

Provincia

Brescia

Comune

Lonato del Garda

Committente

Chiese 2015 S.r.l.

Boldrini Lidia

Boldrini Valeria

Boldrini Sergio

Boldrini Franco

Progettista

Arch. Laura Floridi

Oggetto:

PIANO DI LOTTIZZAZIONE P.L. SALERA 2

Elaborato:

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Aggiornamenti:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Disegnatore:

-

Data:

15 Aprile 2019

Scala:

-

U

A

INDICE

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

- 1.1 Identificazione catastale
- 1.2 Inquadramento urbanistico e confini – Estratto PdR
- 1.3 Funzioni d’uso ammissibili – Estratto DdP
- 1.4 Vincoli
- 1.5 Inquadramento sotto il profilo della zonizzazione acustica
- 1.6 Estratti della componente geologica del paesaggio e del reticolo idrico
- 1.7 Schede UMI 1 e UMI 2 - Estratto relazione DdP

2. VICENDE URBANISTICHE, ACCORDI PREGRESSI E STATO ATTUALE DELL’AREA

- 2.1 Antefatti da considerare nel procedimento di formazione del “P.A. Salera 2”
- 2.2 Vicende urbanistiche pregresse (il P.I.I. Salera)
- 2.3 Vincolo di occupazione temporanea e soluzione di progetto.

3. IL PROGETTO DEL PIANO ATTUATIVO

- 3.1 Descrizione dello stato attuale dell’area – indici urbanistici
- 3.2 Previsioni di Piano
- 3.3 Assetto morfologico e planivolumetrico
- 3.4 Dati di sintesi di progetto
- 3.5 Standard Urbanistici
- 3.6 Verifica dei coni ottici
- 3.7 Opere di urbanizzazione
- 3.8 Modifica del Reticolo Idrico Minore
- 3.9 Infrastrutture esterne al comparto
 - 3.9.1 Infrastrutture previste dal PGT (Art.27 delle NTA)
 - 3.9.2 Allargamento di Via Salera
 - 3.9.3 Opere di messa in sicurezza idraulica dell’area
 - 3.9.3.1 Nuovo Bacino di laminazione
 - 3.9.3.2 Barriera anti esondazione
- 3.10 Fasi di esecuzione del progetto di P.A.

4. ELENCO ELOABORATI

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto del presente Piano di Lottizzazione, denominato "Salera 2", è sita nel Comune di Lonato del Garda, nell'immediata periferia a sud ovest del centro del paese, nei pressi della località Salera, in una zona a vocazione prettamente artigianale/produttiva.

Il compendio è compreso tra due grandi arterie infrastrutturali, nel dettaglio confina a Nord con la tratta ferroviaria Milano - Venezia mentre a sud con l'autostrada A4 ed è circondata da aree industriali, tra le quali la Feralpi S.p.a. e la Altmann S.p.a., risulta chiaro quindi che sia parte integrante di una più ampia zona industriale esistente.

Complessivamente il comparto ha una superficie territoriale da PGT pari a 327.650,00 m² ed è suddiviso in due Unità Minime di Intervento, come meglio descritto in seguito.



Figura 1 - Ortofoto con individuazione dell'area oggetto d'intervento

1.1 Identificazione catastale

Le proprietà degli immobili in oggetto, aventi una superficie catastale complessiva pari a m² 325.000,00, sono identificati ai Fogli 26 e 34 del NCT del comune di Lonato del Garda, come meglio descritto nel seguente prospetto:

- La Società Chiese 2015 S.r.l. è la proprietaria della porzione maggiore del piano di lottizzazione in oggetto, e più precisamente di un'area avente una superficie catastale pari a m² 273.710,00. Catastalmente il comparto è identificato dai mappali meglio esplicitati nella seguente tabella e individuati con il colore rosso nella figura riportata al paragrafo 1.2:

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - P.L. SALERA 2			
PROPRIETA' CHIESE 2015 S.r.l.			
Proprietà	Foglio	Particella	Consistenza [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	26	81	17.150,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	82	3.710,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	83	8.610,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	104	96.770,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	105	7.050,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	106	22.350,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	175	630,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	176	440,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	1	22.240,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	2	24.710,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	4	620,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	5	26.470,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	6	17.720,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	8	4.370,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	87	16.590,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	186	2.290,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	187	1.210,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	188	780,00
TOTALE			273.710,00

- I signori Boldrini Valeria, Boldrini Lidia, Boldrini Sergio e Franco sono i proprietari della porzione minore del piano di lottizzazione e complessivamente la superficie catastale di cui sono proprietari è pari a m² 51.290,00, identificata dai mappali meglio esplicitati nella seguente tabella e identificati con il colore azzurro nella figura riportata al paragrafo 1.2:

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - P.L. SALERA 2			
PROPRIETA' DI TERZI			
Proprietà	Foglio	Particella	Consistenza [m ²]
Boldrini Sergio e Franco	26	101	8.200,00
Boldrini Sergio e Franco	26	142	1.150,00
Boldrini Sergio e Franco	26	152	22.590,00
Boldrini Valeria	26	284	11.450,00
Boldrini Lidia	26	338	7.900,00
TOTALE			51.290,00

- Sempre di proprietà della Società Chiese 2015 S.r.l., in adiacenza al perimetro nord/est del Piano Attuativo ed esterna allo stesso, si trova la Via Salera, interessata anch'essa dalle opere esterne al comparto previste nel presente progetto. Catastralmente, la strada Salera è identificata dai mappali meglio esplicitati nella seguente tabella:

Via SALERA			
PROPRIETA' CHIESE 2015 S.r.l.			
Proprietà	Foglio	Particella	Consistenza [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	26	368	645,00
Chiese 2015 S.r.l.	26	369	755,00
Chiese 2015 S.r.l.	34	185	1.750,00
TOTALE			3.150,00

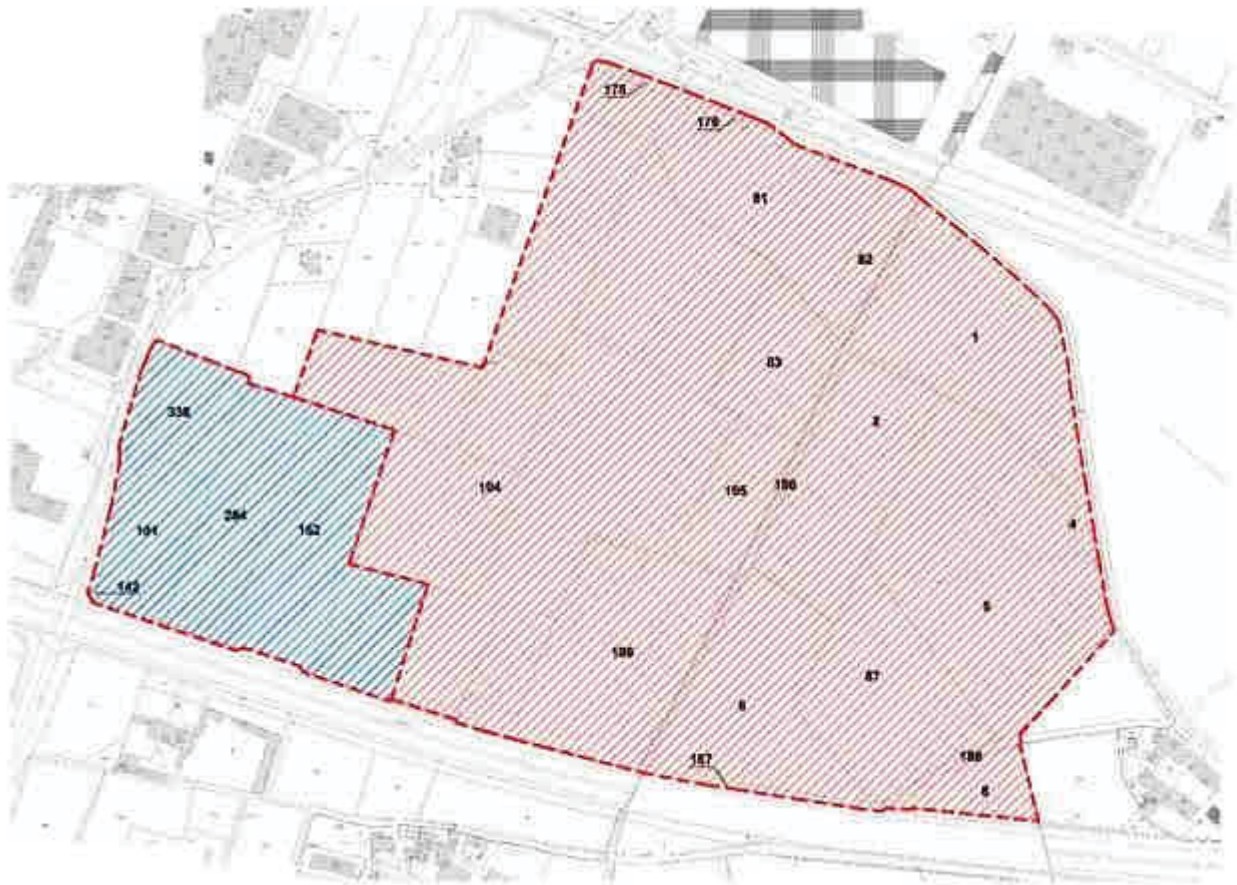


Figura 2 - Estratto mappa - Fogli catastali 26 e 34

Di seguito si riassumono quindi le superfici catastali oggetto d'intervento distinte per proprietà:

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - P.L. SALERA 2		
Proprietà	Consistenza [m ²]	Consistenza [%]
Chiese 2015 S.r.l.	273.710,00	84,22
Boldrini	51.290,00	15,78
TOTALE	325.000,00	100,0

Con riferimento alle Unità Minime d'Intervento, le proprietà risultano suddivise catastalmente come mostrato nella seguente immagine:

COMUNE DI LONATO DEL GARDA - P.L. SALERA 2		
PROPRIETA' DI TERZI		
	Proprietà	Consistenza m ²
	Chiese 2015 S.r.l.	273.710,00
	Boldrini Sergio e Franco	31.940,00
	Boldrini Valeria	11.450,00
	Boldrini Lidia	7.900,00
	TOTALE	325.000,00

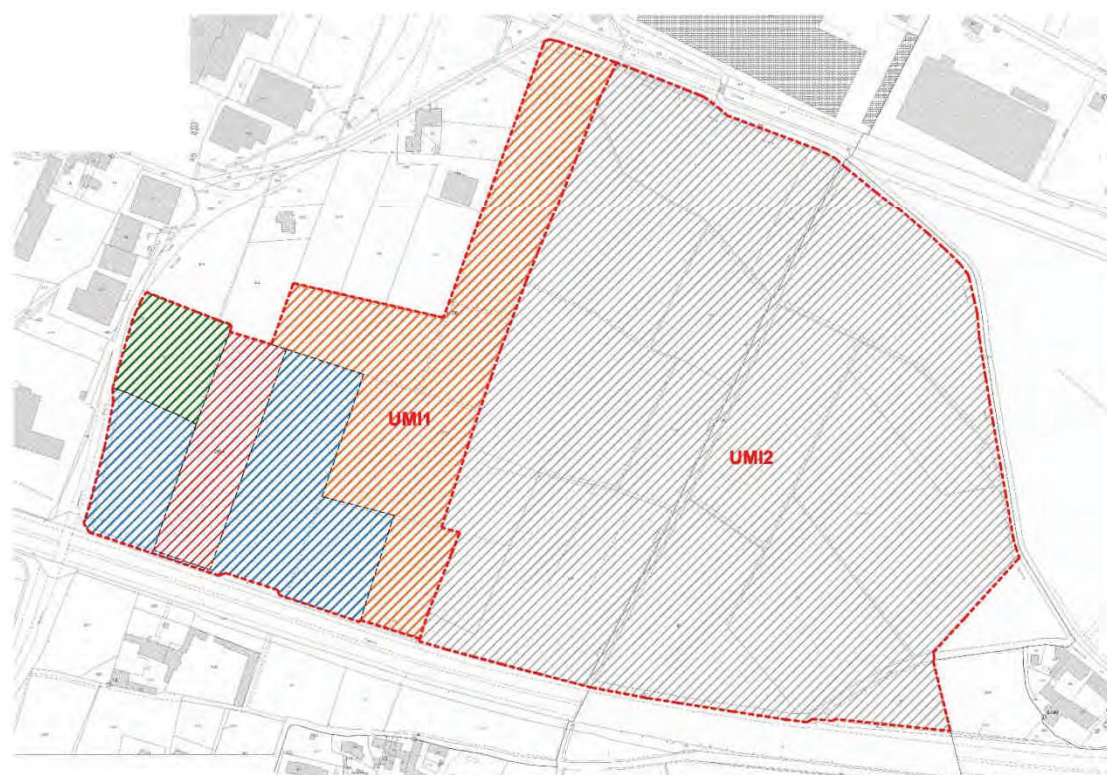


Figura 3 – Mappa catastale con individuazione delle proprietà

1.2 Inquadramento urbanistico e confini – Estratto PdR

L'ambito in oggetto confina a sud con il tracciato dell'autostrada A4 "Brescia – Padova".

