

I PROGETTISTI

Dott. Arch. Panteghini Giacomo

Dott. Arch. Tosini Matteo

Geom. Bontempi Daniele

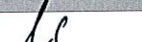





Dott. Arch. Trombini Lara

Geom. Cassio Filippo

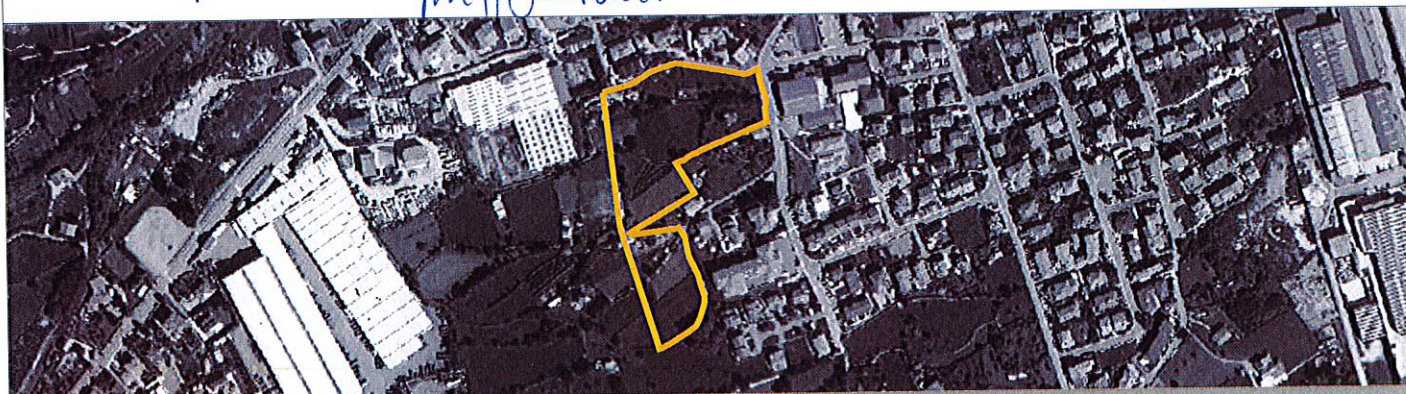


I COMMITTENTI

Godici - 
 Bellus 
 Goli  Bartolotti - Roberto
 Alberto Botticelli 
 Sacchini Borsani m. (Dorbelli)

[Handwritten signatures and names:]

- Carl Pelt
- Bernardine
- Gervase
- Sevity
- James
- Pontefieri
- Ross
- Sullivan
- Sora



All.

PROGETTO

Progetto preliminare

AMBITO DI TRASFORMAZIONE P.A.r.1 in Comune di Berzo Inferiore (BS)

TITOLO

RELAZIONE TECNICA

COMUNE DI BERZO INFERIORE
Provincia di Brescia

Provincia di Brescia

REV.

17 LUG. 2018

DATA

febbraio 2018

SCALA

N. 4369

Tit. 6 Cl. 1 Fasc.

Questo documento è di proprietà dei tecnici redattori indicati nel cartiglio e nessuna parte di questo documento può essere utilizzata, riprodotta o copiata senza esplicita autorizzazione dei tecnici stessi.

1 - PREMESSE	pag. 2
2- UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELLA PROPRIETÀ	pag. 3
3- INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO	pag. 4
4- VINCOLI	pag. 8
5- DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO	pag. 8
6- TABELLA DI DIMENSIONAMENTO DEL PIANO DI LOTTIZZAZIONE	pag. 11
7- DESCRIZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE	pag. 14
8- SPESA PREVISTA PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE	pag. 17
9 - DISPOSIZIONI FINALI	pag. 18

I- PREMESSE

Berzo Inferiore è un comune posto a metri 356 m s.l.m., di circa 2.475 abitanti.

Il comune si trova posizionato al centro della Valgrigna ed è attraversato da nord a sud dalla Strada statale 42 del Tonale e della Mendola.

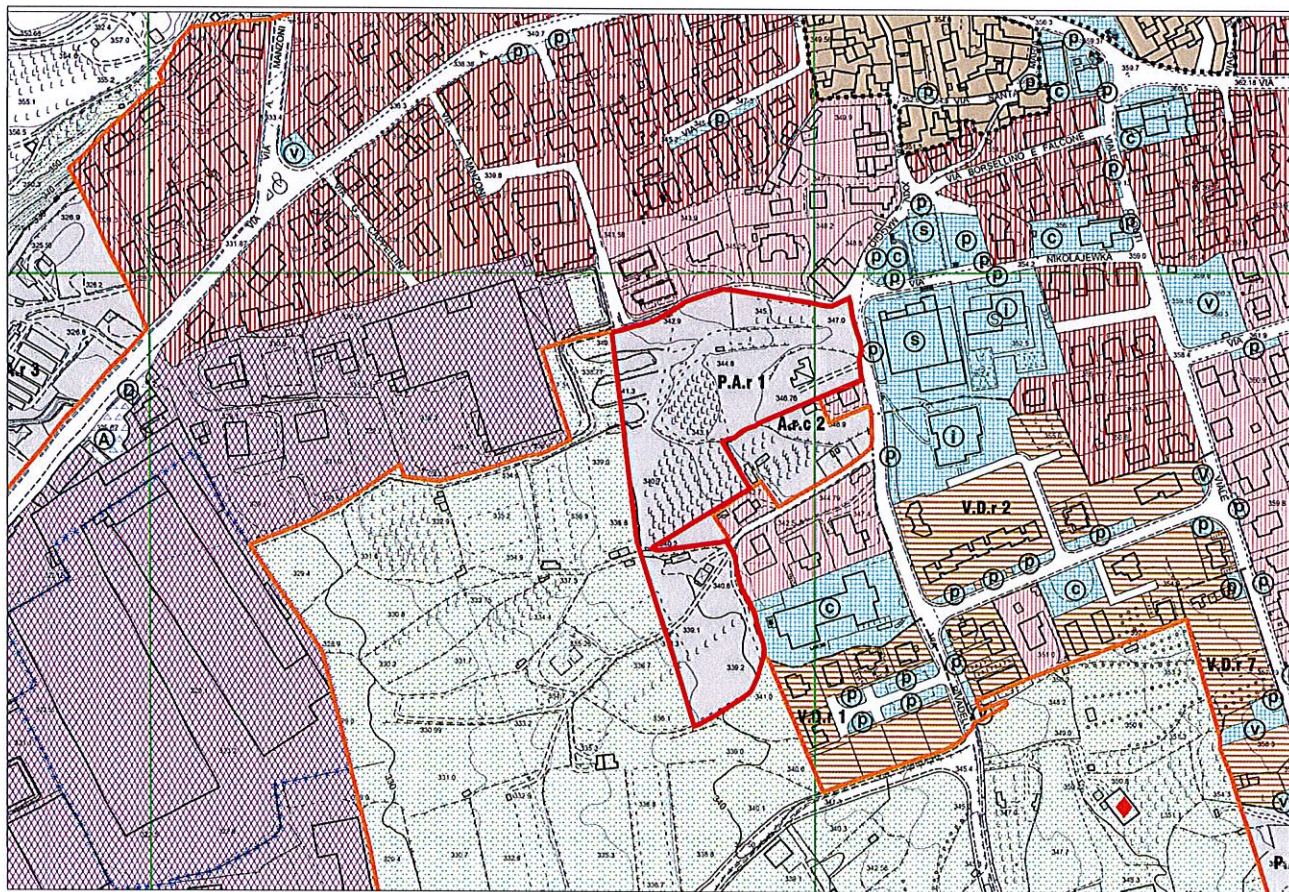
La **zona sismica** per il territorio di Berzo Inferiore, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Lombardia dell'11 luglio 2014 n.2129 ed entrata in vigore il 10 aprile 2016, è la 3 (Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti).

