

Architetto  
Giambattista Panza  
via Roma n.65 - Gorle (Bg)  
tel. e fax 035.42.36.740  
p.iva. 01658200165  
Albo Architetti prov. BG n.961

prosied@libero.it  
giambattista.panza@libero.it

DISEGNI ELABORATI DA  
ROSSELLA PEZZOLI

**PRO.SI.ED.**

STUDIO DI PROGETTAZIONE SISTEMI EDILIZI

Provincia di Bergamo  
**Comune di Nembro**



committente

**Prefabbricati Moioli**

via F.Ili Kennedy n.24 - 24080 Bagnatica (Bg)

Immobiliare Ste. Fed. S.r.l.

via Grumello n.23b - Bergamo

Eredi Ghilardi Giacomo

via S.Mayr n.7 - Nembro (Bg)

progetto

**VARIANTE 2 PLANIVOLUMETRICO APPROVATO CON  
DELIBERA DI C.C. N° 3 DEL 06/02/2012 PER LA  
REALIZZAZIONE DI FABBRICATI PRODUTTIVI / COMMERCIALI -  
via Acqua dei Buoi - P.L. Industriale 3/1**

contenuto

**ALLEGATO A  
RELAZIONE TECNICA**

COMUNE DI NEMBRO  
Adottato / Approvato con deliberazione  
del Consiglio Comunale n. 44 del 26-11-13

firma del progettista

firma del direttore dei lavori

COMUNE DI NEMBRO  
Adottato / Approvato con deliberazione  
del Consiglio Comunale n. 9 del 27/12/2013

firma dell'impresa

**prefabbricati  
moioli s.p.a.**

firma del committente

timbro ente o comune di appartenenza

**EREDI DI GHILARDI GIACOMO S.A.S.**  
di GHILARDI MAURO & C.  
Sede: NEMBRO (BG) - Via Mayr, 7  
Tel. 035 / 520707  
Partita IVA 02008710168

Spett. Amministrazione Comunale  
di Nembro (BG)

Gorle li 25/11/2013

oggetto: Variante (n°2) al P.L. di via Acqua dei Buoi approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 3 del 06/02/2012  
Variante a seguito di richiesta per aumento superficie ad uso destinazione commerciale pari al **44,50% della S.L.P. complessiva.**  
P.g.t. Adottato con delibera del C.C. n° 17 del 25/06/10 – Approvato con delibera di C.C. n° 40 del 02/12/10  
Var. PGT n° 2 Adottata con DCC n° 57 del 19/12/2011 – Approvata con DCC n° 40 del 19/03/2012

**\*\*In colore rosso i dati che risultano in variante**

## Relazione Tecnica

Lo scrivente architetto Giambattista Panza in qualità di tecnico incaricato, in nome e per con dei proprietari lottizzanti,

-premessi che:

-l'Amministrazione comunale del comune di Nembro ha adottato il nuovo P.G.T. con delibera di C.C. n° ....., approvato con delibera di C.C. n° .....

-che a seguito delle mutate situazioni economiche di mercato l'ottenuta destinazione d'uso commerciale/terziaria della S.L.P. pari al 30% della complessiva, non è sufficiente a garantire un'adeguata offerta di sviluppo a potenziali investitori che sono quasi esclusivamente interessati ai settori commerciali e terziari;

-che a seguito di incontri presso l'ufficio tecnico con assessore all'urbanistica e responsabile ufficio tecnico sono state valutate diverse proposte di fattibilità riguardanti la destinazione dei lotti ricompresi nel piano attuativo al fine di adeguarne i parametri di superficie e destinazione in funzione dei relativi standard necessari ad un adeguato sviluppo progettuale;

-verificato che il P.G.T. ha definito il comparto come ambito produttivo P3/1, tessuto consolidato di completamento a destinazione produttiva e terziaria (assimilati alle zone D);

per quanto sopra esposto, i sottoscritti proprietari lottizzanti:

**Comparto A** Prefabbricati Moioli s.p.a. con sede in via F.lli Kennedy 24, Bagnatica (BG) P.Iva 01851070167; mappali n°: 1068 sub. 702 – 7970 – 11864;

**Comparto B** Eredi di Ghilardi Giacomo s.a.s. via S.Mayr 7, Nembro (BG) P.Iva 02008710168; mappale n°: 1068 sub. 701;

**Comparto C** Immobiliare STE.FED. srl via Grumello 23/B, Bergamo (BG) P.Iva 03231180161; mappali n°: 7969 – 11865 - 10828 – 10834 – 10835 – 10836;

richiedono la variante al P.L., con le seguenti finalità di destinazione d'uso:

-**Comparto A**, aumento della propria superficie con destinazione commerciale dal 30% al **85,10%** della S.L.P. complessiva riferita al lotto;

-**Comparto B**, conferma della destinazione produttiva con eventuale possibilità di cambio destinazione d'uso commerciale/terziario in misura del 30% con proposta progettuale specifica qualora ne sia accertata l'esigenza e nel rispetto dei parametri di compensazione e perequazione urbanistica vigenti al momento della richiesta;

**Comparto C**, conferma della destinazione produttiva con eventuale possibilità di cambio destinazione d'uso commerciale/terziario in misura del 30% con proposta progettuale specifica qualora ne sia accertata l'esigenza e nel rispetto dei parametri di compensazione e perequazione urbanistica vigenti al momento della richiesta;

La variante plani volumetrica avrà pertanto i seguenti parametri generali:

#### RIEPILOGO PARAMETRI URBANISTICI SU INTERO P.L.

-Superficie Territoriale		mq	20.027,75
-Superficie Fondiaria	mq	20.027,75-1162,55	mq 18.865,20
-Standard prescritti	mq	20.027,75 x 10% (rif. L.R.)	mq 2.027,75
-Standard di progetto	mq	(1029,76 + 1162,55) = 2.192,31 > 2.027,75	
-Superficie Lorda Pavimento massima ammissibile			
mq 11.159,60+mq 1800 =		mq	12.959,60
-Rapporto di copertura 43,5%			
-H massima ammissibile mt. 10			
-Superficie parcheggio Localizzato		mq	1.039,53
(mq 1.162,55-123,02 superficie occupata da strada di P.L.)			
-Superficie a verde pubblico da localizzare mq 700			
Superficie a verde pubblico localizzato		mq	1.029,76 > mq 700

