

COMMITTENTE: ECO-DEM S.R.L.

PROGETTISTA: ING. STEFANO BARBI

VARIANTE N.1 AL P.D.L. ZTO D3/007
VIA CRISTOFORO COLOMBO

PROGETTO ESECUTIVO
OPERE DI URBANIZZAZIONE RELATIVE AL
SECONDO STRALCIO DEL P.D.L. ZTO D3/007
– VIA CRISTOFORO COLOMBO

www.barbiarcastudio.it



PROGETTI DI INGEGNERIA EDILE E CIVILE

Via Dante Alighieri, 10 - 37012 Bussolengo-VR
Tel. 045 7150508 - Fax 045 6702480
PIVA 03092100233

progetti@barbiarcastudio.it

Bussolengo, 11.09.2020

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

La presente variante riguarda la progettazione esecutiva del secondo stralcio del piano di lottizzazione denominato “P.D.L. ZTO D3/007 – via Cristoforo Colombo”

1. MODIFICA DELLE NORME DI PIANO RELATIVAMENTE ALLE INSEGNE

In deroga a quanto previsto dall’art. 82 del R.E.C. il Totem previsto nell’area di pertinenza della media struttura di vendita di cui al presente P.U.A., potrà essere realizzato con le misure riportate nello schema grafico analitico allegato alle presenti Norme Tecniche di Attuazione.

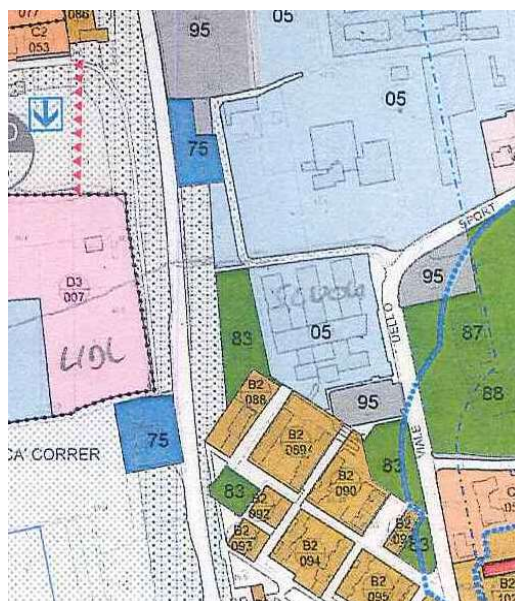
Il Totem potrà essere posizionato perpendicolarmente alla sede viaria di via Galileo Galilei a non meno di ml. 0,50 dai confini di proprietà.

2. INQUADRAMENTO DELL’INTERVENTO

Il progetto in oggetto ricade in un’area compresa tra la strada comunale di via Angelo Gabrielli e la strada provinciale SP 47 detta via Cristoforo Colombo nel Comune di Cittadella (PD), individuata catastalmente come segue: Comune di Cittadella, provincia di Padova Foglio 32, mappali n. 117 – 266 – 894 – 739 – 2150 – 2147 – 751 – 191 – 195 – 2243 – 434 – 1901 – 1514 – 2397 – 2326, per una superficie di progetto di circa 4.623 metri quadrati.

Il vigente Piano degli Interventi del Comune di Cittadella classifica l’area in oggetto nei seguenti ambiti:

- Zona ZTO F – codice 05 “aree per l’istruzione quali scuola dell’obbligo”;
- Zona ZTO – codice 83 “Aree attrezzature a parco e per il gioco e lo sport”.