A nord - est è limitrofo ad una roggia oltre la quale vi è un'ampia area attualmente impiegata come piazzale di deposito autoveicoli con destinazione "SC – Ambiti territoriali destinati a scali commerciali con depositi all'aperto, cantieri di lavoro semipermanenti" (Art. 36 NTA PdR). A sud - est confina con un'area agricola con destinazione "VUS – Verde Urbano di Salvaguardia" (Art. 32 NTA PdR). A nord è adiacente al sedime della linea ferrovia Milano Venezia. A nord - ovest confina con un'area denominata "Brolo Cerutti" con destinazione "VUS – Verde Urbano di Salvaguardia" (Art. 32 NTA PdR). A sud - ovest confina con il tracciato viario di Via Campagna oltre il quale vi è una grande area urbanizzata con destinazione produttiva "P1 – ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva" (Art. 34 NTA PdR).

Attualmente l'area risulta essere piuttosto pianeggiante con un leggero declivio naturale da nord/est verso sud/ovest ed è utilizzata come seminativo irriguo, il compendio è percorso da un reticolo idrico minore ed è caratterizzato da una presenza discontinua di filari di alberi, oltre ad essere attraversata da una viabilità agricola in terra battuta.

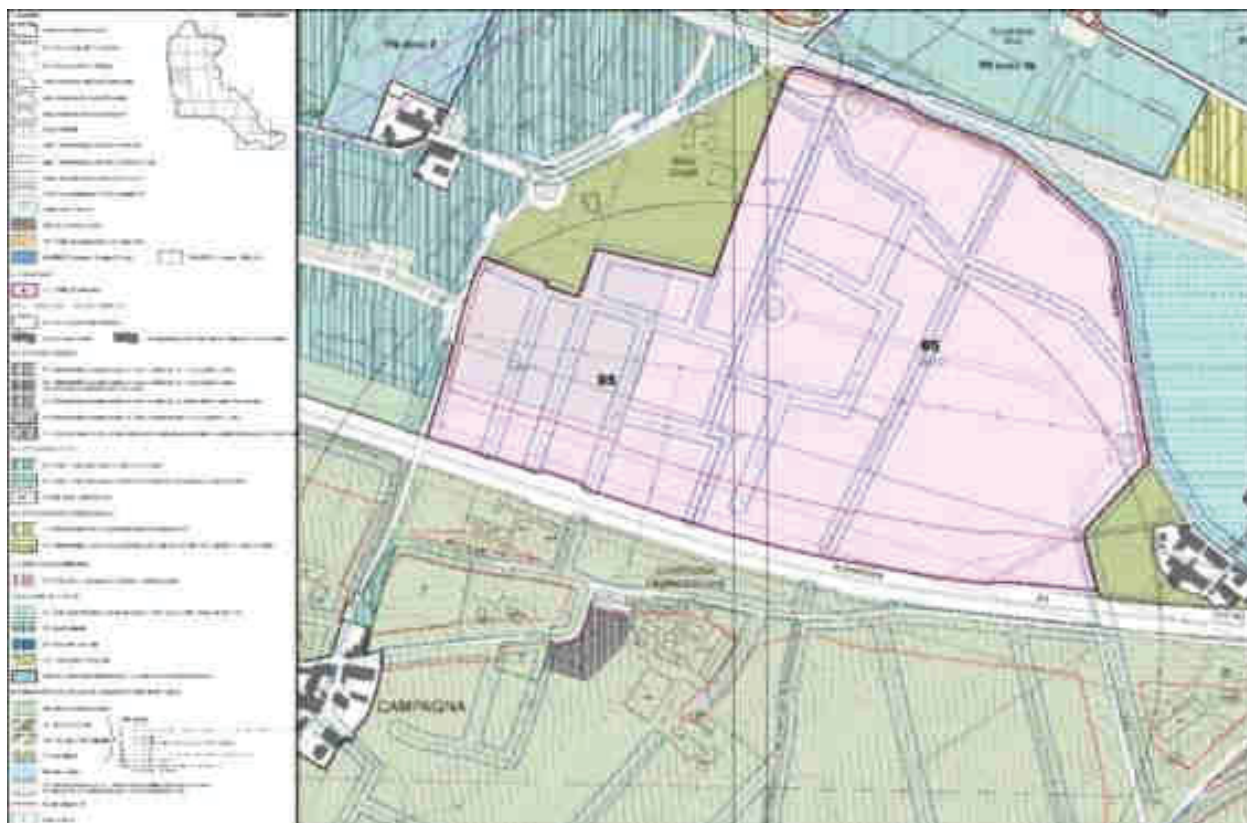


Figura 4 - Estratto Piano delle Regole - Tav 01

1.3 Funzioni d'uso ammissibili – Estratto DdP

Secondo l'Art. 27 delle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano, contenuto all'interno del PGT vigente, l'area in oggetto è classificata come “**Ambito di trasformazione 5**”, suddivisa in due Sub ambiti, UMI 1 e UMI 2, ed ha una destinazione d'uso prevalentemente produttiva.

Di seguito sono riportati gli **obiettivi del Piano** :

UMI 1: *L'Adt 5, all'UMI 1, costituisce il completamento della zona produttiva esistente a nord e ad ovest del comparto. Esso confina a sud con il tracciato autostradale "Milano-Venezia" e con il tracciato della linea ferroviaria AV/AC. L'attuazione del progetto insediativo dovrà prevedere la cessione a favore dell'Amministrazione comunale di una quota della ST dell'ambito (pari al 30,1%) da destinare all'attuazione di un PIP volto a soddisfare la domanda di nuovi insediamenti da parte di piccole/medie imprese e imprese artigiane.*

UMI 2: *L'Adt 5, all'UMI 2, costituisce il completamento della zona produttiva esistente all'interno dell'ambito. L'attuazione delle potenzialità insediative dovrà prevedere la realizzazione delle nuove infrastrutture funzionali alla riqualificazione dell'intero comparto produttivo con:*

- *la realizzazione di un sovrappasso sull'autostrada A4 per favorire il collegamento alla SPBS 668;*
- *il collegamento alla SPBS 668 (attraverso sistema rotatorio sulla provinciale stessa);*
- *il collegamento su via Campagna, con sistema rotatorio, per collegare la viabilità alla frazione omonima.*

L'attuazione delle due UMI non è subordinata alla predisposizione di un progetto quadro comprensivo dei due Sub ambiti; per entrambe le UMI sarà possibile stipulare convenzione urbanistica autonoma.



Figura 5 - Estratto Tav 6 Documento di Piano

1.4 Vincoli

L'area in oggetto a tutt'oggi è sottoposta a determinati vincoli che sono individuati e descritti all'interno del Documento di Piano del PGT vigente (approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.15 del 09/02/2010 e successive modifiche e varianti) e che sono meglio individuati graficamente nello stralcio, in seguito riportato, della **Tav. 02b del DdP - Sistema dei vincoli**:

- **Fascia di rispetto ferroviario** (riferimento al DM 753/89 Art. 49) che interessa la porzione di area posta a nord dell'Ambito di trasformazione 5
- **Corridoio di salvaguardia del tracciato del progetto TAV** che interessa la porzione di area posta a sud dell'Ambito di trasformazione 5
- **Fascia di rispetto delle infrastrutture**, in questo caso l'autostrada che interessa la porzione di area posta a sud dell'Ambito di trasformazione 5
- **Limite di rispetto degli impianti di depurazione** che interessa una piccola porzione di area posta a nord ovest dell'Ambito di trasformazione 5
- **Limite di rispetto degli allevamenti zootecnici** che interessa la parte meridionale dell'Ambito di trasformazione 5
- **Fasce di rispetto del Reticolo idrico minore** (Rif. Art. 41NTA PTCP – Reticolo idrico minore)



Figura 6 - Estratto Tav 02 b DdP - Sistema dei vincoli

1.5 Inquadramento sotto il profilo della zonizzazione acustica

Il regolamento di zonizzazione acustica del Comune di Lonato del Garda, adottata con delibera di Consiglio Comunale n. 09 e 10 del 22.03.2016, fa ricadere l'area oggetto del Piano in "classe IV : aree di intensa attività umana", ovvero "aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie".

Per tali aree i valori stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1994 sono i seguenti:

TEMPI DI RIFERIMENTO	VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE Leq dB(A)	VALORI LIMITE ASSOLUTI DI DIMISSIONE Leq dB(A)	VALORI DI QUALITÀ Leq dB(A)
Diurno (06.00-22.00)	60	65	62
Notturno (22.00-06.00)	50	55	52

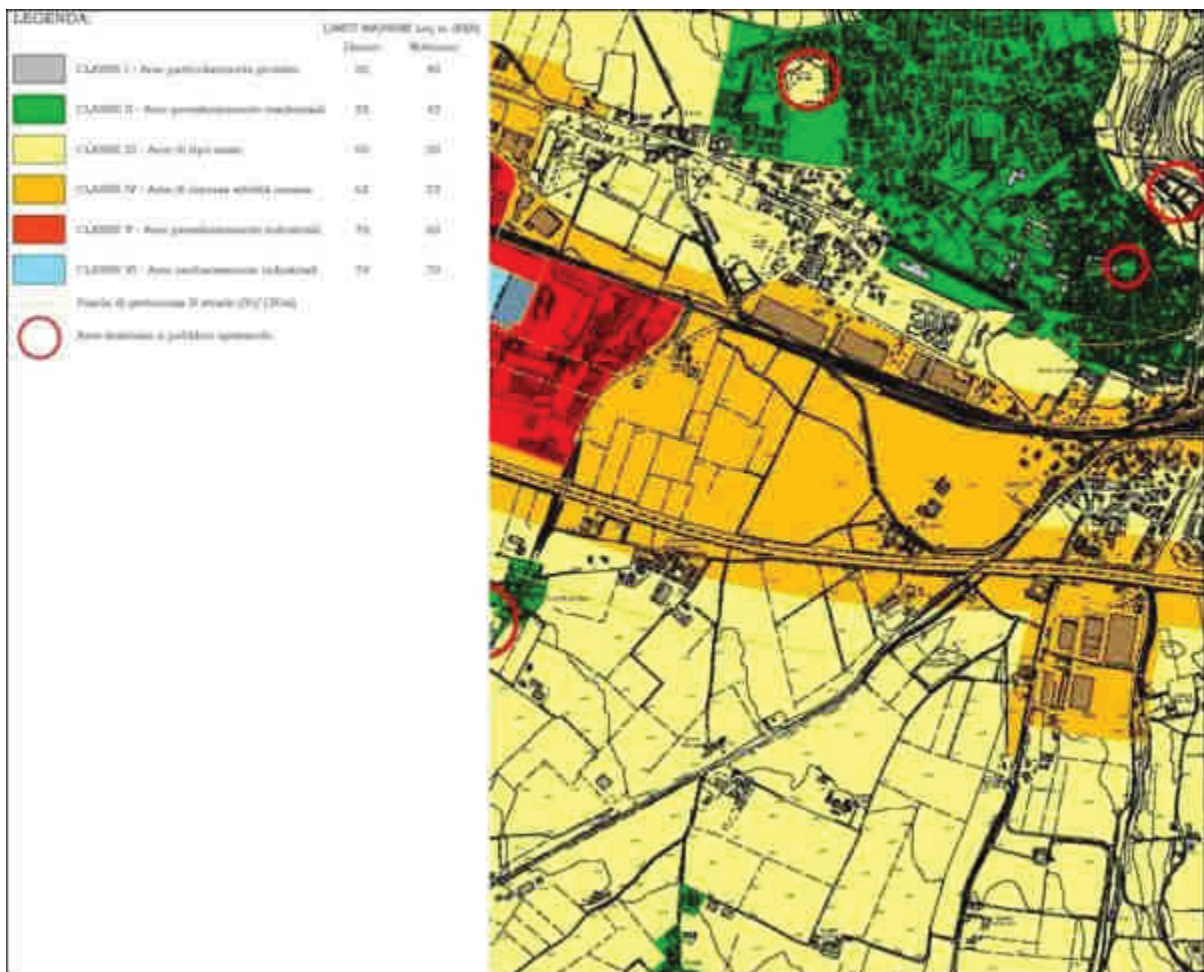


Figura 7 - Estratto tavola della Zonizzazione acustica

1.6 Estratti della componente geologica del paesaggio e del reticolo idrico

Il Comune di Lonato del Garda ai sensi della L.R. 12/05 e secondo la D.G.R. 8/7374 del 28/05/2008 ha dotato il PGT della “*Componente geologica, idrogeologica e sismica*”.

All'interno della *Carta della fattibilità geologica*, l'area ricade in una zona di *Classe 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni*. In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono limitazioni di carattere geomorfologico (aree subpianeggianti, poco inclinate, ecc.) idrogeologico (assenza di acquiferi ad elevata vulnerabilità), o geotecnico (terreni di fondazione con caratteristiche geotecniche non scadenti) per l'urbanizzazione o la modifica della destinazione d'uso.