-Porzione residuale area verde esterna al P.L.	mq	156,13
-Superficie destinata a strada	mq	2.186,00
-Superficie per rampe accesso roggia Consorzio Bonifica	mq	71,26
-Cessione gratuita aree (2.186,00+1039,53+156,13+1029,76)=	mq	4.411,42

Superficie drenante su S.T. mq 20.027,75 x 15% = mq 3.004,05 < mq 3.680,42

ed i seguenti parametri specifici per ogni comparto:

**Comparto A con superficie commerciale pari al 85,10% della S.L.P. di progetto, con reperimento standard Commerciale**

Superficie Territoriale	mq	10.691,53
Superficie Lotto	mq	8.673,08
Sc di variante	mq	5.223,00 rispetto a mq 3.894,30
SLP di variante	mq	mq 5.700,00 rispetto a mq 7.788,60
H di variante	mt	H/m = 10,10 H.max 15,22 – 17,44
Volume	mc	mc 17.100,00 rispetto a mc 23.365,00
Superficie drenante 15% S.F prescritta	mq	716,82
(calcolata sul lotto libero S.F. – S.C. mq 8.673,08 - mq 3.894,30= mq 4.778,78 x 15%= 716,82)		
Superficie drenante di progetto	mq	mq 1.570,00 > 1.554,73
S.L.P. commerciale di var. 85,10% SLP ToT.	mq	mq 4.840,00 rispetto a mq 2.336,58
S.L.P. produttiva di progetto	mq	mq 860,00 rispetto a mq 5.452,02
Standard Commerciale di progetto	mq	mq 4.840,00 rispetto a mq 2.340,00
Parcheggio pertinenziale Commerciale	richiesto P 1/50 mq	n° 97
Parcheggio pertinenziale produttivo	richiesto P 1/100 mq	n° 9

**Comparto B - Superficie a destinazione produttiva**

Superficie Territoriale	mq	4.564,05
Superficie Lotto	mq	3.402,63
Sc di variante mq	mq	1.671,00
SLP di variante mq	mq	1.671,00
SLP Commerciale disponibile 30% SLP	mq	500,00 confermato
H di variante	mt.	10,00 = 10,00 di P.L.
Volume mc	mc	5013,00
Superficie drenante 15% prescritta	mq	259,74
(calcolata sul lotto libero S.F. – S.C. mq 3.402,63 - mq 1.671,00= mq 1731,63 x 15%= 259,74)		
Superficie drenante di progetto	mq	535,87 > mq 259,74

Superficie produttiva	mq	1.671,00	
Parcheggio pertinenziale produttivo	richiesto P 1/100 mq		n° 17

### **Comparto C con superficie Produttiva**

Superficie Territoriale	mq	4.772,17	
Superficie Lotto	mq	3.644,23	
Sc di variante	mq	1.166,66	
SLP di variante	mq	3.500	
S.L.P. commerciale disponibile 30% SLP	mq	mq 1.050 confermato	
H di variante	mt.	10,00 = 10,00 di P.L.	
Volume	mc	10.500,00	
Superficie drenante 15% prescritta	mq	371,64	
(calcolata sul lotto libero S.F. – S.C. mq 3.644,23 - mq 1.166,66= mq 2.477,57 x 15%= 371,64)			
Superficie drenante di progetto	mq	390,16 > mq 371,64	
Superficie commerciale di variante 0% slp	mq	-	
S.L.P. produttiva di progetto	mq	3.500,00	
Standard Commerciale di progetto	mq	-	
parcheggio pertinenziale Commerciale	-		
Standard pertinenziale produttivo	richiesto P 1/100 mq		n° 35

**Totale superficie fondiaria lotti A+B+C= mq 18.865,20**

**Totale superficie Coperta lotti A+B+C= mq 8.060,00 rispetto a mq 6.731,96**

**(Totale S.L.P. Lotti A+B+C= mq 10.871,00 < mq 12.959,60**

**Rapporto di Copertura 42,70%**

L'area del piano attuativo in variante è situata nella parte sud del territorio comunale ad est della ex strada statale ed inserita in zona con destinazioni produttive e commerciali, servita da un sistema di collegamenti stradali, funzionali ed adeguati per la presenza di tangenziale e relativi svincoli che consentono un buon accesso per il traffico all'area sia in entrata che in uscita.

Per gli interventi attuativi già approvati il P.G.T. ha fissato oltre ai parametri edilizi e la perimetrazione precedentemente approvati, la quantità minima di aree a standard urbanistici di pertinenza funzionali alle destinazioni progettuali.

Per l'area in oggetto risultano individuati, (come da P.L. approvato), lo standard localizzato ad uso parcheggio di mq 1.162,55 comprendente anche mq 123,02 occupati da strada di P.L., e di standard ad uso verde pubblico minimo da localizzare di mq 700, per una superficie complessiva di standard minimi pari a mq 1860, divenuti ora mq 2.027,75 per effetto del calcolo

effettuato sulla superficie territoriale comprendente l'ampliamento della perimetrazione del P.L. già concessa con il piano attuativo approvato. Gli standard complessivi individuati risultano pari a mq 2.192,31 > mq 2.027,75.

L'Amministrazione comunale, vista la vicinanza del centro commerciale edificato nell'area antistante il P.L. in oggetto, **conferma** la richiesta di inserire nel progetto piani volumetrico al fine di migliorare ulteriormente la viabilità dell'intero comparto l'individuazione di un tratto stradale di uso pubblico, posto al confine ovest, aderente al tracciato della linea TEB, la cui realizzazione sarà effettuata all'interno delle opere di urbanizzazione con modalità e tempistiche da convenzionare nella variante. Si precisa che una porzione di detta strada occupa una superficie di mq 123,02, precedentemente ricompresi nella superficie di parcheggio localizzato dal quale risultano pertanto scorporati nei calcoli di standard complessivi.

L'area di P.L. risulta identificata da margini significativi in quanto confini ed elementi di rilevanza morfologico-urbanistica ed ambientale, quali:

- ad est il tracciato della roggia "Morlana";
- ad ovest il tracciato della ex strada statale con l'intersezione della nuova linea di ferrovia leggera "TEB";
- a nord la via acqua dei Buoi con la fascia di parcheggi standard, che costituisce uno degli accessi principali all'area di P.L.
- a sud area con destinazione a verde pubblico ed in parte per futuro piano attuativo;

Al fine di sviluppare urbanisticamente l'area del presente P.L. e per assoggettare ad uso pubblico le aree destinate a standard urbanistico ed il tracciato stradale che si sviluppa in adiacenza del confine ovest dell'area, i lottizzanti hanno concordato con l'Amministrazione comunale di presentare un piani volumetrico in **variante 2** convenzionato da sottoporre ad approvazione.

