

Agatonisi Srl  
Largo Porta Nuova 14  
Bergamo



Piano attuativo di trasformazione  
urbanistica UMI 2 Luna park - AT e/i/s 27

Allegato A - Relazione illustrativa

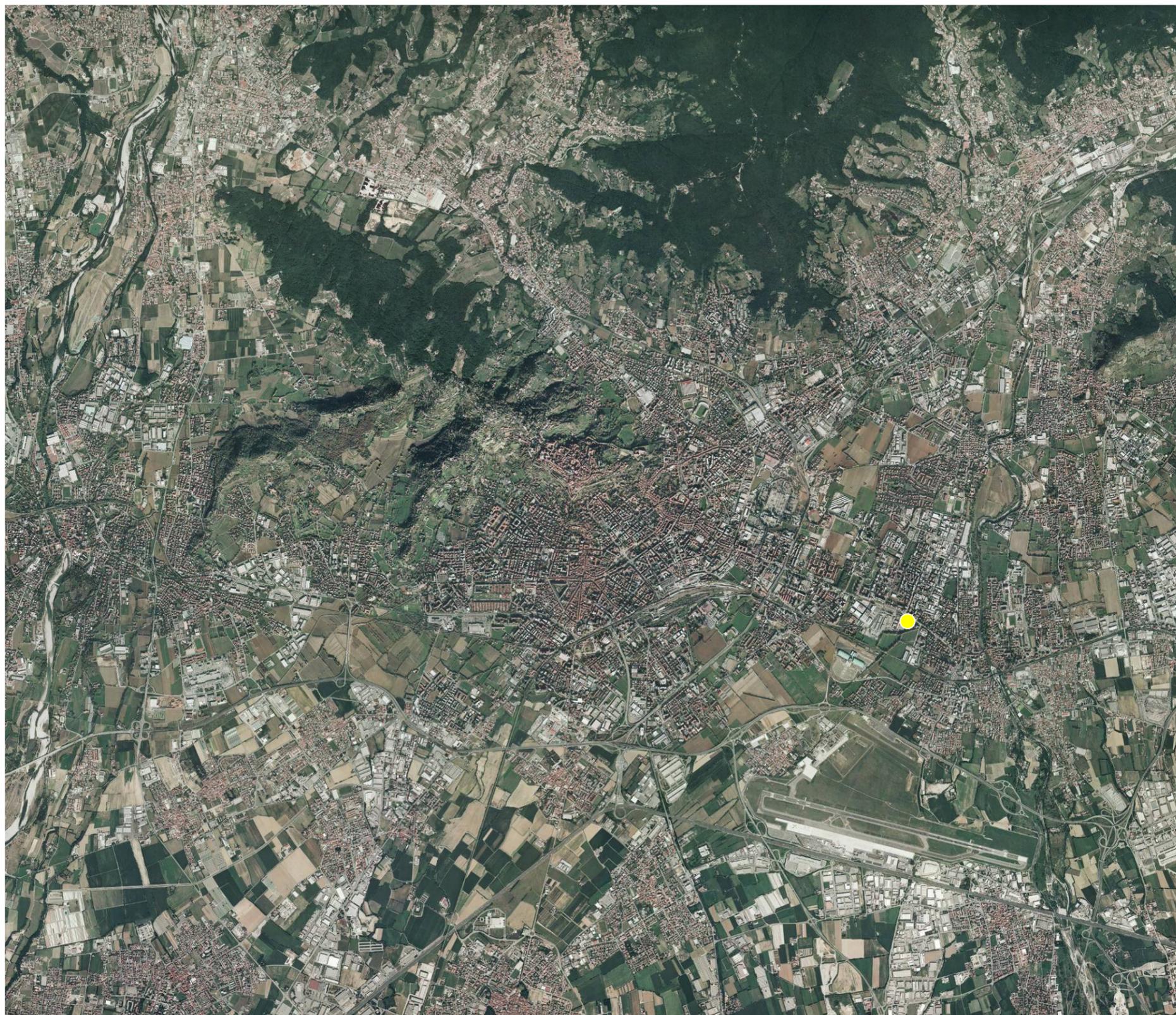
Agg. Ottobre 2014

Arch. Pietro Valicenti  
Arch. Attilio Gobbi

Via Grismondi 13/a  
24123 Bergamo

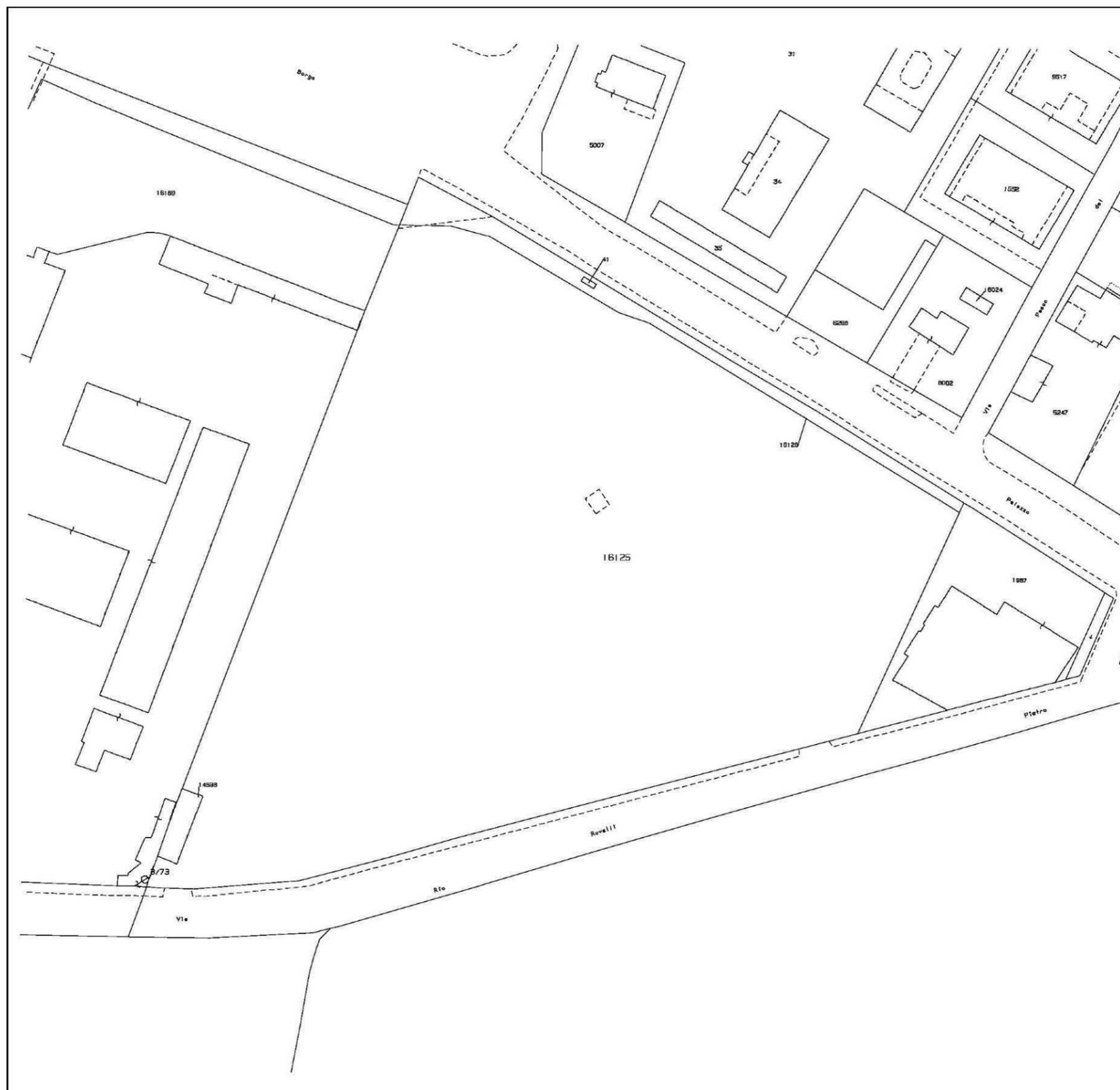
24121 Bergamo, Via Angelo Maj, 3  
T 035.224281 - Fx 035.4284215

## L'area del Luna park in quartiere Celadina



La proposta urbanistica qui descritta riguarda l'area dell'ex-luna park, nel quartiere di Celadina. Si tratta di uno spazio pavimentato di oltre due ettari, sinora utilizzato solo come area per feste o attività ludico/ricreative (circo, area feste, ricorrenze religiose).

Con delibere CC n. 118/2012 e n.24/2013, tale immobile è stato prima inserito nel piano delle alienazioni comunali, poi ceduto con asta pubblica alla società Agatonisi Srl, promotrice del presente Piano attuativo.



L'area riguarda i mappali foglio 59 n. 16125 del Catasto terreni e foglio 18 n. 14598 del Catasto fabbricati del comune censuario di Boccaleone, per un'area catastale complessiva di 22.612 mq. L'atto di compravendita - siglato il 3 luglio 2013 dal notaio Letizia, n. rep. 41417 raccolta 10554 - è allegato.

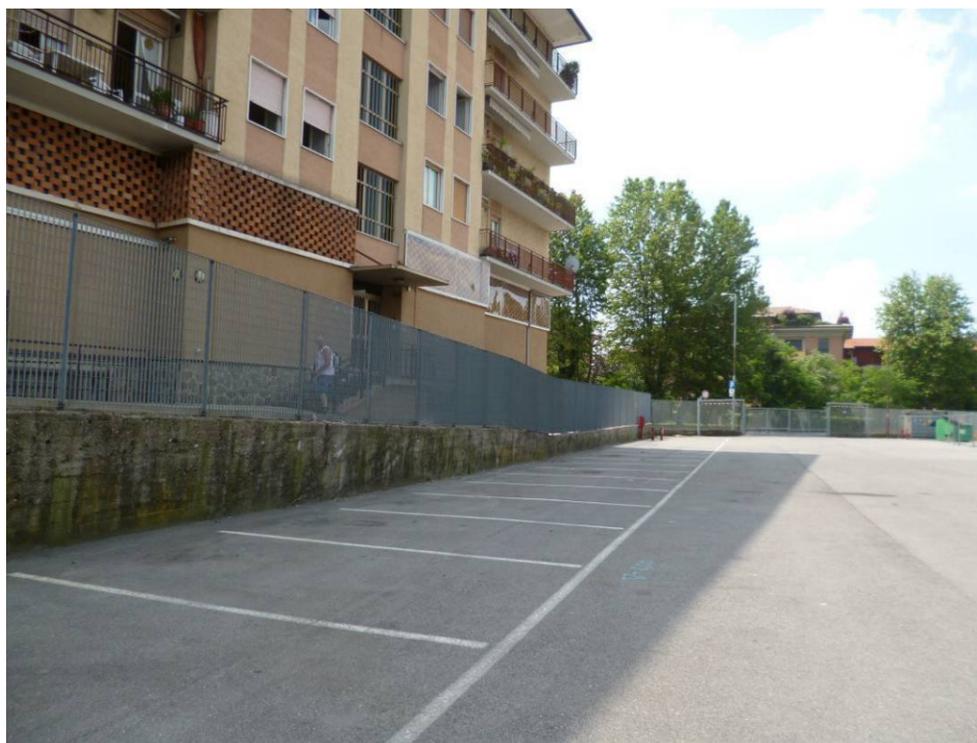


L'area è interamente pavimentata e pressoché pianeggiante, con un dislivello di circa 2 m tra via Borgo palazzo (+258 slm) e via Rovelli (+256 slm).

Nei dintorni, sul lato est, si evidenzia l'ex-macello, di proprietà comunale, da tempo dismesso e utilizzato come area per depositi di vario tipo.



La maggior parte del dislivello tra via Borgo Palazzo e via Rovelli si risolve lungo il lato nord dell'area, in corrispondenza della pista ciclabile.





Dal lato di via Rovelli, lungo il confine orientale dell'area e in adiacenza alle aree dell'ex-macello, è presente un modesto fabbricato a un piano fuori terra. Si tratta del blocco servizi igienici utilizzato durante le manifestazioni pubbliche.





Si segnala infine la presenza nelle vicinanze del grande piazzale di via Borgo palazzo, esteso circa 3 ettari e disposto dinanzi all'Ortomercato e all'ex-Macello.

Si tratta di uno spazio piuttosto confuso e incerto, di non elevata qualità ambientale, occupato solo da corsie veicolari, marciapiedi, piste ciclabili, guard rail e parcheggi.



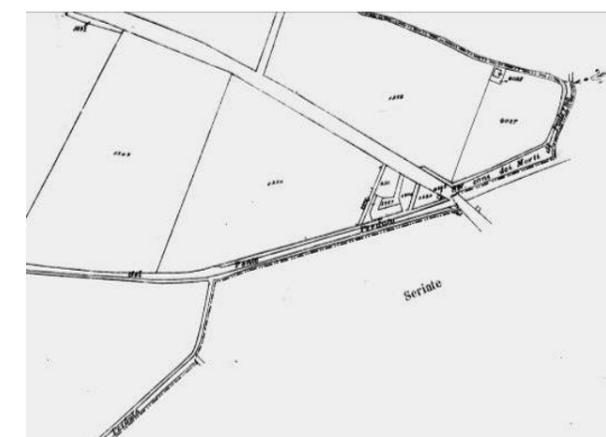
## Evoluzione dell'area

Mappa catastale 1853



Per capire la genesi di questa porzione della città, spesso derivante da logiche urbanistiche residuali, occorre risalire agli inizi del '900, quando l'uso del suolo prevalente era ancora agricolo.

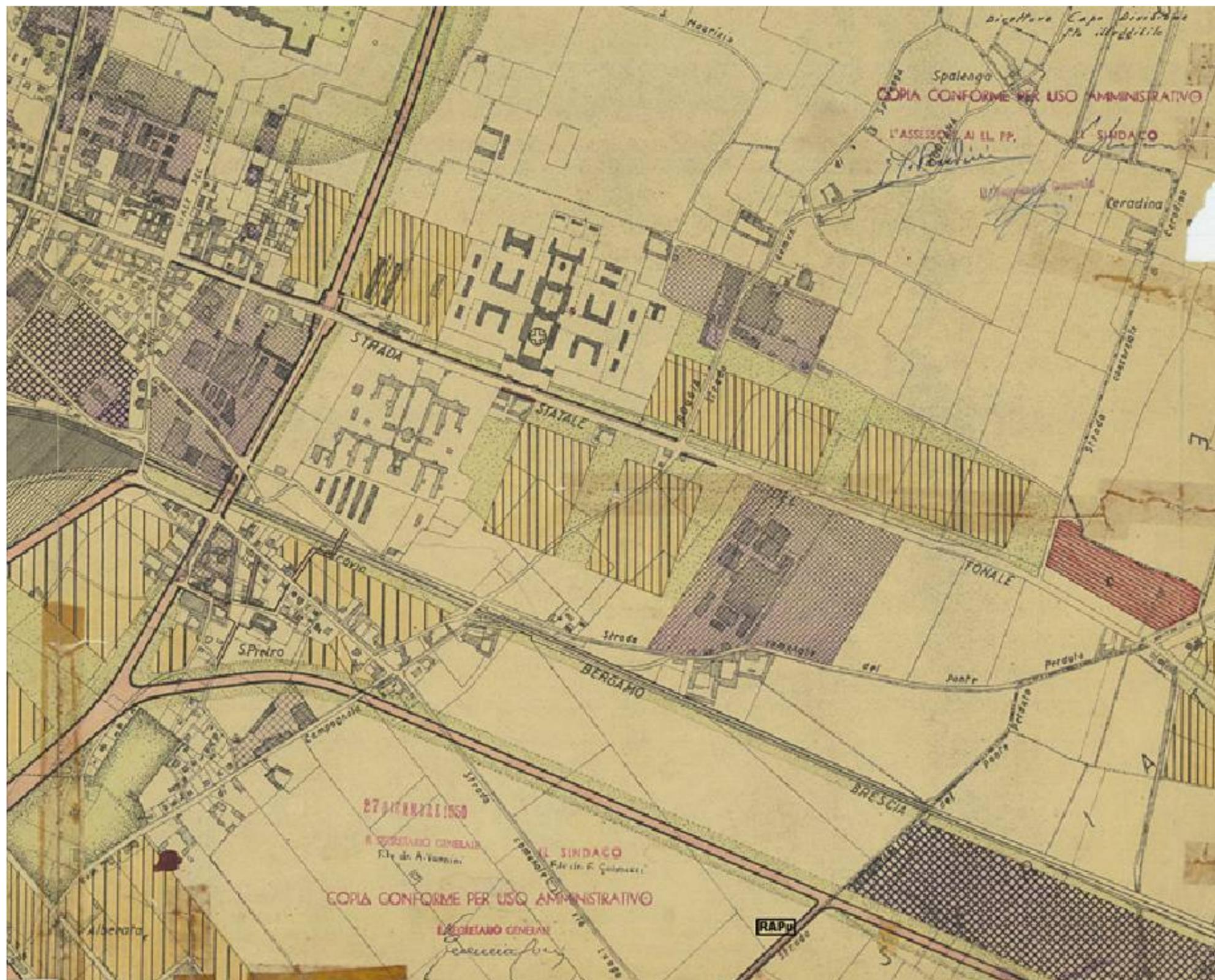
Nel cessato catasto del 1903 (*vedi sotto*) infatti si ha evidenza solo di un modesto fabbricato rurale all'incrocio tra via Rovelli e via Borgo palazzo.



Sono invece indicate:

- la *Roggia urgnana* - oggi intubata sul lato nord di via Rovelli
- e la *Roggia Ponte perduto di Monasterolo*, a cielo aperto sul lato sud della stessa via.