La **zona climatica** per il territorio di Berzo Inferiore, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993 e successivi aggiornamenti fino al 31 ottobre 2009, è la E, ed i grado-giorno (GG), ossia l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni, sono 2.718.

Il periodo di accensione degli impianti termici è dal 15 ottobre al 15 aprile (14 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.

Il comune di Berzo Inferiore è dotato di Piano di Governo del Territorio adottato dal Consiglio Comunale con delibera n° 39 del 29.12.2012.

Lo strumento urbanistico prevede l'attuazione delle espansioni residenziali attraverso la preventiva approvazione di un piano attuativo di lottizzazione e tra le aree destinate ad un futuro sviluppo edilizio a carattere residenziale figura anche l'area oggetto della presente relazione.



Estratto P.G.T. - Piano delle Regole - Tav. pr 2 Azzonamento

2- UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELLA PROPRIETÀ

L'area interessata è posta quasi al limite sud del comune di Berzo Inferiore, confinata a est da Via Coniugi Cappellazzi, a sud, a sud-est ed a ovest dalla zona E (aree agricole di valore paesaggistico e di rispetto dell'abitato) ed a nord e nord-ovest da Via Nikolajewka.

Particolarmente felice per forma ed ubicazione l'area è attualmente ineditata e destinata a prato con minime e limitate coltivazioni di alberi da frutto.

Si evidenzia come l'area presenti leggeri dislivelli sia longitudinalmente che trasversalmente, come risulta dalle allegate TAV. 03 (PLANIMETRIA DI RILIEVO) e TAV. 05 (SEZIONI DI RILIEVO), contenuti da ristretti tratti di muretti a secco.

In generale esibisce requisiti tali da garantire che la posizione, i servizi limitrofi, i valori naturali, paesaggistici ed ambientali portino benefici ai futuri insediamenti residenziali.



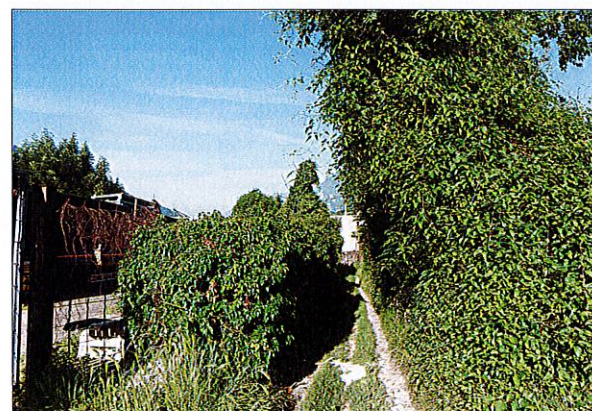
Vista del confine nord del piano attuativo residenziale



Vista a sud dei terreni interni al piano attuativo residenziale



Vista a sud dei terreni interni al piano attuativo residenziale



Vista della strada sterrata tra il piano attuativo e l'area artigianale V.I.B.O.



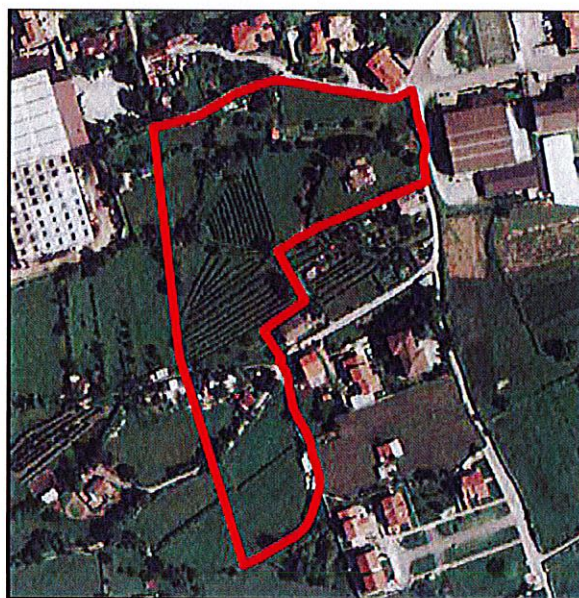
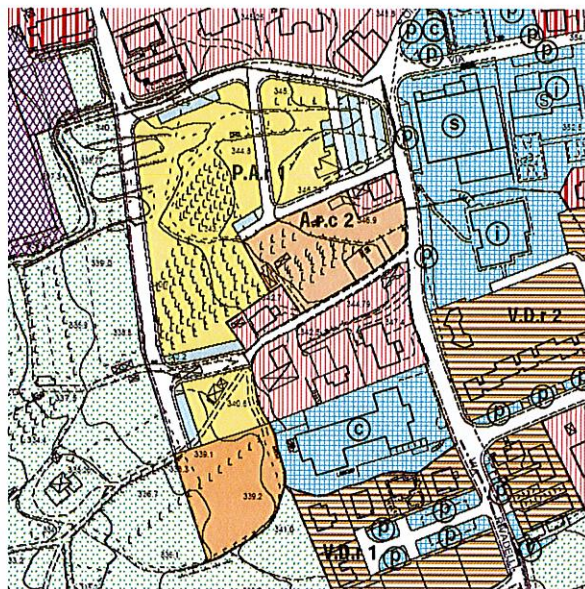
Vista a est del piano attuativo residenziale



Vista del confine sud-est del piano attuativo residenziale

3- INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

Come indicato negli elaborati grafici di progetto allegati, l'intervento interessa un'area di proprietà privata destinata dal PGT come P.A.r.I (AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE SOGGETTO A PIANO ATTUATIVO n° 1 – P.A.r.I).

