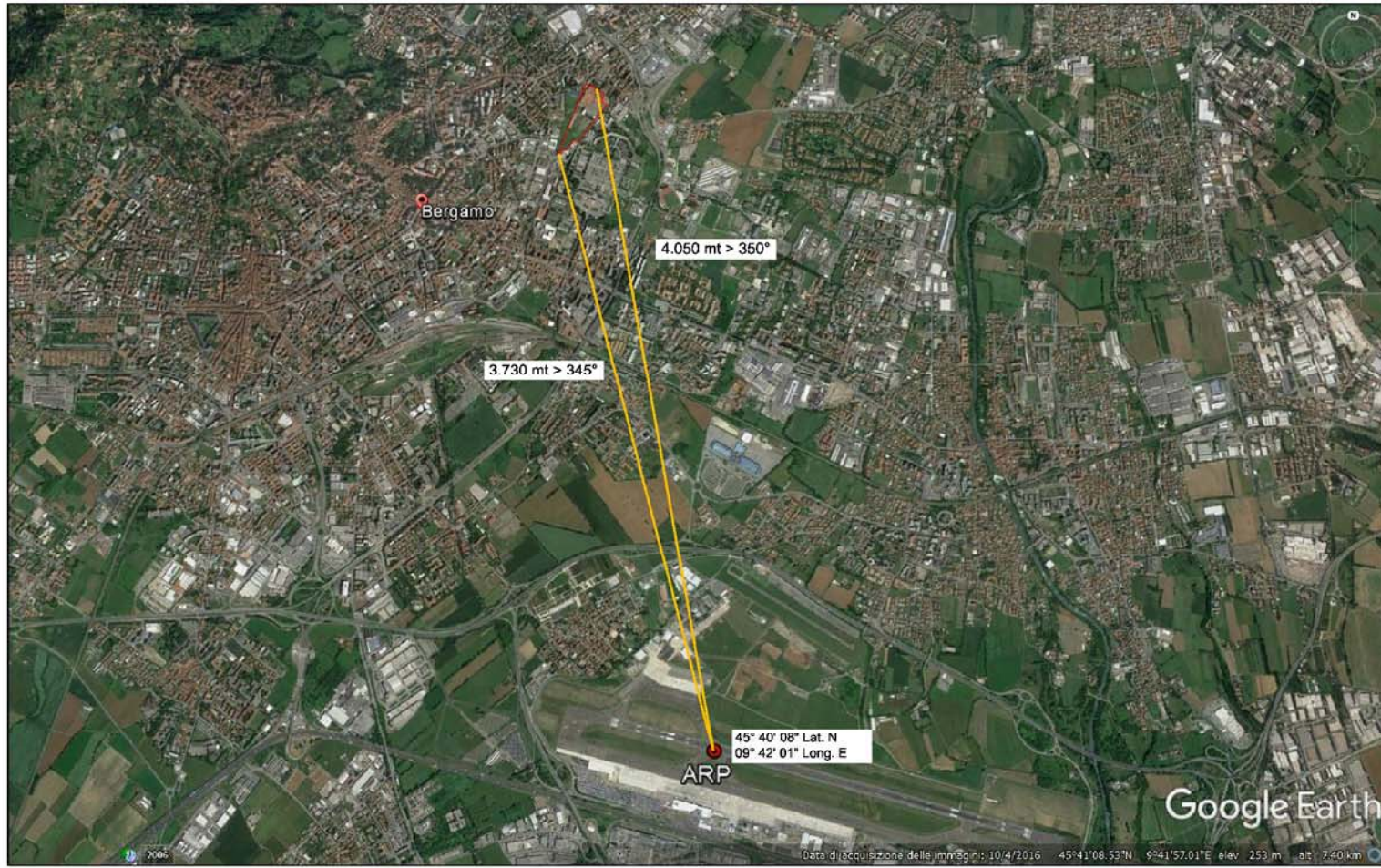
LEGENDA

 Sedime cimiteriale

 Limite esterno vincolo cimiteriale vigente

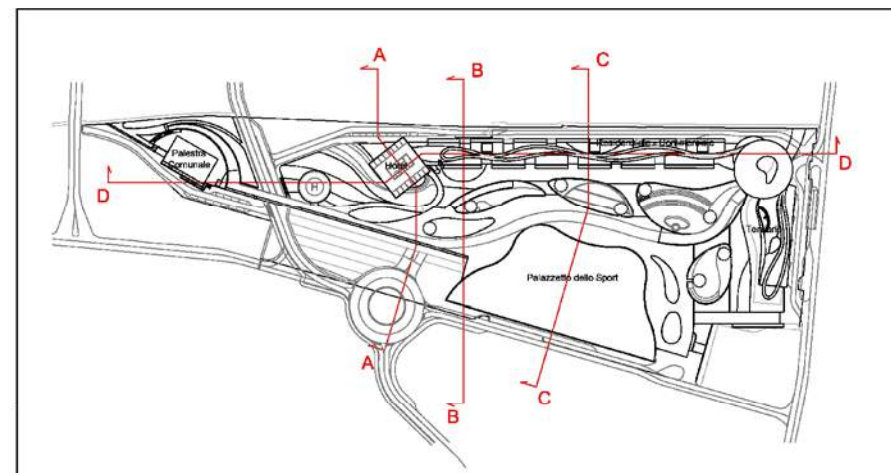
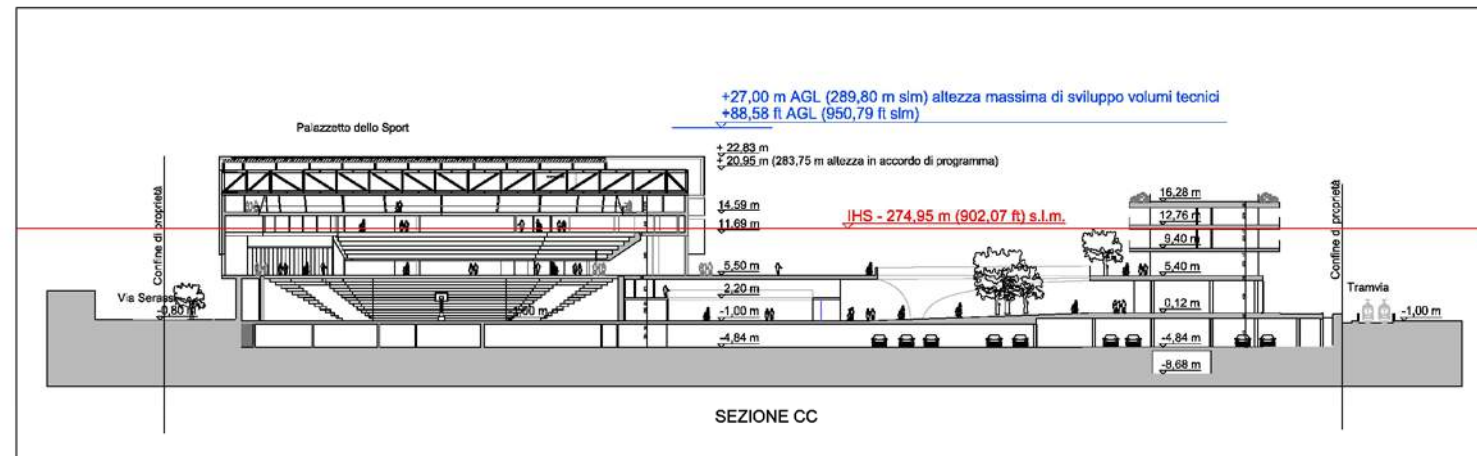
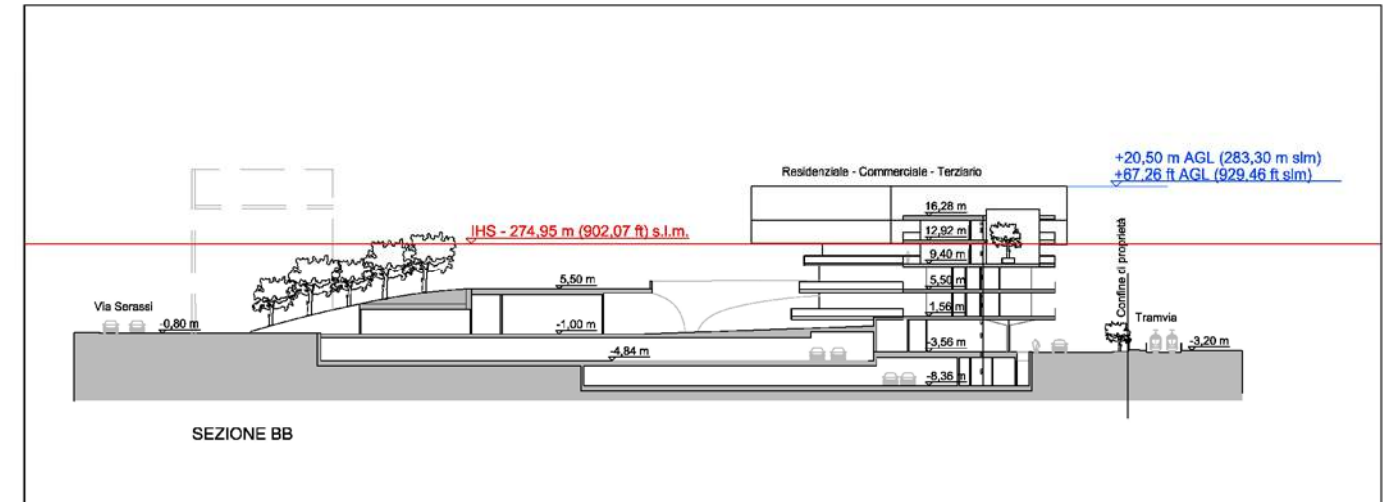
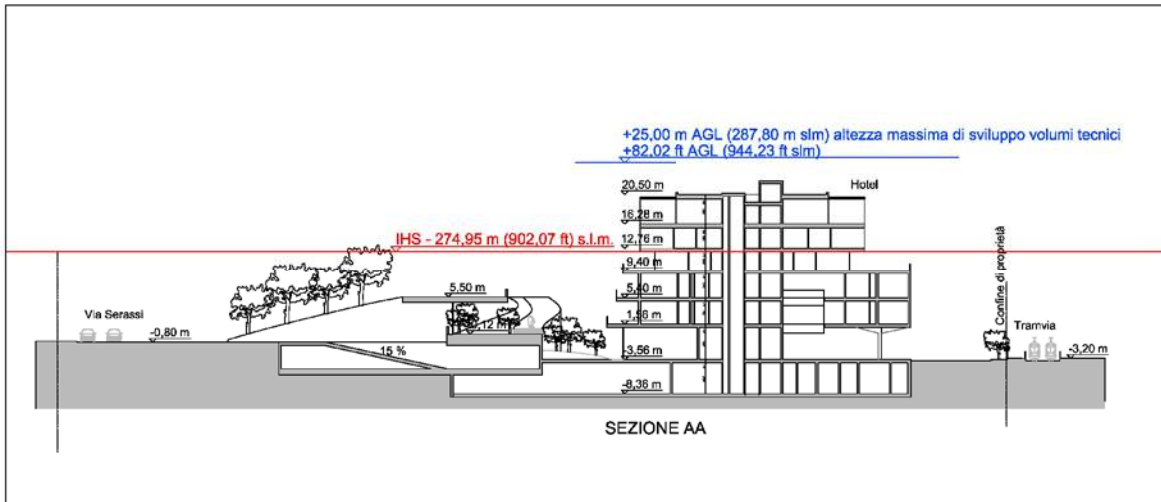
 Limite esterno vincolo cimiteriale proposto

 Ambito di trasformazione "At_ep/i26 Ex OTE"



REV	DATA	DESCRIZIONE	DIS	CONTI	APPR
3					
2					
1					
0	GIU_2017	Emissione	EB		EB

COMITENTE	GRUPEDIL SRL Via Frizzoni, 17 24121 BERGAMO	
PROGETTISTA	AM PROJECT, JOSEPH DI PASQUALE ARCHITECTS SRL Via Gualdo Priorato, 6 20134 MILANO	
CONSULTE AERONAUTICO	Dott. Ing. Enrico Binda Progettazioni & Consulenze Aeronautiche	Via M. Pagano, 73 I - 20145 MILANO Tel. & Fax +39 02 48 02 87 94 E-mail binda@enricobinda.it PEC: enricomaria.binda@ingpec.eu
PROGETTO	EX OTE: NUOVO PALAZZETTO DELLO SPORT BERGAMO	
OBIETTO	PRATICA INNALZAMENTO OSTACOLI	
TITOLO	INQUADRAMENTO & COORDINATE AREA DISTANZA DA ARP LIME	
SCALA	N.A.	NR. DOCUMENTO GRL-ENAV-001
FILE	GRL-ENAV-001-0.dwg	PILOTAGGIO In scia solo se plottato in A1 - Rap. 1:1