Evoluzione dell'area  
Il Piano regolatore del 1956



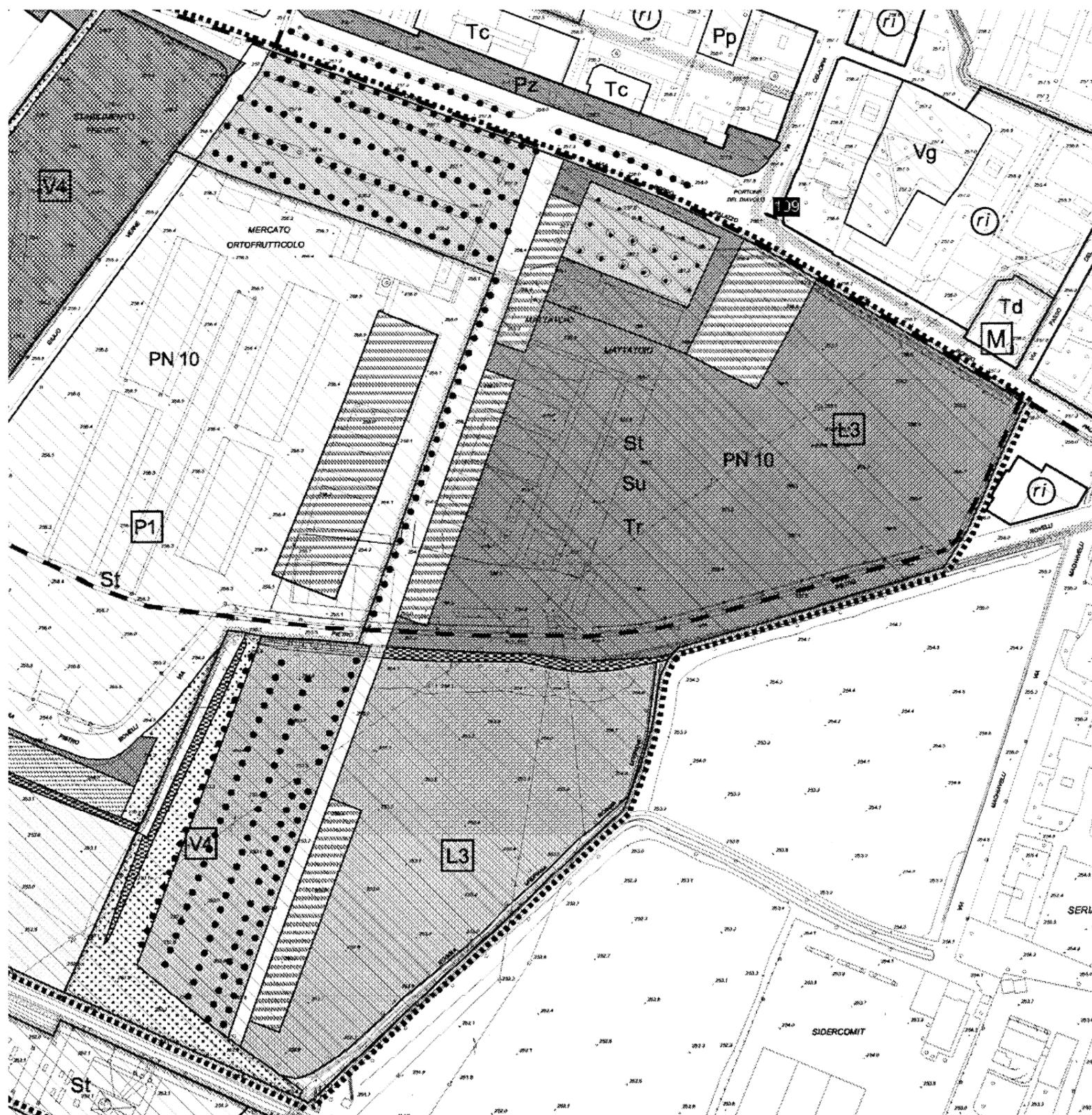
Solo nel piano regolatore Muzio Morini Sacchi del 1951-1956 si ipotizzano i primi ampliamenti della città verso Seriate, e in particolare sul lato nord di via Borgo Palazzo.

**Evoluzione dell'area**  
Piano Astengo-Dodi 1969



Si tratta di indicazioni ancora piuttosto grossolane, che solo nel Piano Astengo e Dodi del 1969, vengono inquadrare in un contesto unitario.

Si prevede una rete viaria completamente nuova, che affianca a via Borgo Palazzo, ampliata e trasformata in viale urbano, un nuovo asse a sud della ferrovia Bergamo-Brescia, e un secondo asse in direzione ortogonale a questa, lungo l'attuale via Daste Spalenga. Inoltre si conferma e amplia la zona annonaria (vedi operazione 8/IV/95-97).

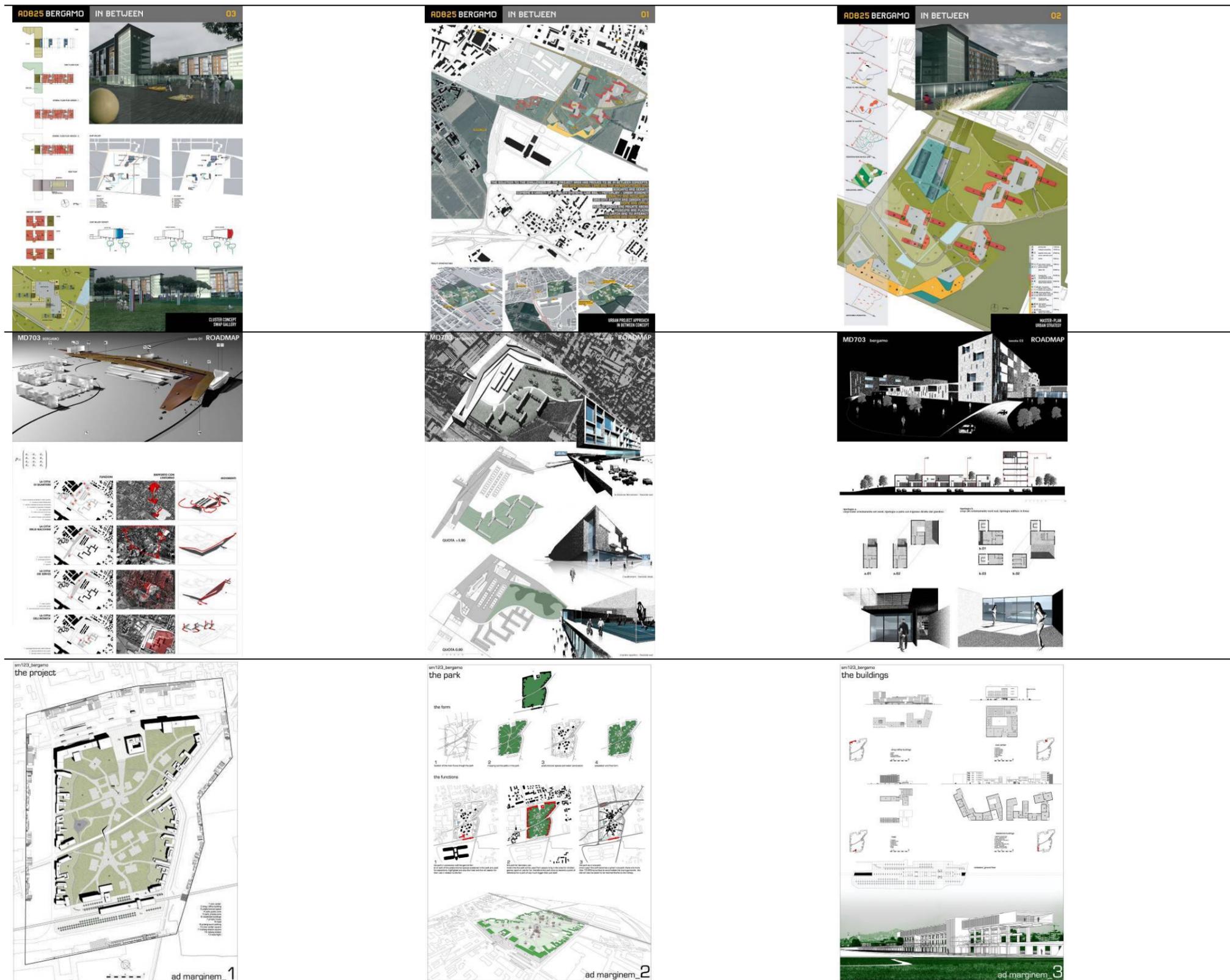


Circa trent'anni dopo, il PRG Secchi e Gandolfi riconsidera la struttura dell'intero compendio all'interno del cosiddetto *Progetto Norma n. 10*.

Si prevede "la ridefinizione del fronte di via Borgo Palazzo ... da via Pizzo Redorta al confine comunale, come luogo centrale sul quale si organizzano funzioni a scala urbana ... e dove si localizzano i parcheggi, le aree pedonali pavimentate e verdi".

L'area di nostro interesse viene quindi inclusa nella UMI 3 e nel sistema *L3- Recinti delle grandi attrezzature urbane*. Si collocano nuove funzioni pubbliche (Servizi tecnici amministrativi e universitari) nonché destinazioni ricettive connesse con la vicina Fiera. Di fronte a via Celadina, viene infine individuato un edificio multifunzionale. Il volume è complessivamente pari a 20.000 mc.

Evoluzione dell'area  
Il concorso European 8



Successivamente, nel 2004 durante la fasi di elaborazione del PGT, l'Amministrazione comunale ha utilizzato il concorso *European 8* per raccogliere nuove idee il ridisegno di questa parte della città, soprattutto a seguito della previsione di trasferire altrove l'Ortomercato e l'area feste di nostro attuale interesse.

Il Concorso si è concluso nel 2005 con tre vincitori ex-aequo:

- Ad825 Bergamo In Between
- Md703 Roadmap
- Sm123 Ad marginem

**EUROPAN 8**  
URBANITÉ EUROPÉENNE

**2005|06**

LANCEMENT	07 03 2005
RENDUS	26 09 2005
RÉSULTATS	13 02 2006
FORUM RÉSULTATS	JUIN 2006

**APPEL D'IDÉES**  
SUIVI DE RÉALISATIONS

## Evoluzione dell'area Il nuovo Masterplan per l'area di Celadina



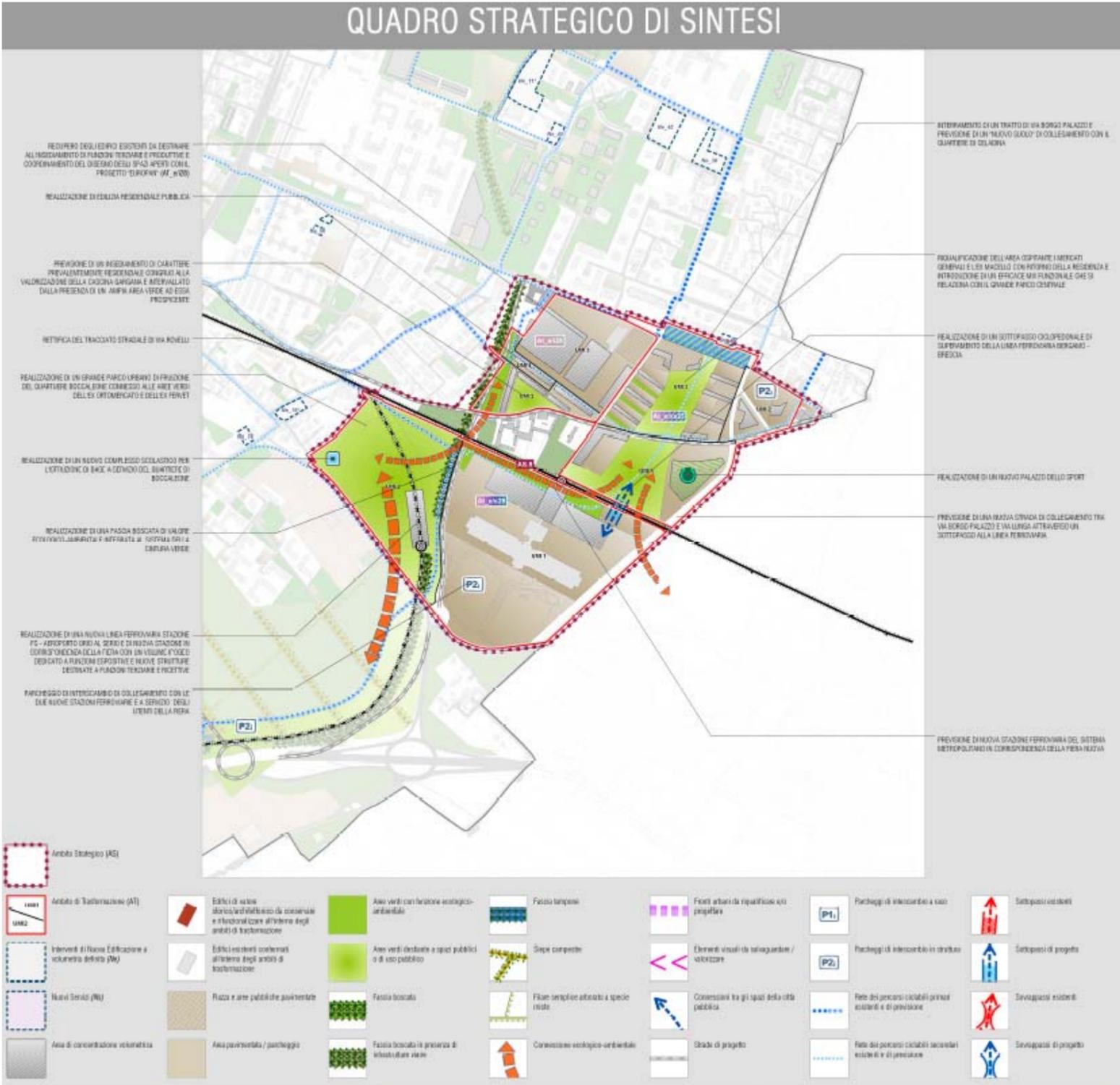
Gli autori dei tre progetti vincitori sono stati quindi invitati ad elaborare un'unica proposta progettuale congiunta, cui si riferiscono le immagini a lato.

*"L'obiettivo del progetto è la costruzione di un nuovo paesaggio relazionale che riesca a superare fratture fisiche (via Borgo Palazzo e la ferrovia) e connettere porzioni di città urbanisticamente diverse. Per fare questo è stato utilizzato un nuovo approccio, che mettendo al centro il nuovo parco ne fa il vero elemento di connessione. Diventa oggi necessario progettare modelli di urbanizzazione debole, cioè reversibili, evolutivi, provvisori, che non si risolvano attraverso la realizzazione di architetture "figurative" ma per mezzo di opere capaci di inserirsi nei processi di trasformazione del territorio, con qualità ambientali interne, disperse nel territorio e non racchiuse nel perimetro dell'edificio. Superando la dicotomia tra lo spazio aperto e l'architettura concepita secondo la modernità classica, il nuovo paesaggio diventa filtro, si adatta alle soglie, perde i caratteri dell'architettura figurativa, diventa sistema."*

Questi sono i dati urbanistici previsti dal progetto:

Sup. territoriale 160.600 mq  
Sup. parco 63.300 mq  
Hotel 23.000 mc  
Centro Civico 12.000 mc  
Residenza 60.000 mc  
Edilizia convenzionata 45.000 mc  
Terziario-Commerciale diffuso 36.900 mc  
Terziario Direzionale 30.100 mc  
Media sup.commerciale 15.000 mc  
Struttura polivalente (palasport) 8.000 mq con 2.200 posti auto.

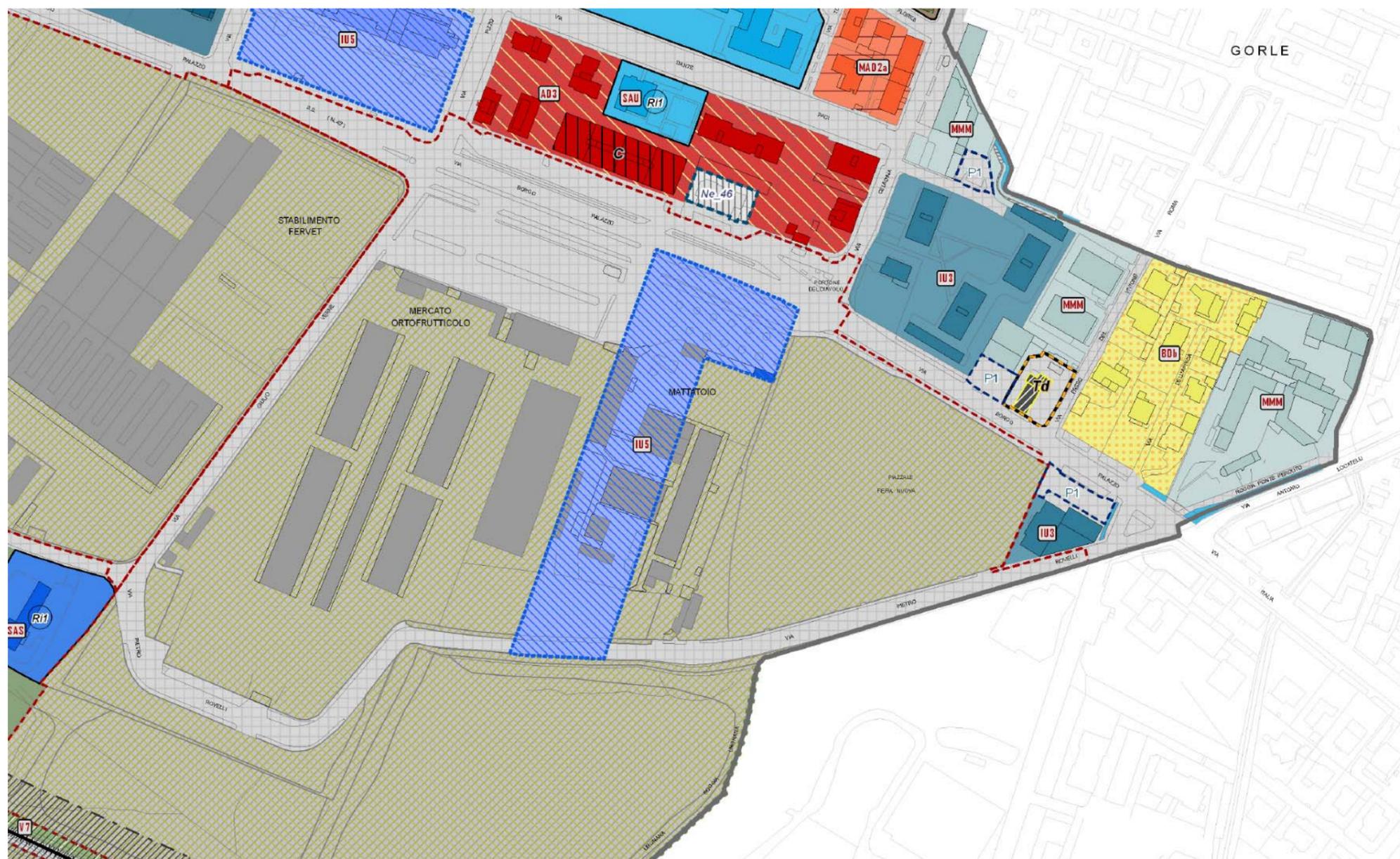
Elaborato DP3.9 dal PGT  
Ambito strategico AS9  
Il nuovo polo fieristico



Il progetto European è quindi divenuto il *masterplan* sul quale è stato impostato l'Ambito Strategico AS9 del nuovo PGT.