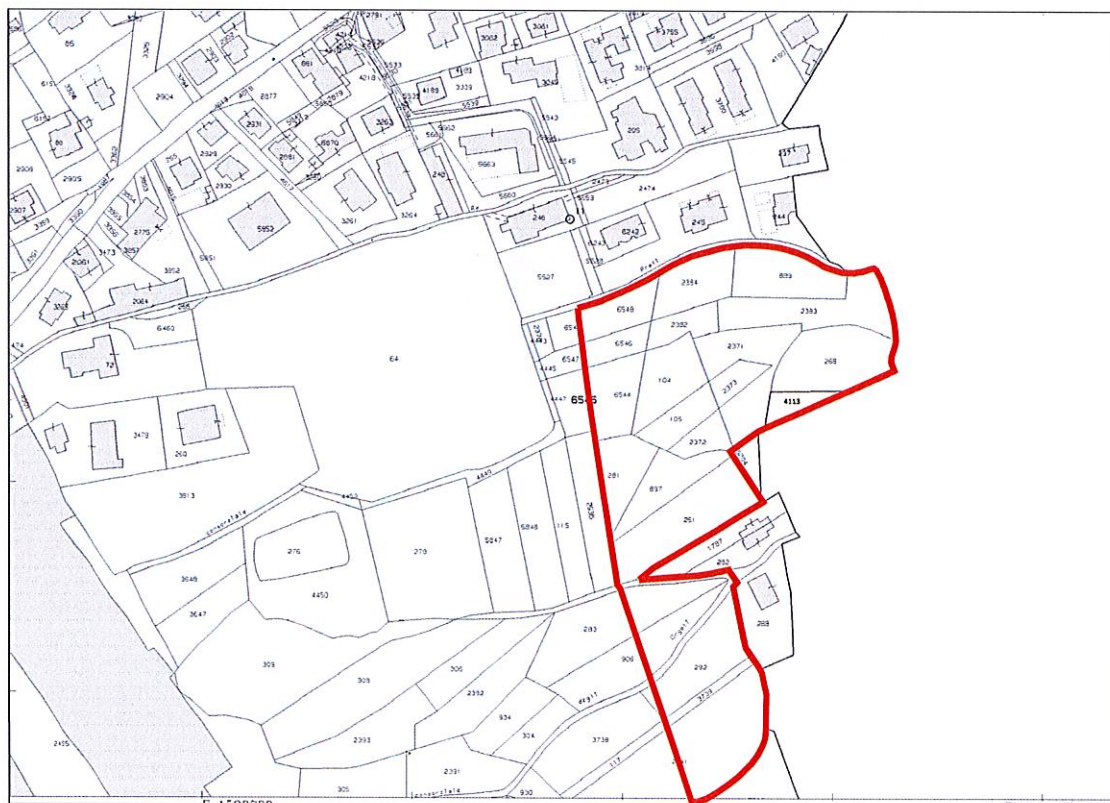


St	It	Slp max	V max	ab	V1 o C	P1	V1 o C	P1	strade e marciap	Sf	H
sup. territoriale	indice territ.	superficie lorda di pavimento max	volume max	abitant i	minimo 15mq/ab	minimo 10mq/ab	individ.	individ.	individ.	sup. fondiaria	max
mq	mq/mq	mq	mc	n°	mq	mq	mq	mq	mq	mq	m
19.572,25	0,50	9786,13	29.358,38	196	2940,00	1960,00	2.840,00	1960,00	4.225,00	10.547,25	8,50
		+Slp da Pllru1	+V da Pllru1								
		391,45	1.174,35	8	120,00	80,00					

ESTRATTO P.G.T.