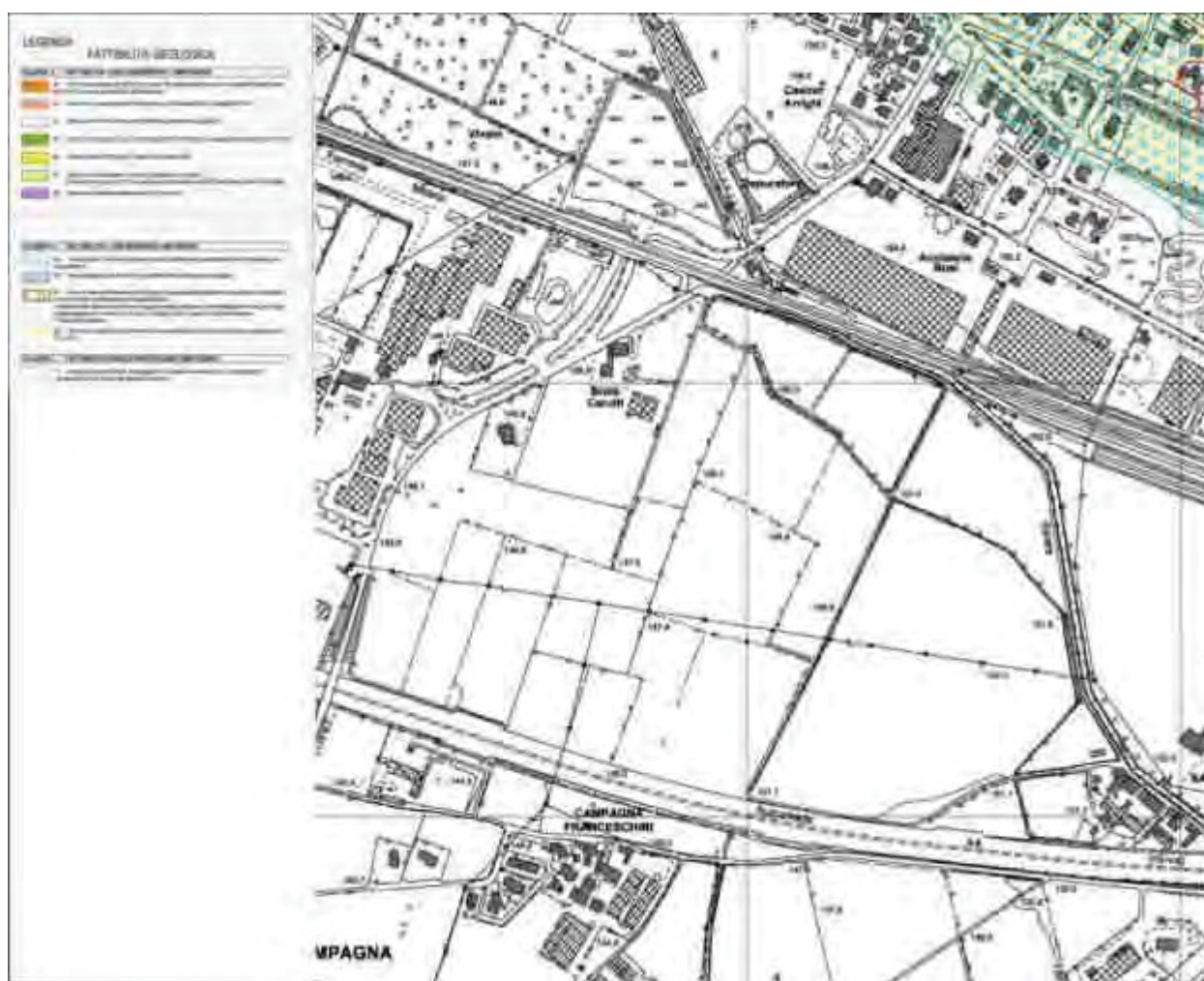


Figura 8 - Estratto della Tav 14/B Carta della fattibilità per l'applicazione delle norme geologiche di piano

2. VICENDE URBANISTICHE, ACCORDI PREGRESSI E STATO ATTUALE DELL'AREA

2.1 Antefatti da considerare nel procedimento di formazione del "P.A. Salera 2"

A seguito della deliberazione CIPE n° 120/03, che approvava il progetto della nuova infrastruttura ferroviaria Linea AV/AC Milano - Verona, a sud dell'area di proprietà Chiese 2000 (ad oggi Chiese 2015), sussiste un vincolo di occupazione dell'area, rinnovato con Deliberazione CIPE n°. 21 del 08/05/2009, determinando di fatto l'impegno di occupazione dell'impianto TAV in galleria su un'area di circa 26.490,00 m² di proprietà Chiese 2000 (ad oggi Chiese 2015), nonché quello di occupazione temporanea di tutte le residue aree della stessa società per circa 249.280,00 m² da adibire a cantierizzazione per i suddetti lavori.

Quest'ultimo è stato il motivo per il quale la Provincia di Brescia, tramite una comunicazione trasmessa in data 18/11/2009 con Prot. n. 0137152/09/BA, non ha fornito il suo benestare al "P.I.I. Salera", che interessava esclusivamente il sub ambito UMI 2, presentato allora da Chiese 2000 S.r.l. e, come detto precedentemente, adottato dal Comune di Lonato del Garda nel 2009.

il Comune di Lonato, con nota trasmessa nel novembre 2014, presentava al Consorzio CEPAV DUE ed al Ministero dell'Ambiente osservazioni critiche al progetto di opera pubblica osservando che i vincoli inerenti al progetto dell'infrastruttura ferroviaria hanno paralizzato per molti anni il processo di approvazione e di attuazione del programma integrato di intervento. Il Comune di Lonato chiedeva espressamente che RFI si impegnasse *"qualora si rendesse necessario, ad utilizzare le aree come cantiere, anche abbassando la quota dell'area mediante escavazione e utilizzo del materiale sino a una profondità di max. ml. 3,50 e non oltre, e di ripristinare le stesse, al termine, ai soli fini edificatori con esclusione di altri adempimenti, ad una quota di profondità di ml. 2,50 in modo che il futuro insediamento risulti di minor impatto visivo rispetto al centro storico della città"*. In sostanza, il Comune chiedeva a RFI, di abbassare la quota delle aree stesse mediante escavazione e utilizzo dei materiali per i lavori inerenti le opere infrastrutturali (evitando così il ricorso allo strumento della cd. "cava di prestito"), ripristinando le aree al termine dei lavori, così da renderle fruibili ai soli fini edificatori, onde garantire che il futuro insediamento produttivo potesse risultare di minor impatto visivo rispetto al centro storico della Città.

Le osservazioni e le richieste comunali di cui alla nota del novembre 2014 (sopra citata) risultano essere state favorevolmente valutate nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Linea ferroviaria AV/AC Torino-Venezia: tratta AV/AC Milano-Verona".; tanto che con delibera CIPE n. 42/2017 è stato approvato il Progetto Definitivo dell'infrastruttura ferroviaria ed è stato autorizzato l'avvio della realizzazione per lotti costruttivi non funzionali del Lotto Brescia Est – Verona, prevedendo lo scavo e il rinterro del terreno in argomento con abbassamento della quota dei lotti a -2,50 m medio dal piano attuale, con caratteristiche idonee a consentire l'insediamento previsto.

Affinché detta prescrizione possa concretamente operare è quindi necessario che si proceda all'approvazione del Piano Attuativo con previsione del predetto abbassamento della quota delle aree in esso comprese; infatti, l'approvazione del P.A. con le predette caratteristiche è assunta dalla deliberazione CIPE quale presupposto logico-giuridico, atto a giustificare lo scavo e l'abbassamento della quota delle aree del comparto, incluse quelle porzioni interessate dal vincolo di occupazione temporanea funzionale alla cantierizzazione dei lavori.

2.2 Vicende urbanistiche pregresse (il P.I.I. Salera)

Nel 2009 il Comune di Lonato del Garda ha adottato un Programma Integrato di Intervento denominato "Salera".

Il Piano, presentato da Chiese 2000 S.r.l. (ora Chiese 2015 S.r.l. a seguito di un progetto di scissione mediante trasferimento effettuato in data 27/10/2015), aveva come oggetto e prevedeva l'attuazione solamente di una parte dell'area di proprietà, identificata nell'attuale PGT come UMI 2.

Il progetto prevedeva la suddivisione dell'UMI 2 in due lotti denominati A e B ed aventi i seguenti parametri edilizi:

- Superficie territoriale (St) = 227.650,00 m²
- Superficie fondiaria (Sf) = 203.897,57 m²
- Superficie Lorda di pavimento (SLP) = 200.000,00 m²
- Superficie coperta (Sc) = 100.000,00 m²

Tale Piano non è però mai stato approvato a causa del mancato nulla osta da parte della Provincia di Brescia che, come già precedentemente descritto, a causa del vincolo occupazionale che la realizzazione della nuova infrastruttura ferroviaria Milano – Verona, pone su di una porzione di area.

2.3 Vincolo di occupazione temporanea e soluzione di progetto.

Come già detto, le previsioni del piano attuativo interferiscono con il progetto della nuova infrastruttura ferroviaria AV/AC Milano-Verona e con le esigenze di cantierizzazione dei lavori attinenti alla stessa infrastruttura, esigenze sottese al vincolo di occupazione temporanea più sopra richiamato.

Fermi restando i vincoli propriamente espropriativi discendenti dalle deliberazioni CIPE di approvazione del progetto della nuova infrastruttura ferroviaria AV/AC Milano-Verona, la programmata occupazione temporanea delle aree di proprietà del soggetto attuatore incluse nel A.T. n. 5 può consensualmente attuarsi con modalità e tempi tali da consentire l'immediata attuazione di una parte del P.A. Salera 2 e l'esecuzione

differita della restante parte; differita cioè alla fase temporale successiva alla conclusione dei lavori di esecuzione dell'opera ferroviaria e della relativa cantierizzazione.

Ai soli fini della definizione delle fasi temporali di esecuzione, il progetto di P.A. prevede la scomposizione del comparto in due sub-comparti: il sub-comparto A non sarà oggetto (neppure in parte) di occupazione temporanea da parte di Cepav Due; e quindi potrà essere trasformato immediatamente dopo la stipulazione della convenzione urbanistica del P.A. Salera 2; il sub comparto BC sarà -in tutto o in parte- oggetto di occupazione temporanea per la cantierizzazione dei lavori inerenti l'opera pubblica ferroviaria e la sua trasformazione urbanistico-edilizia ai fini produttivi sarà avviata entro un termine certo decorrente dalla cessazione dell'occupazione e dei lavori da parte di Cepav Due.

Il problema rappresentato dalla persistente sussistenza del vincolo di occupazione temporanea sulle aree dell'A.T. n° 5 è risolto attraverso l'impostazione di una esecuzione bifasica delle previsioni del P.A., assicurando l'organico sviluppo del disegno urbanistico complessivo, sia pure attraverso una distribuzione degli interventi operativi distinti in due fasi temporali distinte. La convenzione urbanistica è immediatamente efficace per il sub-comparto A, mentre ha un'efficacia differita per il sub-comparto BC, a decorrere dalla cessazione dell'occupazione temporanea di tale sub-comparto da parte di Cepav Due.

3. IL PROGETTO DEL PIANO ATTUATIVO

Il presente progetto di Piano Attuativo è conforme alle previsioni del PGT vigente del comune di Lonato del Garda, con particolare riferimento all'Art. 27 del Documento di Piano "*Ambito di trasformazione 5*" e, pertanto, non costituisce variante allo strumento urbanistico.

3.1 Descrizione dello stato attuale dell'area – indici urbanistici

Successivamente all'adozione del P.I.I. (adottato con delibera del Consiglio Comunale n° 74 del 11/08/2009), l'Amministrazione Comunale ha approvato delle varianti al PGT, una nel 2010 e un'altra nel 2014, all'interno delle quali le aree in oggetto, di proprietà Chiese 2000 S.r.l (ora Chiese 2015 S.r.l.) e dei Signori Boldrini, sono state inserite nell' "*Ambito di Trasformazione 5*" del Documento di Piano.

A sua volta l'interna area è suddivisa in due sub ambiti definiti U.M.I. 1 e U.M.I. 2, aventi le seguenti caratteristiche:

- UMI 1 ha Superficie territoriale (St) da PGT di 100.000,00 m², di proprietà della Società Chiese 2000 S.r.l. (ora Chiese 2015 S.r.l.) e dei Signori Boldrini
- UMI 2 ha Superficie territoriale (St) da PGT di 227.650,00 m², interamente di proprietà della Società Chiese 2000 S.r.l. (ora Chiese 2015 S.r.l.), che è già stata oggetto del precedente P.I.I.