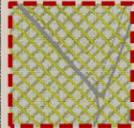
In questo quadro strategico si prevede in sintesi

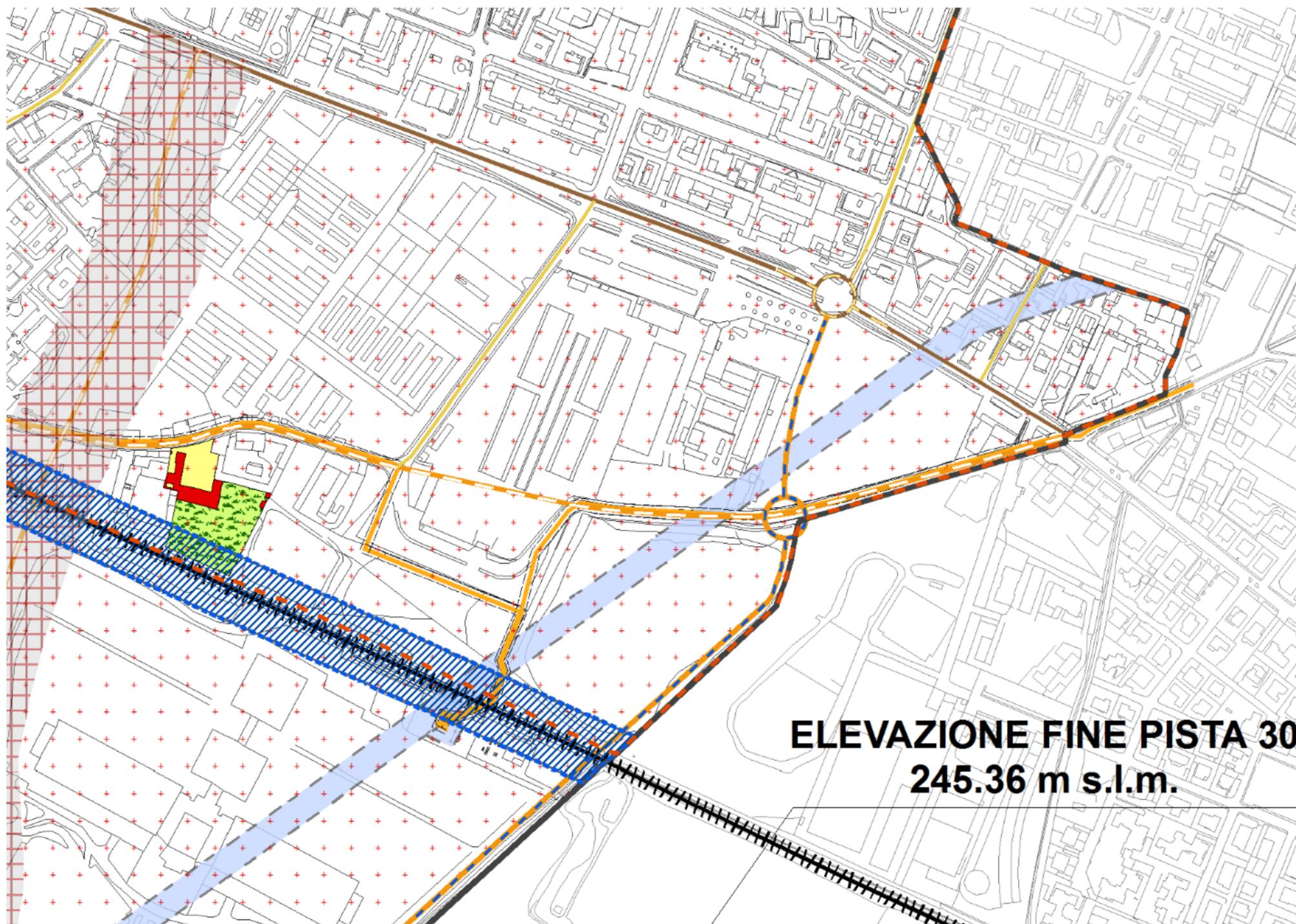
- un nuovo parco urbano
- l'interramento di via Borgo palazzo
- la dismissione dell'ortomercato e del macello e la loro sostituzione con un nuovo quartiere residenziale dotato di mix-funzionale
- l'ampliamento della Fiera come da Accordo di programma vigente
- infine la collocazione del nuovo palazzetto dello sport.



Attualmente, nel Piano delle Regole del PGT - Piano di governo del territorio vigente, l'area di nostro interesse è classificata come area AT - *Ambiti di trasformazione*.

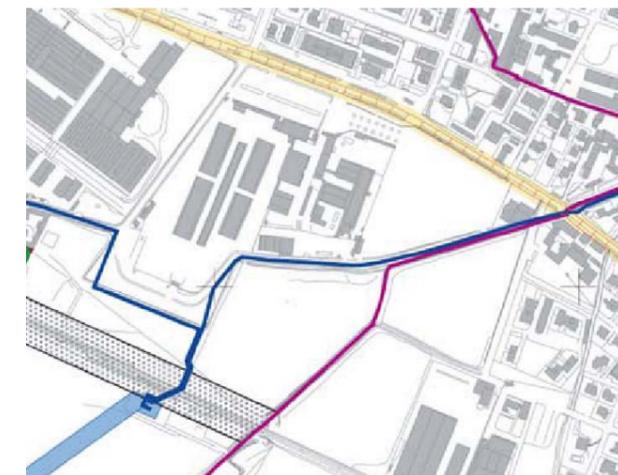
PIANI E PROGETTI PREVISTI DAL PGT

	<b>AT</b>	AMBITI DI TRASFORMAZIONE
---	-----------	--------------------------



Si evidenziano inoltre i seguenti vincoli:

- la presenza di una fascia di rispetto per elettrodotto, in colore azzurro. Crediamo si tratti di una indicazione errata, poiché elettrodotto in questione è stato già trasferito e interrato lungo via Rovelli, come evidenziato anche nella tavola di piano QC8 (*vedi sotto*). Si sottolinea che su questo tema è stata presentata specifica osservazione alla Variante n. 06 del PGT.



- la collocazione all'interno della Superficie orizzontale interna dell'Aeroporto di Orio al Serio, che impone un'altezza massima dei fabbricati pari a 290,36 m slm
- la classificazione di via Rovelli come strada di categoria "C" extraurbana secondaria di attuazione, interna al perimetro del centro abitato.

IDENTIFICATIVO	DESCRIZIONE	LOCALIZZAZIONE		GRUPPO TIPOLOGIA CLASSE	QUARTIERE	QUANTITA'		SCALA (L/T)	PRIORITA' DI INTERVENTO
		AMBITO DI INTERVENTO	UMI			ST (mq)	SLP (mq)		
140	Nuova struttura polivalente-nuovo Palazzetto dello Sport.	Ate/i/s_27 Progetto Europan	UMI1	CS2a	CELADINA	-	6.000	T	2
141	Nuovo parco urbano attrezzato con servizi culturali e per il tempo libero, garantendo un utilizzo multifunzionale per utenti diversi con calendari e orari d'uso differenziati.		UMI1	V1	CELADINA	33.000	-	T	2
142	Residenze sociali e/o temporanee.		UMI1 Ambito A	Rs	CELADINA	-	2.250	L	2
143	Nuova stazione "Europan" sulla linea ferroviaria urbana Bergamo-Brescia.		UMI1	P3d	CELADINA			T	2
144	Nuovi percorsi ciclopedonali.	Ate/i/s_27 Area del concorso Europan	UMI1, UMI2 e UMI3	P4a	CELADINA	-	-	L	2
145	Nuovi parcheggi pubblici in struttura multipiano di interscambio (circa 1.000 posti auto).		UMI2	P2i	CELADINA	-	30.000	T	2
146	Nuovi spazi pavimentati e piazze.		UMI2	Pz	CELADINA	2.000	-	L	2
147	Realizzazione di parcheggio pubblico a raso per circa 100 posti auto	Ate/i/s_27 Area del concorso Europan	UMI3	P1	S.TOMMASO	2.500	-	L	2
148	Nuovo centro civico polifunzionale.		UMI3	CS1b	CELADINA	-	2.500	L	2
149	Nuovo asilo nido per 35/40 bambini.		UMI3	Si1a	CELADINA	-	500	L	2
150	Nuovo parco urbano attrezzato con servizi culturali e per il tempo libero, garantendo un utilizzo multifunzionale per utenti diversi con calendari e orari d'uso differenziati.		UMI3	V1	CELADINA	22.000	-	L	2
151	Nuova piazza attrezzata (per almeno 50 posti destinati al mercato rionale).		UMI3	Pz	CELADINA	3.000	-	L	2
152	Residenze sociali e/o temporanee.		UMI3 Ambito B	Rs	CELADINA	-	6.375	L	2

Nel Catalogo dei servizi di progetto del Piano dei Servizi sono quindi indicate le seguenti prestazioni pubbliche:

- Nuovi percorsi ciclopedonali
- Nuovi parcheggi pubblici in struttura multipiano di interscambio (ca 1000 p.a., 30.000 mq slp)
- Nuovi spazi pavimentati e piazze (2.000 mq st)

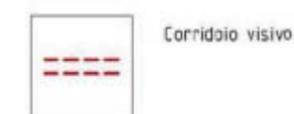
oltre a quelle indicate nella Scheda progetto del Documento di Piano:

- realizzazione della nuova rete viaria con riconfigurazione e riqualificazione dei sedimi dismessi
- partecipazione pro quota alla perequazione



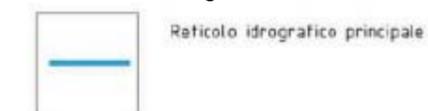


Nello Studio paesistico di dettaglio, qui rappresentato in estratto, si evidenzia soprattutto la necessità di garantire e migliorare il corridoio visivo di via Borgo palazzo

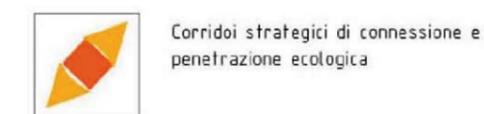


Sono quindi riportati:

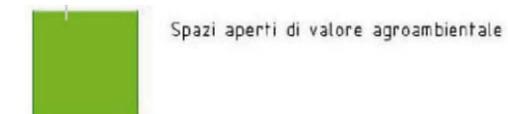
- il reticolo idrografico



- il corridoio di connessione ecologica "Cintura verde" a est dell'area Fervet con sottopasso ferroviario



- l'area verde a sud di via Rovelli, lungo la ferrovia



**INQUADRAMENTO DELL'AREA**

**DESCRIZIONE DELL'AREA**

Localizzazione	UMI n.27, posizionato a sud-est della città, ricade sul confine comunale. L'ambito è delimitato a sud dalla ferrovia Bergamo-Brescia e a nord dalla Via Borgo Palazzo.
Stato di fatto	Attualmente il comparto si configura come un'area prevalentemente occupata dalle strutture dei mercati generali. Include anche un'area non edificata nella porzione sud dell'ambito.

**Obiettivi generali:**

- Definizione di un nuovo paesaggio "relazionale" che riesca a connettere e superare le fratture fisiche (via Borgo Palazzo e la ferrovia) e periferie oggi esistenti.
- Conferimento di un rinnovato ruolo al settore urbano in occasione della declassazione di grandi recinti di attrezzature di carattere sovacomunale quali i Mercati Generali, l'ex Mercato Comunale e gli spazi espositivi della Fiera DPII Luna Park.
- Miglioramento della qualità urbana, architettonica, funzionale, percettiva degli spazi pubblici e privati, esistenti e di progetto e della viabilità urbana (piazze, strade, parcheggi) favorendo i collegamenti e l'integrazione tra trasporto pubblico e privato.
- Favorire il ritorno della residenza e promuovere un efficace mix funzionale (localizzazione di funzioni e destinazioni diversificate) evitando la mono-funzionalità degli interventi.
- Promozione delle connessioni tra il quartiere di Celadina, il nuovo insediamento e l'ambito della nuova Fiera a sud della barriera ferroviaria attraverso la creazione di un grande parco urbano di connessione con ampliamento degli spazi verdi pubblici e privati.
- Attivazione, al sistema del verde, del ruolo di infrastruttura di supporto ai nuovi insediamenti, con attenzione alla permeabilità del suolo.
- Promozione di soluzioni alle problematiche di mobilità, valutando soluzioni integrate di servizi (pubblico-privato, ferro-gomma-ciclopodiale) prevedendo la futura fermata "Fiera-Europa" sulla linea ferroviaria BG-BS e prevedendo una articolata rete di parcheggi di attesa/collegamento e collegamenti (ciclabili e pedonali).
- Dare impulso alle connessioni ciclo-pedonali tra spazi pubblici di qualità dell'itinerario.

**Obiettivi specifici:**

- Riqualificazione di quest'area marginale della città, attraverso la costruzione di un nuovo paesaggio relazionale che riesca a superare fratture fisiche (via Borgo Palazzo e la ferrovia) e connettere porzioni di città urbanisticamente diverse, mettendo al centro il nuovo parco che ne diviene il vero elemento di connessione.
- Sviluppo di un progetto architettonico d'alto livello che costituisca un'occasione di riqualificazione e di qualità urbana del quartiere.
- Miglioramento delle connessioni verso nord, con il quartiere di Celadina, mediante l'interamento di un tratto di via Borgo Palazzo e, verso sud, attraverso la realizzazione della nuova strada che collegherà via Borgo Palazzo via Lungi con un sottopasso della linea ferroviaria. L'intervento prevede inoltre altri scavalcamenti ciclopodiali della ferrovia.
- Ridefinizione del fronte su via Borgo Palazzo da via Pizzo Redorta al confine comunale, inteso come nuova centralità sulla quale si organizzano funzioni a scala urbana.
- Realizzazione della variante di via Rovelli (rettilinea del tracciato) riportandola sul suo sedime storico.
- Localizzazione di funzioni che favoriscano l'integrazione ed il completamento della dotazione del quartiere in termini di servizi pubblici o di interesse pubblico (uffici del terziario avanzato, aree mercatali, eventualmente anche in forme semiprivatizzate, spazi sportivi di base, ecc.).
- Implementazione di servizi culturali e per il tempo libero all'aperto e connessione degli spazi pubblici orientati verso un utilizzo multifunzionale legato ad utenti e orari distinti.

**SCHEMA INSEDIATIVO**

**DATI COMPLESSIVI DI PROGETTO**

L'At. U/27 si compone di 3 Unità Minime d'Intervento (UMI):

St (mq)	177.430
Slp (mq)	55.275

**UMI 1 - Palazzetto dello Sport (AT\_s)**

St (mq)	73.154
Slp (mq)	17.250*

**UMI 2 - Ex Luna Park (AT\_s)**

St (mq)	25.392
Slp (mq)	6.750

**UMI 3 - Mercato ortofruttolario (pubblico mercato A+B)**

St (mq)	78.886
Slp (mq)	31.275**

**STRUMENTO ATTUATIVO**

**Accordo di Programma / Piano Attuativo**

UMI 3 - Mercato Ortofruttolario (AT\_s)

**CLASSE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA**

**2A** Aree con discrete caratteristiche geotecniche

**4C** Aree adatte ai corsi d'acqua da lasciare liberi per consentire l'accesso e l'attuazione di opere di protezione

In sede di pianificazione attuativa, laddove le proposte contengono previsioni di edifici alti, le stesse dovranno essere accompagnate da specifici studi paesaggistici di dettaglio in grado di evidenziare la bontà delle proposte in relazione al contesto di riferimento e alla capacità di definire elementi di qualità urbana e territoriale, nel rispetto dei segni caratterizzanti i luoghi che hanno determinato l'immagine della città, primi tra tutti gli scoscesi colli con Città Alta.

**Il progetto dovrà creare un'identità urbana (parte est della Città) ma non solo, dovrà porsi come elemento di interazione tra Celadina e le grandi infrastrutture esistenti.**

**Realizzazione di una grande area libera centrale da destinare a parco pubblico attrezzato che consenta di mantenere un rapporto percettivo con il contesto urbano, i fontali del Colle di Città Alta e i più lontani margini montani, tenendo conto di tale principio e delle possibili visuali nella disposizione degli edifici.**

**Ricostruzione di un fronte urbano lungo via Borgo Palazzo attraverso:**

- Posizionamento di elementi architettonici forti percepiti dal flusso visuale lungo la via;
- Interscambio della via in prossimità della testata architettonica in modo da creare uno sbocco percettivo che renda esplicito l'ingresso alla città (porta) ed il collegamento diretto in superficie tra il quartiere di Celadina ed il nuovo parco;
- Creazione di uno spazio aperto pubblico dotato di collegamento tra Bergamo e Seriate in senso Nord/Sud;
- Creazione di uno spazio aperto pubblico dotato di flusso visuale e destinato a mercato temporaneo.