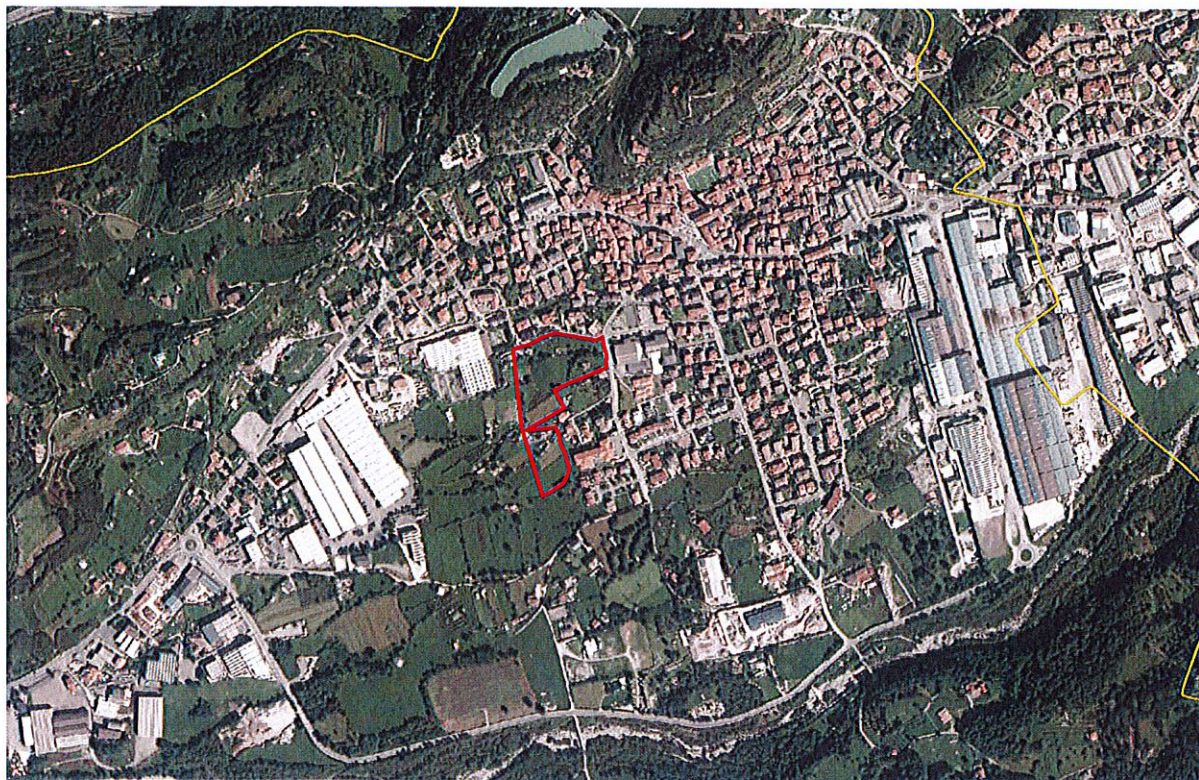
ESTRATTO MAPPA CATASTALE



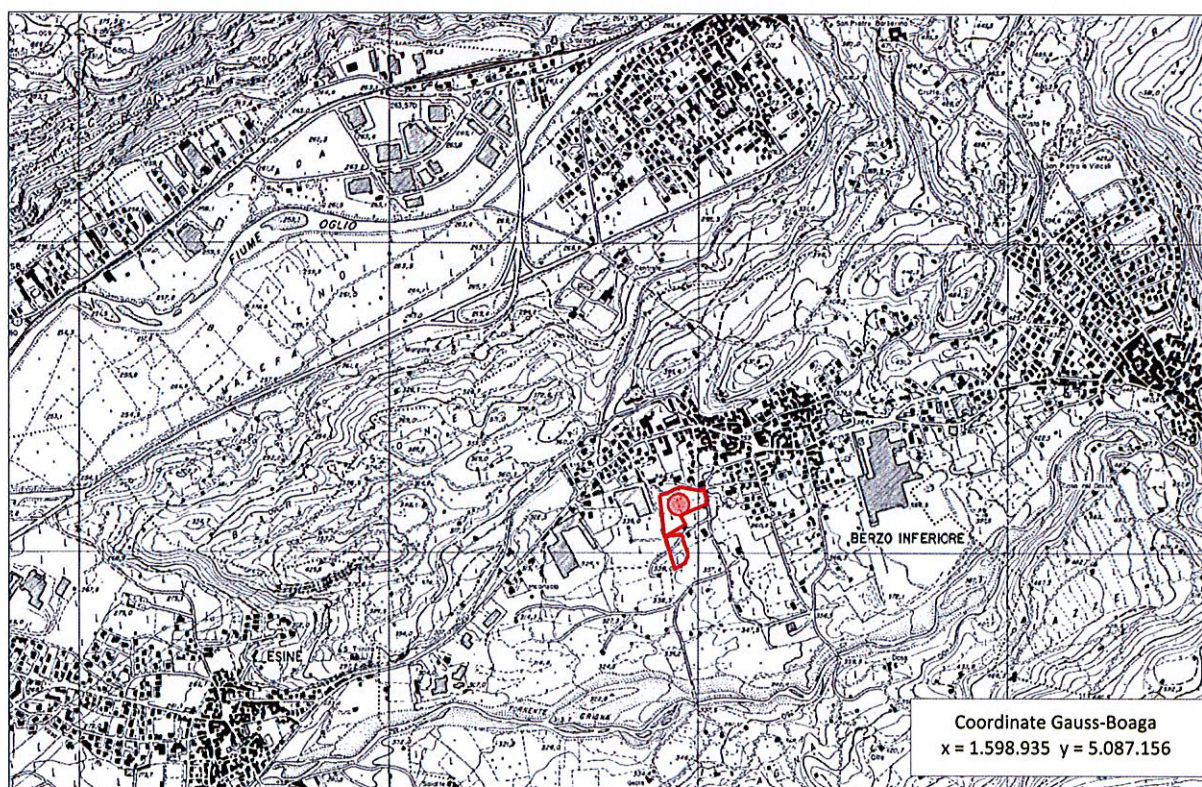
ESTRATTO PLANIMETRIA CATASTALE

Gli immobili ricadenti nel predetto ambito, della superficie catastale complessiva di mq 25.205,00 , distinta in Catasto al F° I, risultano catastalmente iscritti al Catasto Terreni del Comune di Berzo Inferiore (BS) ed intestati come dimostrato nella seguente tabella:

PROPRIETA'		DATI CATASTALI				DATI RILIEVO	PROPRIETA'
n.	Ditta proprietaria	fg.	particella	Sup. catastale	Sup. catastale nel PAr1	Sup. rilievo proprietà	% DI INCIDENZA NEL PIANO
01	Cominini Maria	1	889 2371 2373 2383	3.969 mq.	3.969 mq.	3.868,52 mq.	20,2797 %
02	Feriti Lorenzina	1	268	1.530 mq.	1.530 mq.	1.710,80 mq.	8,9684 %
		1	4113				
03	Feriti Paolo	1	2382 2384	1.196 mq.	1.196 mq.	1.217,73 mq.	6,3836 %
04	Pennacchio Enzo	1	104 105 2372	1.851 mq.	1.851 mq.	1.796,95 mq.	9,4200 %
05	Scalvinoni Sara Feriti Franca Sacellini Bartolomeo Sacellini Elisabetta Bertoletti Mario Bertoletti Giuseppe eredi Bertoletti Vittorio	1	283	1880 mq.	631 mq.	995,03 mq.	5,2161 %
05a	Scalvinoni Sara	1	117 3738	1540 mq.	137 mq.		
06	Bellini Emilia eredi Scalvinoni Francesco	1	251	1.720 mq.	1.720 mq.	1.831,32 mq.	9,6002 %
07	Parrocchia S. Maria Nascente	1	6544 6546 6548	1.889 mq.	1.889 mq.	1.679,67 mq.	8,8052 %
08	Landrini Teresa	1	897	800 mq.	800 mq.	800,00 mq.	4,1938 %
09	Pastorelli Andrea	1	281	760 mq.	760 mq.	909,49 mq.	4,7678 %
09a	Pastorelli Sandro	1	2536	910 mq.	119 mq.		
10	Cere Olga	1	292 3739	1.450 mq.	1.268 mq.	1.360,82 mq.	7,1337 %
11	Botticchio Alberto	1	906	1.400 mq.	633 mq.	791,81 mq.	4,1508 %
12	Cere Silvia	1	2641	3.180 mq.	2.050 mq.	2.113,71 mq.	11,0806 %
13	Favalli Cristian	1	1787 282	1.130 mq.	14 mq.		
T	Totale			25.205 mq.	18.567 mq.	19.075,85 mq.	100,0000 %



ESTRATTO ORTOFOTO



ESTRATTO CTR – FOGLIO d4c2

4- VINCOLI

L'area oggetto di intervento non è assoggettata ad alcun vincolo.

5- DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

La presente relazione tratta il progetto unitario per la realizzazione delle opere di urbanizzazione atte ad organizzare un'area destinata prettamente all'edificazione residenziale, mediante piano urbanistico attuativo di iniziativa privata.

Con l'assenso dell'Amministrazione Comunale, a seguito di parere preventivo, l'ambito d'intervento è stato leggermente modificato nel suo perimetro, come meglio identificato nella TAV. 02 (PLANIMETRIA DI RAFFRONTO TRA PREVISIONI DI PGT E ATTUAZIONE DEL PIANO), ~~stralciandone una piccola porzione.~~

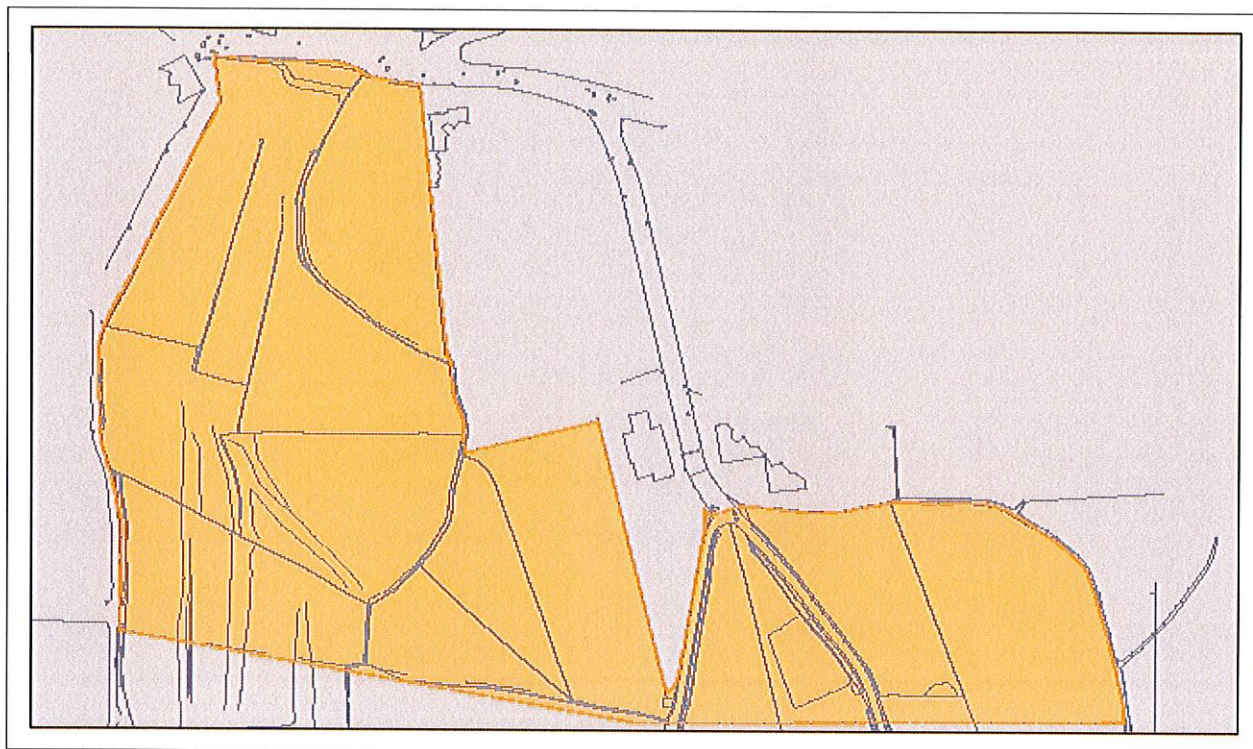
L'area stralciata, di proprietà Favalli (individuata in colore rosso nella sottostante tavola), si estende dimensionalmente per mq. 496,40, quindi nei limiti previsti dalle NTA del vigente PGT, incuneandosi con forma triangolare ad ovest del comparto.