Nei limiti imposti dalle proprietà lottizzanti, dai confini e dagli accordi tra le parti interessate al progetto piani volumetrico, si prevede di realizzare in lotti e tempi diversi, tre unità produttive/commerciali che permettono di utilizzare funzionalmente la superficie lorda pavimento complessiva di progetto pari **a mq 10.871,00** suddivisa nei seguenti comparti funzionali:

Comparto A	SC	mq	<b>5.223,00**</b>	SLP	mq	<b>5.700,00</b>
Comparto B	SC	mq	1.671,00	SLP	mq	1.671,00
Comparto C	SC	mq	1.166,66	SLP	mq	3.500,00

**Con una superficie coperta complessiva di progetto di mq 8.060,66**

**Con una superficie lorda pavimento complessiva di mq 10.871,00\*\***

**\*\*al netto SLP vano scala e passerella pedonale**

Le unità produttive/commerciali sono possibili in ognuno dei lotti funzionali al progetto di piani volumetrico con una previsione nell'attuale richiesta di variante 2, di superficie con destinazione commerciale pari al 44,50% della SLP complessiva e pertanto in relazione allo destinazione stessa delle superfici commerciali e produttive saranno calcolati gli standard urbanistici relativi alle dotazioni di parcheggio. Il progetto di piano volumetrico prevede l'ipotesi di destinazione commerciale pari all' 85,10 % della SLP complessiva per il solo comparto A, mentre i lotti B e C nel confermare la propria superficie produttiva mantengono la facoltà di richiedere una quota di SLP con destinazione commerciale pari al 30%, da individuare con la richiesta di permesso di costruire dopo l'approvazione della variante al P.L., con la quale saranno definiti i parametri urbanistici di standard in funzione delle effettive superfici e destinazioni commerciali o produttive, per i quali saranno inoltre definiti con l'Amministrazione comunale gli oneri per il cambio d'uso eventualmente commerciale.

Il Progetto di variante al P.L. prevede lo sviluppo di una strada di penetrazione come richiesto dall'amministrazione comunale con innesto a nord su via acqua dei Buoi ed a est sulla strada a fondo chiuso di servizio al centro commerciale e di proprietà privata, la quale permette il disimpegno funzionale ai lotti garantendone gli accessi carrali.

Detta strada è prevista con un sezione complessiva di mt. 9,00, definita dalla sede stradale con carreggiata complessiva di mt. 6,50 e porzione di mt. 2,50 per marciapiedi e verde piantumato.

Il tratto di strada con marciapiede sui due lati della strada avrà invece una sezione complessiva di mt. 10,00 con marciapiedi di larghezza di mt. 1,75.

La porzione di marciapiede e verde è posizionata sul confine est dei lotti in modo da garantire la percorribilità pedonale dell'intera area, in sinergia con i percorsi ciclopedonali esistenti sulle vie principali.

Si ritiene che la sezione stradale per i due tratti, di mt. 9,00 e 10,00, sia ottimale e proporzionalmente dimensionata alle esigenze di traffico generato dal P.L., in considerazione del sistema generale viario della zona funzionale alla mobilità veicolare prevista nella zona.

Il disimpegno funzionale dei lotti del piano volumetrico, per le esigenze di destinazione dei futuri fabbricati, risulta pertanto assicurato dal sistema di accessi in progetto, funzionali alla conformazione planimetrica degli edifici assicurando per tutti i lotti le medesime possibilità di accesso sia a Nord da via Acqua dei Buoi che da Est per mezzo del ponte che attraversa la roggia Morlana.

Per quanto riguarda il lotto A si richiede la possibilità di avere un ulteriore ingresso carrale dalla via Cascina Colombera, funzionale all'edificio commerciale al fine di migliorare l'accesso all'area ed al parcheggio posto al piano terreno su "pilotis". Tale accesso, costituito da ponte per l'attraversamento della roggia, sarà affiancato ed integrato con ponte pedonale in modo da consentire un migliore accesso funzionale all'edificio commerciale. La fattibilità del progetto di

attraversamento dovrà essere verificato presso l'ente Consorzio di Bonifica, gestore della roggia Morlana e presso l'ente proprietario Compagnia della Roggia Morlana. Gli enti Gestori la roggia Morlana avendo precedentemente prescritto la realizzazione di rampe per accesso alla roggia riterranno probabilmente necessaria l'installazione di ulteriore rampa, prevista nel progetto plani volumetrico nella zona in prossimità del confine con la rotonda, al fine di consentire ai mezzi d'opera l'accesso all'alveo della roggia per effettuare le operazioni di pulizia del tratto compreso dal nuovo attraversamento verso nord.

Si richiede inoltre di poter accedere all'area del comparto A con altro accesso pedonale, attraverso una passerella di collegamento tra l'edificio principale ed il parcheggio prospiciente via Acqua dei Buoi.

Il tracciato planimetrico di sviluppo della strada di urbanizzazione in progetto con il ponte stradale, risulta per il resto confermato in rispondenza con quanto prescritto dall'Ente Consorzio di Bonifica che aveva richiesto, nella fase di colloqui per la fattibilità di progettazione del ponte stradale,. Infatti a causa delle quote esistenti degli innesti stradali con il nuovo ponte, non è possibile rispettare la distanza prescritta tra il piano di scorrimento dell'acqua e l'intradosso della struttura del ponte, rendendo necessarie le rampe per la pulizia della roggia.

Il progetto di piano volumetrico prevede inoltre la realizzazione di parcheggio ad uso pubblico individuato a Nord, prospiciente via Acqua dei Buoi, a completamento del parcheggio già esistente e parzialmente utilizzato. Inoltre è prevista la realizzazione di superficie complementare a destinazione verde pubblico perimetrale all'area del piano attuativo a lato della roggia Morlana, in proseguimento dalla zona del parcheggio e di collegamento alla strada interna di P.L., completando così le aree verdi dell'intero comparto con particolare attenzione al verde di rispetto alla roggia.