3					
2					
1					
0	GIU 2017	Emissione		EB	EB
REV	DATA	DESCRIZIONE	DIS	CONTR	APPR
COMMITTENTE					
GRUPEDIL SRL Via Frizzoni, 17 24121 BERGAMO					
PROGETTISTA					
AM PROJECT, JOSEPH DI PASQUALE ARCHITECTS SRL Via Gualdo Priorato, 6 20134 MILANO					
CONSULENTE AERONAUTICO					
Dot. Ing. Enrico Binda Progettazioni & Consulenze Aeronautiche Via M. Pagano, 73 I - 20145 MILANO Tel. & Fax +39 02 48 02 87 94 E-mail binda@enricobinda.it PEC: enricomaria.binda@ingpec.eu					
PROGETTO					
EX OTE: NUOVO PALAZZETTO DELLO SPORT BERGAMO					
OGGETTO					
PRATICA INNALZAMENTO OSTACOLI					
TITOLO					
PROSPETTI ALTEZZE EDIFICI / IHS - TAV. 1 di 2					
SCALA	NR. DOCUMENTO				REV.
1:500	GRL-ENAV-005				0
FILE: GRL-ENAV-005-0.dwg	PLOTTAGGIO In scala solo se plottato in A1 - Rapc: 1=1				



Direzione Operatività Aeroporti

Comune di Bergamo
protocollo@cert.comune.bergamo.it
 pianificazione urbanistica

p.c. ENAC Direzione Operazioni Nord Ovest

Società di Gestione SACBO SpA
infrastrutture@pec.sacbo.it

Oggetto: Aeroporto di Bergamo "ORIO AL SERIO" - Mappe di vincolo di cui all'art. 707 del CdN - Recepimento opposizioni ai sensi dell'art.708 del codice della navigazione.

Si premette che con nota 106510 del 17.9.2013 questa Direzione ha dato avvio al processo di pubblicazione delle mappe di vincolo territoriale ex art. 707 del CdN che hanno individuato i vincoli aeronautici in applicazione dei requisiti normativi espressi al cap. 4 del *Regolamento Enac per la Costruzione e l'esercizio degli aeroporti* (RCEA).

Con la nota PG U00093537_2017 del 6.4.2017 codesto Comune richiede di attenuare il vincolo aeronautico derivante dall'individuazione della superficie di limitazione ostacoli interna IHS a quota 273.95, per una porzione circoscritta di territorio comunale (porzione di territorio oltre la ferrovia), in virtù delle numerose preesistenze edilizie e particolare orografia, allegando dettagliata documentazione tecnica.

Si richiede inoltre di prendere nuovamente in considerazione le opposizioni alle mappe di vincolo presentate con nota U0007045 del 14.1.2014; in particolare si riscontrano le possibilità da parte del Comune di analizzare il territorio con dettaglio maggiore rispetto al quello rappresentato dalle mappe di vincolo stesse.

Per quanto evidenziato si rappresenta che il territorio Comunale presenta una pendenza crescente che supera la quota di 274.95, stabilita per la IHS superficie orizzontale interna e numerose preesistenze già superano il limite indicato; in riferimento alla superficie orizzontale interna la porzione sud del territorio comunale presenta una quota del terreno corrispondente a circa 215 metri sul livello del mare, mentre la porzione nord maggiormente urbanizzata arriva a circa 265 mt slmm di quota media; dall'analisi effettuata attraverso DSM (digital surface model in dotazione al comune) si riscontrano molteplici edifici che lambiscono o forano la superficie esistente (93 edifici con altezza inferiore a meno di un metro rispetto alla quota della superficie orizzontale interna e 619 edifici che attualmente superano in

sede legale: Viale Castro Pretorio, 118
 sede operativa: Via Gaeta, 3
 00185 - Roma
 centr. +39 06 445961
 c.f. 97158180584
 TOP

tel. +39 06 44596610
 fax +39 06 44596641
 operativita@enac.gov.it
 protocollo@pec.enac.gov.it
 www.enac.gov.it

modo significativo la quota di 274.95); gli strumenti urbanistici adottati dal comune superano tale quota essendo collegati a valori di elevazione dal terreno piuttosto che a quote assolute.

Posto il processo di conversione della certificazione di aeroporto derivante dall'adozione del Regolamento Europeo 139/14, si è inteso verificare l'adottabilità dei requisiti normativi EASA ad esso collegati (Annex to ED Decision 2016/027/R - CS ADR-DSN.H.420 Inner Horizontal Surface), da cui scaturiscono le seguenti considerazioni.

Considerato che nella porzione di IHS oggetto della richiesta di attenuazione non sono consentite le operazioni di circuitazione (limitate a settore a sud della pista) ed è pertanto escluso alcun impatto sulla regolarità delle operazioni CAT (Commercial Air Transport) e che comunque anche le soglie della pista secondaria 12-30 sono collocate a quote più alte, si ritiene valido un riferimento fondato sulla quota della soglia pista 10; le coordinate ed i valori di quota di tale soglia riscontrabili su AIP/AD2 LIME sono: THR 10 (N 45° 40' 13,90" E - 009° 41' 33,02") 780,48 ft (237,89 mt slmm).

Il corrispondente valore del vincolo aeronautico ad essa correlato potrà pertanto essere individuato a quota 282,89 mt slmm ed applicato per la porzione di territorio richiesto come individuato nell'allegato C della nota del 6.4.2017 a riferimento.

Codesto Comune, adeguati i propri strumenti di pianificazione potrà pertanto autorizzare edifici che ricadano nelle richiamate fattispecie in quanto non costituenti ostacolo alla navigazione, valutando la conformità delle proposte progettuali con l'accuratezza richiesta di 3 metri in verticale e 5 metri in orizzontale, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine alla programmazione e al governo.

Codesto Comune, al fine di consentire un adeguato popolamento del data base aeroportuale dovrà fare in modo che i dati relativi ai manufatti (coordinate dei vertici, elevazione dal suolo e quota del terreno) pervengano (in forma certificata ed elettronica) alla società di gestione che legge in copia.