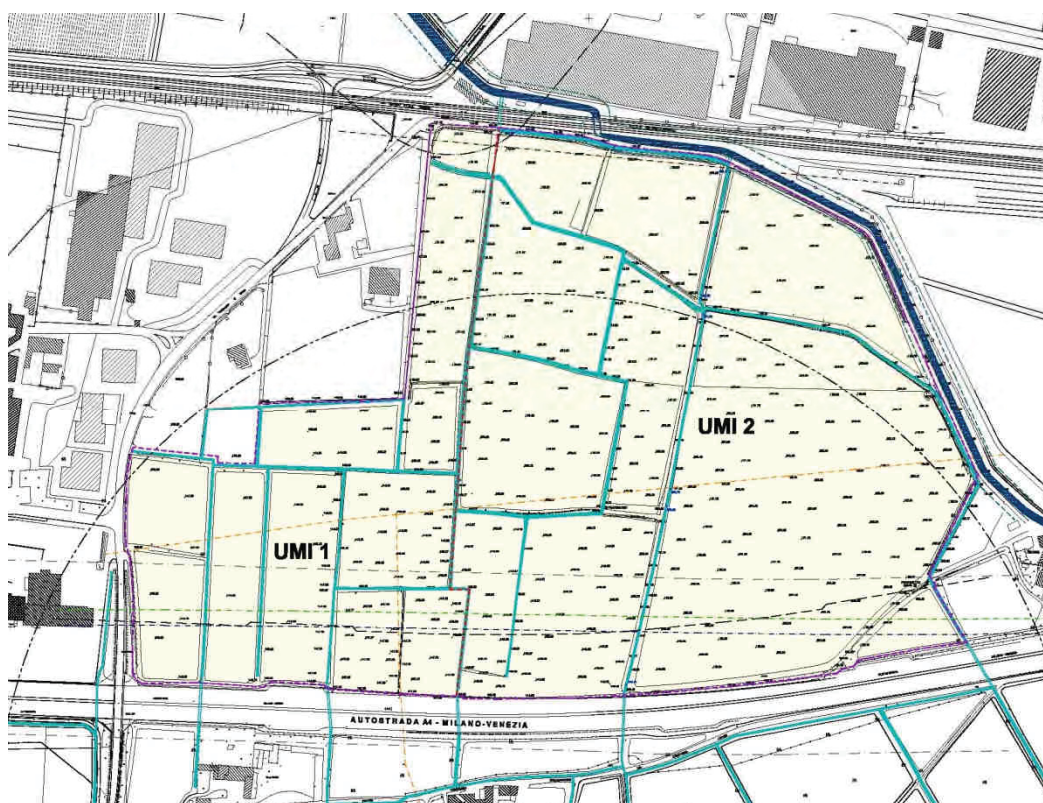


Figura 10 - Stato attuale dell'area

3.2 Previsioni di Piano

L'ambito del Piano in oggetto riguarda aree aventi un'estensione complessiva di progetto pari a m² 327.650,00. Le linee guida delle previsioni del Piano Attuativo in oggetto sono contenute all'interno delle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano e più precisamente all'Articolo 27.6.

L'unità minima d'intervento UMI 1 è suddivisa tra le proprietà Boldrini e Chiese 2015 S.r.l.. Di seguito si riportano i valori massimi di capacità edificatoria di tale ambito determinati secondo le indicazioni di PGT.

UMI 1				
Proprietà	Superficie territoriale [m ²]	Quota St [%]	Sup. coperta max (0,45xSt) [m ²]	Sup. lorda di pavimento max [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	48.710,00	48,71	21.919,50	38.968,00
Boldrini	51.290,00	51,29	23.080,50	41.032,00
TOTALE	100.000,00	100,00	45.000,00	80.000,00

Considerando che l'ambito d'intervento risulta parzialmente interessato dall'esproprio da parte di Cepav Due per la realizzazione della linea TAV, l'area a disposizione si riduce come indicato nella seguente tabella, così come le potenzialità edificatorie in maniera proporzionale alla superficie residua, secondo i medesimi criteri di PGT.

UMI 1					
Proprietà	Esproprio [m ²]	St* [m ²]	Quota St* [%]	Sc max * (0,45xSt*) [m ²]	Slp max * [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	3.489,90	45.220,10	56,84	20.349,86	45.472,00
Boldrini	16.950,00	34.340,00	43,16	15.452,14	34.528,00
TOTALE	20.439,90	79.560,10	100,00	35.802,00	80.000,00

NB St* è la superficie territoriale al netto dell'esproprio ad opera di CEPAV DUE per la realizzazione della nuova linea ferroviaria TAV.

Per quanto riguarda l'unità minima d'intervento UMI 2, la proprietà risulta essere completamente di Chiese 2015 S.r.l.. Di seguito si riportano i valori massimi di capacità edificatoria di tale ambito determinati secondo le indicazioni di PGT.

UMI 2				
Proprietà	Superficie territoriale [m ²]	Quota St [%]	Sup. coperta max (0,45xSt) [m ²]	Sup. lorda di pavimento max [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	227.650,00	100,00	102.443,00	200.000,00
TOTALE	227.650,00	100,00	102.443,00	200.000,00

Considerando che l'ambito d'intervento risulta parzialmente interessato dall'esproprio da parte di Cepav Due per la realizzazione della linea TAV, l'area a disposizione si riduce come indicato nella seguente tabella, così come le potenzialità edificatorie in maniera proporzionale alla proprietà residua, secondo i medesimi criteri di PGT.

UMI 2					
Proprietà	Esproprio [m ²]	St* [m ²]	Quota St* [%]	Sc max * (0,45xSt*) [m ²]	Slp max * [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	7.013,00	220.637,00	100,00	99.286,65	200.000,00
TOTALE	7.013,00	220.637,00	100,00	99.286,65	200.000,00

NB St* è la superficie territoriale al netto dell'esproprio ad opera di CEPAV DUE per la realizzazione della nuova linea ferroviaria TAV.

Infine si i valori massimi di capacità edificatoria determinati secondo le indicazioni del PGT per l'intero ambito di trasformazione (UMI 1 + UMI 2):

UMI 1 + UMI 2				
Proprietà	Superficie territoriale [m ²]	Quota St [%]	Sup. coperta max (0,45xSt) [m ²]	Sup. lorda di pavimento max [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	276.360,00	84,35	124.368,17	236.180,00
Boldrini	51.290,00	15,65	23.074,83	43.820,00
TOTALE	327.650,00	100,00	147.443,00	280.000,00

Considerando che l'ambito d'intervento risulta parzialmente interessato dall'esproprio da parte di Cepav Due per la realizzazione della linea TAV, l'area a disposizione si riduce come indicato nella seguente tabella, così come le potenzialità edificatorie in maniera proporzionale alla proprietà residua, secondo i medesimi criteri di PGT.

UMI 1 + UMI 2					
Proprietà	Esproprio [m ²]	St* [m ²]	Quota St* [%]	Sc max * (0,45xSt*) [m ²]	Slp max * [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	10.502,90	265.857,10	88,56	119.636,51	245.472,00
Boldrini	16.950,00	34.340,00	11,44	15.452,14	34.528,00
TOTALE	27.452,90	300.197,10	100,00	135.088,65	280.000,00

NB St* è la superficie territoriale al netto dell'esproprio ad opera di CEPAV DUE per la realizzazione della nuova linea ferroviaria TAV.

3.3 Assetto morfologico e planivolumetrico

L'intervento oggetto del presente Piano di Lottizzazione, in conformità a quanto introdotto all'interno del PGT e più precisamente nell'Art. 27 del Documento di Piano "*Ambito di trasformazione 5*", ha come funzione prevalente quella produttiva.

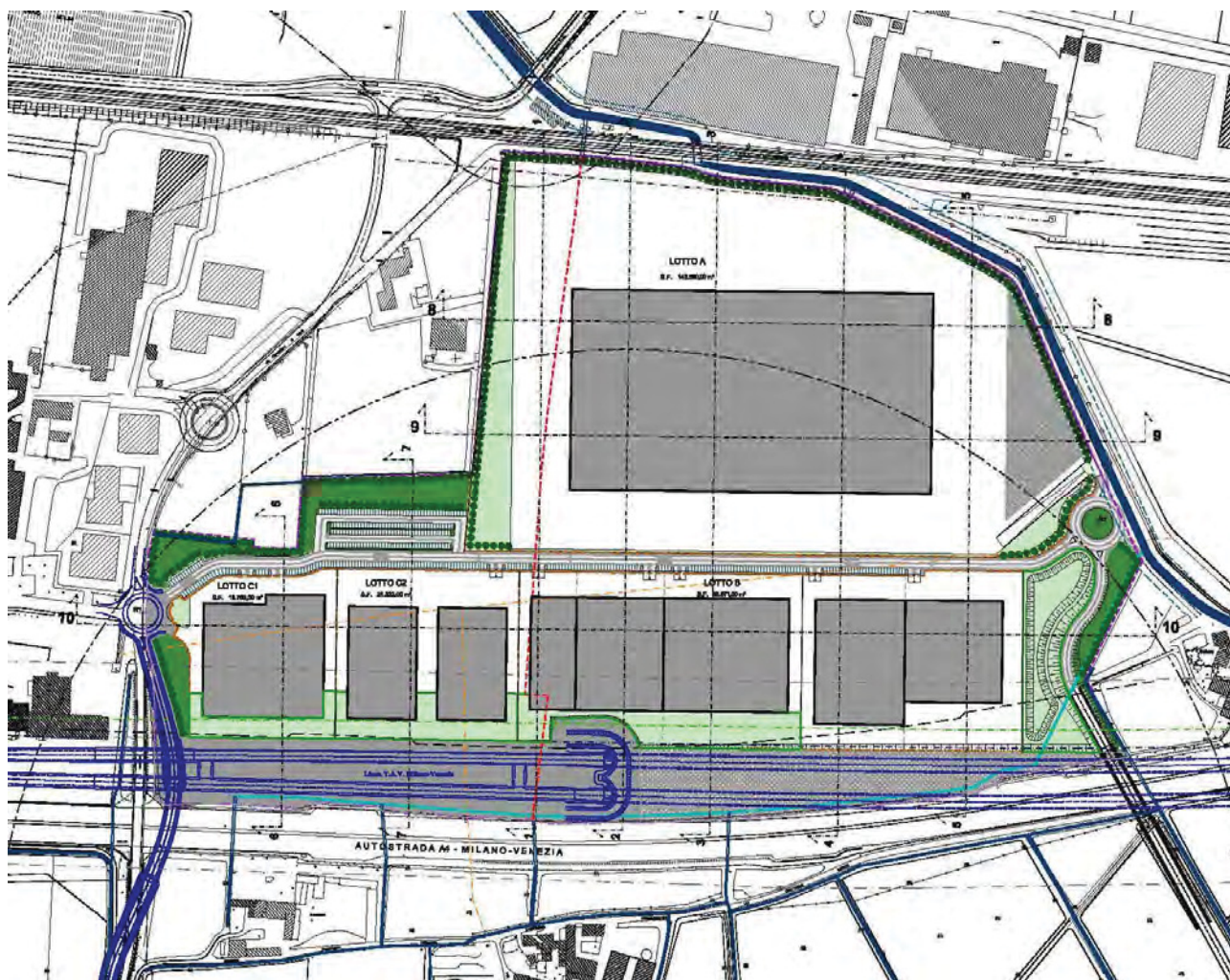
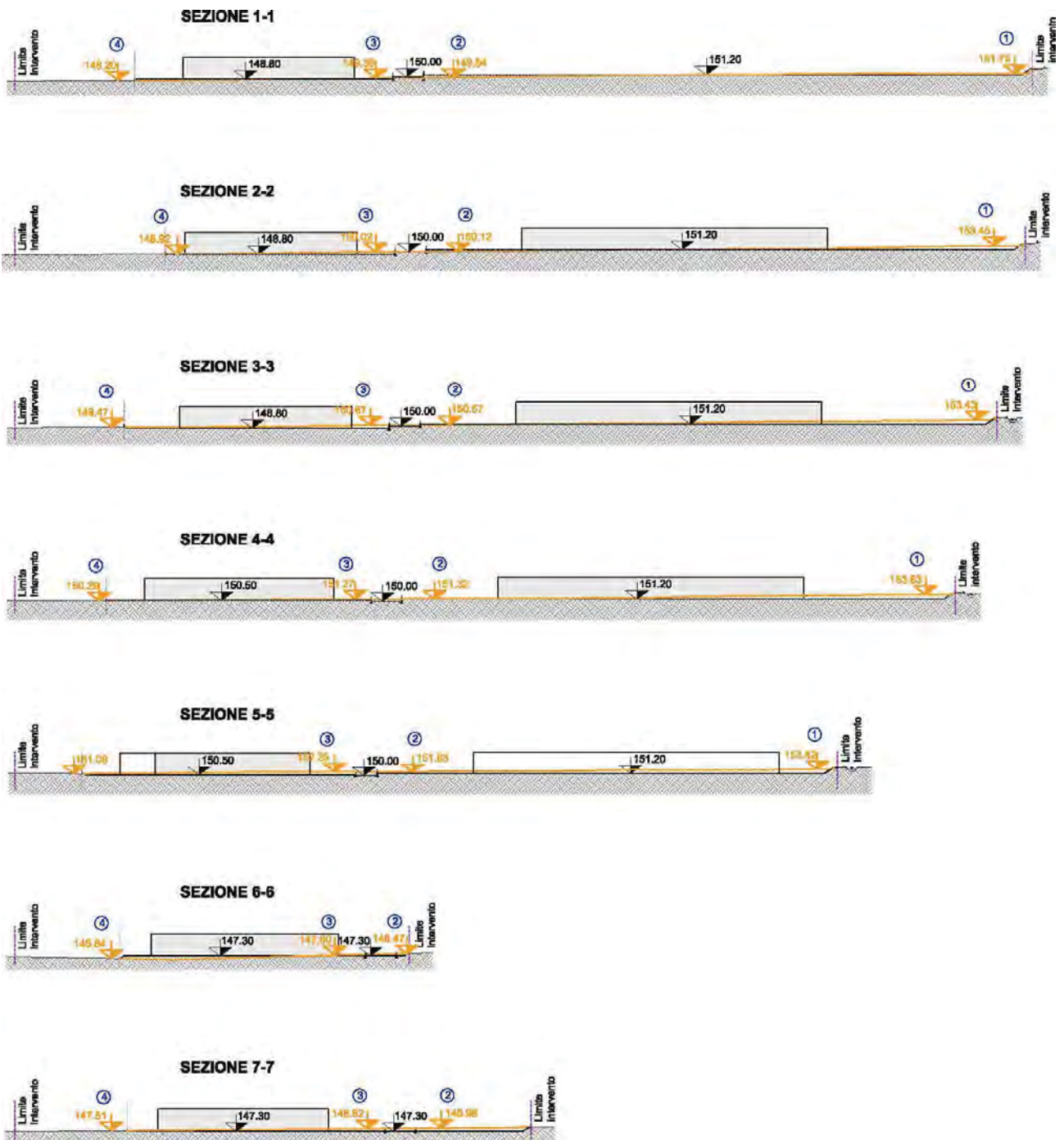