**Valorizzazione dei segni d'acqua esistenti integrabili all'interno del progetto degli spazi pubblici:**

- Definizione, attraverso lo spazio aperto pubblico (parco, spazi pavimentati e percorsi), di nuove connessioni in grado di superare i nodi critici rappresentati dal tracciato di via Rovelli e della barriera ferroviaria BG-BS;
- Previsione di un'efficace varietà tipologica delle unità edilizie;
- Le aree regolate per attrezzature pubbliche o di uso pubblico afferenti la proposta progettuale dovranno avere le caratteristiche di completezza e completezza sia in termini spaziali che funzionali, garantendo una risposta unitaria ed integrata, ancorché approssimativa la realizzazione di una prima fase funzionale di un progetto più ampio.
- Adozione di un approccio ecotecnico: riduzione al minimo del consumo di risorse naturali e di terreno, della produzione dei rifiuti e dell'emissione di inquinanti e valorizzazione della biodiversità.
- Disciplina ed orientamento degli edifici in attuazione ai principi di massima performance energetica.
- Il progetto deve garantire il mantenimento delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dimostrare la coerenza con le prescrizioni di carattere idrogeologico.

DESCRIZIONE	UMI
Per una più puntuale descrizione delle prestazioni pubbliche si rimanda all'allegato P006 - Appalto normativo, Parte 2 - Catalogo dei servizi di progetto.	
Realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali lungo le direttrici nord/sud ed est/ovest	<b>1a2e3</b>
Realizzazione di un nuovo scavalco "Europa" sulla linea ferroviaria urbana Bergamo - Brescia	<b>1</b>
Partecipazione pro-quarta alla realizzazione di Residenze sociali e/o temporanee	<b>1 ambito B</b>
Realizzazione di parcheggi pubblici o di uso pubblico in struttura di interscambio	<b>2</b>
Realizzazione di nuova infrastruttura per cliente - nuovo Palazzetto dello Sport	<b>1</b>
Realizzazione di un nuovo parco urbano attrezzato con servizi culturali e per il tempo libero, garantendo un utilizzo multifunzionale per utenti diversi con calendari e orari di uso differenziati.	<b>1</b>
Realizzazione della nuova rete viaria con riconfigurazione e riqualificazione dei nodi diretti	<b>1a2e3</b>
Realizzazione del superamento della barriera ferroviaria verso la nuova Fiera	<b>3</b>
<b>PEREQUAZIONE</b> * Partecipazione pro-quarta alla perequazione	<b>1a2e3</b>

**PRESTAZIONI PUBBLICHE ATTESE**

**INFRASTRUTTURE**

**PEREQUAZIONE** \* Partecipazione pro-quarta alla perequazione

\* Titolo II CAPO 8 dell'elaborato DP03 - INDICIZI E CRITERI

**ESTRATTO CATASTALE**

FUNZIONI	DESTINAZIONE D'USO	UMI 1	UMI 2	UMI 3
Residenza	Residenza libera/convenzionale	RL	RL	RL
	Residenza sociale	RS	RS	RS
	Residenza temporanea	RS.1	RS.1	RS.1
Agricole	Agricoltura produttiva	A.1	A.1	A.1
	Agricoltura di valore ambientale-ecologica	A.2	A.2	A.2
Produttive	Attività industriali	P.1	P.1	P.1
	Produzione artigianale	P.2	P.2	P.2
	Produzione artigianale	P.3	P.3	P.3
	Depositi, logistica e magazzini	P.4	P.4	P.4
Terziarie	Terziario d'ufficio	Ta.1	Ta.1	Ta.1
	Artigianato di servizio	Ta.2	Ta.2	Ta.2
	Terziario avanzato	Ta.3	Ta.3	Ta.3
	Terziario direzionale	Ta.4	Ta.4	Ta.4
	Terziario ricettivo-albergo	Ta.5	Ta.5	Ta.5
	Pubblici esercizi	Ta.6	Ta.6	Ta.6
	Esercizio di vicinato (< 250 mq)	C.1	C.1	C.1
Commerciale	Medie strutture di vendita (di prossimità (da 251 a 1.500 mq))	C.2.a	C.2.a	C.2.a
	Grandi strutture di vendita (> 1.501 a 2.500 mq)	C.2.b	C.2.b	C.2.b
	Commercio ingrosso	C.5	C.5	C.5
Servizi	Servizi pubblici e servizi privati di uso pubblico	S	S	S
	Servizi generali e impianti tecnologici	Tn	Tn	Tn

**FUNZIONI PREVISTE**

**F** Funzioni ammesse

**NB** Le percentuali indicate hanno valore di indirizzo per le future proposte di trasformazione

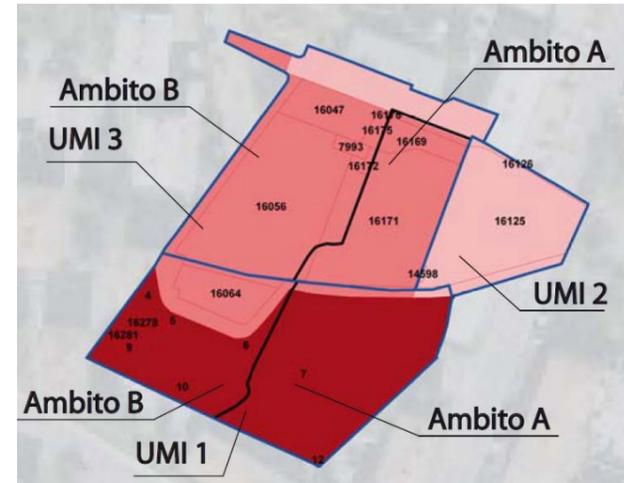
**1** ammissibilità di entrambe le tipologie di Media Struttura di Vendita dove, nel rispetto delle percentuali massime previste, essere dettagliata e motivata adeguatamente attraverso uno studio merceologico di dettaglio e la verifica degli impatti previsti dalla normativa regionale vigente in tema di commercio.

**\*\*\*** Sarà possibile individuare una localizzazione alternativa di tale struttura, diversa e più idonea al ruolo strategico che riveste all'interno del sistema dei servizi e delle attrezzature per lo sport e il tempo libero di scala urbana e sovacomunale.

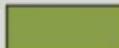
Nel caso in cui si decidesse di localizzare il Palazzetto dello Sport in altra area idonea a ospitare tale servizio, si potrà valutare l'opportunità di intervenire, nel presente AT di Slp previste, ad altre funzioni.

I criteri e le strategie di intervento proposti per il nuovo Piano Attuativo sono meglio descritti nella Scheda progetto dell'Ambito di trasformazione At\_e/i/s 27, che sostanzialmente:

- articola l'intero ambito in tre distinte UMI (*vedi sotto*)
- colloca nella UMI 1-ambito A il nuovo Palazzetto dello sport
- prevede il nuovo parco centrale, e una destinazione prevalentemente residenziale a posto dell'ortomercato, e terziaria/commerciale a posto del luna-park
- prevede una slp di progetto complessiva di 55.275 mq, con mix funzionale
- prevede un collegamento tra le aree a nord e a sud della ferrovia
- ipotizza alcune importanti trasformazioni viabilistiche, tra cui l'interramento di una porzione di via Borgo Palazzo per collegare direttamente il nuovo parco al quartiere di Celadina



FUNZIONI	DESTINAZIONE D'USO	UMI 1		UMI 2		UMI 3		
		CODICE	SLP MAX (%)	CODICE	SLP MAX (%)	CODICE	SLP MAX (%)	
Residenza	Residenza libera/convezionata	RL	30	RL	50	RL	Slp Max 80 Slp Min 40	
	Residenza sociale	RS		RS		RS		
	Residenza temporanea	RS.3		RS.3		RS.3		
Agricole	Agricoltura produttiva	A1		A1		A1		
	Agricoltura di valenza ambientale-ecologica	A2		A2		A2		
Produttive	Attività industriali	P1		P1		P1		
	Attività artigianali	P2		P2		P2		
	Produzione avanzata	P3		P3		P3		
	Depositi, logistica e magazzini	P4		P4		P4		
Terziarie	Terziario diffuso	Ta.1	35	Ta.1	50	Ta.1	25	
	Artigianato di servizio	Ta.2		Ta.2		Ta.2		
	Terziario avanzato	Tu.1		Tu.1		Tu.1		
	Terziario direzionale	Tu.2		Tu.2		Tu.2		
	Terziario ricettivo-alberghiero	Tr.1	35	Tr.1	25	Tr.1	10	
	Pubblici esercizi	Tr.2		Tr.2		Tr.2		
Commerciale	Esercizio di vicinato (<250,00mq.)	C1	15	C1		C1	25	
	Medie strutture di vendita <sup>1</sup> (da 251,00 a 2500,00mq.)	di prossimità (da 251,00 a 1500,00 mq.)	C2.a		C2.a	Slp Max 75	C2.a	
		di rilevanza locale (da 1501,00 a 2500,00 mq.)	C2.b		C2.b	Slp Min 60	C2.b	
	Grande strutture di vendita (>2501,00 mq.)	C3		C3		C3		
	Centro Commerciale	C4		C4		C4		
	Commercio ingrosso	C5		C5		C5		
Servizi	Servizi pubblici e servizi privati di uso pubblico	S	Slp Max 100 Slp Min 30	S	sempre ammessi	S	sempre ammessi	
	Servizi generali e impianti tecnologici	Tn		Tn		Tn		

 Funzioni Ammesse

**NB** le percentuali indicate hanno valore di indirizzo per le future proposte di trasformazione

<sup>1</sup> L'ammissibilità di entrambe le tipologie di Media Struttura di Vendita dovrà, nel rispetto delle percentuali massime previste, essere dettagliata e motivata adeguatamente attraverso uno studio merceologico di dettaglio e la verifica degli impatti previsti dalla normativa regionale vigente in tema di commercio.

Nello specifico, per la sola UMI 2, la slp di progetto è indicata in 6.750 mq, con le seguenti le destinazioni d'uso:

- attività terziarie di vario tipo, max 50% slp
- pubblici esercizi, max 25% slp
- spazi commerciali - comprese medie strutture di vendita ed esercizi di vicinato - dal 60% sino al 75% slp
- servizi pubblici e privati di uso pubblico

## Descrizione della proposta

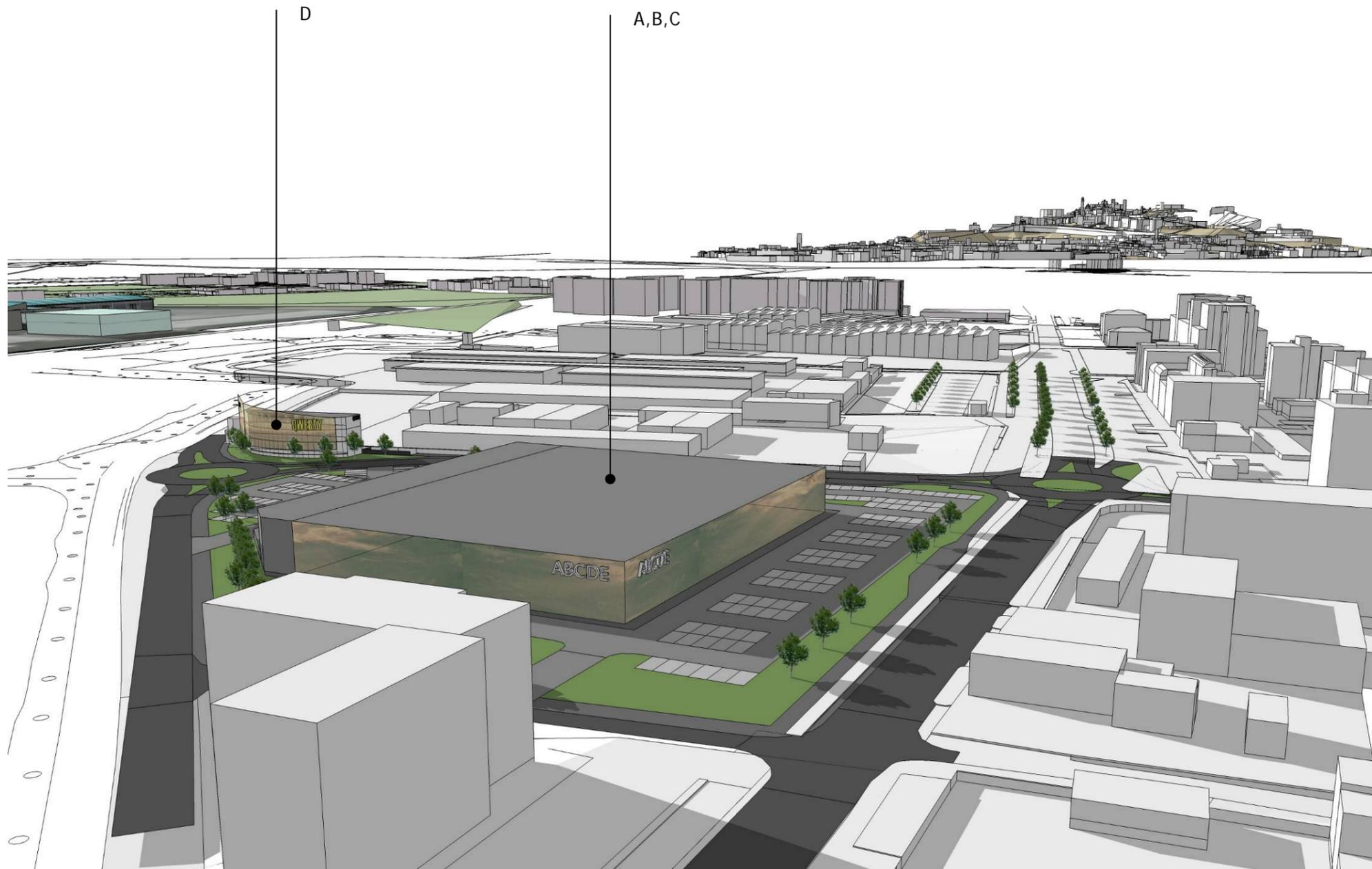
### Gli obiettivi del progetto

Sulla base di queste indicazioni urbanistiche, è stata quindi redatta una proposta di Piano attuativo, dotata dei seguenti obiettivi:

- migliorare l'ambiente urbano, proponendo la trasformazione e riqualificazione di un luogo oggi degradato e sottoutilizzato, anche se ormai del tutto inglobato nel tessuto cittadino
- arricchire la zona con nuovi spazi aperti di uso pubblico - verde e parcheggi - integrati nella rete dei percorsi pedonali e ciclopedonali di connessione con il resto della città e con il quartiere
- razionalizzare il sistema dei collegamenti, riqualificando entrambe le vie, dotando l'intervento di aree di parcheggio in misura superiore allo standard.

Si auspica che questo intervento possa inoltre agire da elemento promotore di un processo di trasformazione e riqualificazione più ampio, in grado non solo di coinvolgere in futuro anche le altre UMI del comparto At 27, ma anche di migliorare la qualità urbana e ambientale di tutto questo importante quadrante cittadino.





## Descrizione della proposta

### Dimensioni e destinazioni d'uso

La proposta di Piano attuativo qui illustrata corrisponde alle indicazioni del quadro strategico del Documento di Piano e a quelle specifiche dell'UMI 2 dell'At 27, e ne rispetta i parametri urbanistici:

- sia per quanto riguarda la Slp complessiva di progetto (max 6.750 mq)
- che per le dimensioni e la articolazione delle destinazioni d'uso.

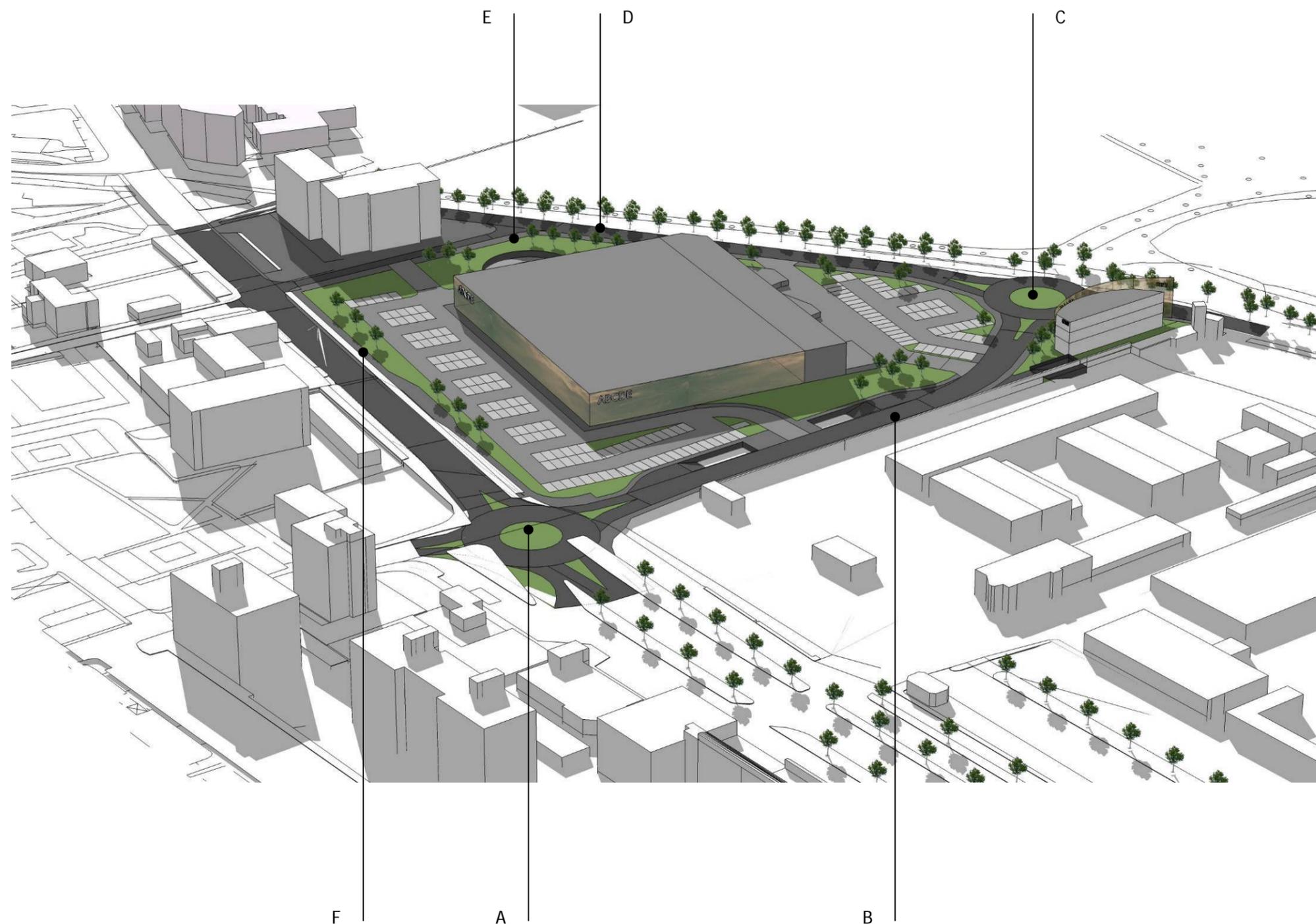
Si prevede infatti la realizzazione di

- una media struttura di vendita di rilevanza locale con sv pari a 2.500 mq e slp complessiva di mq 4.998 (minore del 75% della slp max)
- un pubblico esercizio con spazi annessi per circa 718,90 mq (minore del 25% della slp max)
- un'area per servizi comuni al primo piano per circa 281,15 mq
- attività terziarie per i rimanenti 700 mq (minori del 50% della slp max), volume destinato a compensazione urbanistica

per una slp complessiva di 6.698,05 mq.