In merito alle altre argomentazioni esposte nella richiamata nota del 14.1.2014, si rappresenta che le mappe di vincolo sono uno strumento caratterizzato da una lettura analogica e pertanto di spessore tecnico limitato, qualora codesta Amministrazione volesse utilizzare strumenti tecnologici più avanzati, è libera di farlo nell'ambito delle proprie competenze di controllo e gestione del territorio finalizzate all'applicazione del vincolo.

In particolare non si ravvedono elementi ostativi relativi all'utilizzo di una cartografia digitale di maggior dettaglio, rispetto a quella delle mappe finalizzata all'applicazione del vincolo; i tecnici comunali stessi potranno utilizzarla nei termini di accuratezza sopra richiamati ed in applicazione del cap. 4.10 del citato RCEA.

Preme inoltre rappresentare che ai fini della valutazione degli ostacoli temporanei (quali le gru) valgono ancora i riferimenti precedenti e che resta la disponibilità di

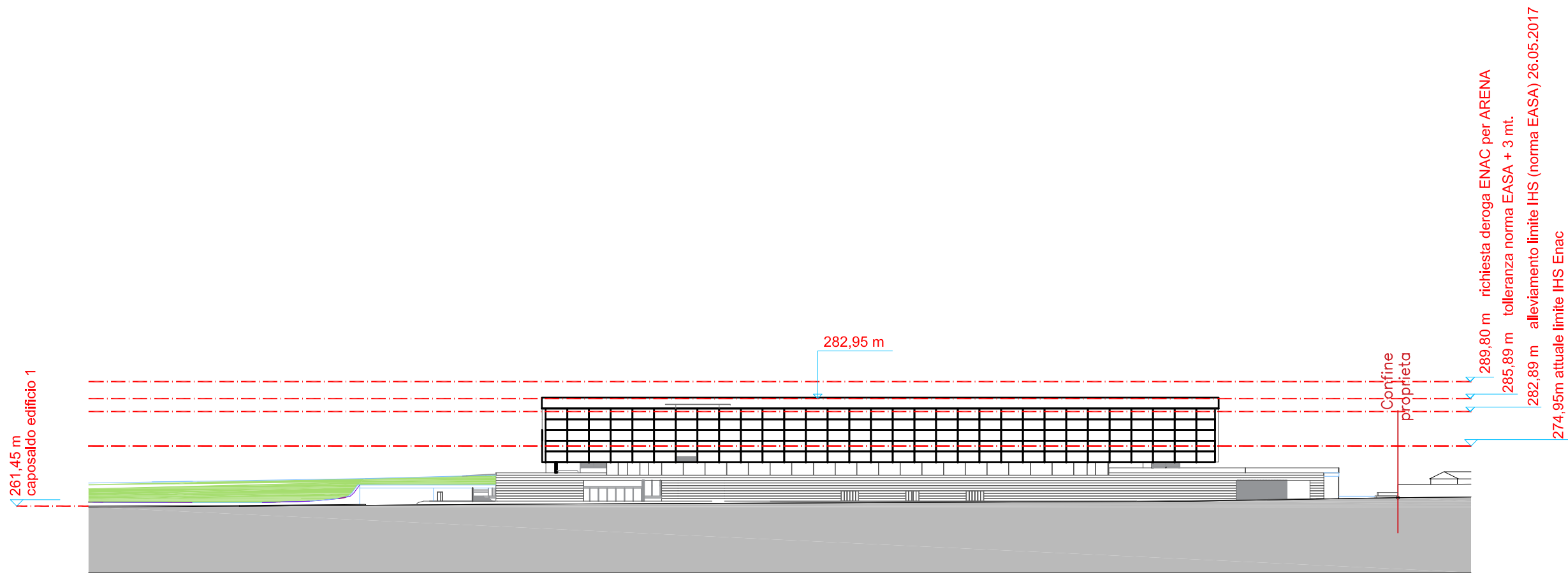
questa Amministrazione a valutare ostacoli permanenti purché rivestano carattere di pubblico interesse.

Posta la necessità di addivenire ad uno specifico aggiornamento delle mappe di vincolo dell'aeroporto, determinata dall'esecuzione degli interventi di manutenzione straordinaria delle infrastrutture di volo, (approvati da ENAC con dispositivo n. 0026423/IPP del 29/02/2012 e n. 0024024/PROT del 07/03/2014), nonché dall'attivazione della *procedura strumentale di avvicinamento strumentale non di precisione "VOR RWY 10"*, pubblicata nel settembre 2015, la scrivente Direzione terrà conto di quanto testè indicato nell'ambito della valutazione e riedizione degli elaborati predisposti dalla società di gestione.

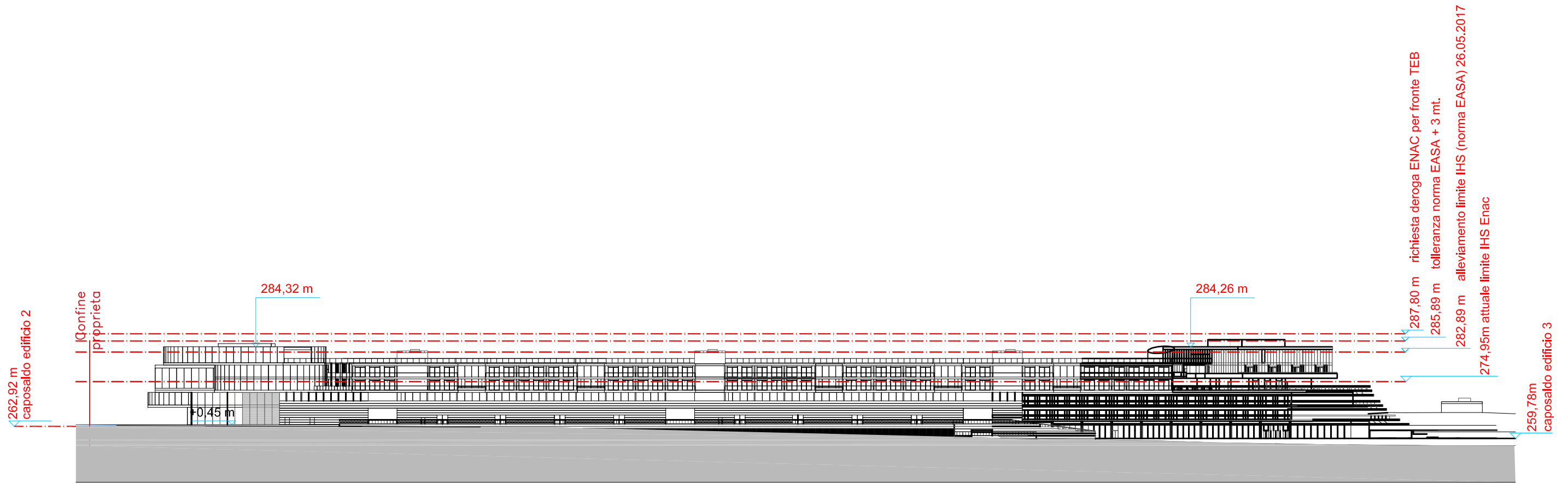
Distinti saluti

Il Direttore ad interim
 Dr. Roberto VERGARI
 (documento informatico firmato digitalmente
 ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)

