

Spett. Amministrazione Comunale
di Nembro (BG)

Nembro lì 10/11/2017

oggetto: **Richiesta P.C. Opere di Urbanizzazione PL 3-1 Variante n° 3 via Acqua dei Buoi.**
Approvato con D.G.C. n° 168/2017 del 07/06/2017

Relazione Tecnica

Lo scrivente architetto Giambattista Panza in qualità di tecnico incaricato, in nome e per con dei 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; MO.DO. Global Service 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;

-premesse che:

-che in data 12/10/2017 è stata firmata la convenzione in attuazione della variante n° 3 al piano di Lottizzazione P3-1, approvato in forma definitiva con D.G.C. n° 168 del 07/06/2017;

-che in attuazione a quanto previsto negli impegni di convenzione i proprietari lottizzanti procedono con la richiesta di Permesso di Costruire per la realizzazione delle opere di urbanizzazione previste per lo sviluppo dell'area e la realizzazione degli edifici produttivi e commerciali previsti dal piano attuativo approvato;

-che per procedere con l'esecuzione delle opere di urbanizzazione di progetto è necessario effettuare la demolizione degli immobili esistenti sull'area di intervento per la quale è stata presentata specifica pratica edilizia di Permesso di Costruire in data 31/10/2017;

OPERE DI URBANIZZAZIONE PREVISTE DAL PIANO VOLUMETRICO

Il progetto di piano-volumetrico approvato, a cui sono riferite le opere di urbanizzazione da realizzare, prevede la seguente tempistica di realizzazione in tempi cronologicamente successivi e continuativi:

- Intervento di realizzazione del parcheggio pubblico individuato in fregio alla via Acqua dei Buoi con ampliamento dell'attuale accesso dalla via comunale per garantire un migliore flusso veicolare;
- contestuale intervento di realizzazione strada interna di penetrazione con realizzazione della rotonda per innesto su via Acqua dei Buoi e del ponte di collegamento al percorso stradale esistente di via Cascina Colombera, comprensivo delle opere inerenti le aree verdi complementari e la rete di sotto-servizi per utenze e scarichi con tombature;
- intervento di realizzazione secondo ponte carrabile per attraversamento roggia Morlana, con ingresso di senso unico di marcia, al parcheggio principale ed alle aree di manovra antistanti gli edifici;
- 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 verde pubblico localizzato in adiacenza della roggia Morlana, in grado di garantire una fascia di rispetto all'alveo della roggia Morlana dei Lotti A+B e C);

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 che saranno determinanti in funzione dei layout degli edifici relativi e necessari a garantire le dotazioni di standard a parcheggio pubblico e pertinenziale per le porzioni di superfici commerciali e produttive in progetto. I muri perimetrali saranno le strutture 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 delle relative opere di urbanizzazione pubbliche, (Muro perimetrale confine con parcheggio pubblico in fregio a via Acqua dei Buoi).

Con l'esecuzione delle opere di urbanizzazione saranno approntati pure tutti gli impianti necessari all'uso funzionale di sotto-servizi dell'intera area del comparto, sia pubblici che privati richiesti per lo sviluppo degli edifici in progetto.

Tali opere, costituenti servizi di utenza e impianti tecnologici nel progetto di opere di urbanizzazione saranno le seguenti:

- Rete fognaria con canalizzazioni separate per acque nere, acque bianche meteoriche; precisando che lo smaltimento acque della rete stradale sarà realizzato mediante caditoie dim. Cm 50x50, con chiusini sferoidali in ghisa classe D400 e rete di tubazioni in pvc serie pesante con accessori ed ispezioni sempre in pvc; lo scarico delle acque meteoriche è previsto nel sottosuolo mediante idonea rete di pozzi perdenti, dimensionati come da indagine geologica e prova di permeabilità del suolo effettuata da geologo incaricato con dimensionamento idraulico relativo.

-Scarico con allacciamento in fognatura pubblica comunale esistente su via Acqua dei Buoi con innesto in tubazione come da specifiche indicate dall'ente gestore Uniacque SPA, il quale ha rilasciato parere preliminare relativo, con impiego di tubazione e pezzi speciali di raccordo e collegamento in pvc serie pesante, pozzetti, in cls e chiusini in ghisa classe D400;

-Rete di adduzione idrica;

-Rete di distribuzione dell'energia elettrica con realizzazione di n° 2 cabine di sezionamento e trasformazione rispettivamente ubicate al servizio dell'area A-B, e C, compreso predisposizioni per eventuali allacciamenti di utenze i e locali di trasformazione da media tensione a bassa tensione;

-Rete di distribuzione telefonica con predisposizioni di allaccio agli edifici;

-Rete di illuminazione pubblica nel rispetto delle normative vigenti in materia di inquinamento luminoso, come da progetto allegato;

-Formazione di parcheggi con aree di sosta con cordoli "a raso" o "rialzati" funzionali alle aree con individuate tipologie;

-Formazione del Verde pubblico localizzato;

-Percorsi di collegamento e distribuzione veicolare con relativa segnaletica verticale ed orizzontale da concordare con l'ufficio tecnico comunale;

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 definizione tecnica delle singole opere si rimanda alle tavole esecutive allegate ed al computo metrico che costituisce parte integrante del progetto.