## Descrizione della proposta

### La viabilità, i parcheggi e gli accessi



Si prevede inoltre la riqualificazione del sistema dei percorsi grazie alla realizzazione di:

- A. una nuova rotatoria all'incrocio tra via Borgo palazzo e via Celadina, in prossimità del *Portone del Diavolo*
- B. una nuova via pubblica di collegamento tra via Borgo palazzo e via Rovelli, in asse a via Celadina
- C. una seconda rotatoria all'incrocio opposto tra questa nuova via e via Rovelli
- D. la riqualificazione della medesima via Rovelli
- E. la riqualificazione e estensione della pista ciclopedonale esistente lungo via Borgo Palazzo (F) sino a via Rovelli

Anche questi interventi corrispondono ai tracciati indicati nel Documento di Piano, e partecipano all'obiettivo di trasferire in futuro il ruolo di radiale da/per Seriate da via Borgo Palazzo alla via Rovelli.

Sono stati ipotizzate aree di parcheggio in misura superiore alle quantità minime richieste dalla normativa, con 162 posti auto in superficie e 631 in due piani interrati, per complessivi 793 veicoli, il tutto con accesso da rampe - una circolare, l'altra rettilinea - disposte lungo le nuove vie laterali. Il nuovo edificio a destinazione terziaria in fregio a via Rovelli sarà infine dotato di propri spazi di parcheggio indipendenti al primo piano interrato, per mq. 240.



**COMUNE DI BERGAMO**  
 Provincia di Bergamo

**Piano Attuativo UMI 2 - Ambito Ate/i/s27**

DESCRIZIONE DEL SISTEMA VIARIO E DELLA RETE DI ACCESSO

TRM ENGINEERING S.r.l.  
 Via della Birona 30  
 20900 Monza (MB)  
 Tel. 039/3900237  
 Fax. 02/70036433 o 039/2314017  
 ufficio.tecnico@trmengineering.it



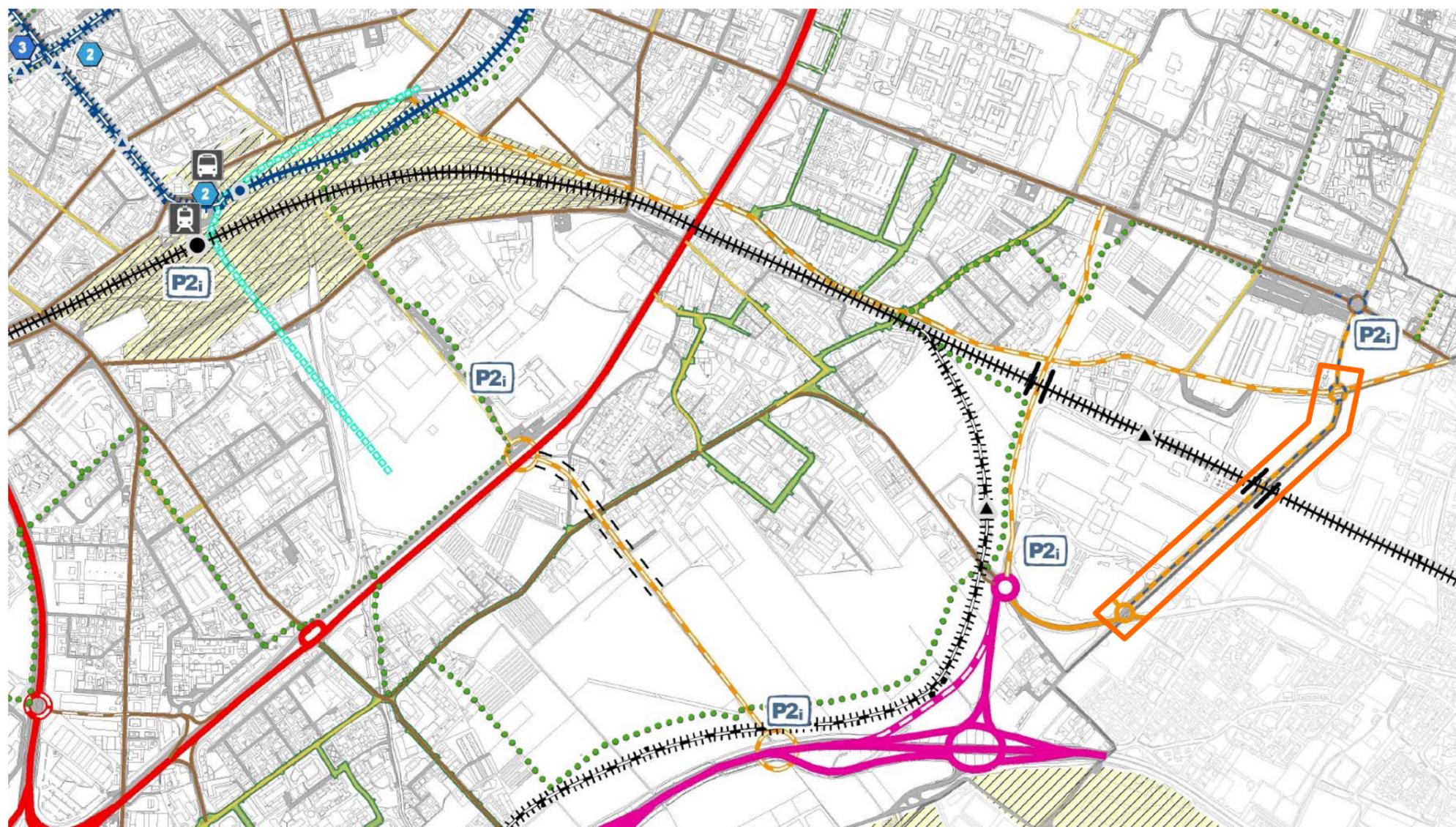
Committente

Titolo Elaborato	Elaborato	Revisione	Codice progetto	Nome file	Data
Studio viabilistico	01	01	915	915_sv_stato di fatto_rev01.doc	Dicembre 2013
Questo elaborato non si può riprodurre né copiare, né comunicare a terze persone od a case concorrenti senza il nostro consenso. Da non utilizzare per scopi diversi da quello per cui è stato fornito.					

Al fine di verificare che la nuova proposta urbanistica sia sostenibile dal quadro viabilistico del quadrante orientale della città, è stato dato specifico incarico allo studio viabilistico TRM Engineering di Monza.

Queste modellizzazioni sono attualmente in corso e per il momento si allega la *Descrizione del sistema viario e della rete di accesso* oggi esistente, frutto di rilievi compiuti nel periodo di settembre/ottobre 2013.

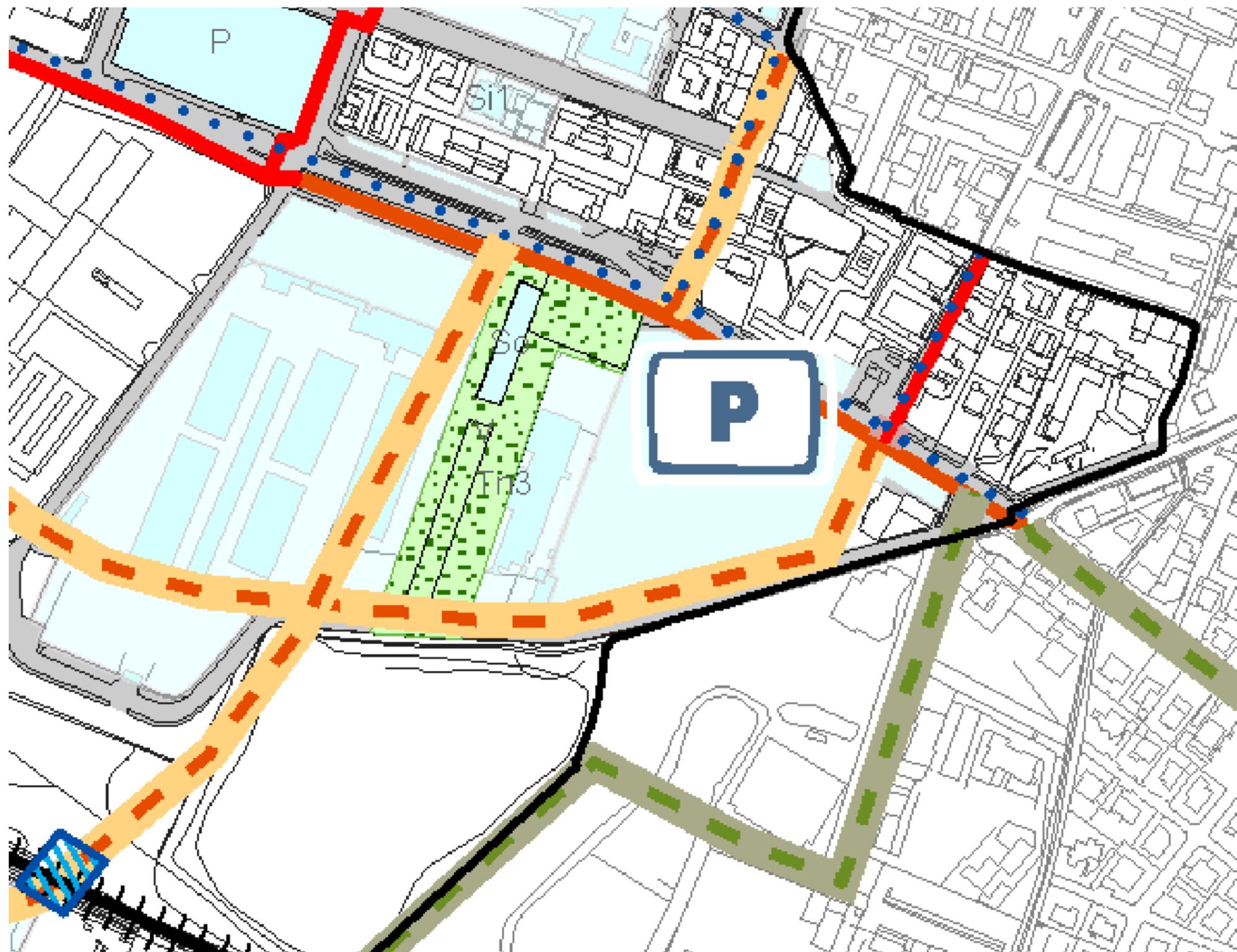
Tale analisi verrà presto integrata con le verifiche sulle previsioni di progetto, non appena disponibili.



Si sottolinea che questa proposta di Piano Attuativo attualmente non prevede la connessione, con sottopasso ferroviario, tra via Rovelli e via Lunga, avendo avuto notizia che l'Amministrazione comunale stia orientandosi verso un'ipotesi alternativa di collegamento sul lato ovest della Fiera.

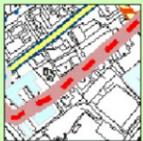
Qualora si desiderasse in futuro riprendere la soluzione indicata dal PGT, sarà comunque possibile allacciare il nuovo sottopasso alla rotatoria di progetto lungo via Rovelli.

## I percorsi ciclopedonali



E' invece previsto il completamento dei percorsi ciclopedonali indicato nel PGT, con la realizzazione di una pista ciclopedonale di larghezza pari a m 3,00 lungo l'intero perimetro dell'intervento.

LEGENDA:

ESISTENTE	PREVISIONE	
		Percorso ciclopedonale di primo livello (1,12)
		Percorso ciclopedonale di secondo livello (1,12)
		Percorso ciclopedonale di terzo livello (1,12)



La proposta è stata sottoposta alle verifiche indicate dalla cinque soglie di valutazione dei progetti, prevista nel Documento di Piano.

*Prima soglia*

La proposta concorre al raggiungimento degli obiettivi esplicitati nel Quadro Strategico e migliora la qualità ambientale di un'area di bordo.

*Seconda soglia*

La proposta è compatibile con le proposte di ambito strategico e aggiorna previsioni ormai superate da diverse scelte attuative in tema di viabilità e parcheggi, mettendosi a sistema con il vicino At\_e/s29, la realizzazione della strada di connessione tra la via Borgo Palazzo e la via Rovelli lungo il confine ovest dell'area e la realizzazione dei sistemi di mobilità dolce

*Terza soglia*

La proposta si attua attraverso la correlazione delle funzioni e dei servizi tra i vari ambiti, e concorre al miglioramento della qualità urbana con la riorganizzazione degli spazi e la qualità dell'edificazione, e al miglioramento ambientale con la formazione di aree a verde e drenanti, attualmente inesistenti, e con l'impegno ecologico da parte del proponente di operare con l'ausilio di tecnologie volte al contenimento energetico sino a raggiungere una classe energetica elevata.

*Quarta soglia*

La proposta tiene conto delle indicazioni del Rapporto Ambientale della VAS attuando opere di mitigazione

## Verifica quinta soglia di valutazione



Rispetto infine alla *quinta soglia* si sottolinea che:

A) la superficie da cedere alla proprietà pubblica e/o da assoggettare ad uso pubblico, pari ad almeno il 50% della superficie territoriale, corrisponde a

$$22.747 \times 50\% = 11.373,50 \text{ mq}$$

Il progetto reperisce:

- mq 133 per piste ciclabili in cessione
- mq 2.395 per aree verdi in asservimento
- mq 5.038 per aree pavimentate - parcheggi e percorsi - in asservimento
- mq 3.402 per strade e percorsi in cessione
- mq 900 per area in cessione per compensazione urbanistica

per un totale di 11.868 mq, superiori al minimo richiesto di 11.373,50 mq.

B) la superficie coperta complessiva - mq 6.250 - è invece minore del 30% della superficie territoriale, ossia

$$22.747 \times 30\% = 6.824,10 \text{ mq}$$

## Calcolo della superficie raggugiata ai fini della compensazione urbanistica

Ai fini della compensazione urbanistica è quindi stato eseguito il seguente *Calcolo della superficie raggugiata*:

- Media struttura di vendita, slp mq 4.981 x 2,5 = mq 12.452,50
- Pubblico esercizio, slp mq 718,90 x 1 = 718,90
- Servizi attività commerciale, slp mq. 281,15 x 2.5= mq 702,88

Totale superficie raggugiata mq 13.874,28

La proponente società Agatonisi Srl intende avvalersi della compensazione urbanistica, pari al 5% della superficie raggugiata, quindi:

$\text{mq } 13.874,28 \times 5\% = \text{mq } 693,71$

A tale scopo ha individuato un volume isolato con superficie lorda di pavimento totale di mq 700, localizzata su area di mq 900, raffigurato a lato.







## Verifica del reperimento degli standard urbanistici



Sulla base delle superfici lorde di pavimento e delle relative destinazioni d'uso, si determina che le aree a standard urbanistico da reperire siano pari a:

- Media struttura di vendita, slp mq 4.981 x 100% = mq 4.981, di cui almeno metà a parcheggio, mq 2.499,00
- Pubblico esercizio, slp mq 718,90 x 100% = mq 718,90, di cui almeno un quarto a parcheggio, mq 180
- Servizi attività commerciale, slp mq. 281,15 x 100% = mq 281.15, di cui almeno un quarto a parcheggio, mq 70
- Attività terziarie, slp mq 700 x 100% = 700, di cui almeno metà a parcheggio, mq 350

per complessivi mq. 6.681,05, di cui almeno 3.341,00 mq a parcheggio di uso pubblico.

Le aree effettivamente reperite e messe a disposizione dell'uso regolamentato da parte del pubblico sono pari a :

- aree verdi, mq 2.395
- parcheggi in superficie, mq 5.038 mq
- parcheggi al primo e secondo interrato, mq 12.669

per complessivi mq. 20.102 di cui mq 7.433 relativi alle sole aree verdi e a parcheggi in superficie.

Le aree a standard urbanistico si intendono quindi interamente reperite.

Si precisa che l'area, in ottemperanza all'indicazione di cui all'art. 9 dell'apparato normativo del PdS destinata originariamente a piazza pubblica di estensione pari a mq 2.000, è stata assimilata ad area verde pubblico ed è interamente reperita.



Relativamente invece allo standard di qualità si fa riferimento a quanto esplicitamente riportato nella allegata Bozza di Convenzione.