106510 - 17.9.2013

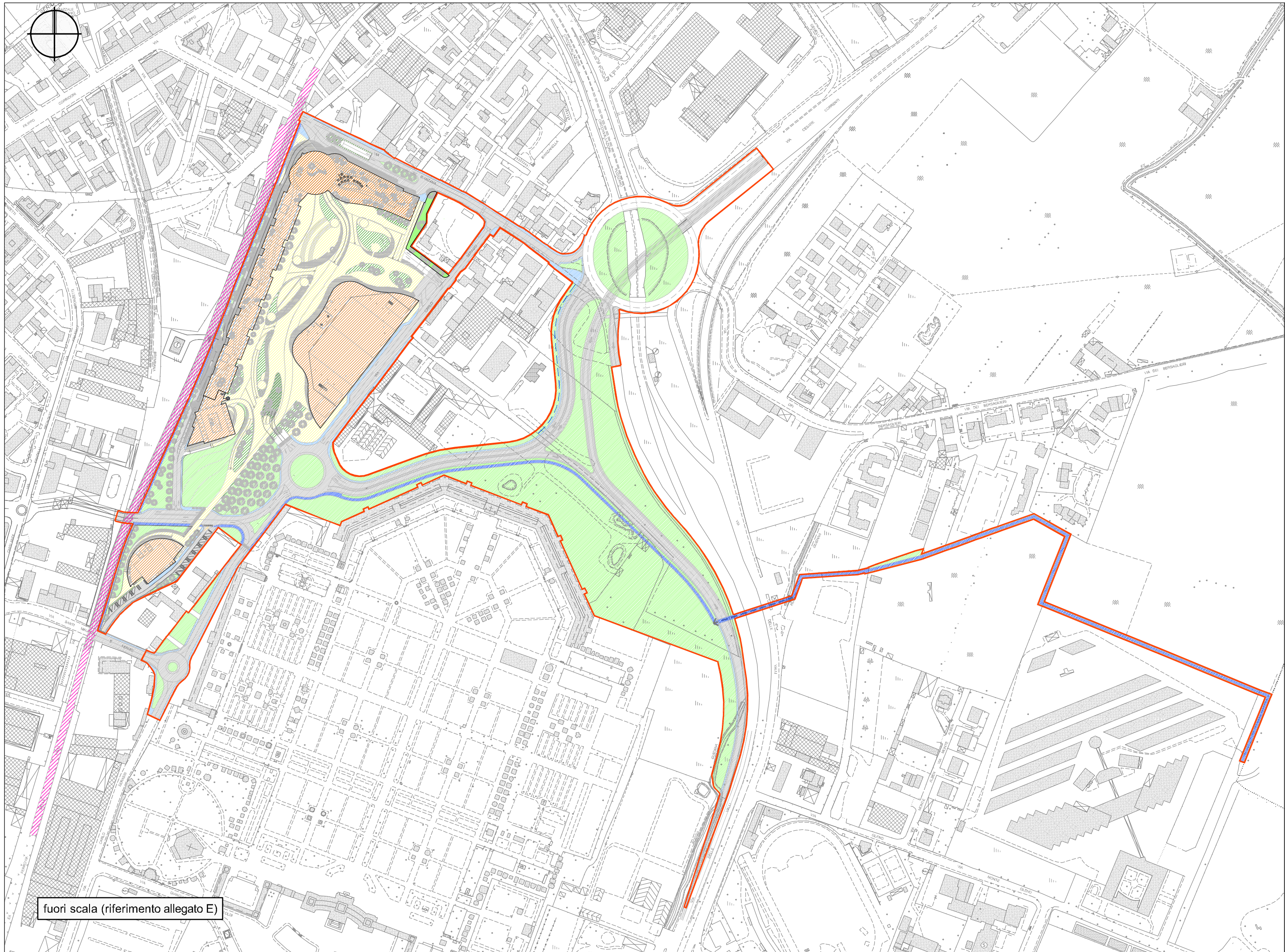


Prospetto su via Serassi



Prospetto da TEB

3.7 verifica altezze rispetto ai limiti enac

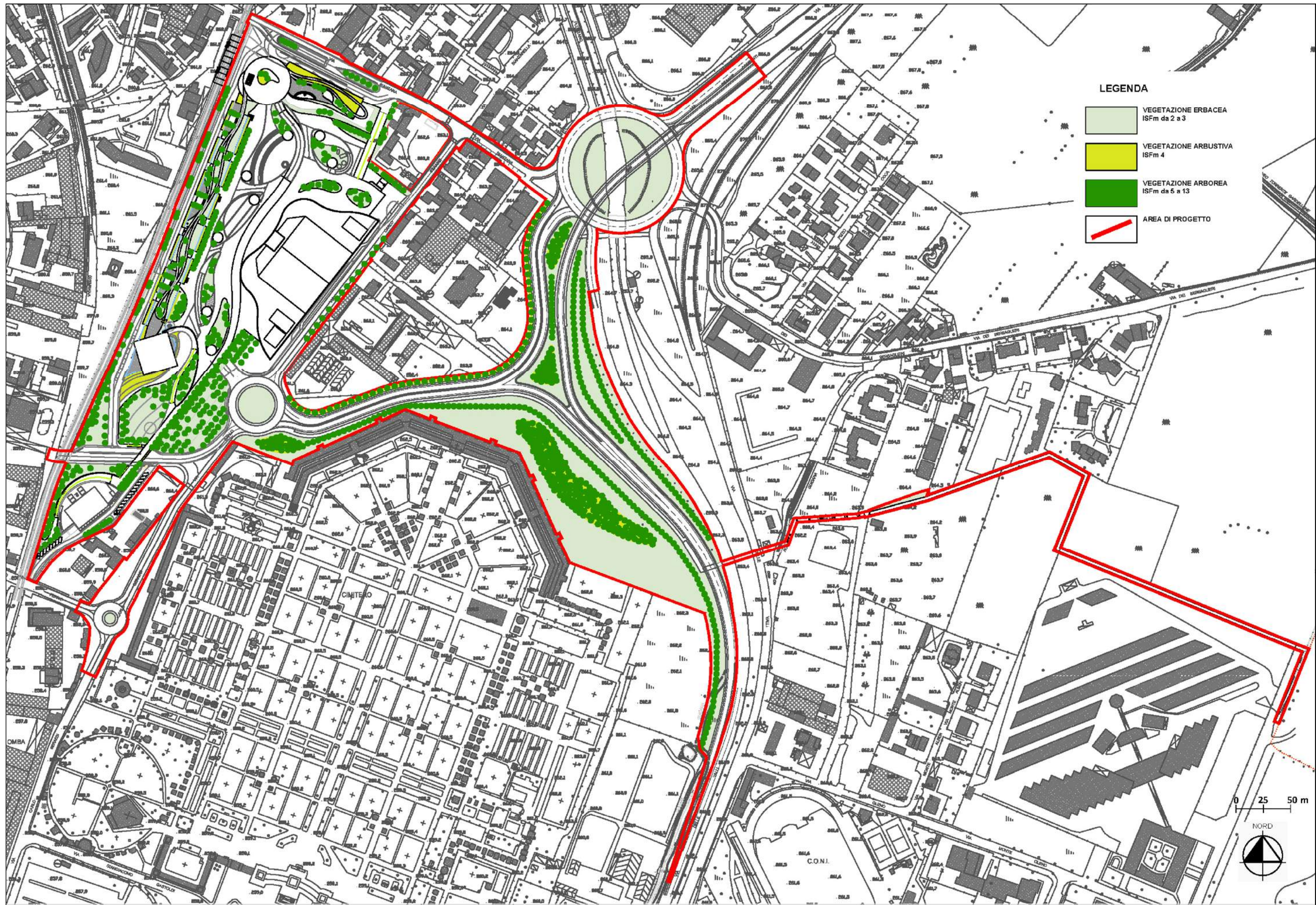


fuori scala (riferimento allegato E)