La superficie complessiva delle aree da adibire a standard a seguito della variante in oggetto, soddisfano le previsioni urbanistiche e di piano senza prevedere eventuali monetizzazioni.

Qualora a causa di diverse ipotesi progettuali, si rendesse necessario ricorrere alla monetizzazione i lottizzanti chiederanno preventiva autorizzazione all'Amministrazione comunale.

#### Elenco Elaborati variante P.L.

Tav. 1	Estratti
Tav. 2	Rilievo piano altimetrico profili e sezioni di progetto
Tav. 3	Dimostrazione calcolo e verifica altezza media ponderale
Tav. 4	Planimetria generale P.L. Approvato
Tav. 5	Planimetria contesto urbano di progetto

Tav. 6	Calcolo superfici progetto lotto A
Tav. 7	Planimetria variante P.L. , Piante di progetto
Tav. 8	Profili Regolatori- tipologia architettonica lotti A e C
Tav. 9	Sovrapposizione planimetria P.L. approvato e variante
Tav. 10	Sovrapposizione aerofotogrammetria
Tav. 11	Standard parcheggi, parcheggi pertinenziali e produttivi
Tav. 12	Planimetria sup. territoriale perimetrazione P.L.
Tav. 13	Planimetria superficie fondiaria
Tav. 14	Planimetria triangolazione aree di uso pubblico
Tav. 15	Planimetria aree verdi drenanti private
Tav. 16	Planimetria Urbanizzazioni del comparto
Tav. 17	Schemi Sezioni stradali e particolari costruttivo urbanizzazioni
Tav.18	Planimetria bozza progetto sistemazione aree verdi
Tav 19	Planimetria rilievo area di decollo e doc. fotografica
Tav 20	Opere urbanizzazione Lotto C

allegati:

all. A	Relazione tecnica
all. B	Bozza di convenzione
<del>all. C</del>	<del>Titoli di proprietà delle aree</del>
all. D	Computo metrico estimativo opere urbanizzazione
all. E	Scheda previsioni di piano P.G.T.
All. F	Relazione Esame Impatto Paesistico

## OPERE DI URBANIZZAZIONE PREVISTE DAL PLANOVOLUMETRICO

L'area oggetto del progetto di variante risulta in parte priva di opere di urbanizzazione ed i proprietari lottizzanti presenteranno il progetto esecutivo delle opere per ottenere il relativo permesso di costruire e dare luogo ai lavori previsti.

Il progetto di piano volumetrico, prevede la seguente tempistica di realizzazione:

- Intervento di realizzazione del parcheggio individuato in fregio alla via Acqua dei Buoi;
- Intervento di realizzazione strada interna di penetrazione con realizzazione del ponte di collegamento al percorso stradale esistente, con le opere per le aree verdi complementari;
- intervento di realizzazione ponte ciclo pedonale posto sul confine sud dell'area per conseguire la continuità del percorso esistente proveniente dall'area del comparto "Esselunga".
- intervento di realizzazione ponte carrale di accesso diretto al parcheggio "pilotis" lotto A;
- Intervento di realizzazione verde pubblico in adiacenza della roggia Morlana, in grado di garantire una fascia di rispetto all'alveo roggia;

La realizzazione delle opere di urbanizzazione per la tipologia delle stesse, e delle opere riguardanti gli edifici in progetto dovranno tenere conto della contestuale formazione delle opere strutturali perimetrali degli interrati (parzialmente in alcune zone dipendenti dalle quote altimetriche esistenti) che potranno essere parte determinante dell'ipotesi del progetto di sviluppo dell'area, i quali in funzione delle destinazioni previste saranno necessarie a garantire le dotazioni di standard a parcheggio per le porzioni di superficie commerciale e produttiva.

I muri perimetrali saranno pertanto le opere che consentiranno l'esecuzione ed il completamento delle opere di urbanizzazione poste in prossimità dei confini dei lotti, garantendo la sicurezza degli interventi e la celere esecuzione.

Con l'esecuzione delle opere di urbanizzazione saranno approntati pure tutti gli impianti necessari all'urbanizzazione dell'intera area del comparto.

Tali opere, previste nel progetto di piano volumetrico saranno le seguenti:

- Rete fognaria con canalizzazioni separate per acque nere, acque bianche, acque meteoriche; precisando che lo smaltimento acque della rete stradale sarà preferibilmente con bocche di lupo a filo marciapiedi;
- Rete di adduzione idrica;
- Rete di distribuzione del gas metano;
- Rete di distribuzione dell'energia elettrica con eventuale cabina di sezionamento e trasformazione;
- Rete di distribuzione telefonica;
- Rete di illuminazione pubblica nel rispetto delle normative vigenti in materia di inquinamento luminoso;
- Formazione di parcheggi;
- Formazione del Verde pubblico;
- Percorsi di collegamento e relativi accessi;

Per quanto riguarda gli allacciamenti degli impianti fognari e d'utenza, si prevede l'allacciamento alle condotte dei collettori comunali esistenti in prossimità e/o al di sotto delle strade pubbliche, precisando che gli scarichi dei futuri insediamenti saranno conformi alle disposizioni dell'art. 36 comma 9 della L.R. 27/05/85 n° 62 e successive modificazioni ed integrazioni.

Per la descrizione delle singole opere si rimanda al progetto esecutivo ed al computo metrico allegato.

L'importo delle opere per la realizzazione del tracciato stradale e dei parcheggi, sarà scomputato dagli oneri di urbanizzazione primaria in fase di rilascio dei futuri permessi di costruire.(Per i soli lottizzanti dei comparti A e C in considerazione dell'accordo per il quale il

lottizzante del comparto B non partecipa alle spese di realizzazione delle opere di urbanizzazione).

Qualora gli oneri dei permessi di costruire risultassero inferiori al costo delle opere di urbanizzazione primaria, nulla è dovuto dall'Amministrazione comunale ai lottizzanti; in caso contrario i richiedenti lottizzanti, dovranno versare all'Amministrazione comunale la differenza tra il costo delle opere eseguite ed il costo degli oneri di urbanizzazione primari.

Si precisa che saranno comunque osservati e costituiranno riferimento normativo gli articoli e le prescrizioni contenute nella convenzione urbanistica tra i lottizzanti e l'Amministrazione comunale, per l'attuazione del planivolumetrico di variante.