Figura 11 - Planivolumetrico di progetto

Il progetto si sviluppa su di un'area avente una superficie territoriale complessiva di progetto pari a 327.650,00 m² e per dare attuazione al comparto è prevista un'iniziale opera di sbancamento che consentirà l'abbassamento del piano di campagna e di imposta dei fabbricati a quota 147.30, 148.80 e 150.50 per quanto riguarda i lotti più vicini al sedime autostradale e a quota 151.20 per il lotto a nord dell'ambito di intervento.

Tale abbassamento di quota è servente a garantire la visibilità del centro storico del comune di Lonato del Garda dal punto di interesse posto lungo il tracciato autostradale, come individuato tramite "*coni ottici – ambiti della percezione*" all'interno del PGT nella Tavola "*T09AP Carta di sintesi delle classi di sensibilità paesistica*".

Nel seguito si riporta il calcolo dell'abbassamento medio del piano di imposta dei piani finiti di progetto rispetto alla quota del terreno originario, distinta per ciascun lotto e per la viabilità interna al comparto.



Nella tabella che segue si riporta la verifica dell'altezza media di scavo eseguita per ciascuna sezione e distinta per ciascun lotto (Rif. Tav 8).

VERIFICA ALTEZZA MEDIA DI SCAVO									
LOTTO A	Sezione	Q 1,attuale	Q 1,scavo	H 1,scavo	Q 2,attuale	Q 2,scavo	H 2,scavo	H m,scavo	Verifica
	1-1	151.75	151.20	+0.55 m	149.54	151.20	-1.66 m	-0.55 m	< 3,00 m
	2-2	153.45	151.20	+2.25 m	150.12	151.20	-1.08 m	+0.59 m	< 3,00 m
	3-3	153.43	151.20	+2.23 m	150.57	151.20	-0.63 m	+0.80 m	< 3,00 m
	4-4	153.63	151.20	+2.43 m	151.32	151.20	+0.12 m	+1.27 m	< 3,00 m
	5-5	153.42	151.20	+2.22 m	151.93	151.20	+0.73 m	+1.48 m	< 3,00 m
VIABILITA'	Sezione	Q 2,attuale	Q 2,scavo	H 2,scavo	Q 3,attuale	Q 3,scavo	H 3,scavo	H m,scavo	Verifica
	1-1	149.54	150.00	-0.46 m	149.39	150.00	-0.61 m	-0.54 m	< 3,00 m
	2-2	150.12	150.00	+0.12 m	150.02	150.00	+0.02 m	+0.07 m	< 3,00 m
	3-3	150.57	150.00	+0.57 m	150.67	150.00	+0.67 m	+0.62 m	< 3,00 m
	4-4	151.32	150.00	+1.32 m	151.27	150.00	+1.27 m	+1.30 m	< 3,00 m
	5-5	151.93	150.00	+1.93 m	152.25	150.00	+2.25 m	+2.09 m	< 3,00 m
	6-6	148.47	147.30	+1.17 m	147.90	147.30	+0.60 m	+0.88 m	< 3,00 m
7-7	148.98	147.30	+1.68 m	148.62	147.30	+1.32 m	+1.50 m	< 3,00 m	
LOTTI B e C	Sezione	Q 3,attuale	Q 3,scavo	H 3,scavo	Q 4,attuale	Q 4,scavo	H 4,scavo	H m,scavo	Verifica
	1-1	149.39	148.80	+0.59 m	148.20	148.80	-0.60 m	-0.003 m	< 3,00 m
	2-2	150.02	148.80	+1.22 m	148.92	148.80	+0.12 m	+0.67 m	< 3,00 m
	3-3	150.67	148.80	+1.87 m	149.47	148.80	+0.67 m	+1.27 m	< 3,00 m
	4-4	151.27	150.50	+0.77 m	150.29	150.50	-0.21 m	+0.28 m	< 3,00 m
	5-5	152.25	150.50	+1.75 m	151.08	150.50	+0.58 m	+1.17 m	< 3,00 m
	6-6	147.90	147.30	+0.60 m	145.84	147.30	-1.46 m	-0.43 m	< 3,00 m
7-7	148.62	147.30	+1.32 m	147.51	147.30	+0.21 m	+0.76 m	< 3,00 m	

Il terreno di scotico verrà riutilizzato in parte nel cantiere della nuova linea ferroviaria TAV, che occuperà la fascia oggetto di esproprio a sud del comparto (meglio rappresentata nella figura sotto riportata) e in parte verrà riadoperato per la realizzazione delle aree a verde previste dal progetto.

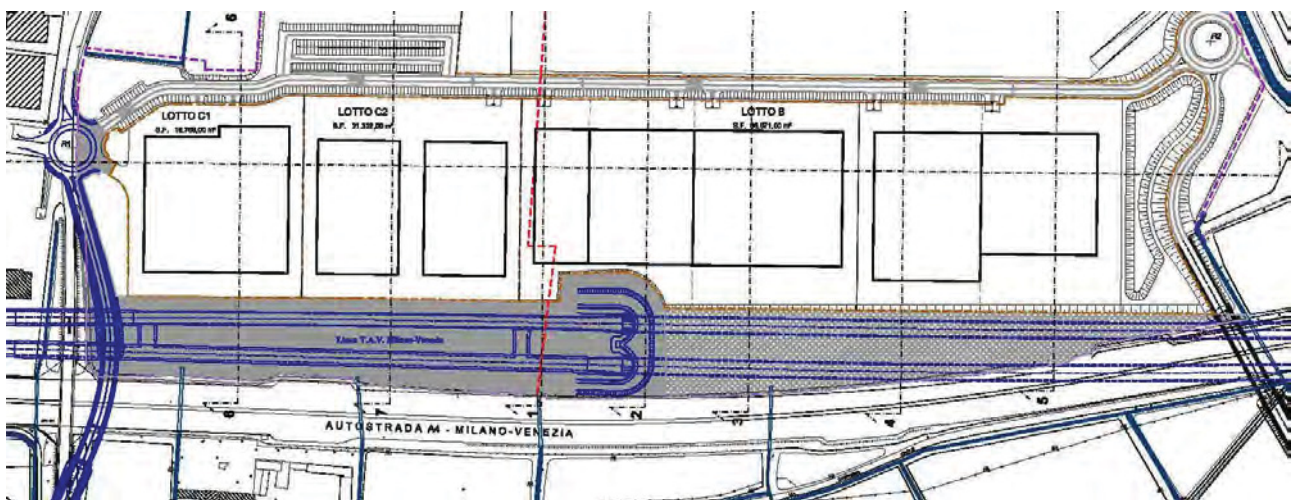


Figura 12 - Individuazione area oggetto d'esproprio per la realizzazione della linea ferroviaria TAV

Dal punto di vista planivolumetrico il progetto prevede la realizzazione di sei fabbricati con funzione produttiva suddivisi in quattro Lotti che si sviluppano a nord e sud della viabilità di progetto del comparto.

Gli edifici in progetto, seguiranno la tipologia costruttiva classica dei capannoni, la cui struttura portante, costituita da travi, pilastri e mensole, sarà eseguita in cemento armato prefabbricato. Ogni edificio sarà dotato di ampi piazzali di carico e scarico con accesso diretto e individuale dalla viabilità di lottizzazione principale. L'altezza massima degli edifici sarà pari a m 12,00, in modo da rispettare il vincolo di zona che prevede un'altezza massima di 12,00 m (Art. 10.1 comma 1 NTA del DdP) e a perseguire l'obiettivo di preservare i coni ottici e punti prospettici fruibili e godibili dal tracciato autostradale verso il centro storico di Lonato d/G.

Per quanto riguarda i principali dati dell'intervento, la superficie coperta complessiva è pari a 112.900,00 m², mentre la superficie lorda di pavimento complessiva è pari a 160.000,00 m², in quanto è previsto che una porzione dei fabbricati sia sviluppata su due livelli. L'intervento è stato suddiviso in otto Comparti di diversa superficie (numerati in tavola da C1 a C8), sette dei quali posti a sud della viabilità di lottizzazione e il restante posto a nord.

Per quanto riguarda l'UMI 1 viene specificato, all'interno dell'art 26.7 delle NTA del Documento di Piano, che *“l'attuazione del progetto insediativo dovrà prevedere la cessione a favore dell'Amministrazione Comunale di una quota della St (pari al 30,1%) da destinare all'attuazione di un PIP volto a soddisfare la domanda di nuovi insediamenti da parte di piccole o medie imprese artigiane”*.

Pertanto, come meglio illustrato nella figura sotto riportata, l'area da cedere al Comune, individuata col Comparto C2, ha una superficie complessiva di 23.947,59 m² ed è caratterizzata dai seguenti paramenti urbanistici:

• Superficie territoriale complessiva (St)	= 23.947,59 m ²
• Superficie fondiaria (Sf)	= 21.322,00 m ²
• Superficie lorda di pavimento (SLP)	= 10.776,00 m ²
• Superficie coperta (Sc)	= 10.776,00 m ²
• Superficie standard	= 2.155,20 m ²
• Superficie quota viabilità	= 497,00 m ²

Tale comparto sarà urbanizzato e ceduto al Comune di Lonato del Garda ai sensi dell'Art. 27.6 delle NTA del DdP e corrisposto come opera compensativa per servizi pubblici di qualità per la UMI 1 dell'AdT5.

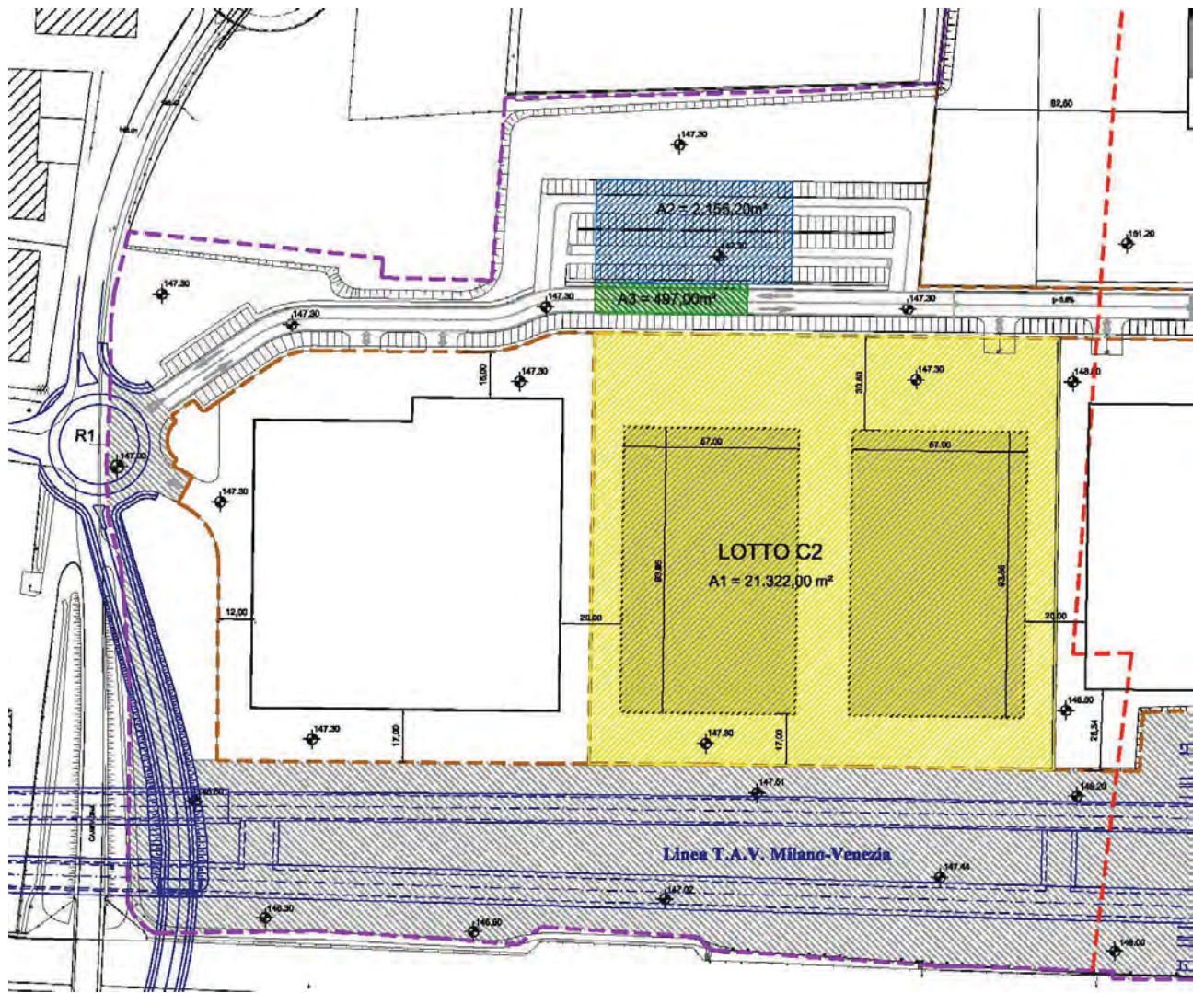


Figura 13 - Estratto Tav. 6 con identificazione area da cedere all'Amministrazione comunale

3.4 Dati di sintesi di progetto

Il presente progetto prevede l'utilizzo di una parte della capacità edificatoria massima consentita da PGT, come meglio illustrato nelle seguenti tabelle.