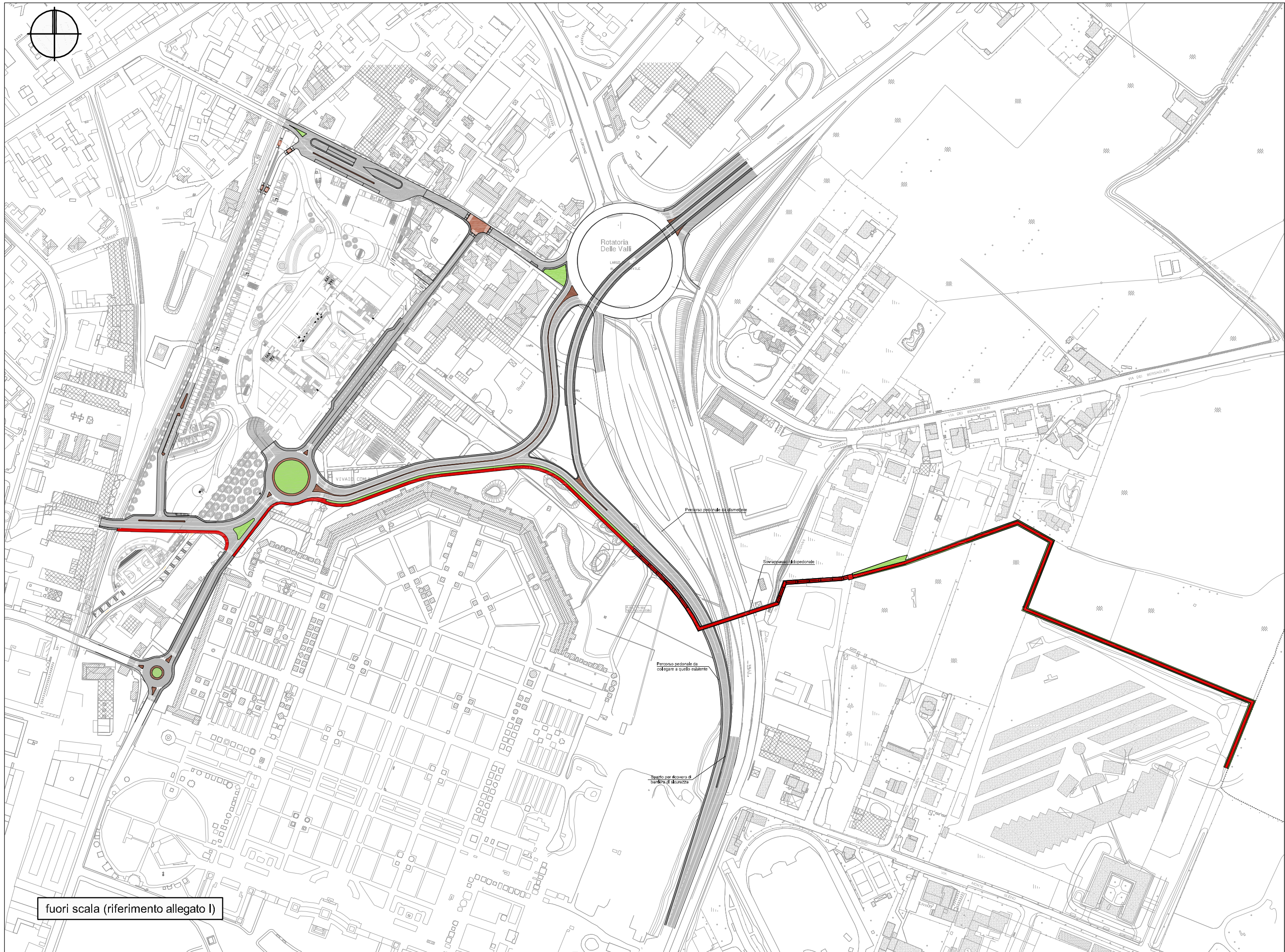






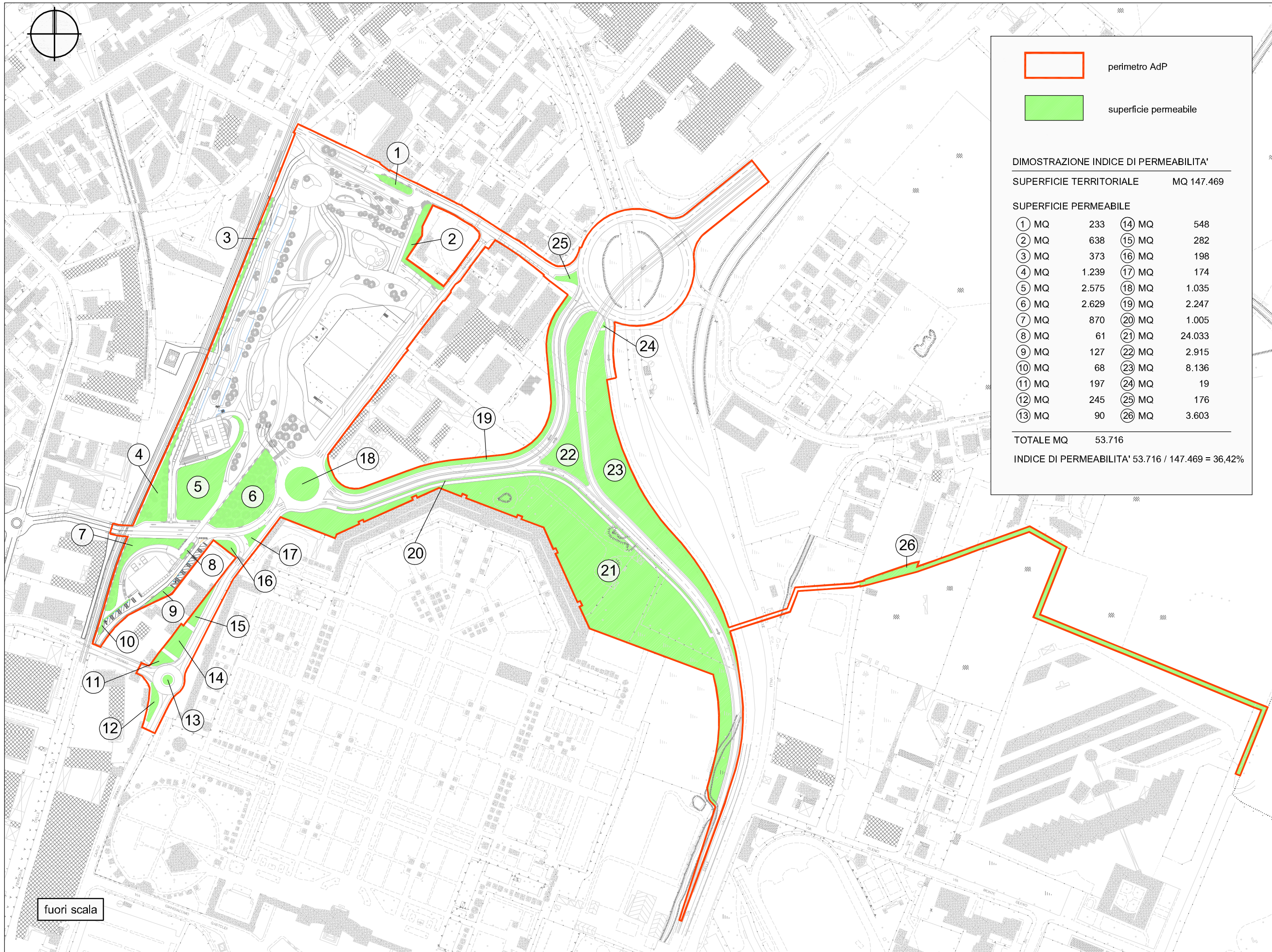
fuori scala

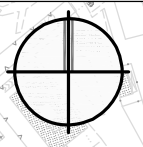