## Stima degli oneri di urbanizzazione



Gli oneri concessori sono stati quindi così stimati:

- oneri di urbanizzazione primaria  
 $\text{€./mq. } 121,32 \times \text{mq. } 6.681,05 = \text{€. } 810.544,99$
- oneri di urbanizzazione secondaria  
 $\text{€./mq. } 140,54 \times \text{mq. } 6.681,05 = \text{€. } 938.954,77$

Totale oneri di urbanizzazione €. 1.749.499,75

*Stima del contributo afferente al costo di costruzione*

- porzione commerciale, mq 5.981,05 x 750  
 $\text{€./mq} = \text{€. } 4.485.787,50$

Totale contributo (10%) € 448.578,75

Totale oneri concessori €. 2.198.078,50

**PREVISIONI P.G.T. VIGENTE**

AMBITO DI TRASFORMAZIONE: At\_ e/i/s27 - UMI 2 "ex Luna Park"

DESTINAZIONI D'USO: Commerciale/terziario

STRUMENTO ATTUATIVO: Piano Attuativo

## PARAMETRI URBANISTICI DOCUMENTO DI PIANO:

a1	s.l.p. massima	mq. 6.750
a2	superficie permeabile ( $\geq 30\%$ St)	mq. 6.824,10
a3	superficie coperta ( $\leq 30\%$ St)	mq. 6.824,10
a4	superficie fondaria per servizi ( $\geq 50\%$ St)	mq. 11.373,50

## DOTAZIONE PIANO DEI SERVIZI:

a5	dotazione minima servizi (a1*100%)	mq. 6.750
a6	dotazione minima di parcheggi pubblici o di uso pubblico da reperire (a1*50%)	mq. 3.335
a7	spazi pavimentati e piazze	mq. 2.000
a8	parcheggi in struttura di interscambio	circa n° 1000 posti auto

**PREVISIONI PIANO ATTUATIVO**

## PARAMETRI URBANISTICI DI PROGETTO:

b1	superficie territoriale	mq. 22.747
b2	s.l.p.	mq. 6.750=a1
b3	superficie coperta	mq. 6.250<a3
b4	superficie permeabile	mq. 3.635<a2>esistente

## DOTAZIONE SERVIZI DI PROGETTO:

b5	verde di uso pubblico	mq. 2.395
b6	parcheggi di uso pubblico piano terra	mq. 5.038
b7	parcheggi di uso pubblico regolamentato primo e secondo piano interrato	mq. 12.669
b8	Totale parcheggi di uso pubblico	mq. 17.707>a6
b9	Totale aree per servizi	mq. 20.102>a5
b10	percorsi ciclopeditoni	mq. 133
b11	strade e marciapiedi	mq. 3.402
b12	superficie fondiaria lotto in compensazione	mq. 900
b13	Totale aree in cessione (b10+b11+b12)	mq. 4.435

## VERIFICA DOTAZIONE PARCHEGGI PRIVATI:

c1	volume virtuale per verifica L. 122/89	mc. 36.083,18
c2	superficie minima parcheggi privati ai sensi L. 122/89 (c1/10)	mq. 3.608,31
c3	superficie massima parcheggi privati ai sensi art. 8.2.1 Norme P.d.R. (c1/4)	mq. 9.020,79
c4	superficie reperita a parcheggi privati	mq. c3<7.080>c2

## CALCOLO SUPERFICI IN CESSIONE PER COMPENSAZIONE URBANISTICA:

d1	s.l.p. equivalente media struttura di vendita (mq. 5.262,15*2.5)	mq. 13.155,375
d2	s.l.p. equivalente esercizio pubblico (mq. 718,90*1.0)	mq. 718,90
d3	Totale s.l.p. equivalente (d1+d2)	mq. 13.874,28
d4	s.l.p. minima in cessione (d3*5%) =	mq. 693,71
d5	sl.p. prevista in cessione al Comune	mq. 700,00>d4
d6	superficie fondiaria lotto in compensazione	mq. 900

**1. strade di connessione tra la via Rovelli e la via Borgo Palazzo, rotatorie sulle due vie**

*Caratteristiche costruttive:*

- Demolizione completa edificio esistente, demolizione di manufatti in c.a. e muri di contenimento comprese recinzioni metalliche,
- Demolizione completa pavimentazione esistente compresi gradini,
- scavo di scorticamento superficiale sino ad una altezza comprensiva della demolizione pari a cm. 30/35,
- formazione di massicciata in tout venant di cava ben costipato e rullato e preparazione del piano di posa,
- strato di base in conglomerato bituminoso (tout-venant bitumato) penetrazione 80-100 e 180-200 in ragione del 3.50-4.50%, altezza media mm. 80,
- tappetino di usura in conglomerato bituminoso penetrazione 80-100 e 180-200 in ragione del 5.50-6.50% altezza mm. 25, graniglia in pezzatura fino a mm. 12,
- posa di cordonate a raso in cls vibrato sezioni variabili per le rotatorie come da modello unificato Comune di Bergamo i giunti saranno leggermente rientranti e sigillati con malta di cemento,
- posa di cordonate in granito spuntato tipo S. Fedelino in rilevato cm. 15x25 come da modello unificato Comune di Bergamo i giunti saranno leggermente rientranti e sigillati con malta di cemento.

**2. marciapiedi e percorsi ciclo-pedonali interni al comparto edilizio**

*Caratteristiche costruttive:*

- Demolizione completa edificio esistente, demolizione di manufatti in c.a. e muri di contenimento comprese recinzioni metalliche,
- Demolizione completa pavimentazione esistente compresi gradini,
- scavo di scorticamento superficiale sino ad una altezza comprensiva della demolizione pari a cm. 30/35,
- formazione di massicciata in tout venant di cava ben costipato e rullato e preparazione del piano di posa,
- strato di base in conglomerato bituminoso (tout-venant bitumato) penetrazione 80-100 e 180-200 in ragione del 3.50-4.50%, altezza media mm. 80,
- tappetino di usura in conglomerato bituminoso penetrazione 80-100 e 180-200 in ragione del 5.50-6.50% altezza mm. 25, graniglia in pezzatura fino a mm. 12,
- posa di cordonate in granito spuntato tipo S. Fedelino in rilevato cm. 15x25 come da modello unificato Comune di Bergamo i giunti saranno leggermente rientranti e sigillati con malta di cemento,
- per la pista ciclabile finitura superficiale e' prevista con fondo filerizzato e verniciatura con resine epossidiche colore verde tipo Lifecolor o similari.

**3. rete fognaria acque bianche e acque nere**

*Sono previste due linee fognarie separate, come specificato nelle tavole di progetto, che corrono lungo la strada di connessione. In ottemperanza alle prescrizioni in materia, sono previste vasche di raccolta e drenaggio per le acque di prima pioggia, con sistema di troppo-pieno che consente il defluire delle acque nella linea fognaria principale.*

*Lo smaltimento delle acque meteoriche delle aree asfaltate avviene con la predisposizione di caditoie ai lati della strada. Come specificato nella tavola di dettaglio le pendenze delle due linee fognarie principali sono tali da non creare problemi di smaltimento, e vengono collegate direttamente al collettore principale della nuova strada di connessione.*

*Caratteristiche costruttive:*

- scavo in sezione ristretta di sezione variabile in funzione della sezione di rilevato stradale, variabile in funzione delle sezioni fognarie,
- preparazione piano di posa delle linee con strato di cls magro, sigillatura delle giunture con malta cementizia, rivestimento dei tubi con ghiaione arido di fiume ben costipato, reinterro;
- tubi circolari in cemento prefabbricato vibrocompreso a distribuzione centrifuga con innesto a bicchiere ed anello di tenuta a rotolamento, verniciati con resine epossidiche a 120°, per il collettore acque bianche e nere. Diametri utili variabili in funzione delle sezioni di tronco fognario;
- tubi circolari in PVC serie UNI 303/2 posati su letto di sabbia e adeguatamente coperti con materiale inerte fine per le connessioni tra caditoie e tronchi principali;
- camerette d'ispezione in cls, prefabbricato vibrocompreso ad anelli, posate su sottofondo in cemento magro, anelli di riduzione e soletta carrabili;
- pozzetti prefabbricati a sezione quadrata (caditoie, tipo Bergamo) con sifone incorporati, tipo a settori componibili, posato su sottofondo in c.l.s. magro;
- chiusini e forate in ghisa carrabile delle dimensioni rispettivamente di cm. 50x70 e cm. 55x55.

#### 4. Impianto di illuminazione stradale

L'impianto di illuminazione verrà realizzato utilizzando le componenti in uso nel Comune. Oltre all'illuminazione stradale, è prevista l'illuminazione delle aree a parcheggio uniformemente distribuite lungo le sedi viarie.

Caratteristiche costruttive:

- scavo in sezione ristretta per condotte elettriche interrato e per formazione di plinto per sostegno palo;
- cavidotto in plastica pvc UNEL norme CEI 23.8 e successive modifiche e integrazioni, completo di pezzi speciali, curve raccordi; tubo tipo flessibile diametro mm. 100;
- formazione di plinto di sostegno palo pubblica illuminazione e relativo bicchiere in cemento magro leggermente armato, dimensioni cm. 80x80x100, foro bicchiere altezza cm. 70/80, diametro cm. 20;
- complesso per illuminazione stradale costituito da palo in acciaio rastremato, la dove previsto con sbraccio o doppio sbraccio, conico mm. 165/65, trattato con zincatura a caldo, armatura testa palo in fusione di metallo e lampada ai vapori di sodio ad alta pressione 250W, connessioni elettriche, condensatori e cablaggi;

#### 5. Opere di giardinaggio

Le opere di giardinaggio consistono nell'arredo a verde relative alle fasce perimetrali delle strade pubbliche.

Caratteristiche costruttive

- fornitura e posa di terreno di coltura adeguatamente lavorato e sminuzzato proveniente da strato di terra attivo privo di radici ed erbe infestanti;
- formazione di prato su superfici sostanzialmente piane con adeguate pendenze atte allo smaltimento superficiale delle acque meteoriche seminato con poa baron 10%, festuca rubra 30%, lolium perenne 30%, poa pratensis 30%;
- essenze arboree con circonferenza del tronco di cm. 25-30,
- essenze arbustive tappezzanti in varietà'.

#### **6. Servizi canalizzati**

I servizi canalizzati previsti sono la linea Enel, la linea Telecom, l'acquedotto e la linea gas metano. In fase di progetto, sono stati presi accordi con i vari Enti concessionari, le opere comprendono quasi esclusivamente condutture interrate; piccoli manufatti quali centraline Telecom, e Enel sono identificati nella tavola di progetto specifica.

#### **Cabine elettriche fuori terra e interrate**

Si ipotizza in questa fase la realizzazione di una cabina elettrica interrata e una fuori terra da collocarsi in corrispondenza delle rampe di accesso agli interrati e la seconda lungo l'angolo nord-est del lotto. L'accesso avviene a mezzo di scala connessa direttamente su spazio pubblico o dall'interrato tramite filtro a prova di fumo, i locali hanno superficie lorda di pavimento complessiva pari a circa mq. 32.00. La seconda cabina e' posizionata come detto fuori terra accessibile direttamente dalla via pubblica e anch'essa di superficie pari a circa mq. 32.00

#### **Caratteristiche costruttive:**

- realizzazione di quota parte di scavo di sbancamento e a sezione ristretta per realizzazione strutture interrate,
- strutture di fondazione costituite da cls magro per sottofondazioni cls. per fondazioni armate Rck 250 Kq./mc, casseri e ferro di armatura ad aderenza migliorata,
- strutture di elevazione costituite da cls. per murature spessore maggiore cm. 20 Rck 300 Kq./mc, casseri e ferro di armatura ad aderenza migliorata,
- soletta in cemento armato alleggerito costituita da cls. per travi e solai Rck 300 Kq./mc, casseri e ferro di armatura ad aderenza migliorata, tubazioni di alleggerimento in PVC,
- serramenti e griglie di areazione in PVC a norma contro le scariche atmosferiche,
- porte REI 120 per accesso alla zona filtro dotati di autochiusura,
- cunicoli gettati in opera per il passaggio dei cavidotti,
- cavidotti in PVC corrugato flessibile spessori variabili secondo le indicazioni Enel, pozzetti e chiusini in PVC pedonabile,
- scala di accesso in acciaio zincato con strutture in profilati e gradini in Orsogrill,
- fondazioni armate costituite da cordoli perimetrali per l'appoggio della struttura prefabbricata fuori terra,
- struttura prefabbricata in cls in ottemperanza alle prescrizioni dell'Ente Gestore, tinteggiatura dei fronti e della copertura con Betonvest
- opere metalliche a corredo quali recinzione e grigliati in acciaio zincato.

#### **Linea Enel**

E' costituita da cavidotto posato in tubi in pvc a norme UNI di spessore variabile (mm. 140-160), e pozzetti di ispezione in cls prefabbricato precompresso delle dimensioni di cm. 50x50, 50x70, 70x120 e chiusini in ghisa carrabile.

La linea principale gia' verra' potenziata su indicazione dell'Enel per poter sopportare il nuovo carico indotto dall'intervento.

#### **Linea Telecom**

E' costituita da cavidotto posato entro tubi in pvc flessibile diam. mm. 125, su indicazione della "Telecom", e pozzetti di ispezione di dimensioni variabili (cm. 50x50, 70x50), i chiusini sono in ghisa carrabile con la scritta Telecom anch'essi secondo i capitolati Telecom. L'impianto viene completato con la formazione di una centralina di controllo e smistamento, delle dimensioni standard, posizionata direttamente dalla Telecom.

#### **Acquedotto**

Si tratta solo di allacciamenti alla linea preesistente realizzati con tubazioni in acciaio nero secondo i diametri indicati dall'Ente Gestore.

#### **Linea Gas Metano**

Anche in questo caso si tratta solo di allacciamenti alla linea preesistente realizzate con tubazioni in acciaio nero secondo i diametri indicati dall'Ente Gestore.

Computo parametrico opere  
Rotatoria via Rovelli

Si allega una stima parametrica dei costi di realizzazione delle opere precedentemente descritte suddivisa per tipologia di intervento.

Ambito At27 UMI 2										
Rotatoria via rovelli										
num	Voce	Sigla CCIAA	Descrizione	num	b/mq	l	h	tot/num	prezzo unitario	€
1	URB32	NP1	Rimozione di manto bituminoso esistente compreso sottofondo sino alla profondità di 20 cm, compresa la demolizione di cordone stradali, binderi, segnaletica verticale e ogni altro elemento di arredo esistente, compresi oneri di discarica		3.900,00			3.900,00	42,00 €/mq	163.800,00 €
2	URB35	H.4.10.010	Scavo di sbancamento, compreso carico, trasporto e oneri di discarica			620,00		620,00	23,13 €/mc	14.337,50 €
3	URB10	H.4.10.025	Fornitura e posa in opera di materiali inerti compresa fornitura e posa di geotessuto			620,00		620,00	29,38 €/mq	18.212,50 €
4	URB08	H.4.15.022.b	Fornitura e posa in opera di geogriglia per rinforzo pavimentazioni		3.900,00			3.900,00	17,06 €/mq	66.543,75 €
5	URB04	NP3	Demolizione di muretto in calcestruzzo compresa fondazione h media m 1,00 spess cm 30 compreso carico e trasporto in discarica			40,00		40,00	350,00 €/m	14.000,00 €
6	URB24	H.4.15.011	Preparazione del piano di posa per pavimentazioni in genere		3.900,00			3.900,00	5,75 €/mq	22.425,00 €
7	URB23	G.3.05.020.b	Pietrisco, pietrischetto e graniglia		3.900,00			3.900,00	6,25 €/mq	24.375,00 €
8	URB07	H.4.15.020.b	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant bitumato)		3.900,00			3.900,00	19,38 €/mq	75.562,50 €
9	URB38	H.4.15.030.b	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo betulite		3.900,00			3.900,00	7,81 €/mq	30.468,75 €
10	URB03	G.4.25.030.b	Cordoni in granito con due teste finite			105,00		105,00	81,25 €/m	8.531,25 €
11	URB02	NP28	Cordoni in c.a. tipo Provincia			78,75		78,75	90,00 €/m	7.087,50 €
12	URB11	A.4.20.055.a	Fornitura e posa in opera di sottofondo in cls H cm. 10 compresa rete elettosaldata		250,00			250,00	15,00 €/mq	3.750,00 €
13	URB22	G.4.20.005.b	Pavimentazione in cubetti di porfido compresa assistenza muraria		45,00	1,50		67,50	112,50 €/mq	7.593,75 €
14	URB12a	NP6	Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale, zebraure, linee d'arresto e similari	1,00				1,00	9.200,00 a corpo	9.200,00 €
15	URB28	NP23	Realizzazione di opere a verde all'interno della rotatoria costituite da terra di coltura, essenze arbustive in varietà e manto erboso	1,00				1,00	12.000,00 a corpo	12.000,00 €
16	URB36	NP31	Sistemazione e/o rimozione di pozzetti e chiusini esistenti, con eventuale deviazione di condotte interrate minori e spostamento n 3 pali pubblica illuminazione	1,00				1,00	7.200,00 a corpo	7.200,00 €
Totale										485.087,50 €
Oneri sicurezza 4%										19.403,50 €
<b>Totale</b>										<b>504.491,00 €</b>