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 dei rispettivi edifici in progetto.

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.

Per quanto non precisato, si farà riferimento alle specifiche indicate dall'ufficio tecnico comunale per quanto riguarda l'impiego di materiali e tipologie di finiture impiegate nella realizzazione di opere pubbliche presenti sul territorio del comune di Nembro e come da indicazioni specifiche dell'ufficio edilizia pubblica.

CRITERI REALIZZATIVI E MODALITA' ATTUATIVE

Nell'ambito del presente progetto attuativo si attueranno i seguenti criteri tecnici:

-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, con utilizzo di pavimentazioni con materiali drenanti;

-realizzazione 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;

-realizzazione 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.;

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

-perseguimento del 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;

-realizzazione di impianti illuminotecnici che prevedano 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;

Le specifiche generali previste nel progetto esecutivo sono le seguenti:

- **rete stradale** – sarà realizzata con massicciata stradale in sabbia ghiaia dello spessore di cm. 50, compreso il sovrastante strato di pietrisco calcareo rullato di 15 cm; successivamente si dovrà provvedere alla pavimentazione bituminosa costituita da uno strato di tout-venant bitumato dello spessore di cm. 10 e successivo manto di usura in bitulite dello spessore di cm. 3.
- **marciapiedi** - saranno costituiti da massicciata in sabbia e ghiaia dello spessore di 30 cm. e stabilizzato da 15 cm con soprastante caldana in cls. dello spessore minimo di cm. 10 armata con rete elettrosaldata, 20x20 diametro 5 mm. Sottofondo in sabbia e ghiaietto spessore minimo cm. 4 e

soprastante autobloccanti color rosso, tipo "Urbe Roccia", trattati in superficie con materiale al quarzo e dello spessore minimo di cm. 6, mentre i bordi di contenimento verso le strade dovranno essere realizzati in granito sez. 12 x 25 cm. In corrispondenza degli accessi carrali le caratteristiche costruttive del marciapiede dovrà garantire la resistenza ai carichi carrali, dovranno essere formati da massicciata in sabbia e ghiaia dello spessore di 50 cm. e stabilizzato da 15 cm con soprastante caldana in cls. dello spessore minimo di cm. 10 armata con rete elettrosaldada, 20x20 diametro 8 mm. Sottofondo in sabbia e ghiaietto spessore minimo cm. 6 e soprastante autobloccanti color rosso, tipo "Urbe Roccia, trattati in superficie con materiale al quarzo e dello spessore minimo di cm. 8.

- **Area verde localizzato in fregio alla roggia:** La staccionata in legno di castagno, secondo i disegni di tipo corrente sul territorio di Nembro, dovrà essere posizionata lungo tutto il tratto fiancheggiante la Roggia Morlana. Gli innesti del percorso, in prossimità della strada e dei marciapiedi, dovranno avere le medesime caratteristiche dei marciapiedi stessi. In corrispondenza dei ponti di attraversamento roggia sono previste piazzole di sosta per i mezzi di servizio del consorzio di bonifica che dovranno effettuare la manutenzione di pulizia della roggia stessa;
- **segnaletica orizzontale e verticale** – la segnaletica sarà realizzata in conformità del nuovo regolamento di attuazione del codice della strada, da definire preventivamente approvato dal comando di polizia municipale e l'ufficio tecnico comunale.
- **impianto di illuminazione pubblica e seconda tubazione** – l'impianto sarà eseguito dagli attuatori in accordo con il Comune e in conformità del vigente Piano Regolatore dell'Illuminazione Pubblica approvato con d.C.C. n° 30/2008, stabilendo fin da ora che le caratteristiche dell'impianto saranno tali da armonizzarlo a quello già esistente nelle aree pubbliche limitrofe. Il consumo di energia elettrica e la relativa manutenzione saranno a carico del Comune solo dopo la consegna dell'impianto stesso, a seguito di regolare collaudo e prova di funzionamento. Le spese relative all'allaccio e al collaudo saranno a totale carico degli attuatori, altresì la manutenzione fino alla presa in carico, che dovrà avvenire entro trenta giorni dal superamento positivo del collaudo e dovrà essere effettuato entro e non oltre sessanta giorni dalla comunicazione di ultimazione delle opere relative, così come previsto dal successivo articolo 12. Il collaudo è affidato sin da ora al gestore dell'impianto di pubblica illuminazione Comunale. Oltre alla normale tubazione, in attuazione delle disposizioni di cui all'art. 40 L. 166/2002, dovrà essere posizionato lungo tutto il tracciato pedonale e sotto il marciapiede, due linee (cavidotti di adeguata dimensione, conformi alle norme tecniche UNI e CEI pertinenti, per il passaggio di cavi di telecomunicazioni e di altre infrastrutture digitali) a disposizione del Comune composta da tubazione in PVC corrugato serie pesante, diametro cm 16, con pozzetti intervallati ogni m 20 (e cambio di direzione) delle dimensioni di cm 30x30 senza fondo e con coperchio in ghisa come già evidenziato nella tavola progettuale n. 14 agli atti del comune;