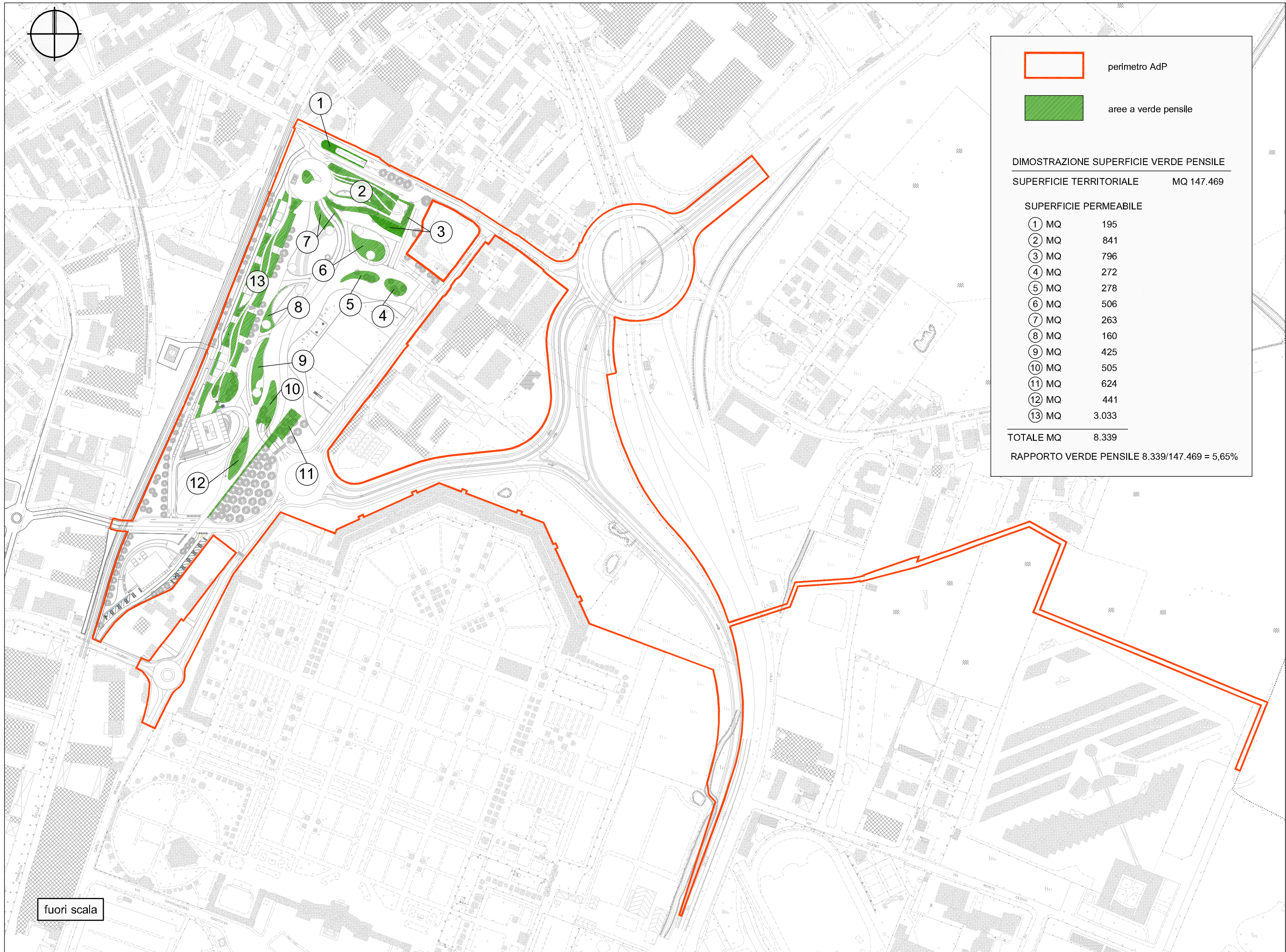
4.3 zona per infrastrutture: progetto preliminare del verde