Computo parametrico opere  
Rotatoria via Borgo Palazzo

Ambito At27 UMI 2										
Rotatoria in via Borgo palazzo										
num	Voce	Sigla CCIAA	Descrizione	num	b/mq	l	h	tot/num	prezzo unitario	€
1	URB32	NP1	Rimozione di manto bituminoso esistente compreso sottofondo sino alla profondità di 20 cm, compresa la demolizione di cordonate stradali, binderi, segnaletica verticale e ogni altro elemento di arredo esistente, compresi oneri di scarica		3.000,00			3.000,00	42,00 €/mq	126.000,00 €
2	URB05	NP2	Demolizione di muretto in calcestruzzo compresa fondazione h media m 2,00 spess cm 30 compreso carico e trasporto in discarica	27,50				27,50	437,50 €/m	12.031,25 €
3	URB24	H.4.15.011	Preparazione del piano di posa per pavimentazioni in genere		3.270,00			3.270,00	5,75 €/mq	18.802,50 €
4	URB08	H.4.15.022.b	Fornitura e posa in opera di geogriglia per rinforzo pavimentazioni		3.270,00			3.270,00	17,06 €/mq	55.794,38 €
5	URB23	G.3.05.020.b	Pietrisco, pietrischetto e graniglia		3.270,00			3.270,00	6,25 €/mq	20.437,50 €
6	URB07	H.4.15.020.b	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant bitumato)		3.270,00			3.270,00	19,38 €/mq	63.356,25 €
7	URB38	H.4.15.030.b	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo betulite		3.270,00			3.270,00	7,81 €/mq	25.546,88 €
8	URB03	G.4.25.030.b	Cordoni in granito con due teste finite			162,00		162,00	81,25 €/m	13.162,50 €
9	URB02	NP28	Cordoni in c.a. tipo Provincia			105,00		105,00	90,00 €/m	9.450,00 €
10	URB11	A.4.20.055.a	Fornitura e posa in opera di sottofondo in cls H cm. 10 compresa rete elettosaldata		300,00			300,00	15,00 €/mq	4.500,00 €
11	URB22	G.4.20.005.b	Pavimentazione in cubetti di porfido compresa assistenza muraria	45,00			1,50	67,50	112,50 €/mq	7.593,75 €
12	URB12a	NP6	Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale, zebrature, linee d'arresto e similari	1,00				1,00	9.200,00 a corpo	9.200,00 €
13	URB09	NP30	Fornitura e posa in opera di impianto semaforico per attraversamento pedonale con chiamata a richiesta	1,00				1,00	15.000,00 a corpo	15.000,00 €
14	URB28	NP23	Realizzazione di opere a verde all'interno della rotatoria costituite da terra di coltura, essenze arbustive in varietà e manto erboso	1,00				1,00	12.000,00 a corpo	12.000,00 €
15	URB36b	NP33	Sistemazione e/o rimozione di pozzetti e chiusini esistenti, con eventuale deviazione di condotte interrate minori e spostamento n 3 pali pubblica illuminazione	1,00				1,00	2.750,00 a corpo	2.750,00 €
			Totale							395.625,00 €
			Oneri sicurezza 4%							15.825,00 €
			<b>Totale</b>							<b>411.450,00 €</b>

Ambito At27 UMI 2										
Sistemazione via Borgo Palazzo										
num	Voce	Sigla CCIAA	Descrizione	num	b/mq	l	h	tot/num	prezzo unitario	€
1	<b>URB34</b>	NP4	Rimozione di manto bituminoso esistente compreso sottofondo sino alla profondità di 3 cm		3.800,00			3.800,00	5,63 €/mq	21.375,00 €
2	<b>URB38</b>	H.4.15.030.b	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo betulite		3.800,00			3.800,00	7,81 €/mq	29.687,50 €
3	<b>URB03</b>	G.4.25.030.b	Cordoni in granito con due teste finite			95,00		95,00	81,25 €/m	7.718,75 €
4	<b>URB12b</b>	NP7	Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale, zebraure, linee d'arresto e similari	1,00				1,00	15.000,00 a corpo	15.000,00 €
Totale										73.781,25 €
Oneri sicurezza 4%										2.951,25 €
<b>Totale</b>										<b>76.732,50 €</b>

4750

Ambito At27 UMI 2										
Sistemazione via Rovelli										
num	Voce	Sigla CCIAA	Descrizione	num	b/mq	l	h	tot/num	prezzo unitario	€
1	URB34	NP4	Rimozione di manto bituminoso esistente compreso sottofondo sino alla profondità di 3 cm		350,00	11,00		3.850,00	5,63 €/mq	21.656,25 €
2	URB38	H.4.15.030.b	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo betulite		350,00	11,00		3.850,00	7,81 €/mq	30.078,13 €
3	URB03	G.4.25.030.b	Cordoni in granito con due teste finite		180,00			180,00	81,25 €/m	14.625,00 €
4	URB10	H.4.10.025	Fornitura e posa in opera di materiali inerti compresa fornitura e posa di geotessuto		180,00	1,50		270,00	29,38 €/mq	7.931,25 €
5	URB23	G.3.05.020.b	Pietrisco, pietrischetto e graniglia		180,00	1,50		270,00	6,25 €/mq	1.687,50 €
6	URB07	H.4.15.020.b	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant bitumato)		350,00			350,00	19,38 €/mq	6.781,25 €
7	URB11	A.4.20.055.a	Fornitura e posa in opera di sottofondo in cls H cm. 10 compresa rete elettosaldata		350,00			350,00	15,00 €/mq	5.250,00 €
8	URB12c	NP8	Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale, zerbature, linee d'arresto e similari	1,00				1,00	1.625,00 a corpo	1.625,00 €
9	URB36B	NP33	Sistemazione e/o rimozione di pozzetti e chiusini esistenti, con eventuale deviazione di condotte interraste minori e spostamento n 3 pali pubblica illuminazione	1,00				1,00	2.750,00 a corpo	2.750,00 €
10	URB14	NP12	Fornitura in opera di staccionata in abete h cm 90 posata su muretto esistente			230,00		230,00	75,00 a corpo	17.250,00 €
11	URB04	NP3	Demolizione di muretto in calcestruzzo compresa fondazione h media m 1,00 spess cm 30 compreso carico e trasporto in discarica			125,00		125,00	350,00 €/m	43.750,00 €
7	URB10	H.4.10.025	Fornitura e posa in opera di materiali inerti compresa fornitura e posa di geotessuto		235,00			235,00	29,38 €/mq	6.894,30 €
8	URB24	H.4.15.011	Preparazione del piano di posa per pavimentazioni in genere		235,00		0,30	70,50	5,75 €/mq	2.070,94 €
9	URB23	G.3.05.020.b	Pietrisco, pietrischetto e graniglia		235,00			235,00	6,25 €/mq	1.468,75 €
10	URB07	H.4.15.020.b	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant bitumato)		235,00			235,00	19,38 €/mq	4.553,13 €
11	URB38	H.4.15.030.b	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo betulite		235,00			235,00	7,81 €/mq	1.835,94 €
12	URB03	G.4.25.030.b	Cordoni in granito con due teste finite	2,00		118,00		236,00	81,25 €/m	19.175,00 €
13	URB11	A.4.20.055.a	Fornitura e posa in opera di sottofondo in cls H cm. 10 compresa rete elettosaldata		235,00			235,00	15,00 €/mq	3.525,00 €
Totale										187.364,38 €
Oneri sicurezza 4%										7.494,58 €
<b>Totale</b>										<b>194.858,95 €</b>

Ambito At27 UMI 2										
Pista ciclabile										
num	Voce	Sigla CCIAA	Descrizione	num	b/mq	l	h	tot/num	prezzo unitario	€
1	URB05	NP2	Demolizione di muretto in calcestruzzo compresa fondazione h media m 2,00 spess cm 30 compreso carico e trasporto in discarica			150,00		150,00	437,50 €/m	65.625,00 €
3	URB31	NP26	Rimozione della pavimentazione compresi cordoli, muretto di separazione in ca, della pista ciclabile esistente in fregio alla via Boro Palazzo		780,00			780,00	37,50 €/m	29.250,00 €
4	URB35	H.4.10.010	Scavo di sbancamento, compreso carico, trasporto e oneri di discarica		125,00	1,50	0,40	75,00	23,13 €/mc	1.734,38 €
5	URB10	H.4.10.025	Fornitura e posa in opera di materiali inerti compresa fornitura e posa di geotessuto		780,00		0,30	234,00	29,38 €/mq	6.873,75 €
6	URB10	H.4.10.025	Fornitura e posa in opera di materiali inerti compresa fornitura e posa di geotessuto		780,00		1,00	780,00	29,38 €/mq	22.912,50 €
7	URB10	H.4.10.025	Fornitura e posa in opera di materiali inerti compresa fornitura e posa di geotessuto		390,00		0,30	117,00	29,38 €/mq	3.436,88 €
8	URB24	H.4.15.011	Preparazione del piano di posa per pavimentazioni in genere		390,00			390,00	5,75 €/mq	2.242,50 €
9	URB23	G.3.05.020.b	Pietrisco, pietrischetto e graniglia		390,00			390,00	6,25 €/mq	2.437,50 €
10	URB07	H.4.15.020.b	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant bitumato)		390,00			390,00	19,38 €/mq	7.556,25 €
11	URB38	H.4.15.030.b	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo betulite		390,00			390,00	7,81 €/mq	3.046,88 €
12	URB03	G.4.25.030.b	Cordoni in granito con due teste finite	2,00		195		390,00	81,25 €/m	31.687,50 €
13	URB11	A.4.20.055.a	Fornitura e posa in opera di sottofondo in cls H cm. 10 compresa rete elettosaldata		390,00			390,00	15,00 €/mq	5.850,00 €
14	URB13	NP11	Fornitura in opera di resina data a tre mani a rullo colore a scelta DL tipo Lifecolor		390,00			390,00	58,00 €/mq	22.620,00 €
15	URB12f	NP33	Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale, zebrature, linee d'arresto e similari					-	7.500,00 a corpo	10.400,00 €
Totale opere										215.673,13 €
Oneri sicurezza 4%										8.626,93 €
<b>Totale</b>										<b>224.300,05 €</b>

Ambito At27 UMI 2										
Nuova strada e marciapiede ovest										
num	Voce	Sigla CCIAA	Descrizione	num	b/mq	l	h	tot/num	prezzo unitario	€
1	URB27	NP22	Realizzazione di muro di contenimento spessore 30 cm h media 1,30 m a confine con recinzione esistente ex-macello costituita da fondazione 40x120			250,00		250,00	375,00 €/m	93.750,00 €
2	URB30	NP25	Rifacimento intonaco in stollato di cemento grana fine, compresa piccozzatura e preparazione del fondo			115,00	2,50	287,50	43,75 €/mq	12.578,13 €
3	URB32	NP1	Rimozione di manto bituminoso esistente compreso sottofondo sino alla profondità di 20 cm, compresa la demolizione di cordone stradali, binderi, segnaletica verticale e ogni altro elemento di arredo esistente, compresi oneri di scarica		3.355,00			3.355,00	42,00 €/mq	140.910,00 €
4	URB35	H.4.10.010	Scavo di sbancamento, compreso carico, trasporto e oneri di scarica		10,50	50,00	0,50	262,50	23,13 €/mc	6.070,31 €
5	URB10	H.4.10.025	Fornitura e posa in opera di materiali inerti compresa fornitura e posa di geotessuto		3.355,00		1,50	5.032,50	29,38 €/mq	147.829,69 €
6	URB24	H.4.15.011	Preparazione del piano di posa per pavimentazioni in genere		3.355,00			3.355,00	5,75 €/mq	19.291,25 €
7	URB23	G.3.05.020.b	Pietrisco, pietrischetto e graniglia		3.355,00			3.355,00	6,25 €/mq	20.968,75 €
8	URB07	H.4.15.020.b	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant bitumato)		3.355,00			3.355,00	19,38 €/mq	65.003,13 €
9	URB38	H.4.15.030.b	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo betulite		3.355,00			3.355,00	7,81 €/mq	26.210,94 €
10	URB03	G.4.25.030.b	Cordoni in granito con due teste finite			555,00		555,00	81,25 €/m	45.093,75 €
11	URB11	A.4.20.055.a	Fornitura e posa in opera di sottofondo in cls H cm. 10 compresa rete elettosaldata		250,00		1,50	375,00	15,00 €/mq	5.625,00 €
12	URB12d	NP9	Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale, zebraure, linee d'arresto e similari	1,00				1,00	6.500,00 a corpo	6.500,00 €
13	URB36B	NP33	Sistemazione e/o rimozione di pozzetti e chiusini esistenti, con eventuale deviazione di condotte interrate minori e spostamento n 3 pali pubblica illuminazione	1,00				1,00	2.750,00 a corpo	2.750,00 €
Totale opere										592.580,94 €
Oneri sicurezza 4%										23.703,24 €
<b>Totale</b>										<b>616.284,18 €</b>

Computo parametrico opere  
Nuova strada e marciapiede est

Ambito At27 UMI 2										
Nuova strada e marciapiede est										
num	Voce	Sigla CCIAA	Descrizione	num	b/mq	l	h	tot/num	prezzo unitario	€
1	URB37	NP32	Sopralzo muro di contenimento esistente e rifacimento recinzione metallica			70,00		70,00	437,50 €/m	30.625,00 €
2	URB32	NP1	Rimozione di manto bituminoso esistente compreso sottofondo sino alla profondità di 20 cm, compresa la demolizione di cordonate stradali, binderi, segnaletica verticale e ogni altro elemento di arredo esistente, compresi oneri di discarica	965,00				965,00	42,00 €/mq	40.530,00 €
3	URB27	NP22	Realizzazione di muro di contenimento spessore cm 30 h media 1,30 m a confine con recinzione esistente ex-macello costituita da fondazione 40x120			70,00		70,00	375,00 €/m	26.250,00 €
4	URB35	H.4.10.010	Scavo di sbancamento, compreso carico, trasporto e oneri di discarica	965,00			1,25	1.206,25	23,13 €/mc	27.894,53 €
5	URB10	H.4.10.025	Fornitura e posa in opera di materiali inerti compresa fornitura e posa di geotessuto		80,00			80,00	29,38 €/mq	2.350,00 €
6	URB24	H.4.15.011	Preparazione del piano di posa per pavimentazioni in genere	965,00				965,00	5,75 €/mq	5.548,75 €
7	URB23	G.3.05.020.b	Pietrisco, pietrischetto e graniglia	965,00				965,00	6,25 €/mq	6.031,25 €
8	URB07	H.4.15.020.b	Fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant bitumato)	965,00				965,00	19,38 €/mq	18.696,88 €
9	URB38	H.4.15.030.b	Tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo betulite	965,00				965,00	7,81 €/mq	7.539,06 €
10	URB03	G.4.25.030.b	Cordoni in granito con due teste finite			216,00		216,00	81,25 €/m	17.550,00 €
11	URB11	A.4.20.055.a	Fornitura e posa in opera di sottofondo in cls H cm. 10 compresa rete elettosaldata		70,00		1,50	105,00	15,00 €/mq	1.575,00 €
12	URB12e	NP10	Fornitura e posa in opera di segnaletica orizzontale e verticale, zebrature, linee d'arresto e similari	1,00				1,00	2.437,50 a corpo	2.437,50 €
13	URB36b	NP33	Sistemazione e/o rimozione di pozzetti e chiusini esistenti, con eventuale deviazione di condotte interrante minori e spostamento n 3 pali pubblica illuminazione	1,00				1,00	2.750,00 a corpo	2.750,00 €
Totale opere										189.777,97 €
Oneri sicurezza 4%										7.591,12 €
<b>Totale</b>										<b>197.369,09 €</b>

Ambito At27 UMI 2										
Sistemazione servizi interrati e fuori terra										
num	Voce	Sigla CCIAA	Descrizione	num	b/mq	l	h	tot/num	prezzo unitario	€
1	URB06	NP29	Demolizione manufatto sfioratore dimensioni m 10x5x3.5 compresi pozzetti e intercettazione linee in entrata e uscita	1,00				1,00	38.000,00 a corpo	38.000,00 €
2	URB29	NP24	Realizzazione manufatto sfioratore dimensioni m 10x5x3.5 compresi pozzetti	1,00				1,00	68.000,00 a corpo	68.000,00 €
3	URB16	NP14	Linea fognaria acque chiare costituita da tubazioni in cemento diametro cm 100 comprese camerette di ispezione, chiusini, caditoie. scavo e reinterro			215,00		215,00	650,00 €/m	139.750,00 €
4	URB18	NP16	Linea fognaria acque nere costituita da tubazioni in cemento diametro cm 120 comprese camerette di ispezione, chiusini, caditoie. scavo e reinterro			250,00		250,00	630,00 €/m	157.500,00 €
5	URB17	NP15	Linea fognaria acque chiare costituita da tubazioni in cemento diametro cm 60 comprese camerette di ispezione, chiusini, caditoie. scavo e reinterro			110,00		110,00	450,00 €/m	49.500,00 €
6	URB25	NP20	Realizzazione di acquedotto in tubi di acciaio isolato diametro mm 400, compresi pozzetti di ispezione e chiusini, saracinesche di intercettazione, scavi e reinterro			250,00		250,00	268,75 €/m	67.187,50 €
7	URB19	NP17	Linea pubblica illuminazione costituita da canalina portacavi, pozzetti di ispezione tipo elettrico, chiusini, pali in acciaio rastremato e zincato completi di lampade stradali, compresi plinti per pali, scavi e reinterro	20,00				20,00	3.500,00 €/cad	70.000,00 €
8	URB21	NP19	Metanodotto costituito da tubo in acciaio rivestito in polietilene DN80, gruppo di decompressione. scavi e reinterro			458,00		458,00	350,00 €/m	160.300,00 €
9	URB20	NP18	Linea telefonica interrata completa di doppia canalina portacavi, pozzetti di ispezione, chiusini, scavi e reinterro			125,00		125,00	400,00 €/m	50.000,00 €
10	URB15	NP13	Linea elettrica interrata completa di doppia canalina portacavi, pozzetti di ispezione, chiusini, scavi e reinterro			125,00		125,00	520,00 €/m	65.000,00 €
11	URB01	NP27	Cabina elettrica di trasformazione realizzata in opera compresi pozzetti, canalizzazioni, ecc	2,00				2,00	44.800,00 €/cad	89.600,00 €
12	URB26	NP21	Realizzazione di cameretta di riduzione e manovra acquedotto m 2 x 4 x 2 comprese tubazioni di derivazione. scavi e reinterro	1,00				1,00	36.500,00 a corpo	36.500,00 €
Totale opere										991.337,50 €
Oneri sicurezza 4%										39.653,50 €
<b>Totale</b>										<b>1.030.991,00 €</b>

**Ambito At27 UMI2**

<b>Riepilogo</b>	opere di urbanizzazione
Rotatoria via Rovelli	504.491,00
Rotatoria via Borgo Palazzo	411.450,00
Sistemazione via Borgo palazzo	76.732,50
Sistemazione via Rovelli	194.858,95
Strada ovest	616.284,18
Strada est	197.369,09
Servizi Gas, Acquedotto, Telefonici e Elettrici	1.030.991,00
Pista ciclabile	224.300,05
<b>Totale</b>	<b>3.256.476,76</b>

Si riporta pertanto il riepilogo delle stime di costo prima elencate, sottolineando che, a seguito dei colloqui recentemente intercorsi tra l'Amministrazione ed il soggetto attuatore si è pervenuti alla decisione di:

- limitare l'estensione della pista ciclabile al solo tratto lungo la via Borgo Palazzo;
- ridestinare l'area precedentemente occupata dalla pista ciclabile lungo la via Rovelli e le vie adiacenti a verde e marciapiede pedonale, ferma restando la destinazione ad uso pubblico.