### **CRITERI URBANISTICI E MODALITA' ATTUATIVE (Check – List di Sostenibilità della VAS Art. 5.10 del Rapporto Ambientale)**

Nell'ambito del presente progetto attuativo si cercherà di rispondere ai seguenti criteri urbanistici:

**-Orientamento dell'edificio** posizionato nei limiti imposti dalla conformazione territoriale e disposizione planimetrica del lotto, tenendo conto dell'asse longitudinale est-ovest per le condizioni di ombreggiamento sulle facciate e la collocazione degli ambienti di lavoro, con esposizione a Nord degli spazi di servizio;

**-Sistemazione delle aree circostanti** gli edifici e parcheggi "verdi", al fine di produrre effetti positivi sul microclima attorno ai fabbricati e per migliorare il benessere degli utenti, saranno realizzate pavimentazioni erbose drenanti, riducendo al minimo i percorsi pedonali pavimentati, questi eventualmente realizzati con materiali di tipo "freddo".

**-Le superfici esterne adibite a parcheggio** di pertinenza potranno essere realizzate con pavimentazione di tipo verde permeabile con opportuno impianto di drenaggio e separazione delle acque in modo da salvaguardare la falda acquifera e recuperare le acque per usi di irrigazione pertinenziale e servizi condominiali, oltre che rallentare il processo di scarico delle acque meteoriche nel terreno, in acque superficiali e nelle fognature comunali;

**-L'impiego dei materiali di costruzione** sarà confacente e relazionato con il contesto edilizio e urbano circostante, privilegiando l'uso di materiali ecosostenibili con il rispetto delle caratteristiche di ecologicità, basso consumo energetico, riciclabilità, e sicurezza a tutela della salute;

**-Diminuzione dell'effetto isola di calore**, con un progetto degli spazi aperti inteso a valorizzare l'apporto delle alberature e del contributo delle aree permeabili e pavimentate, cercando di regolare il microclima con soluzioni progettuali mirate all'effetto delle ombreggiature ed evaporazione;

**-Impianti tecnologici ad elevate prestazioni** in modo da ottimizzare il rendimento e il livello di risparmio energetico, combinati con l'utilizzo di materiali di isolamento con ridotta inerzia termica;

**-Progettazione degli spazi verdi** che consentano di utilizzare e valorizzare l'apporto delle alberature e delle superfici erbose per la regolazione microclimatica, sfruttando le proprietà delle cortine vegetali quali siepi e barriere verdi per la protezione dall'inquinamento acustico e atmosferico;

**-Progettazione degli spazi verdi di uso pubblico** quali il percorso pedonale interno al P.L. in modo da garantire la continuità dei percorsi nella rete ecologica comunale, salvaguardando le connessioni delle aree verdi contigue al P.L.;

**-Progettare un recupero delle acque meteoriche** per l'irrigazione del verde pertinenziale e dei servizi condominiali;

**-Lo sviluppo progettuale dovrà garantire il mantenimento della permeabilità** dei suoli in rispondenza ai parametri di individuazione delle superfici drenanti verificate sia sull'intero comparto di P.L. che su ogni specifico lotto edificato in ordine alla sua superficie libera;

**-Uno sviluppo progettuale illuminotecnico** che prevede il rispetto dei flussi luminosi orientati verso il basso onde evitare l'inquinamento luminoso, con utilizzo di lampade a basso consumo energetico ed una diversificazione dei periodi di illuminazione sia degli spazi pubblici che dei percorsi di transito privati con dimensionamento della distanza tra i pali uguale a tre volte la loro altezza;

Il tutto per consentire al successivo progetto edilizio di raggiungere una qualitativa modalità realizzativa, che rappresenti la logica continuità del progetto plani volumetrico.

## **TIPOLOGIA EDILIZIA E CRITERI PROGETTUALI**

Il futuro insediamento è finalizzato alla realizzazione di edifici produttivi con la possibilità di insediare all'interno della S.L.P. disponibile per ogni comparto, una superficie a destinazione commerciale.

Lo sviluppo progettuale dei comparti potrà seguire tempistiche diverse in quanto sul comparto B insiste un edificio produttivo con attività esistente e pertanto dipendente dal contratto in essere tra il proprietario lottizzante e la società utilizzatrice.

Per il comparto A si ipotizza l'esecuzione di un volume appoggiato su pilotis che costituirà la copertura del parcheggio pertinenziale all'attività insediata. Il volume maggiore sarà costituito da piastra situata al primo piano la cui superficie, avente destinazione commerciale, sarà raggiungibile da scale mobili e fisse con dotazione di ascensore. La piastra commerciale potrà essere accessibile sia dalla via Cascina Colombera, che da via Acqua dei Buoi, mediante accessi carrali e pedonali. Sarà inoltre previsto un accesso ulteriore dalla strada di P.L. nella zona Ovest, funzionale alle operazioni di carico e scarico, oltre che parcheggio.

Il volume minore situato nella zona nord est dell'area, sarà formato da ulteriori n° 2 piani la cui superficie sarà destinata ad attività di tipo produttivo o artigianato di servizio. L'accesso a tale superficie sarà consentito con uso di scala fissa ed ascensore situati sul fronte di via Cascina Colombaia. L'altezza massima solo del volume raggiunto del terzo piano sarà di mt 17,44.

L'altezza media dell'insediamento lotto A sarà di mt. 10,10 calcolata secondo la media ponderale dei fronti dell'edificio.

La piastra commerciale sarà dotata di passerella pedonale, perimetrale sui fronti est e nord, per consentire ai visitatori una migliore distribuzione dei percorsi, funzionale ai diversi accessi all'edificio ed ai parcheggi pertinenziali all'edificio.

L'intervento, dovendo garantire ipotesi insediative per diverse tipologie commerciali o produttive, deve mantenere la massima flessibilità progettuale partendo da soluzioni planimetriche che consentano il massimo sfruttamento delle superficie in funzione delle destinazioni d'uso e permettere di conseguenza l'individuazione dei parametri di standard conseguenti ( standard per parcheggi commerciali, produttivi, pertinenziali).

In conseguenza di richiesta specifica di destinazione commerciale, nel comparto A lo sviluppo planimetrico è indirizzato a un numero di parcheggi adeguato in rispondenza al massimo inviluppo ottenibile per superfici a destinazione commerciale e produttiva, con la completa individuazione degli standard urbanistici prescritti.