La proprietà Favalli interverrà (firmando gli elaborati) in qualità di proprietario cedente per le aree interessate alle urbanizzazioni ma non partecipando alle spese di realizzazione delle urbanizzazioni.

Importante è sottolineare come lo stralcio di quest'area non influisca sulle funzionalità del Piano Attuativo.



ESTRATTO PIANO ATTUATIVO – PREVISIONI PGT



ESTRATTO PIANO ATTUATIVO DI PROGETTO



ESTRATTO COMPARAZIONE TRA PIANO ATTUATIVO DI PREVISIONE PGT E DI PROGETTO

L'area verrà suddivisa in dodici lotti; all'interno di questa maglia edificatoria saranno collocati gli edifici di progetto.

Si prevede di accedere al comparto dalla pubblica viabilità identificata in Via Nikolajewka, posta a nord rispetto all'area di intervento, ampliandola e proseguendola con due strade di penetrazione.

Una centrale al comparto, che la penetra da nord a sud ed una che limita l'area di intervento ad ovest e che verso il suo limitare si biforca arginandosi da una parte nella zona destinata a verde pubblico e dall'altra fornendo accesso a due lotti.

Secondo le caratteristiche riscontrabili nel nuovo Codice della Strada, la viabilità avrà una carreggiata utile di ml 6,5 con due sensi di marcia, ognuno di ml 3,25, con a lato un marciapiede da 1,50 ml di larghezza, ad eccezione della strada che penetra nel comparto che sarà fiancheggiata in entrambi i lati da marciapiede con larghezza di ml. 1,50. La viabilità che fianchi il PAR I da nord ad ovest avrà, oltre che carreggiate da 3,25 e marciapiede da 1,50 anche uno spazio di larghezza minima di m. 1,50, destinato ad un futuro spazio da destinarsi a marciapiede da realizzarsi da parte di terzi in successiva fase.

Oltre alla viabilità sono stati previsti gli standards edilizi necessari.

Nel comparto in esame è prevista una ragguardevole concentrazione delle dotazioni per standards edilizi (aree a verde e parcheggio) sul confine est e sul confine sud e puntuali macchie destinate a parcheggio lungo le strade, adiacenti ai vari lotti.

In entrata, a est, il PL si manifesta con un'ampia zona parcheggio (così come previsto dalle norme di PGT), mentre a sud il comparto termina con un'estesa regione destinata a verde, riparo e protezione alla vicina casa di riposo di cui diverrà una futura espansione.

Puntuali e limitate zone verdi sono posizionate agli angoli dell'area PA considerata.

Ad ovest, a seguito di richiesta e successivo accordo con l'Amministrazione Comunale, è stata prevista la continuità tra marciapiede in corrispondenza dell'area di parcheggio e i parcheggi esistenti posizionati limitrofi ai servizi pubblici presenti quali la palestra e la scuola dell'infanzia.

I rimanenti standard di progetto saranno monetizzati, come meglio identificato di seguito e negli elaborati di progetto.

6- TABELLA DI DIMENSIONAMENTO DEL PIANO DI LOTTIZZAZIONE.

Con riferimento alle vigenti N.T.A. del P.G.T., riguardo gli AMBITI DI TRASFORMAZIONE A DESTINAZIONE RESIDENZIALE SOGGETTI A PIANO ATTUATIVO che denomina il comparto in questione come **AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE SOGGETTO A PIANO ATTUATIVO n.I - P.A.r I**, il calcolo degli standard di progetto è stato così indicato:

St	It	Slp max	V max	ab	V1 o C	P1	V1 o C	P1	strade e marciap	Sf	H
sup. territoriale	indice territ.	superficie lorda di pavimento max	volume max	abitanti	minimo 15mq/ab	minimo 10mq/ab	individ.	individ.	individ.	sup. fondiaria	max
mq	mq/mq	mq	mc	n°	mq	mq	mq	mq	mq	mq	m
19.572,25	0,50	9786,13	29.358,38	196	2940,00	1960,00	2.840,00	1960,00	4.225,00	10.547,25	8,50
		+Slp da Pllru1	+V da Pllru1								
		391,45	1.174,35	8	120,00	80,00					

I valori di progetto, di seguito elencati, sono verificati graficamente negli elaborati Tav. 6 di progetto. I calcoli stereometrici riportati alla Tav. 2, tengono evidentemente in considerazione lo stralcio dal totale dell'area del comparto in oggetto dell'area in proprietà Favalli di mq. 496,40. Fattore che comporta la riduzione degli abitanti teorici insediati e quindi delle superfici delle aree in cessione.

Nella tabella di progetto si arguisce che la superficie reale, dedotta a seguito di rilievo topografico eseguito a mezzo di strumento con sistema di posizionamento satellitare, è di mq. 19.075,85.

Gli indici urbanistici, indicati nella tabella PAR I del vigente PGT, portano ad avere cessioni pari al 43,5216% restituendo così lotti urbanizzati per un totale di mq. 10.773,73, oltre che mq. 2.570,96 di verde pubblico, mq. 1.911,38 di parcheggi pubblici e mq. 3.819,78 di strade.

Confrontando le superfici della scheda PAR.I allegata al PGT e la scheda con gli indici urbanistici di progetto (sotto riportata) se ne deduce che mq. 294,04 è il quantitativo a standard da monetizzare, nello specifico le aree a parcheggio vengono verificate e confermate, ma verranno monetizzati gli standard a verde, per le dimensioni sopra specificate.

Il numero complessivo dei posti auto ricavati a progetto (come da TAV. 06 – PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO) è di 105 di cui n° 2 dimensionalmente utili per essere utilizzate da diversamente abili.

I 105 parcheggi sono dimensionalmente uniformi, con dimensioni di m. 5,50 x 2,50 in corrispondenza delle proprietà private, mentre di m. 6,00 x 2,50 in corrispondenza dei servizi pubblici esistenti (palestra, scuola dell'infanzia) e di quelli futuri (area verde pubblico a sud del PAR I).