Per l'unità minima d'intervento UMI 1 si hanno i seguenti valori di progetto relativi a superficie territoriale, superficie territoriale al netto dell'esproprio, superficie coperta e superficie lorda di pavimento.

UMI 1				
Proprietà	Superficie territoriale [m ²]	Esproprio [m ²]	St* [m ²]	Quota St* [%]
Chiese 2015 S.r.l.	48.710,00	3.489,90	45.220,10	56,84
Boldrini	51.290,00	16.950,00	34.340,00	43,16
TOTALE	100.000,00	20.439,90	79.560,10	100,00

NB St* è la superficie territoriale al netto dell'esproprio ad opera di CEPAV DUE per la realizzazione della nuova linea ferroviaria TAV.

UMI 1				
Proprietà	Sc * [m ²]	Competenza Sc* [m ²]	Slp * [m ²]	Competenza Slp* [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	0,00	0,00	0,00	0,00
Boldrini	9.843,00	20.619,00	12.253,00	23.029,00
Comune	10.776,00	-	10.776,00	-
TOTALE	20.619,00	20.619,00	23.029,00	23.029,00

Per l'unità minima d'intervento UMI 2 si hanno i seguenti valori di progetto relativi a superficie territoriale, superficie territoriale al netto dell'esproprio, superficie coperta e superficie lorda di pavimento.

UMI 2				
Proprietà	Superficie territoriale [m ²]	Esproprio [m ²]	St* [m ²]	Quota St* [%]
Chiese 2015 S.r.l.	227.650,00	7.013,00	220.637,00	100,00
TOTALE	227.650,00	7.013,00	220.637,00	100,00

NB St* è la superficie territoriale al netto dell'esproprio ad opera di CEPAV DUE per la realizzazione della nuova linea ferroviaria TAV.

UMI 2		
Proprietà	Sc * [m ²]	Slp * [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	92.281,00	136.971,00
TOTALE	92.281,00	136.971,00

Infine si riassumono i valori di progetto della superficie coperta e della superficie lorda di pavimento relativi all'intero ambito di trasformazione (UMI 1 + UMI 2) :

UMI 1 + UMI 2		
Proprietà	Sc * [m ²]	Slp * [m ²]
Chiese 2015 S.r.l.	92.281,00	136.971,00
Boldrini	9.843,00	12.253,00
Comune	10.776,00	10.776,00
TOTALE	112.900,00	160.000,00

Di seguito si riportano i dati di sintesi complessivi del PL “Salera 2” (Rif . Tav 4 e 5) in riferimento alle altezze massime degli edifici e alla dotazione di parcheggi pertinenziali e verde profondo:

Altezza massima	ml	12,00
Altezza massima in progetto	ml	12,00
Dotazioni di parcheggi pertinenziali necessari da PGT (SSP)	m ²	48.000,00
Dotazione di parcheggi pertinenziali reperiti (SSP)	m²	49.185,90
<i>di cui:</i>		
<i>SSP Lotto C1</i>	<i>m²</i>	<i>3.675,90</i>
<i>SSP Lotto C2</i>	<i>m²</i>	<i>3.233,00</i>
<i>SSP Lotto A</i>	<i>m²</i>	<i>24.000,00</i>
<i>SSP Lotto B</i>	<i>m²</i>	<i>18.277,00</i>
Dotazioni di verde profondo necessario da PGT	m ²	37.243,65
Dotazione di verde profondo reperito	m²	40.688,00

3.5 Standard Urbanistici

Gli standard urbanistici richiesti per l'intero comparto, secondo le disposizioni di legge e di PGT, ammontano a 32.000,00 m² come meglio individuato nella seguente tabella.

Verifica degli Standard urbanistici		
Standard da verificare	Superficie richiesta da PGT [m ²]	Superficie di progetto [m ²]
Superficie a standard necessaria (SST) = 20% SLP SST = 20% (160.000,00) = 32.000,00 m²	32.000,00	24.611,40
Monetizzazioni		7.388,60
Totale		32.000,00
Dettaglio delle aree a standard:		
Verde - STD 01		6.973,00
Verde - STD 02		1.631,00
Verde - STD 03		7.891,40
Verde Totale		16.495,00
Parcheggi pubblici		8.116,40

Pertanto, ai sensi dell'articolo 46 della legge regionale n. 12 del 2005, le aree per attrezzature e servizi pubblici che competono al presente piano attuativo sono parzialmente reperite per 24.611,40 m², mentre si procede alla monetizzazione di aree standard per 7.388,60 m².

Attraverso la cessione gratuita delle aree per attrezzature e servizi pubblici indicate precedentemente e il versamento dell'importo di monetizzazione risultano integralmente soddisfatti gli adempimenti relativi alla dotazione di spazi per attrezzature e servizi pubblici che compete al piano attuativo, secondo le disposizioni di legge e di PGT.

3.6 Verifica dei coni ottici

Con riferimento all'Art. 4 - **Indicazioni sulla percezione del paesaggio**, del Documento di Piano “Quadro ricognitivo e conoscitivo – Analisi paesistica – Indirizzi”, e alla tavola **T09bAP** del DdP si rileva che viene prescritto il rispetto di un cono ottico di connessione ad un punto panoramico posto sul tracciato autostradale A4 Milano - Venezia con vista verso la Rocca ed il centro storico di Lonato.

A tal fine il progetto prevede l'abbassamento della quota di imposta dei lotti e, conseguentemente degli edifici, in modo da consentire la visibilità del centro storico, dei principali edifici monumentali (Duomo, Torre Campanaria) e della Rocca Viscontea. Come rappresentato nella Tav. 10, per garantire la visibilità degli obiettivi del centro storico la quota massima cui devono essere impostati gli edifici nei lotti B e C è pari a 147.30, 148.80 e 150.50 m s.l.m. e gli stessi dovranno avere un'altezza massima conforme al rispetto del vincolo del cono ottico previsto dal PGT vigente.

Per tale motivo il progetto del Piano Attuativo prevede l'abbassamento del terreno attuale in maniera da impostare i lotti B e C alle quote di 147.30, 148.80 e 150.50. Di conseguenza, per consentire una adeguata accessibilità ai lotti, la viabilità pubblica ed il lotto A, posizionati a monte rispetto ai lotti B e C, vengono impostati con quote intermedie di raccordo pari rispettivamente a 147.30 e 150.00 m, per la viabilità, e 151.20 m per il lotto A.



Figura 14 – Vista fotorealistica dall'Autostrada A4



Figura 15 – Vista fotorealistica dall'Autostrada A4

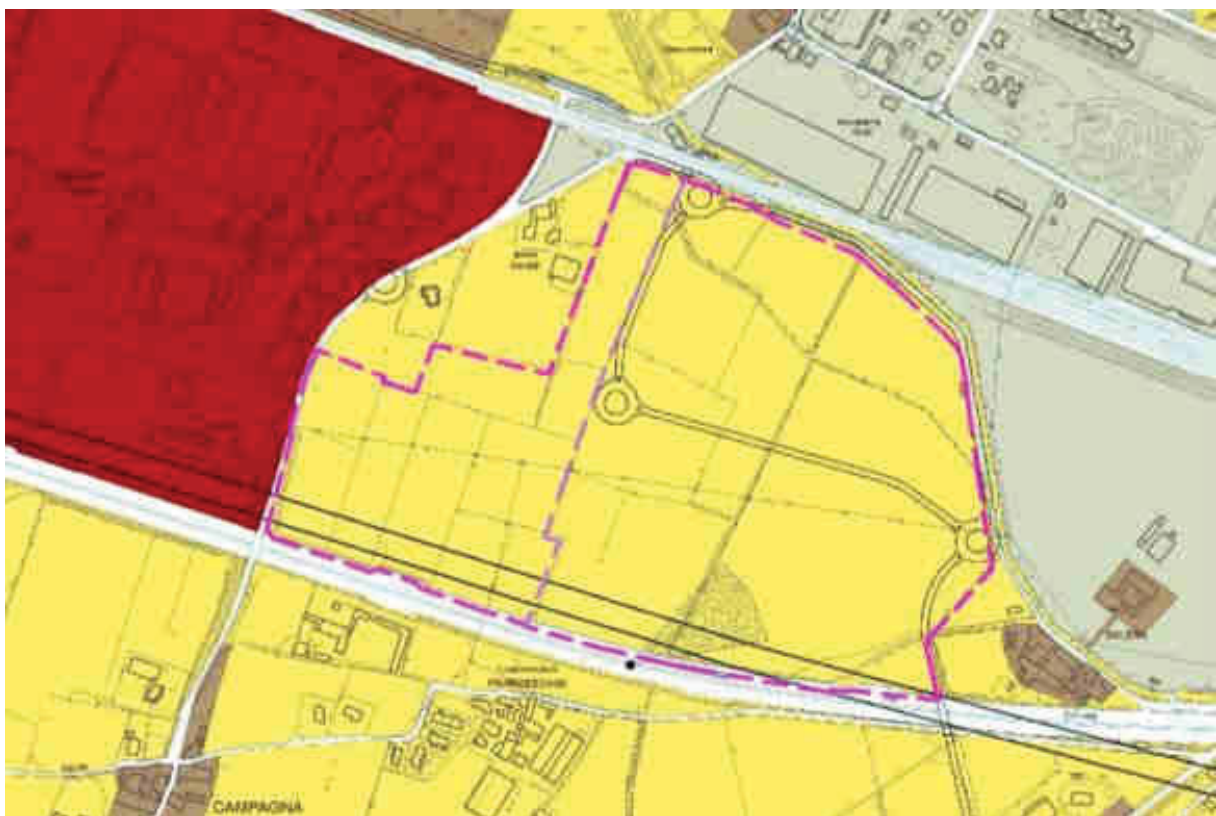


Figura 16 - Stralcio Tav 09b AP del PGT vigente

3.7 Opere di urbanizzazione

Viabilità e parcheggi

La viabilità interna al comparto è costituita da un unico asse viario a doppio senso di marcia con accesso e uscita da Via Campagna, posizionata al margine ovest dell'area di lottizzazione, consentite solamente attraverso la realizzazione di una nuova rotatoria (definita R1). Questa rotatoria, secondo accordi già sottoscritti, sarà realizzata da CEPAV DUE su di una porzione del sedime dell'Adt5 oggetto di esproprio.

L'asse stradale sarà dotato di marciapiede su entrambe le corsie.

L'asse viario terminerà con un'altra rotatoria (definita R2) interna all'AdT 5 con diametro sufficiente a permettere l'inversione di marcia ai veicoli pesanti e dalla quale si innesta l'asse viario che conduce al nuovo sovrappasso sull'Autostrada A4.

I parcheggi pubblici, la cui area che sarà ceduta al Comune di Lonato del Garda per il soddisfacimento degli standard urbanistici richiesti dall'art. 27 delle NTA del DdP, saranno realizzati a raso e a lato del sedime stradale e in un'area appositamente dedicata nella zona ovest del comparto. La superficie complessiva delle aree a parcheggio da cedere all'Amministrazione Comunale è pari a 8.116,40 m².

L'abbattimento delle barriere architettoniche è garantito in quanto le aree esterne sono prive di impedimenti e i raccordi delle sedi stradali con i marciapiedi antistanti ai fabbricati di progetto (dislivello massimo di 15 cm) saranno percorribili tramite delle rampe.