Trattandosi di progetto piani volumetrico, in sede di presentazione del progetto, potranno essere effettuate variazioni nella distribuzione planimetrica e nella tipologia architettonica nel rispetto dei parametri urbanistici previsti dal piano attuativo approvato.

L'accesso al piano di parcheggio coperto (con solaio di copertura su "pilotis") potrà avvenire dalla strada di urbanizzazione sui lati ovest e sud, con ulteriore accesso sia pedonale che carrabile dalla via Cascina Colombera

Le superfici del comparto A si sviluppano quindi, per i piani fuori terra, con collegamenti per mezzo di vani scala, ascensori e rampe mobili, distribuiti in funzione degli spazi richiesti dal layout di progetto, in numero tale da garantire gli accessi pedonali ed il collegamento con le superfici del piano primo.

Lo sviluppo dell'edificio in altezza con quote diverse rispetto ai fronti stradali è funzionale agli andamenti delle quote esistenti, in generale la quota zero di riferimento è considerata come media tra le quote di terreno esistenti, per effetto della quale la quota dell'edificio non rispetta la quota massima prescritta di mt. 10,00 per il fronte sud.

Particolare attenzione sarà rivolta all'attenuazione visiva dei volumi tecnici e impianti tecnologici installati sulla copertura, i quali saranno opportunamente mitigati con idonei accorgimenti tecnici soprattutto per quanto riguarda i coni visivi da sud ovest.

L'edificio del comparto C dovendo garantire ipotesi insediative di diversa tipologia, deve mantenere la massima flessibilità progettuale partendo da attuali ipotesi di sola destinazione produttiva con la sola individuazione di parcheggi pertinenziali.

L'ipotesi progettuale prevede lo sviluppo di tre piani fuori terra (terreno, primo, secondo), con collegamento interno per mezzo di vano scala ed ascensore con destinazione d'uso produttivo. La soluzione architettonica dei prospetti ancora da approfondire nei dettagli, presuppone l'utilizzo di facciate continue in vetro/metallo/alluminio, la cui estensione ed ampiezza sarà funzionale alla destinazione degli spazi interni ed alla tipologia commerciale e/o produttiva, avendo l'obiettivo per tutti gli edifici di ottenere una certa uniformità di tipologia architettonica e nell'utilizzo dei materiali funzionale alle destinazioni d'uso insediate.

La progettazione strutturale ed architettonica verificherà inoltre la fattibilità di integrare nelle facciate degli edifici, nella formazione di sbalzi di gronda o in copertura, l'inserimento di pannellature fotovoltaiche.

Per il Comparto B, di cui al momento non sono previsti interventi, il futuro sviluppo progettuale dovrà tenere conto delle caratteristiche tipologiche di facciata e materiali impiegati negli edifici dei comparti A – C, in funzione comunque delle destinazioni d'uso che vi saranno insediate.

La roggia presenta dal punto di vista ambientale, un elemento importante di caratterizzazione progettuale, che si ritiene importante valorizzare con inserimento di fascia verde con percorso pedonale, dotato di adeguata piantumazione, in grado di consentire comunque la visibilità delle superfici espositive in facciata.

L'elemento roggia e il prospetto del fronte est, costituiscono gli elementi significativi del complesso architettonico, tanto che l'analisi progettuale ha suggerito di inserire una ulteriore struttura di collegamento e accesso al lotto A

L'ipotesi di tale accesso per il collegamento della pista ciclopedonale, aumentando la funzionalità dei percorsi pedonali interni al piano attuativo funge inoltre da interazione tra i fabbricati e le destinazioni d'uso insediate esistenti, con quelle di progetto.

Si precisa che eventuali modifiche architettoniche relative ai fabbricati di progetto, che in questa fase costituiscono proposte circa i profili regolatori e le linee guida progettuali, saranno oggetto di approfondimento e confronto in sede di richiesta dei permessi di costruire in riferimento ai singoli comparti. Eventuali variazioni planimetriche potranno essere apportate nel rispetto degli inviluppi massimi previsti nel piano volumetrico in riferimento a superficie coperta, superficie lorda pavimento e volume, assicurando la verifica di conformità con i relativi parametri di standard urbanistici.

#### **CRITERI EDILIZI E TECNOLOGICI ( Check – List di Sostenibilità della VAS Art. 5.10 del Rapporto Ambientale)**

**-L'involucro degli edifici** sarà dotato di caratteristiche atte alla limitazione degli apporti solari estivi e delle dispersioni termiche invernali, mediante la realizzazione di tamponamenti verticali ed orizzontali ad alto grado di isolamento termico, superiore a quelli minimi previsti, con l'apporto di facciate ventilate/continue e dispositivi di ombreggiamento modulabili in funzione della stagione.

**-I serramenti sia isolati che di facciata continua**, avranno una trasmittanza media riferita all'intero sistema strutturale non superiore a  $2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , e comunque riferita alle normative vigenti al momento di effettuare l'intervento.

**-Gli impianti termici** saranno realizzati con installazione di caldaie ad alto rendimento (a condensazione, pompe di calore, con sistemi tecnologici atti al risparmio energetico, e comunque riferiti alle normative vigenti al momento di effettuare l'intervento.

**-Gli impianti di riscaldamento** saranno dotati di sistemi di regolazione e contabilizzazione locale in modo da monitorare concretamente l'effettivo consumo energetico, e comunque riferiti alle normative vigenti al momento di effettuare l'intervento.

**-Si prevede l'installazione di pannelli solari** con collettori per la produzione di acqua calda sanitaria così come previsto dalla normativa vigente.

**-Si porrà massima attenzione nella progettazione di elementi strutturali** in grado di consentire un apporto solare passivo, quale ad esempio i vani scala, intercapedini e cavedi, per aumentare la ventilazione ed il raffrescamento.

**-Saranno realizzate superfici con verde drenante** nelle zone di manovra, in modo da integrare qualora richiesto, la superficie soggetta a drenaggio in modo da ottimizzare lo smaltimento ed il deflusso delle acque meteoriche.

**-Le superfici finestrate** esposte all'insolazione saranno dotate di idonee schermature.

-Dove consentito le strutture saranno dotate di predisposizione per future installazioni fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica allacciate alla rete.