- **fognatura e rete idrica, (distribuzione gas metano non prevista):** le opere di adeguamento delle reti, a servizio del nuovo insediamento, saranno a carico degli attuatori e saranno realizzate secondo le indicazioni dei rispettivi gestori;
- **rete energia elettrica, telefonica e telecomunicazioni:** il posizionamento della cabina enel nonché la sua progettazione e realizzazione sarà definita con l'ufficio tecnico dell'ente erogatore con la condivisione dell'ufficio tecnico comunale. Le opere di adeguamento delle reti, a servizio del nuovo insediamento, saranno a carico degli attuatori e saranno progettate ed eseguite secondo le indicazioni dei rispettivi gestori;
- **sistemazione aree verdi:** le aree destinate a spazi verdi saranno realizzate in conformità alle tavole di progetto esecutivo concordato e approvato dall'ufficio tecnico comunale, che dovrà mirare ad un adeguato inserimento delle opere nel contesto e dovrà prevedere l'impianto di essenze arboree e arbustive a pronto effetto, in quantità e qualità adeguata ai luoghi e alle sue finalità, nonché impianto di irrigazione completo in opera su tutte le aree verdi;
- **parcheggi pubblici:** gli spazi a parcheggio pubblico saranno predisposti in analogia a quanto prescritto con l'art. 7 comma 1 lettera a) "rete stradale" e dovranno essere completi di segnaletica stradale, illuminazione, sottoservizi.

Si prevedono due tipologie di parcheggio:

a) *Parcheggi a raso all'aperto* – saranno costituiti da massicciata in sabbia e ghiaia dello spessore di 50 cm., il sovrastante strato di pietrisco calcareo rullato di 15 cm; successivamente si dovrà provvedere alla pavimentazione bituminosa costituita da uno strato di tout-venant bitumato dello spessore di cm. 10 e successivo manto di usura in bitulite dello spessore di cm. 3. I bordi di contenimento dovranno essere realizzati in granito dimensioni 12 x 25 cm.

b) *Parcheggi al piano interrato* - saranno realizzati con pavimentazione tipo industriale dotato di apposite pendenze per lo smaltimento delle acque con finitura al quarzo e antipolvere, giunti di dilatazione in pvc. Gli impianti a servizio saranno realizzati come da elaborati grafici allegati alla presente.

- **nuova rotatoria:** La realizzazione di nuova rotatoria sarà eseguita come da analisi del traffico indotto. Tale rotatoria permetterà di meglio distribuire il flusso veicolare in entrata e in uscita dal nuovo insediamento commerciale, consentendo inoltre di diminuire il carico veicolare in uscita ed in entrata anche del vicino polo alimentare esistente. Materiali definiti come da elaborati grafici esecutivi allegati.
- **Installazione di colonnina per ricarica energia elettrica ad uso autotrazione in zona individuata in accordo con la pubblica amministrazione in osservanza alle normative vigenti del settore trasporti.**
- **Realizzazione di impianto di irrigazione delle aree di verde pubblico localizzato, come da indicazioni fornite dall'ufficio tecnico comunale;**

- **Realizzazione di superfici in materiale drenante tipo "idro drain"**, nelle aree di manovra già individuate già individuate ed approvate nel progetto di planivolumetrico, le cui caratteristiche realizzative sono meglio individuate nelle schede tecniche allegate, integranti al progetto allegato;
- **Realizzazione di aree di sosta per veicoli destinati alla pulizia della roggia Morlana**, come da richieste dell'ente di consorzio di bonifica provinciale per consentire interventi di manutenzione all'alveo della roggia; tali piazzuole saranno realizzate con materiale drenante di tipo "idro drain", in modo da consentire una continuità di superficie drenante lungo tutto il confine della roggia, complementare alle superficie di verde pubblico localizzato, (in allegato si trasmette parere dell'ente Consorzio di Bonifica Provinciale di Bergamo con autorizzazione e prescrizioni relative).

F.to Architetto Giambattista Panza