Aree a verde attrezzato e verde profondo

Il progetto del verde all'interno del comparto oggetto dell'intervento prevede in linea di massima una semina di tappeto erboso, oltre alla piantumazione di essenze arboree di basso ed alto fusto, sia per quanto riguarda le aree adibite a verde attrezzato (standard) che per quelle adibite a verde profondo (pertinenziale).

Nel dettaglio le aree destinate ad essere conteggiate quali aree di verde attrezzato (Art. 14.12 punto H delle NTA del PdR – Rif. Tav. 4) sono il settore a sud della rotatoria R2 e le aree individuate al margine ovest del piano di lottizzazione. Tali aree saranno cedute al Comune di Lonato del Garda per il soddisfacimento degli standard urbanistici richiesti dall'Art. 27 delle NTA del DdP.

Le porzioni di area individuate principalmente lungo il perimetro dei lotti di progetto (Rif. Tav. 5) concorreranno invece a soddisfare il rapporto minimo di aree a verde profondo pertinenziale richiesto dall'Art. 27 delle NTA DdP.

Lungo il perimetro del comparto, da nord/ovest a nord/est, è prevista la realizzazione di una fascia di mitigazione ambientale e paesaggistica costituita da un'area verde della profondità minima di 5,00 m, piantumata con filari di *Quercus Ilex* (Leccio) a formare una quinta di mascheramento come richiesto dell'art. 27.2, punto 1, lettere b ed e del PGT. Questa essenza, presente nel territorio del Lago di Garda è particolarmente indicata a questo scopo grazie a numerosi fattori: è un albero sempreverde, per cui garantisce una adeguata schermatura durante tutto il periodo dell'anno, è molto longevo, potendo diventare

plurisecolare, è dotato di un apparato radicale molto robusto che penetra per diversi metri nel terreno ed è molto resistente alla siccità, pertanto non necessita di irrigazione.



Figura 17 - Immagini di Quercus Ilex (Leccio) e dei suoi frutti

Inoltre, entro la porzione più esterna di 2 m della fascia di mitigazione, è prevista la messa a dimora di una siepe di *Nerium Oleander* (Oleandro), anch'essa sempre verde, autoctona e molto resistente.



Figura 18 - Immagini di Nerium Oleander (Oleandro) e dei suoi fiori

Reti tecnologiche

Il progetto prevede che la viabilità interna venga completamente urbanizzata con la realizzazione delle principali opere (fognatura bianca e nera, linea Enel, linea Telecom, acquedotto, gasdotto e illuminazione pubblica) di seguito meglio descritte:

– *Impianto di smaltimento acque nere*

Si prevede la realizzazione di una condotta in PVC SN4 serie pesante che raccoglierà le acque reflue (ex acque nere dei wc, ex acque chiare dei lavabi e docce ed ex acque grasse ora tutte denominate “acque reflue assimilate alle domestiche”) provenienti dai fabbricati produttivi e le convoglierà verso Via Campagna per poi immettersi, tramite stazione di sollevamento e pozzetto di decompressione, nella rete esistente che porta al depuratore posto a nord - ovest dell'area, dove si procederà alla depurazione delle stesse.

– Impianto di smaltimento acque bianche

Si prevede la raccolta delle acque piovane scolanti sulle superfici stradali e dei parcheggi pubblici che saranno intercettate con caditoie disposte ai lati della carreggiata e convogliate nelle condotte interrate che le conducono ai sistemi di laminazione e smaltimento per dispersione nel sottosuolo, progettate e realizzate in conformità al R.R. della Lombardia n. 7 del 23/11/2017, nel rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica, oltre che finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;

L'acqua di dilavamento della viabilità principale interna al comparto, con andamento est-ovest, viene convogliata nell'area verde collocata ad ovest, mentre quella della rotatoria viene fatta confluire nell'area verde posta al centro della stessa. In queste aree sono previsti bacini di laminazione in terreno naturale che, in caso di eventi eccezionali, possono accumulare le acque meteoriche prima di un corretto smaltimento per dispersione negli strati superficiali del sottosuolo per mezzo di pozzi disperdenti collocanti sul fondo dei bacini stessi, in modo da soddisfare i criteri di invarianza idraulica. Lungo il tratto dell'asse viario che conduce al nuovo sovrappasso sull'autostrada A4 è previsto invece un sistema per la raccolta delle acque costituito da embrici in calcestruzzo e fossi di guardia alla base delle scarpate che, anche in questo caso, convogliano le acque nell'area verde posta a sud est, ove è prevista la realizzazione di pozzi disperdenti.

I collettori sono in PVC SN4 sino al diametro 315 mm, mentre sono in calcestruzzo da diametro 400 mm in poi. Lungo la condotta sono previsti pozzetti di ispezione in c.a.v. con chiusini in ghisa.

– Impianto di distribuzione idrica

La linea di adduzione dell'acqua è prevista tramite il collegamento con la rete esistente posizionata lungo Via Campagna. Il progetto prevede la derivazione tramite una rete composta da tubazione interrata in Acciaio DN80-DN100. Sopra i tubi verrà posato, a 30 cm dal piano di calpestio, uno specifico nastro segnalatore.

– Rete di distribuzione gas

Il progetto prevede la realizzazione di una linea di adduzione del gas metano con una condotta in PEAD DE160. Tale linea andrà a collegarsi alla rete esistente su via Campagna.

– Illuminazione pubblica

Per quanto riguarda il progetto di illuminazione pubblica è prevista la posa di pali di 9 metri a servizio della viabilità interna e dei parcheggi pubblici, e di una torre faro posta in corrispondenza della rotonda R2 .

– Linea telefonica e trasmissione dati

Si prevede la realizzazione di due cavidotti interrati e paralleli posti a una profondità tale che l'estradosso delle tubazioni disti almeno 1,00 m dal piano carrabile. Tali cavidotti saranno costituiti

da tubazioni Ø125 in PEAD e saranno dotati di un idoneo numero di pozzetti delle dimensioni di 60x120 cm. La prima condotta sarà destinata a contenere i cavi telefonici, la seconda sarà dedicata alla posa di un cavo a fibre ottiche.

– Linea elettrica in bassa e media tensione

Per quanto riguarda la rete elettrica, il progetto prevede la realizzazione di due cavidotti necessari a garantire il collegamento delle cabine MT/BT dell'utente con la rete di distribuzione TERNA.

Sono previste due cabine di trasformazione MT/BT, e a fianco di quella prevista nei pressi della rotonda R1 verranno installati anche il quadro elettrico di alimentazione dell'impianto di illuminazione pubblica e l'armadietto della rete telefonica.

Con riguardo al sub comparto A, considerato che lo stesso risulta adiacente ad un'area urbanizzata e data la disponibilità concessa dal confinante ad allacciarsi alle infrastrutture primarie essenziali esistenti (Rif. Tav. 21), in una prima fase l'urbanizzazione primaria a servizio del sub comparto A verrà realizzata mediante collegamento a tali sottoservizi esistenti, e quindi indipendentemente dall'esecuzione delle OOUU previste dal P.A. Salera 2 per l'intero comparto e precedentemente descritte.

3.8 Modifica del Reticolo Idrico Minore

Il progetto prevede la dismissione di tutti canali esistenti facenti parte del reticolo idrico minore presenti all'interno dell'Ambito d'intervento AdT 5, fatta eccezione per un breve tratto di canale situato a ovest. Per garantire la funzionalità delle rimanenti reti poste a valle dell'autostrada A4 si prevede la realizzazione di un nuovo canale di sezione trapezoidale di 900 mm, il cui tracciato risulta in zona perimetrale dell'ambito d'intervento in modo da permetterne una più agevole manutenzione (Rif. Tav. 11a, 11b e 11c). L'innesto del nuovo canale avviene sul Canale Seriola Lonata in corrispondenza del quale è prevista la realizzazione di una vasca con sfioratore a stramazzo per controllarne la portata immessa. La regolazione dell'afflusso d'acqua nel nuovo canale potrà avvenire controllando lo sbarramento in corrispondenza del sistema di presa, posto più a valle sulla Roggia Lonata, che alimenta la condotta forzata a servizio della centrale elettrica "del Maglio". Il canale di progetto sarà corredato di appositi manufatti in c.a. dotati di paratoie in grado di consentire la derivazione ed il raccordo con i canali esistenti. Lungo il limite sud-ovest del comparto, è prevista la realizzazione di un canale in terra per convogliare verso sud l'acqua proveniente da un ramo cieco del reticolo esistente.

3.9 Infrastrutture esterne al comparto

3.9.1 Infrastrutture previste dal PGT (Art. 27 delle NTA)

Il progetto prevede la realizzazione di alcune opere extra comparto (Rif. Tav. 18) in conformità alle previsioni del Piano di Governo del Territorio comunale. Infatti, l'Art 27 delle NTA pone a carico dell'UMI 2 la realizzazione di nuove infrastrutture funzionali alla riqualificazione del comparto produttivo, più precisamente:

- A. Nuova rotatoria su via Campagna Sopra
- B. Nuova rotatoria sulla strada provinciale SP668
- C. Nuova strada di collegamento tra l'AdT n.5 e la SP668
- D. Nuovo sovrappasso sull'Autostrada A4
- E. Rampa del sovrappasso in lato Nord

3.9.2 Allargamento di Via Salera

Quale ulteriore opera esterna al comparto, in aggiunta alle previsioni del PGT per le infrastrutture pubbliche sopra descritte, l'Amministrazione Comunale ha richiesto la realizzazione dell'allargamento della Via Salera per il tratto adiacente al Lotto A, il cui utilizzo pubblico si renderà ancora necessario sino alla realizzazione della strada interna al comparto con andamento est/ovest che collegherà la Via Salera stessa con la Via Campagna Sopra.

La Via Salera è posta appena al di fuori del limite del Piano Attuativo, occupa le particelle catastali n. 368 e 369 del foglio 26 e n. 185 del foglio 34 del comune di Lonato del Garda ed è classificata come strada di tipo F "urbana locale" nella tavola U660 "Sistema della mobilità" del Documento di Piano del PGT comunale. Attualmente presenta una larghezza media del nastro asfaltato di circa 4,00 m, fra la barriera stradale in acciaio e la banchina in terra presenti rispettivamente sul lato est e sul lato ovest.

L'allargamento sarà realizzato sul lato ovest per una larghezza all'incirca costante di 1,00 m, a partire dalla rotatoria prevista all'interno del comparto fino all'angolo nord-ovest del lotto A, dove la carreggiata stradale presenta già una larghezza di almeno 5,00 m.

3.9.3 Opere di messa in sicurezza idraulica dell'area

Il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico Padano, approvato con D.P.C.M. del 27/10/2016, classifica una fascia situata nella zona nord est dell'ambito di intervento, lungo la Via Salera, come area a rischio significativo (ARS) relativa al reticolo secondario di pianura naturale e artificiale, scenario di alluvione H (P3) - aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti, classe di rischio R2 – rischio medio. Il PGRA ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro tali aree "allagabili", individuate le "Aree a Rischio Significativo (ARS)" e impostate misure per ridurre il rischio medesimo, suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata.



Figura 19 – Estratto PGRA

Le disposizioni regionali concernenti l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, approvate con D.g.r. 19/06/2017 n. X/6738, al punto 3.3.3 – "Normativa" (per le zone RSP – Reticolo secondario di pianura) prevedono che nelle aree classificate a pericolosità P3/H e P2/M nei reticoli consortili "sussistano consistenti limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Sono pertanto da applicare le limitazioni relative alla classe 3 di fattibilità geologica."

L'ambito d'intervento AdT 5 rientra nei comprensori di bonifica e irrigazione di Regione Lombardia gestiti dal Consorzio di Bonifica Chiese, il quale, per la risoluzione di potenziali criticità relative ai reticoli idrici, individua le opere di regimazione idraulica all'interno del proprio territorio di competenza.

Con il Consorzio Chiese si è valutata la possibilità di realizzare un nuovo bacino di laminazione e relativo collettore che lo alimenta all'interno del comparto d'intervento, oltre che una barriera antiesondazione.

Tali opere, meglio descritte nei paragrafi che seguono, consentono la riduzione del rischio idraulico nella zona del territorio comunale interessata dal tratto di canale oggetto di intervento e, pertanto, rendono gli interventi previsti dall'AdT 5 compatibili con le criticità rilevate dal PGRA, in base al tipo di pericolosità ed al livello di esposizione delle opere previste.

3.9.3.1 Nuovo Bacino di Laminazione

Per far fronte alle eventuali portate di colmo che potrebbero esondare dal canale Lonata, si prevede la realizzazione di un vaso scolmatore che, all'occorrenza, possa convogliare le acque in eccesso in un nuovo bacino di laminazione in terra (Rif. Tav. 11e). Le principali motivazioni che hanno portato alla previsione di tale opera sono l'esigenza di meglio vettoriare le acque di pioggia che frequentemente mettono in crisi le opere idrauliche esistenti.