Conseguentemente l'importo precedentemente stimato in complessivi € 3.429.622,95 è stato aggiornato in € 3.256.476,76.

Il soggetto attuatore su invito dell'Amministrazione si è dimostrato disponibile a provvedere, a sua cura e spese, alla trasformazione dell'area attualmente occupata dagli immobili dell'ex-macello, in piazzale attrezzato, come meglio descritto successivamente, adatto ad ospitare il Luna Park.

Si specifica che le predette opere sono da intendersi a totale scomputo degli oneri di urbanizzazione primari e secondari, e quindi alla quota relativa allo standard di qualità.

Descrizione e stima delle opere per la realizzazione del piazzale attrezzato nell'area dell'ex-macello



L'area del nuovo piazzale è attualmente occupata da un insieme di edifici dismessi e parzialmente diroccati, alternati a spazi aperti prevalentemente pavimentati e occupati da vegetazione spontanea ed attrezzature varie. L'area è pianeggiante ed integralmente recintata; l'accesso avviene dal parcheggio antistante all'ortomercato.

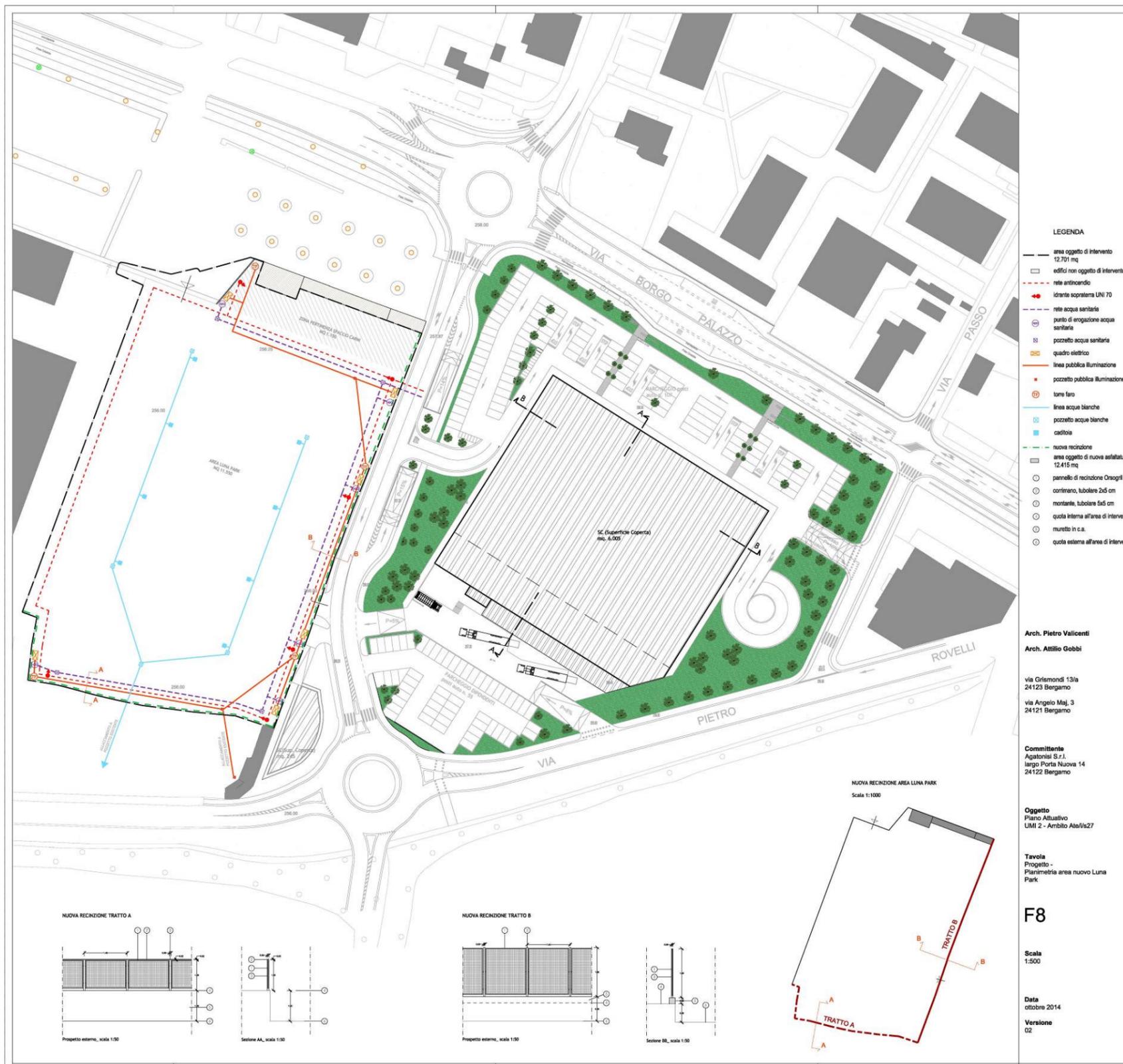




Gli edifici precedentemente illustrati sono evidenziati in colore giallo nella planimetria a lato, e la loro consistenza volumetrica è pari a mc. 32.573,30.

Per tali edifici è prevista la demolizione comprensiva dello strip-out preliminare, mentre per i piazzali sarà necessario provvedere alla rimozione del manto di pavimentazione e degli elementi accessori compresa la recinzione disposta sul lato est.

La superficie dell'area di intervento è stimata in mq. 12.700, e, su precisa indicazione dell'Amministrazione, non comprende gli edifici attualmente occupati dalle attività commerciali esistenti verso via Borgo Palazzo.



Il progetto prevede:

- il completo rifacimento della pavimentazione in asfalto
- la realizzazione della nuova recinzione lungo il lato est comprensiva del cancello di accesso carrale/pedonale
- la realizzazione della recinzione e del cancello carrale lungo il lato nord
- la sostituzione del parapetto lungo il lato sud
- la realizzazione della rete antincendio con installazione di n. 6 idranti UNI70
- la realizzazione della rete acqua-sanitaria
- la realizzazione della pubblica illuminazione con l'installazione di n. 4 torri-faro
- la realizzazione di linea fognaria acque bianche
- la realizzazione di linea elettrica dalla cabina esistente con installazione di n. 6 nuovi quadri elettrici.

### Strip-out degli arredi e attrezzature esistenti

Caratteristiche costruttive:

- smontaggio, messa in sicurezza accatastamento nell'area di cantiere e trasporto in discarica compresi tutti li oneri relativi degli arredi, impianti attrezzature e macchinari esistenti nei fabbricati e nelle aree esterne,
- eventuale smaltimento di impianti o coperture con presenza di amianto compresa la predisposizione di pratica relativa,
- formazione di impianto di cantiere e realizzazione di accessi necessari alla successiva demolizione dei fabbricati.

### Demolizioni edifici esistenti

La demolizione è funzionale alla costruzione di piazzale libero e attrezzato da adibirsi ad area luna park.

Descrizione degli interventi

- I fabbricati in oggetto erano destinati alla macellazione della carne ed ad attività collaterali, attualmente risultano in larga parte in disuso, principalmente, le strutture sono principalmente puntiformi in cemento armato in sito, la copertura è mista una parte in capriate di cemento in sito e una parte con capriate in ferro, il manto è in tegole o lastre di eternit, i tamponamenti in laterizio forato intonacato i serramenti in ferro,
- Le pertinenze esterne sono occupate da pensiline gettate in opera e pavimentate parzialmente in asfalto e parzialmente in cemento, esistono sui piazzali recinzioni e parapetti metallici fortemente ammalorati,
- Le demolizioni verranno realizzate a seguito di strip out con mezzi meccanici escavatori con pinze demolitrici e benne, verranno divisi in loco i materiali al fine di dividere i rifiuti in ottemperanza del piano di scavo e demolizioni che verrà predisposto in fase di presentazione del progetto, la demolizione si completa con il carico e trasporto in discarica compresi i relativi oneri, il riempimento delle depressioni a seguito della demolizione e la pulizia finale dell'area.

### Realizzazione di nuova pavimentazione

Caratteristiche costruttive:

- scavo di scorticamento superficiale sino ad una altezza comprensiva della demolizione pari a cm. 15,
- preparazione del piano di posa compresa la formazioni di livelli con inerte fine ben costipato e rullato,
- strato di base in conglomerato bituminoso (tout-venant bitumato) penetrazione 80-100 e 180-200 in ragione del 3.50-4.50%, altezza media mm. 80,
- tappetino di usura in conglomerato bituminoso penetrazione 80-100 e 180-200 in ragione del 5.50-6.50% altezza mm. 25, graniglia in pezzatura fino a mm. 12,
- posa di cordonate a raso in cls vibrato sezioni variabili in corrispondenza del cambio di pavimentazione come da modello unificato Comune di Bergamo i giunti saranno leggermente rientranti e sigillati con malta di cemento,

### Realizzazione di recinzioni metalliche e accessi

Caratteristiche costruttive:

- scavo di sbancamento in sezione ristretta con carico e trasporto in discarica del materiale in eccedenza,
- strutture di fondazione costituite da cls magro per sottofondazioni cls. per fondazioni armate Rck 250 Kq./mc, casseri e ferro di armatura ad aderenza migliorata,
- muretto di contenimento in cls. spessore cm. 20 Rck 300 Kq./mc, casseri e ferro di armatura ad aderenza migliorata,
- recinzione in montanti a profili quadri in acciaio zincato, pannelli di tamponamento in maglia prefabbricata tipo Orsogrill, corrimano in corrispondenza dei parapetti in tubolare d'acciaio zincato.

Seguono una descrizione analitica delle opere accompagnata da una stima parametrica dei costi.

### Realizzazione di recinzioni metalliche e accessi

E' prevista una unico sistema di smaltimento di acque chiare come specificato nelle tavole di progetto, costituito da linee a sezione variabile caditoie e pozzetti che si connette alla linea esistente posta nell'area a sud in fregio alla via Rovelli.

Caratteristiche costruttive:

- scavo in sezione ristretta di sezione variabile in funzione della sezione di rilevato stradale, variabile in funzione delle sezioni fognarie,
- preparazione piano di posa delle linee con strato di cls magro, sigillatura delle giunture con malta cementizia, rivestimento dei tubi con ghiaione arido di fiume ben costipato, reinterro;
- tubi circolari in cemento prefabbricato vibro-compresso a distribuzione centrifuga con innesto a bicchiere ed anello di tenuta a rotolamento, verniciati con resine epossidiche a 120°. Diametri utili variabili in funzione delle sezioni di tronco fognario;
- tubi circolari in PVC serie UNI 303/2 posati su letto di sabbia e adeguatamente coperti con materiale inerte fine per le connessioni tra caditoie e tronchi principali;
- camerette d'ispezione in cls, prefabbricato vibro-compresso ad anelli, posate su sottofondo in cemento magro, anelli di riduzione e soletta carrabili;
- pozzetti prefabbricati a sezione quadrata (caditoie, tipo Bergamo) con sifone incorporati, tipo a settori componibili, posato su sottofondo in c.l.s. magro;
- chiusini e forate in ghisa carrabile delle dimensioni rispettivamente di cm. 50x70 e cm. 55x55.

### Realizzazione pubblica illuminazione

Caratteristiche costruttive:

- scavo in sezione ristretta per condotte elettriche interrate e per formazione di plinto per sostegno palo;
- cavidotto in plastica pvc UNEL norme CEI 23.8 e successive modifiche e integrazioni, completo di pezzi speciali, curve raccordi; tubo tipo flessibile diametro mm. 100;
- formazione di plinto di sostegno palo pubblica illuminazione e relativo bicchiere in cemento magro leggermente armato, dimensioni cm. 150x150x150, foro bicchiere altezza cm. 120/120, diametro cm. 35;
- complesso per illuminazione stradale costituito da torre palo palo in acciaio rastremato, ospitante 2/3 proiettori con relativi sbracci, conico mm. 225/125, trattato con zincatura a caldo, armatura testa palo in fusione di metallo e lampade ai vapori di sodio ad alta pressione 500W, connessioni elettriche, condensatori e cablaggi;

### Realizzazione anello antincendio e acquedotto

Caratteristiche costruttive:

- scavo in sezione ristretta per condotte idriche;
- formazione di anello antincendio costituito in tubo di acciaio nero spessori variabili come da progetto impiantistico,
- realizzazione di connessione e presa d'acqua all'acquedotto esistente,
- fornitura in opera di n°5 idranti soprasuolo tipo UNI 70,
- formazione di conduttura acqua potabile costituita in tubo di acciaio nero spessori variabili come da progetto impiantistico,
- fornitura in opera di n°6 prese d'acqua alloggiare in pozzetto in fregio alle recinzioni e perimetrali al comparto,

### Realizzazione linea elettrica e quadri di distribuzione

Caratteristiche costruttive:

- scavo in sezione ristretta per condotte elettriche interrate;
- cavidotto in plastica pvc UNEL norme CEI 23.8 e successive modifiche e integrazioni, completo di pezzi speciali, curve raccordi; tubo tipo flessibile diametri variabili;
- fornitura in opera di pozzetti e camerette di ispezione delle linee in cls prefabbricato e gettato in opera chiusini in ghisa sferoidale carrabile,
- realizzazione di n° 6 armadi prefabbricati o gettati in opera per alloggiamento di quadri elettrici di distribuzione dell'energia completi di interruttori e sistemi di protezione per una potenza stimata di 250 Kw. ognuno.

## Stima delle opere

### Area Luna park

Demolizioni	32.573,30	mc.	15,00	€/mc.	488.599,50 €
Strip out	a corpo				35.000,00 €
Nuove linee fognarie smaltimento acque meteoriche	a corpo				50.000,00 €
Anello antincendio e n. 6 idranti UNI 70	a corpo				60.000,00 €
Quadri elettrici potenza complessiva 250Kwatt n. 6	a corpo				120.000,00 €
Recinzione (muretto+orsogrill)	220,00	m.	290,00	€/m.	63.800,00 €
Asfaltatura + riempimenti	11.550,00	mq.	18,00	€/mq.	207.900,00 €
Illuminazione pubblica costituita da n. 4 torri faro	4,00	cad.	10.000,00	€/cad.	40.000,00 €
Condutture acqua sanitaria + n. 6 punti di erogazione	300,00	m.	125,00	€/m.	37.500,00 €
Demolizione recinzione esistente in pilastri e pannelli in cls h cm. 250	135,00	m.	100,00	€/m.	13.500,00 €

Totale **1.116.299,50 €**

Sicurezza 4% 44.651,98 €

**Totale con sicurezza 1.160.951,48 €**

Arrotondato 1.160.000,00 €

Si conclude riepilogando i costi complessivi delle opere di urbanizzazione

- interne all'ambito di trasformazione Ate/i/s27, pari a € 3.256.476,76,
- esterne all'ambito (piazzale ex-macello), pari a € 1.160.000,00

per un totale di € 4.416.476,76.

Elenco elaborati:

Bergamo, Agg. Ottobre 2014

**A. Relazione illustrativa**

- a. Inquadramento territoriale
- b. Estratto catastale
- c. Documentazione fotografica
- d. Evoluzione dell'area
- e. Documentazione urbanistica
- f. Descrizione della proposta
  - i. obiettivi di progetto
  - ii. dimensioni e destinazioni d'uso
  - iii. viabilità, parcheggi e accessi
  - iv. analisi dei flussi attuali e di progetto
  - v. tema della connessione con via Lunga
  - vi. i percorsi ciclo-pedonali
- g. Verifica delle soglie di valutazione
- h. Calcolo della superficie ragguagliata ai fini della perequazione urbanistica
- i. Verifica del reperimento degli standard urbanistici
- j. Stima degli oneri di intervento
- k. Descrizione sintetica delle opere di urbanizzazione a scomputo
- l. Stima delle opere di urbanizzazione primaria
- m. Riepilogo dei dati tecnici e urbanistici
- n. Descrizione e stima delle opere per la realizzazione del piazzale attrezzato nell'area dell'ex-macello

**B. Allegati - analisi preliminari**

- a. perimetro del centro abitato
- b. analisi del sottosuolo
- c. atto di proprietà
- d. descrizione del sistema viario, dei trasporti e di accesso (a cura di TRM Engineering)

**C. Elaborati grafici**

- Tav. B1 Estratti catastali aereofotogrammetrico, estratto mappa, P.G.T., scala 1:2000/1000
- Tav. D1 Stato di fatto: rilievo plani-altimetrico, 1:500
- Tav. D2 Stato attuale: planimetria area nuovo Luna Park - calcolo superfici e volumi, 1:500
- Tav. E2 Progetto: planimetria aree a standards e sup. drenante, 1:500
- Tav. E3 Progetto: planimetria schema opere di urbanizzazione, 1:500
- Tav. F1 Planimetria generale - planivolumetrico, 1:500
- Tav. F2 Schemi tipologici: piano primo interrato, 1:200
- Tav. F3 Schemi tipologici: piano secondo interrato, 1:200
- Tav. F4 Schemi tipologici: piano terra, dimostrazione S.L.P., 1:200
- Tav. F5 Schemi tipologici: piano primo, dimostrazione S.L.P., 1:200
- Tav. F6 Profili altimetrici - sezioni, 1:200
- Tav. F7 Profili altimetrici - prospetti, 1:200
- Tav. F8 Progetto: planimetria area nuovo Luna Park, 1:500

**D. Studio geologico**

**E. Bozza di convenzione**

**F. Bozza regolamento d'uso parcheggio**

**G. Norme tecniche di attuazione**

**H. Allegati**

- Adeguamento viabilità esterna
- Relazione di verifica idraulica: rete fognaria acque bianche e nere

**La richiedente**

**Agatonisi Srl**  
Largo Porta Nuova 14  
Bergamo

Il legale rappresentante  
Dott. Pierangelo Lumina

**I progettisti**

**Arch. Pietro Valicenti**

**Arch. Attilio Gobbi**

Via Grismondi 13/a  
24123 Bergamo

24121 Bergamo, Via Angelo Maj, 3  
T 035.224281 - Fx 035.4284215