**-Dove consentito saranno installati impianti di ricircolo** dell'aria mediante flusso meccanico che sfrutteranno il differenziale di temperatura tra facciate, favorendo condizionamento degli ambienti ed il microclima interno degli edifici.

**-Gli edifici saranno dotati di impianti elettrici** con dispositivi di controllo e regolazione, sensori in grado di contenere il consumo di energia.

**-Gli edifici saranno comunque dotati di adeguato soleggiamento** delle superfici esposte, con superfici finestrate disposte su tutte le facciate, le quali saranno opportunamente schermate con dispositivi fissi e/o mobili.

**-La ventilazione degli ambienti** sarà dotata di impianti a basso consumo ed alta efficienza in rispondenza alle normative vigenti in materia di igiene e salubrità degli ambienti.

**-La rete di adduzione dell'acqua potabile** sarà dotata di dispositivi di contabilizzazione e regolazione del flusso di acqua dello scarico servizi.

**-Per quanto possibile e in funzione delle scelte strutturali e di finitura degli edifici,** saranno utilizzati materiali con caratteristiche ecosostenibili, in grado di essere eventualmente riciclati, con limitazione dei trasporti e di ridotto consumo energetico nella loro produzione.

-Le opere di urbanizzazione saranno realizzate con soluzioni tecniche ed utilizzo di materiali, previa consultazione con responsabile ufficio tecnico edilizia pubblica del comune di Nembro con scelte tecniche ed economiche condivise.

-Il progetto garantirà inoltre l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in grado di ottenere una potenza di 5Kw, in ottemperanza con quanto previsto dal 1-bis dell'art. 4 del T.U. dell'edilizia.

## PERIMETRAZIONE P.L.

La superficie territoriale di riferimento risulta essere quella definita dalla perimetrazione precedentemente approvata, confermata a seguito dell'avvenuta esecuzione dei lavori per la costruzione del tracciato ferroviario TEB relativo al confine Ovest. A seguito della realizzazione del tratto di muro a confine con la ferrovia TEB, è risultata utilizzabile una porzione di area prospiciente il confine a disposizione del P.L., che sarà adibita a verde pubblico, costituendo parte della porzione di verde "localizzato che sarà oggetto di futura cessione. Risulta importante sottolineare che tale porzione di verde garantisce un opportuno collegamento con il verde pubblico confinante, oltre che costituire uno spazio che permetta la verifica ai tecnici TEB della struttura di muraria del percorso tramviario.

Dal punto di vista progettuale la presenza del mappale n° 504, di proprietà demaniale, e di futura acquisizione della società TEB, non consente di ottenere un tracciato stradale con sviluppo di percorso parallelo al muro del confine esistente, come sarebbe sembrato opportuno, a causa della difficoltà burocratica nell'acquistare in tempi brevi tale area (verificata la disponibilità TEB, ma tempistiche di acquisizione dal demanio inverosimili).

Rimarrà pertanto indefinita la superficie triangolare del mappale n° 504, per la quale dovranno essere concordate con l'amministrazione e la proprietà TEB le modalità di delimitazione ed accesso.

## PARAMETRI PLANIVOLUMETRICO DI VARIANTE 2

-Immobiliare STE.FED.	mq	S.L.P.	3.500,00
-Moioli Prefabbricati	mq	S.L.P.	5.700,00
-Eredi Ghilardi	mq	S.L.P.	1.671,00

-Per una superficie complessiva dell'intero comparto di S.L.P. mq 10.871,00

La SLP complessiva dell'intero comparto risulta essere quindi inferiore alla massima consentita del PL 3/1, mq 12.959,60 > 10.871,00, con un rapporto di copertura pari al 42,70% < 43% della superficie fondiaria ( mq 8.060,66,00 / mq 18.865,20).

Il tutto come rappresentato negli elaborati grafici di planivolumetrico di massima che si inviano allegati alla presente richiesta.

Gorle 25/11/2013

Architetto Giambattista Panza

**TABELLA DI PROGETTO PLANIVOLUMETRICO DI VARIANTE 2 P.L. P3/1**  
**Via Acqua dei Buoi**  
**Prefabbricati Moioi – Immobiliare Ste.Fed – Eredi Ghilardi**

Indici Urbanistici	Dati Generali	Comparto Lotto A	Comparto Lotto B	Comparto Lotto C
S.T. mq	20.027,75	10.691,53	4.564,05	4.772,17
S.F	18.865,20	9.528,98	4.564,05	4.772,17
S.Lotti. mq	15.719,94	8.673,08	3.402,63	3.644,23
Sup. Strada	2.186,00	549,19	854,55	782,26
Parch. Localiz.	1.039,53	1.039,53	-	-
Verde Localiz.	1.185,89	544,72	306,90	334,27
Standard Indiv.	2.225,42	1.584,24	306,90	334,27
SLP.max amm.	12.959,60			
SLP Progetto	12.959,60	7.788,60	1.671,00	3.500,00
Var 2	10.871,00	5.700,00		
SC progetto	6.731,96	3.894,30	1.671,00	1.166,66
Var 2	8.060,66	5.223,00		
Volume	38.878,80	23.365,80	5.013,00	10.500,00
Volume Prog	32.583,00	17.100,00		
Sup. drenante	3.004,05 15% S.T.			
Var 2				
Sup. dren.Prog.	3.666,15	1.554,73	535,37	390,16
Var 2	3.680,42	1.570,00		
SLP Comm.	30% di 12.959,60 = 3.887,88	2.336,58	(non richiesta) ma eventualmente disp. Mq 500,00	(non richiesta) ma eventualmente disp. 1.050,00
Var 2	4.840,00	4.840,00	Non richiesta	Non richiesta
SLP Prod.	70% di 12.959,60 = 9.071,72	5.452,02	1.671,00	2.450,00
Var 2		860,00		3500,00
Stand. Comm.	100% Comm. = 3.887,88	2.336,58	-	1050,00
Var 2	4.840,00	4840,00		
Parch. Pert. Comm.	1/50 mq sup. n° 46,80+21	N° 47	-	N° 21
Var 2	97	97	-	-
Parch. Pert. Prod.	1/100 mq n°91,60	N° 55	N° 17	N° 21
Var 2	N° 61	N° 9	N° 17	N° 35
R.C. Max 43,50%	35,68%			
Var 2	42,70%			
H.Max Mt. 10,00	10,00	Mt. 15,22 – 17,44	Mt. 10,00	Mt. 10,00
H media	10,00	Mt. 10,10	Mt. 10,00 Da valutare	Mt. 10,00 Da valutare