L'eventuale portata in eccesso potrà quindi essere convogliata, attraverso il sistema di presa in progetto, nel canale scolmatore interrato. La condotta in argomento si dirama dalla roggia Lonata in direzione ovest, sottopassa il raccordo col nuovo sovrappasso all'Autostrada A4 e, dopo aver percorso circa 60 m, giunge al nuovo bacino di laminazione. Il progetto prevede la realizzazione di un collettore circolare a gravità in calcestruzzo del diametro interno di 140 cm e pendenza dello 0,5% che ha la funzione di convogliare l'acqua verso l'invaso di laminazione, con pozzetto d'ispezione dotato di paratoia di regolazione.

Il bacino di laminazione, da ricavare all'interno del comparto d'intervento, avrà un volume d'invaso di circa 11 mila metri cubi e sarà ottenuto mediante l'escavazione di un'area avente una superficie di circa 3.870 m², fino ad una profondità di 4,00 m dal piano campagna, mantenendo una fascia di circa 3,00 m in sommità lungo tutto il perimetro per consentirne la percorribilità ai mezzi e la manutenzione delle aree. In corrispondenza dell'ingresso della tubazione di afflusso, e fino al fondo del bacino, sarà realizzata una platea antierosione in calcestruzzo.

3.9.3.2 Barriera anti esondazione

Per evitare un'eventuale esondazione del canale Lonata, interessando così le aree dell'ambito di trasformazione, è richiesta anche la realizzazione di una barriera lungo tutto il ciglio est della strada Salera, costituita da un muretto in calcestruzzo armato dell'altezza minima di 50 cm rispetto alla pavimentazione stradale. L'altezza del manufatto deriva dalla verifica della capacità di contenere una portata d'acqua eccedente di 2,50 m³/s la portata di colmo della roggia. Questo dato è stato fornito dal Consorzio Chiese che ha effettuato lo studio sulla possibile portata di esondazione della roggia. (Rif. Tav. 11d).

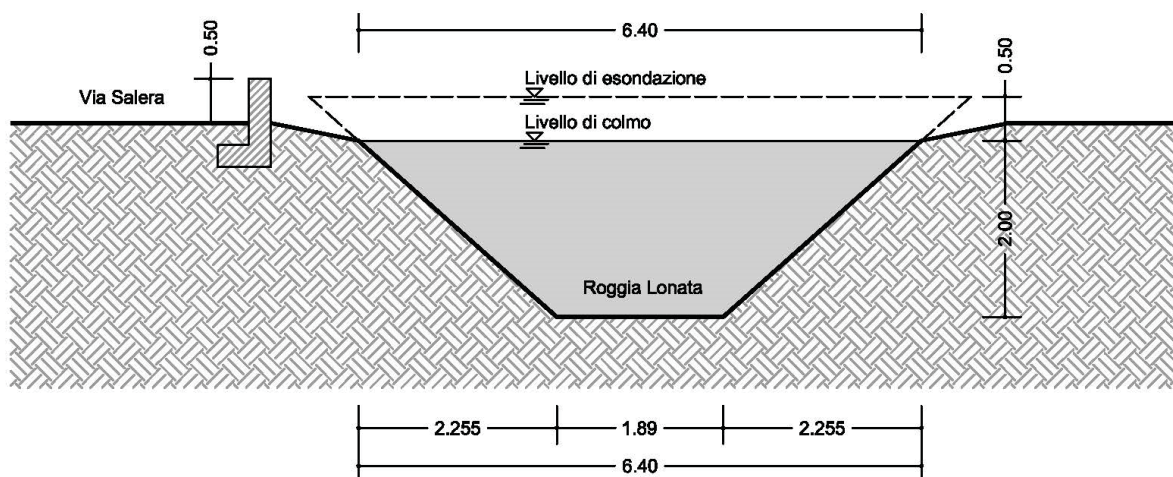


Figura 20 – Schema della sezione idraulica

Considerate le dimensioni della Roggia Lonata rappresentate nella figura 20 e la portata di colmo dello stesso canale fornito dal Consorzio Chiede, gestore dell'infrastruttura, pari a circa 8 m³/s, applicando la formula:

$$Q = k_s \cdot A \cdot R_i^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

dove:

Q: portata del canale

Ks: coefficiente di conduttanza di Gauckler Strikler (pari a 70 m^{1/3}/s per il cemento armato)

A: area della sezione del canale

Ri: raggio idraulico della sezione

i: pendenza longitudinale del canale

è possibile ricavare la pendenza del canale che soddisfi la portata richiesta:

$$i = \left(\frac{Q}{k_s \cdot A \cdot R_i^{2/3}} \right)^2 = 0,018 \%$$

con

$$R_i = A/P = 1,047 \text{ m}$$

dove:

P: Perimetro bagnato = 7,92 m

Avendo considerato, a favore di sicurezza, che la portata di colmo della Roggia Lonata si abbia al massimo riempimento del canale.

In questo modo, la velocità del fluido è pari a:

$$V = \frac{Q}{A} = 0,97 \text{ m/s}$$

Pertanto, adottando la pendenza della Roggia Lonata come sopra calcolata, è possibile ricavare la portata della stessa considerando un battente d'acqua incrementato di 50 cm, pari all'altezza della nuova barriera

realizzata lungo la Via Salera, trascurando cautelativamente il contributo dovuto all'allargamento della sezione idraulica oltre la proiezione verso l'alto delle sponde del canale:

$$Q = k_s \cdot A_{inc} \cdot R_{i inc}^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}} = 12,82 \text{ m}^3/\text{s}$$

utilizzando:

A_{inc} : area della sezione incrementata = 11,77 m²

P_{inc} : Perimetro bagnato incrementato = 9,42 m

In via cautelativa si verifica anche la portata generata dalla sezione con battente idraulico incrementato di 50 cm rispetto alla portata di colmo del canale ma adottando la velocità ricavata in precedenza relativa alla portata di colmo:

$$Q = A_{inc} \cdot V = 12,32 \text{ m}^3/\text{s}$$

Si può quindi affermare che, in entrambi i casi, un incremento del battente idraulico di 50 cm della Roggia Lonata determina un incremento di portata ben superiore alla portata di esondazione di 10,50 m³/s richiesta:

$$12,82 \text{ m}^3/\text{s} \gg 10,50 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$12,32 \text{ m}^3/\text{s} \gg 10,50 \text{ m}^3/\text{s}$$

Inoltre, è possibile contare su un ulteriore franco utile di battente idraulico di almeno 20 cm rispetto al valore di calcolo e la sommità della nuova barriera in quanto la carreggiata della Via Salera è posta ad una quota leggermente più alta rispetto alle sponde del canale in calcestruzzo. Il manufatto avrà comunque un'altezza di 75 cm oltre il piano stradale in modo da garantire una adeguata protezione rispetto al traffico veicolare.

3.10 Fasi di esecuzione del progetto di P.A.

Ai soli fini della definizione delle fasi temporali di esecuzione, il progetto di P.A. prevede la scomposizione del comparto in due sub-comparti: il sub-comparto A non sarà oggetto (neppure in parte) di occupazione temporanea da parte di Cepav Due; e quindi potrà essere trasformato immediatamente dopo la stipulazione della convenzione urbanistica del P.A. Salera 2; il sub comparto BC sarà -in tutto o in parte- oggetto di occupazione temporanea per la cantierizzazione dei lavori inerenti l'opera pubblica ferroviaria e la sua trasformazione urbanistico-edilizia ai fini produttivi sarà avviata entro un termine certo decorrente dalla cessazione dell'occupazione e dei lavori da parte di Cepav Due.

Il sub-comparto A, destinato ad essere trasformato per primo, comprende una porzione della UMI 1 e una porzione della UMI 2. Per tale ragione si è scelto di non avvalersi della facoltà, garantita dal PGT, di convenzionare separatamente e autonomamente ciascuna UMI. E' infatti opportuno che un'unica convenzione urbanistica regoli l'attuazione dell'intero intervento urbanistico esecutivo, progettualmente esteso ad entrambe le UMI, proprio per garantire che la programmata esecuzione bifasica del progetto (anticipata per il sub-comparto A e posticipata per il sub-comparto BC) non vada a detrimento dell'organicità

del disegno pianificatorio del Documento di Piano, formalmente rispettando l'articolazione di tale disegno unitario in due UMI.

Si precisa che la scomposizione (progettuale e programmatica) dell'Ambito di Trasformazione ("comparto") nel sub-comparto A e nel sub-comparto BC non interferisce con la distinzione dell'Ambito, operata normativamente dal PGT, nella UMI 1 e nella UMI 2. Infatti, la scomposizione dell'Ambito di Trasformazione ("comparto") nel sub-comparto A e nel sub-comparto BC vale soltanto ad evidenziare la separazione del comparto in due porzioni (sub-comparti) destinate ad essere trasformate -sotto il profilo urbanistico-edilizio- in tempi diversi, in fasi temporali distinte.

La convenzione urbanistica è immediatamente efficace per il sub-comparto A, mentre ha un'efficacia differita per il sub-comparto BC, a decorrere dalla cessazione dell'occupazione temporanea di tale sub-comparto da parte di Cepav Due.

4. ELENCO ELABORATI

Il Piano Attuativo “Salera 2” si compone dei seguenti elaborati :

- A : RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA
- B : DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- C : RELAZIONE PAESAGGISTICA
- D 1: COMPUTO METRICO OPERE DI URBANIZZAZIONE INTERNE
- D 2: COMPUTO METRICO OPERE AGGIUNTIVE – ALLARGAMENTO DI VIA SALERA
- D 3: COMPUTO METRICO OPERE AGGIUNTIVE – BARRIERA ANTI ESONDAZIONE
- D 4: COMPUTO METRICO OPERE AGGIUNTIVE – BACINO DI LAMINAZIONE
- E : RELAZIONE ECONOMICA
- F : BOZZA CONVENZIONE URBANISTICA
- G : RELAZIONE IDRAULICA
- TAV. 1 ESTRATTO PGT – ESTRATTO MAPPA – AEROFOTOGRAMMETRICO
- TAV. 1a PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO
- TAV. 2 PLANIMETRIA DI RILIEVO DELL’ AREA E ORTOFOTO
- TAV. 3 PLANIVOLUMETRICO GENERALE DI PROGETTO
- TAV. 3a PLANIMETRIA DEPOSITO MERCI SUB COMPARTO A
- TAV. 4 PLANIMETRIA GENERALE CON INDIVIDUAZIONE E VERIFICA DEI PARAMETRI
URBANISTICI
- TAV. 5 PLANIMETRIA GENERALE CON INDIVIDUAZIONE E VERIFICA DEI PARCHEGGI
PERTINENZIALI E DEL VERDE PROFONDO
- TAV. 6 PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO CON VERIFICA DELL’ ART. 27.6 DELLE NTA
DEL DdP RELATIVA ALL’UMI1
- TAV. 7 SEZIONI DI PROGETTO
- TAV. 8 SEZIONI DI CONFRONTO - STERRI
- TAV. 9 SEZIONI DI CONFRONTO - RIPORTI
- TAV. 10 VERIFICA DELLA PERCEZIONE DEI PUNTI PANORAMICI : SEZIONI A/B/C

- TAV. 11a RETICOLO IDRICO MINORE - PLANIMETRIA STATO ATTUALE
- TAV. 11b RETICOLO IDRICO MINORE - PLANIMETRIA DI PROGETTO
- TAV. 11c RETICOLO IDRICO MINORE - DETTAGLI
- TAV. 11d BARRIERA ANTI ESONDAZIONE
- TAV. 11e BACINO DI LAMINAZIONE
- TAV. 12a PLANIMETRIA DI PROGETTO FOGNATURE ACQUE BIANCHE E NERE
- TAV. 12b PARTICOLARI COSTRUTTIVI FOGNATURE ACQUE BIANCHE E NERE
- TAV. 13a PLANIMETRIA DI PROGETTO RETI ACQUEDOTTO E GASDOTTO
- TAV. 13b PARTICOLARI COSTRUTTIVI RETI ACQUEDOTTO E GASDOTTO
- TAV. 14a PLANIMETRIA DI PROGETTO RETI ENEL, TELECOM E ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- TAV. 14b PARTICOLARI COSTRUTTIVI RETI ENEL, TELECOM E ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- TAV. 15 PARTICOLARI COSTRUTTIVI VIABILITA'
- TAV. 16 TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICI PRODUTTIVI TIPO
- TAV. 17 PLANIMETRIA RIPORTANTE LE AREE A DISPOSIZIONE DI RFI/CEPAV DUE
- TAV. 18 PLANIMETRIA CON L'INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE ESTERNE ALL'ADT 5
- TAV. 19 VERIFICA DELLA FASCIA DI RISPETTO DEGLI EDIFICI DALLA LINEA TAV
- TAV. 20 PLANIMETRIA DEL VERDE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE
- TAV. 21 ALLACCI UTENZE "LOTTO A" PRIMA FASE
- RELAZIONE PIANO SCAVI E ALLEGATI
- RELAZIONE GEOLOGICA E SISMICA
- RELAZIONE GEOTECNICA
- RELAZIONE IDROGEOLOGICA E IDROLOGICA
- NULLA OSTA CEPAV DUE
- NULLA OSTA CONSORZIO DI BONIFICA CHIESE