INDICI E PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI DI PREVISIONE DA P.G.T.

Parametri urbanistici					Aree Standard di cessione			Parametri edilizi finali		
St	It	Slp max.	V max.	n° abitanti	V1	P1	strade	Sf	If	H max.
superficie territoriale	indice territoriale	superficie lorda di pavimento max.	volume max. edificabile	n° max. di abitanti insediabili (150 mc./ab.)	Sup. a verde pubblico minimo 15 mq./ab	Sup. a parcheggi minimo 10 mq./ab	Sup. strade e marciapiedi	superficie fondiaria	Indice fondiario (V max. / Sf)	altezza massima
19.572,25 mq.	0,50 mq./mq.	9.786,13 mq.	29.358,38 mc.	196	2.940,00 mq.	1.960,00 mq.	4.225,00 mq.	10.447,25 mq.	2,81 mc./mq.	8,50 m.

INDICI E PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI DI PREVISIONE DA RILIEVO

Parametri urbanistici					Aree Standard di cessione	
St	It	Slp max.	V max.	n° abitanti	V1	P1
superficie territoriale	indice territoriale	superficie lorda di pavimento max.	volume max. edificabile	n° max. di abitanti insediabili (150 mc./ab.)	Sup. a verde pubblico minimo 15 mq./ab	Sup. a parcheggi minimo 10 mq./ab
19.075,85 mq.*	0,50 mq./mq.	9.537,92 mq.	28.613,76 mc.	191	2.865,00 mq.	1.910,00 mq.

* Superficie desunta dal rilievo e comprensiva di rettifica dei confini di proprietà e dello stralcio della proprietà del Sig. Favalli Cristian di mq. 496,40.

INDICI E PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI DI PROGETTO

Parametri urbanistici					Aree Standard di cessione			Parametri edilizi finali		
St	It	Slp max.	V max.	n° abitanti	V1	P1	strade	Sf	If	H max.
superficie territoriale	indice territoriale	superficie lorda di pavimento max.	volume max. edificabile	n° max. di abitanti insediabili (150 mc./ab.)	Sup. a verde pubblico minimo 15 mq./ab	Sup. a parcheggi minimo 10 mq./ab	Sup. strade e marciapiedi	superficie fondiaria	Indice fondiario (V max. / Sf)	altezza massima
19.075,85 mq.	0,50 mq./mq.	9.537,92 mq.	28.613,76 mc.	191	2.570,96 mq.	1.911,38 mq.	3.819,78 mq.	10.773,73 mq.	2,65 mc./mq.	8,50 m.

VERIFICA INDICI E PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

Parametri in variante					Aree Standard di cessione			Parametri edilizi finali		
St	It	Slp max.	V max.	n° abitanti	V1	P1	strade	Sf	If	H max.
superficie territoriale	indice territoriale	superficie lorda di pavimento max.	volume max. edificabile	n° max. di abitanti insediabili (150 mc./ab.)	Sup. a verde pubblico minimo 15 mq./ab	Sup. a parcheggi minimo 10 mq./ab	Sup. strade e marciapiedi	superficie fondiaria	Indice fondiario (V max. / Sf)	altezza massima
-	-	-	-	-	- 294,04 mq.	+ 1,38 mq.	-	-	-	-



le aree a verde non realizzate
pari a: 294,04 mq.
saranno monetizzate

PROPRIETA'		DATI RILIEVO	INDICI URBANISTICI - Scheda PAR.1 - PGT						PARAMETRI FINALI LOTTI			
n.	Ditta proprietaria	Sup. rilievo proprietà	% cessioni	V1	P1	Strade	Sup. da monet.	Sup. lotti urbanizzati	Sup. lotti reali	Vol. max. lotti	Altezza max. edifici	
01	Cominini Maria	3.868,52 mq.	43,5216 %	521,38 mq.	387,62 mq.	774,64 mq.	59,63 mq.	2.184,88 mq.	2.186,09 mq.	5.802,78 mc.	8,50 m.	
02	Feriti Lorenzina	1.710,80 mq.	43,5216 %	230,57 mq.	171,42 mq.	342,57 mq.	26,37 mq.	966,23 mq.	966,37 mq.	2.566,20 mc.	8,50 m.	
03	Feriti Paolo	1.217,73 mq.	43,5216 %	164,12 mq.	122,02 mq.	243,84 mq.	18,77 mq.	687,75 mq.	686,10 mq.	1.826,60 mc.	8,50 m.	
04	Pennacchio Enzo	1.796,95 mq.	43,5216 %	242,19 mq.	180,05 mq.	359,82 mq.	27,70 mq.	1.014,89 mq.	1.013,55 mq.	2.695,43 mc.	8,50 m.	
05	Scalvinoni Sara Feriti Franca Sacellini Bartolomeo Sacellini Elisabetta Bertoletti Mario Bertoletti Giuseppe eredi Bertoletti Vittorio	995,03 mq.	43,5216 %	134,11 mq.	99,70 mq.	199,25 mq.	15,34 mq.	561,98 mq.	560,85 mq.	1.492,55 mc.	8,50 m.	
06	Bellini Emilia	1.831,32 mq.	43,5216 %	246,82 mq.	183,50 mq.	366,71 mq.	28,23 mq.	1.034,30 mq.	1.034,08 mq.	2.746,98 mc.	8,50 m.	
07	Parrocchia S. Maria Nascente	1.679,67 mq.	43,5216 %	226,38 mq.	168,30 mq.	336,34 mq.	25,89 mq.	948,65 mq.	949,80 mq.	2.519,51 mc.	8,50 m.	
08	Landrini Teresa	800,00 mq.	43,5216 %	107,82 mq.	80,16 mq.	160,19 mq.	12,33 mq.	451,83 mq.	452,88 mq.	1.200,00 mc.	8,50 m.	
09	Pastorelli Andrea Pastorelli Sandro	909,49 mq.	43,5216 %	122,58 mq.	91,13 mq.	182,12 mq.	14,02 mq.	513,66 mq.	515,69 mq.	1.364,24 mc.	8,50 m.	
10	Cere Olga	1.360,82 mq.	43,5216 %	183,41 mq.	136,35 mq.	272,49 mq.	20,98 mq.	768,57 mq.	768,51 mq.	2.041,23 mc.	8,50 m.	
11	Botticchio Alberto	791,81 mq.	43,5216 %	106,72 mq.	79,34 mq.	158,55 mq.	12,21 mq.	447,20 mq.	446,65 mq.	1.187,72 mc.	8,50 m.	
12	Cere Silvia	2.113,71 mq.	43,5216 %	284,88 mq.	211,79 mq.	423,25 mq.	32,58 mq.	1.193,79 mq.	1.193,16 mq.	3.170,57 mc.	8,50 m.	
T	Totale	19.075,85 mq.	43,5216 %	2.570,96 mq.	1.911,38 mq.	3.819,78 mq.	294,04 mq.	10.773,73 mq.	10.773,73 mq.	28.613,78 mc.	8,50 m.	

7- DESCRIZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

Le opere da attuare includono la sistemazione e l'allargamento, a nord, della strada comunale Via Nikolajewka, le nuove strade, i parcheggi, i marciapiedi, le zone verdi, come pure tutte le reti dei sottoservizi quali acquedotto, gas-metano, telefonia, fognature nere e meteoriche, reti ENEL e di illuminazione pubblica.

La progettazione delle opere di urbanizzazione e delle reti tecnologiche, ha, in questa fase, carattere di progetto definitivo. Per questo sono proposti materiali e tecnologie che forniscono rilevanti garanzie di durevolezza, al fine di ridurre i costi e le opere di manutenzione.

Precisando che tutte le reti saranno interrate, si descrivono di seguito i lavori da eseguire per la realizzazione delle opere di urbanizzazione e si ricorda che tutte le reti e le opere di urbanizzazione sono indicate negli appositi elaborati progettuali allegati.

STRADE, MURI DI CONTENIMENTO, PARCHEGGI E MARCIAPIEDI

Le strade, previa esecuzione del cassonetto, saranno costituite da:

- Massicciata stradale con tout-vénant di cava stabilizzato dello spessore di 40 cm, misurati a compressione avvenuta;
- Sottofondo stabilizzato in materiale ghiaioso misto a sabbia spessore 20 cm.;
- tout-venant bitumato dello spessore di 10 cm, misurati a compressione avvenuta;
- pavimentazione costituita da conglomerato bituminoso (Bynder) dello spessore di cm 6 e granulometria 30 mm;
- tappeto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore compreso di cm 3 e granulometria 4 mm;

I marciapiedi, che appariranno perimetralmente confinati da cordoli in granito con sezione 12x25, saranno costituiti da:

- Massicciata stradale con tout-vénant di cava stabilizzato dello spessore di 20/25 cm (in prossimità degli accessi ai parcheggi lo spessore sarà di 30 cm.), misurati a compressione avvenuta;
- Massetto in calcestruzzo dello spessore di 10 cm, con rete elettrosaldata \varnothing 6, 20x20;
- pavimentazione in cubetti di porfido;

I parcheggi saranno costituiti da:

- Massicciata stradale con tout-vénant di cava stabilizzato dello spessore di 30 cm, misurati a compressione avvenuta;
- Sottofondo stabilizzato spessore 15 cm.;
- Massetto in calcestruzzo dello spessore di 10/12 cm, con rete elettrosaldata \varnothing 6, 20x20;
- pavimentazione in autobloccanti in calcestruzzo (erba block) spessore 7/8 cm.;

Parte integrante delle opere di urbanizzazione sarà la realizzazione di muri di contenimento e/o muri di delimitazione da realizzarsi in calcestruzzo armato e muratura in pietrame di cava locale ad un paramento.

Gli stessi saranno da ricavare interamente sulla proprietà privata ed esterno agli spazi destinati alla cessione al Comune o all'uso pubblico.

Suddetti muri dovranno essere di dimensioni adeguate ed altezza non inferiore alla quota della pavimentazione finita dello spazio destinato alla cessione al Comune o all'uso pubblico

RETE ACQUEDOTTO

L'approvvigionamento idrico avverrà direttamente dalla condotta esistente lungo la Via Nikolajewka (tubazione PEAD Ø 160) e sarà realizzato con tubazioni PEAD di vario diametro (Ø 110, Ø 75 e Ø 40) collegate alla rete principale previa installazione di saracinesche in ghisa DN 65 per l'eventuale chiusura degli allacciamenti stessi e scarico.

La quota di interrimento minima sarà di 90 cm onde evitare il gelo della stagione invernale.

E' prevista inoltre l'installazione e il collegamento di un sufficiente numero di idranti a colonna antincendio a scarico automatico (UNI 70), con attacco motopompa.

Alla rete verranno associati pozzetti 50x50 per le ispezioni o dove troveranno alloggio i contatori delle varie unità abitative che saranno realizzate.

RETE ACQUE METEORICHE

E' prevista la realizzazione di rete per la raccolta delle acque piovane provenienti da aree pubbliche, costituita da tubazione posata su massetto di calcestruzzo con rinfianchi e cappa superiore in sabbia, da pozzetti caditoia 50x50, sifonati con griglia in ghisa classe C250.

La rete delle acque piovane provenienti da aree pubbliche confluirà nella rete delle acque bianche.

Per la raccolta delle acque piovane stradali, sono previsti numerosi pozzetti con caditoia in ghisa opportunamente sagomata, posizionati in modo tale da fornire un efficace smaltimento delle acque senza creare sacche, avvallamenti o punti di ristagno.

RETE FOGNARIA

Per le acque nere è previsto l'allacciamento della nuova rete alla condotta fognaria esistente presente a sud-ovest, su Via Maruche, che risulta sufficientemente dimensionata e che per le quote risulta essere più agevole per l'allaccio.

La nuova rete sarà realizzata mediante posa di tubazione ECOPAL, di opportune dimensioni (Ø 250 e Ø 200), posata su massetto di calcestruzzo compattato e livellato con rinfianchi e cappa superiore in sabbia ben compattata.

La linea avrà interposte camerette di ispezione in cls con dimensioni di cm.100x100 con altezza variabile, e chiusino in ghisa sferoidale Ø 600 con cerniera di ancoraggio su un lato a norma UNI EN 124, classe D400 e pozzetti 50x70.

La linea, inoltre, sarà completata da pozzetti che permetteranno il salto di quota, ove necessario.

In corrispondenza dei lotti sarà previsto allaccio con linea Ø 200 ed un pozzetto di calcestruzzo dim. cm. 80x80 che ospiterà un sifone del tipo "Firenze" per il futuro allacciamento delle abitazioni.

L'immissione delle acque nere nella fognatura pubblica avverrà in conformità alla vigente normativa e previa autorizzazione dell'Ente Gestore del Servizio.

Per le acque bianche è previsto l'allacciamento della nuova rete alla condotta fognaria presente a sud-ovest, su Via Maruche, che risulta sufficientemente dimensionata e che per le quote risulta essere più agevole per l'allaccio.

La nuova rete sarà realizzata mediante posa di tubazione ECOPAL, di opportune dimensioni (Ø 400, Ø 315 e Ø 250), posata su massetto di calcestruzzo compattato e livellato con rinfianchi e cappa superiore in sabbia ben compattata.

La linea avrà interposte camerette di ispezione in cls con dimensioni di cm.100x100 con altezza variabile, e chiusino in ghisa sferoidale Ø 600 con cerniera di ancoraggio su un lato a norma UNI EN 124, classe D400 e pozzetti 50x70.

Il tracciato, inoltre, sarà completato da pozzetti che permetteranno il salto di quota, ove necessario. In corrispondenza del lotto sarà previsto allaccio con linea Ø 200 e pozzetto di calcestruzzo che ospiterà un sifone del tipo "Firenze" per il futuro allacciamento delle abitazioni.

Alla rete delle acque bianche immessa quella delle acque piovane provenienti da aree pubbliche.

Alla raccolta e disperdimento delle acque piovane provenienti da aree private provvederà ciascun lottizzante mediante la posa di cisterne e pozzi perdenti delle dimensioni proporzionali alle superfici coperte e lastricate di ogni lotto.