Tabella riassuntiva parametri di progetto

Architetto Giambattista Panza 25/11/2013 var.2



DATI DI PROGETTO	DATI VARIANTE 1	%	DATI VARIANTE 2 (\$)	%	DIFFERENZE	%	NOTE
STerr. complessiva	mq 20.027,75		mq 20.027,75		---		
ST lotto A	mq 10.691,53		mq 10.691,53		---		
ST lotto B	mq 4.564,05		mq 4.564,05		---		
ST lotto C	mq 4.772,17		mq 4.772,17		---		
SFond. complessiva	mq 18.865,20		mq 18.865,20		---		
SF lotto A	mq 9.528,98		mq 9.528,98		---		
SF lotto B	mq 4.564,05		mq 4.564,05		---		
SF lotto C	mq 4.772,17		mq 4.772,17		---		
SLotti complessiva	mq 15.719,94		mq 15.719,94		---		
SL lotto A	mq 8.673,08		mq 8.673,08		---		
SL lotto B	mq 3.402,63		mq 3.402,63		---		
SL lotto C	mq 3.644,23		mq 3.644,23		---		
SLP complessiva	mq 12.959,60		mq 10.871,00		- mq 2.088,60		
SLP lotto A	mq 7.788,60		mq 5.700,00		- mq 2.088,60		
SLP lotto B	mq 1.671,00		mq 1.671,00		---		
SLP lotto C	mq 3.500,00		mq 3.500,00		---		
SC complessiva	mq 6.731,96	35,7%	mq 8.066,66	42,70%	+ mq 1.334,70	+7%	SC max 43,50%
SC lotto A	mq 3.894,30	40,9%	mq 5.223,00	54,81%	+ mq 1.328,70	+13,90%	
SC lotto B	mq 1.671,00	36,7%	mq 1.671,00	36,7%	---	---	
SC lotto C	mq 1.166,66	24,5%	mq 1.166,66	24,5%	---	---	
VOL. Progetto complessivo	mc 38.878,80		mc 32.613,00		- mc 6.265,80		
VOL. lotto A	mc 23.365,80		mc 17.100,00		- mc 6.265,80		
VOL. lotto B	mc 5.013,00		mc 5.013,00		---		
VOL. lotto C	mc 10.500,00		mc 10.500,00		---		
Superficie Drenante compl.	mq 3.666,15		mq 3.680,42		+ mq 14,27		SD min = 15% di mq 20.027,75 = mq 3.004,16
SD lotto A	mq 1.554,73		mq 1.570,00		+ mq 14,27		
SD lotto B	mq 535,37		mq 535,37		---		
SD lotto C	mq 390,16		mq 390,16		---		
DATI DI PROGETTO	DATI VARIANTE 1	%	DATI VARIANTE 2	%	DIFFERENZE	%	NOTE

DATI DI PROGETTO	DATI VARIANTE 1	%	DATI VARIANTE 2	%	DIFFERENZE	%	NOTE
SLP Commerciale complessiva	mq 3.887,88	30,00%	mq 4.840,00	44,50%*	+ mq 952,12	+ 14,5%	*Calcolata su
SLP Com lotto A	mq 2.336,58	30,00%	mq 4.840,00	85,10%*	+ mq 2.503,42	+ 55,1%	SLP var.
SLP Com lotto B	---	0,00%	---	0,00%	- mq 501,30	0,00%	30% SF lotto attivabile
SLP Com lotto C	mq 1.050,00	30,00%	---	0,00%	- mq 1.050,00	-30,00%	con variante al PL
SLP Produttiva comples	mq 9.071,72	70,00%	mq 6.031,00	55,50%	- mq 3.040,72	- 14,50%	
SLP Prod lotto A	mq 5.452,02	70,00%	mq 860,00	7,90%	- mq 4.592,02,	- 62,10%	
SLP Prod lotto B	mq 1.671,00	100,00%	mq 1.671,00	100,00%	---	---	
SLP Prod lotto C	mq 2.450,00	70,00%	mq 3.500,00	100,00%	+ mq 1.050,00	+ 30%	
SERVIZI DEST: PRODUTTIVA							
complessivi	mq 2.027,75		mq 2.027,75		---		min. 1/10 ST
Servizi localizzati	mq 2.224,89		mq 2.224,89		---		
Suddivisi in:							
Servizi Parcheggio Localizzato							
complessivi	mq 1.039,53		mq 1.039,53		---		
lotto A	mq 1.039,53		mq 1.039,53		---		
lotto B	---		---		---		
lotto C	---		---		---		
Servizi Verde Localizzato							
complessivi	mq 1.185,89		mq 1.185,89		---		
lotto A	mq 544,72		mq 544,72		---		
lotto B	mq 306,90		mq 306,90		---		
lotto C	mq 334,27		mq 334,27		---		
SERVIZI DEST. COMMERCIALE							
Parcheggi Complessivi	mq 3.887,88	100,00%	mq 4.840,00	100,00%		+ 1,00%	min. 100% slp
Parcheggi lotto A	mq 2.336,58	100,00%	mq 4.840,00	100,00%		+ 1,00%	
Parcheggi lotto B	---		---	---	---	---	
Parcheggi lotto C	mq 1.050,00	100,00%	---	---	---	-100%	

DATI DI PROGETTO	DATI VARIANTE 1	%	DATI VARIANTE 2	%	DIFFERENZE	%	NOTE
PARCHEGGIO PERTINENZIALE							
Commerciale complessivo	n° 68		n° 97		+ 29		min 1pa/50 mq
Parcheggi lotto A	n° 47		n° 97		+ 50		
Parcheggi lotto B	---		---		---		
Parcheggi lotto C	n° 21		---		-21		
Produttivo Complessivo	n° 92		n° 61		-31		min 1pa/100 mq
Parcheggi lotto A	n° 55	+1	n° 9		-46		
Parcheggi lotto B	n° 17	rispetto al min.	n° 17		---		
Parcheggi lotto C	n° 21		n° 35		+14		

Data 25/11/2013



Architetto Giambattista Panza

I Proprietari Lottizzanti.....