fuori scala (riferimento allegato I)

4.4 planimetria generale della viabilità





perimetro AdP
 aree a verde pensile

DIMOSTRAZIONE SUPERFICIE VERDE PENSILE

SUPERFICIE TERRITORIALE MQ 147.469

SUPERFICIE PERMEABILE

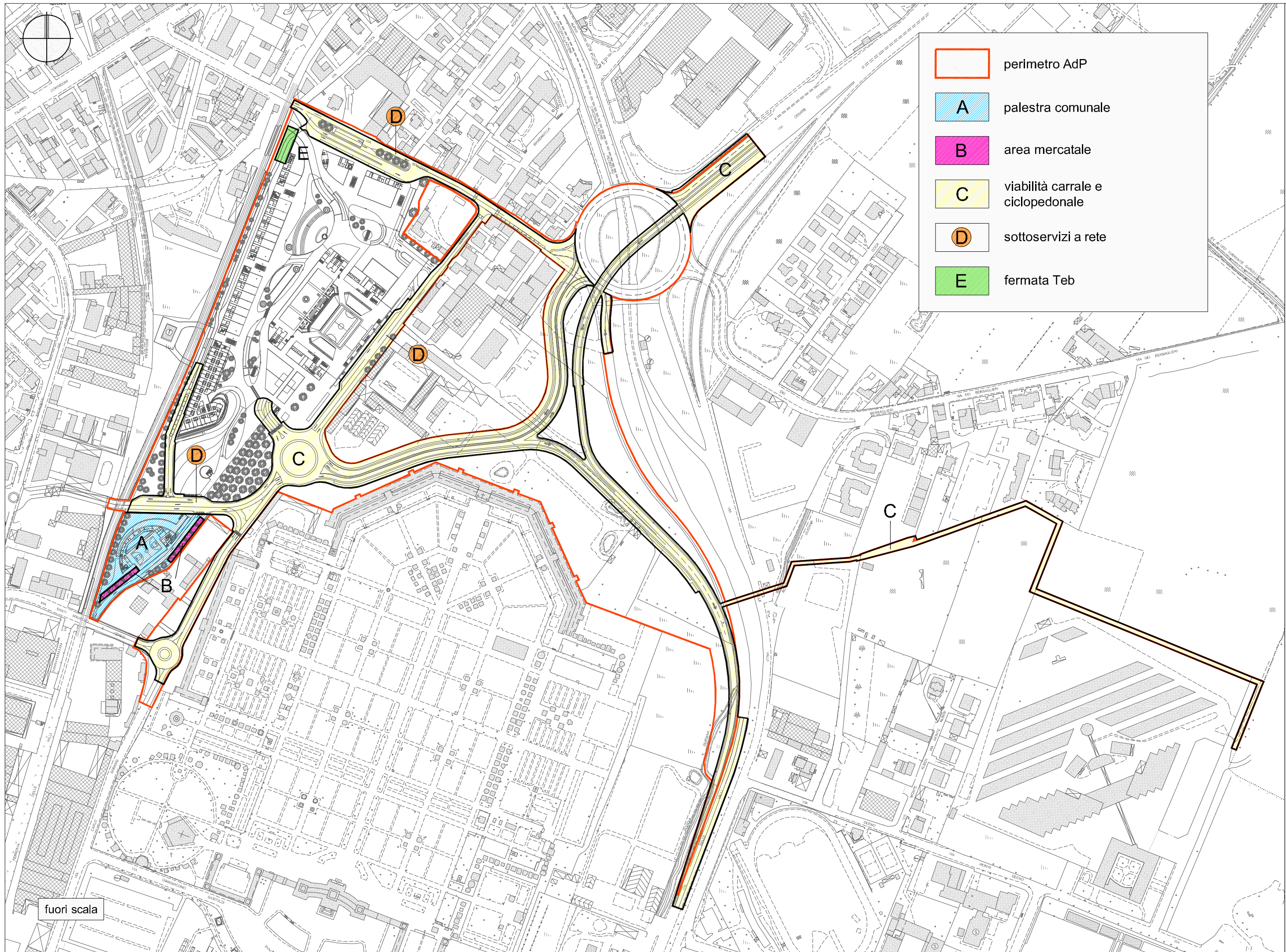
① MQ	195
② MQ	841
③ MQ	796
④ MQ	272
⑤ MQ	278
⑥ MQ	506
⑦ MQ	263
⑧ MQ	160
⑨ MQ	425
⑩ MQ	505
⑪ MQ	624
⑫ MQ	441
⑬ MQ	3.033

TOTALE MQ 8.339

RAPPORTO VERDE PENSILE $8.339/147.469 = 5,65\%$

fuori scala

4.6 superfici a verde pensile



fuori scala

6.1 prestazioni pubbliche attese: planimetria di riferimento