RETE ELETTRICA

Sarà realizzata una nuova condotta, per collegare il comparto alla rete elettrica con distacco dalla linea esistente posta a nord del Piano su Via Nikolajewka.

La nuova condotta sarà costituita da cavidotti, per rete elettrica a bassa tensione, con interposti pozzetti in cls di dim. cm 60x60 con sigillo in ghisa.

In corrispondenza dei nuovi lotti saranno previsti dei pozzetti di allacciamento dai quali i privati provvederanno al collegamento dei contatori per le unità abitative.

RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il comparto risulta essere, nella zona iniziale a nord-est su Via Nikolajewka, già sufficientemente illuminato; la previsione di nuovo impianto di illuminazione pubblica è previsto per la zona nord-ovest, come meglio specificato della planimetria dei coni di luce della TAV. 08.2.

Il progetto per l'impianto di illuminazione pubblica riguarda le linee e canalizzazioni di distribuzione, i quadri elettrici e gli apparecchi illuminanti con i relativi sostegni.

L'impianto, i cui punti luce avranno una distanza tra di loro circa 15/20 mt saranno costituiti da:

- plinto in cls da cm 80x80x110 con pozzetto incorporato da cm 60x60 destinato all'ispezione ed al collegamento della linea elettrica di alimentazione;
- palo troncoconico diritto a sezione circolare in acciaio zincato, altezza fuori terra mt 8,00/9,00;

Per la tecnologia dell'illuminazione stradale, la potenza, il flusso, la sorgente luminosa, gli apparecchi illuminanti saranno meglio specificati nella relazione illuminotecnica.

Tutte le condutture interrate saranno in PVC spirato DN 125, mentre l'impianto elettrico avrà isolamento di classe II, conforme alle norme CEI 20-13.

Successivamente al collaudo dei lavori, le due nuove linee saranno collegate alla rete della illuminazione pubblica.

RETE TELEFONICA

E' prevista la realizzazione di una rete completamente interrata e protetta le cui caratteristiche dimensionali di tutte le opere e la loro collocazione verranno esattamente definite all'atto esecutivo di concerto con la TELECOM, intendendosi le attuali previsioni di progetto fornite a puro titolo indicativo

La rete, che dipartirà dalla esistente posta al limite sud ovest della strada esistente, sarà costituita da cavidotto in PEAD Ø 125 con interposti pozzetti in cls di dim. cm 50x50 e sigillo in ghisa.

In corrispondenza dei lotti saranno previsti pozzetti di allacciamento dai quali i privati provvederanno al collegamento alla distribuzione pubblica.

Le restanti opere per la formazione delle linee telefoniche saranno a carico dell'ente gestore del servizio telefonico.

RETE GAS METANO

Limitrofo al comparto giaciono, a nord, su Via Nikolajewka, la linea gas metano M.P., mentre a nord est e sud ovest su Via Rivadelli la linea gas metano B.P.

Su quest'ultima verrà allacciata la nuova condotta gas metano B.P. realizzata con tubazioni interrate in acciaio trafilato e giuntato di vario diametro con stacchi per le utenze ai vari lotti.

Le caratteristiche dimensionali di tutte le opere e la loro esatta collocazione verranno stabilite all'atto esecutivo di concerto con la Società Erogatrice del Gas Metano, intendendosi le attuali previsioni fornite a titolo puramente indicativo

SEGNALETICA STRADALE

La segnaletica stradale verticale ed orizzontale, sarà realizzata secondo le indicazioni del locale Comando dei Vigili Urbani ed in conformità delle norme di sicurezza impartite dal vigente Codice della Strada e relative norme di attuazione.

SISTEMAZIONE DEL VERDE PUBBLICO

Le aree a verde saranno opportunamente inerbite.

8 - SPESA PREVISTA PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

Il progetto sarà corredato di computo metrico estimativo.

Ciascun lottizzante avrà facoltà di indicare una ditta idonea a concorrere all'appalto, l'appalto delle opere verrà conferito al migliore degli offerenti.

Il coordinamento tra tempi di esecuzione delle opere di urbanizzazione e quelle private verrà insindacabilmente deciso dall'Amministrazione Comunale e dagli studi tecnici incaricati dai lottizzanti anche dell'incombenza della Direzione Lavori.

Gli importi preventivati per la realizzazione delle opere di urbanizzazione, tenendo a riferimento il Prezziario provinciale di Brescia, sono quelli stimati ed elencati nell'allegato computo metrico estimativo e di seguito riepilogati :

STRADE , PARCHEGGI ED AREE VERDI :	€ 572.895,58
RETE FOGNARIA	€ 53.390,00
RETE ACQUEDOTTO ED ANTINCENDIO	€ 20.715,00
RETE ELETTRICA E PUBBLICA ILLUMINAZIONE ...	€ 37.630,00
RETE TELEFONICA	€ 9.050,00
RETE METANODOTTO	€ 20.150,00

Riassumendo:

Importo Lavori Edili da appaltare: € 713.830,58

Iva 10% sui lavori eseguiti: € 71.383,06

Totale costo opere di urbanizzazione: € 785.213,64

A questo importo dovranno essere aggiunti gli oneri inerenti la sicurezza per il cantiere, e quelli legati alle spese tecniche di progettazione, di D.L., di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Il Comune si impegna fin d'ora di far fronte con le cauzioni prestate da ciascuno dei lottizzanti agli inadempimenti al proposito segnalati dai Direttori dei Lavori o da singoli lottizzanti.

I lottizzanti con la sottoscrizione della presente relazione illustrativa specificatamente dichiarano di aver letto ed approvato le norme di reciproca disciplina e di ricorrere in caso di contrasto all'Arbitrato previsto dalla Convenzione.

9 - DISPOSIZIONI FINALI

Oltre a quanto indicato nella presente relazione, nell'attuazione del P.A.r I saranno osservate tutte le obbligazioni assunte in sede di convenzionamento.

Alla presente relazione fanno parte integrante gli allegati e schemi grafici progettuali acclusi, costituiti da:

Allegati:

- All.01 - Relazione tecnica;
- All.02 - Calcolo e verifica degli standard urbanistici;
- All.03 - Relazione di valutazione clima-acustico;
- All.04 - Documentazione fotografica;
- All.05 - Piano particellare;
- All.06 - Computo metrico;
- All.07 - Computo metrico estimativo;
- All.08 - Schema di convenzione urbanistica.

Tavole:

- Tav.1 – Inquadramento urbanistico;
- Tav.2 – Planimetria di raffronto tra previsioni PGT e attuazione del piano;
- Tav.3 – Planimetria generale di rilievo;
- Tav.4 – Planimetria generale delle proprietà;
- Tav.5 – Sezioni di rilievo;
- Tav.6 – Planimetria generale di progetto;
- Tav.7 – Planivolumetrico del piano attuativo;
- Tav.8.1 – Schema reti tecnologiche: acque bianche e nere, acquedotto, antincendio;
- Tav.8.2 – Schema reti tecnologiche: telefonia, elettrica, illuminazione pubblica, gas;
- Tav.9 – Sezioni tipo di progetto;