Estratto dal Piano degli Interventi

3. DESCRIZIONE GENERALE INTERVENTO

In conformità al "P.D.L. ZTO D3/007 - via Cristoforo Colombo - PUA 04/2017" e a quanto sottoscritto nella Convenzione di Lottizzazione registrata a Cittadella in data 16/07/2018 al n.1544 S 1T e dell'addendum che verrà firmato, il presente progetto esecutivo prevede la realizzazione delle seguenti opere di urbanizzazione:

- viabilità extra ambito (rotatoria su via Angelo Gabrielli compresa l'immissione a ovest, collegamento di tale rotatoria, tramite bretella di collegamento, a rotatoria precedente realizzata su SP 47 Valsugana,
- pista ciclo-pedonale lungo la bretella di collegamento e opere strutturali relative al sottopasso (cunicolo) ciclo-pedonale a fianco della SP 47;
- opere di protezione gasdotto SNAM (già eseguite dall'ente)

Tali opere saranno realizzate in conformità dei progetti e dei capitolati allegati e comunque nel rispetto della specifica normativa tecnica vigente in materia, delle prescrizioni imposte dagli enti gestori di pubblici servizi e degli enti proprietari e gestori delle strade.

Il progetto esecutivo ricalca quindi gli elaborati progettuali contenuti nel PUA approvato dal Comune, prevedendo la realizzazione di:

- viabilità extra ambito (rotatoria su via Angelo Gabrielli compresa l'immissione a ovest, collegamento di tale rotatoria, tramite bretella di collegamento, a rotatoria precedente realizzata su SP 47 Valsugana,
- pista ciclo-pedonale lungo la bretella di collegamento e opere strutturali relative al sottopasso (cunicolo) ciclo-pedonale a fianco della SP 47;
- opere di protezione gasdotto SNAM (già eseguite dall'ente)

Inoltre è stato ottimizzato l'impianto di illuminazione pubblica di progetto (prevista predisposizione cavidotti e plinti, esclusa fornitura corpi illuminanti, pali e impianto elettrico), in conformità al P.I.C.I.L. Comunale ed alle normative di settore, in particolare:

- UNI 11248:2016 "Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche"
- Legge Regionale n.17/2009 "Per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici"

All'uopo si allega alla presente la verifica illuminotecnica dell'impianto e le schede tecniche dei punti luce previsti.

Si riportano, di seguito, gli importi ottenuti dai nuovi computi metrici esecutivi di importo superiore a quanto previsto dal PUA originario approvato. Segue quindi un confronto riepilogativo:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	P.U.A.	Progetto esecutivo
All. A – Opere fuori comparto strettamente connesse ad esso – bretella di collegamento tra le nuove rotatorie e intersezione a rotatoria su via Gabrielli;	€ 507.435,67	€ 439.536,08
All. B – Opere fuori comparto strettamente connesse ad esso – pista ciclo-pedonale che connette SP 47 a via Angelo Gabrielli	€ 71.733,15	€ 159.918,33
TOTALE	€ 579.168,82	€ 599.454,41

4. INDIVIDUAZIONE STRALCI FUNZIONALI PROGETTO ESECUTIVO

L'intervento urbanistico nel suo complesso prevede la realizzazione delle opere di urbanizzazione extra ambito in variante rispetto alla Convenzione di Lottizzazione di rep. 141255 e rac. 40249 del notaio Nicola Maffei di San Martino di Lupari, registrata a Cittadella in data 16/07/2018 al n.1544 S 1T.

Tali opere di viabilità extra ambito possono essere così riassunte:

- Nuova rotatoria urbana sulla strada comunale esistente di viale Gabrielli;
- Nuova bretella di collegamento tra la rotatoria realizzata sulla strada provinciale S.P. n.47 e la nuova rotatoria urbana di progetto su via Gabrielli;
- Nuovo percorso ciclo-pedonale lungo la nuova bretella di collegamento
- Opere strutturali relative al sottopasso (cunicolo) ciclo-pedonale a fianco della strada provinciale S.P. n.47 esistente.
- Opere di protezione gasdotto SNAM (già eseguite dall'ente)



Estratto delimitazione area d'intervento – Zonizzazione ed individuazione Il stralcio funzionale

Nello specifico il progetto esecutivo in esame tratta la realizzazione in variante del solo Secondo Stralcio funzionale dell'intervento urbanistico complessivo, delimitato nella planimetria soprastante in linea tratteggiata rossa.

Si precisa che l'opera di progettazione e realizzazione dell'intervento urbanistico sarà a cura e spese della ditta attuatrice Eco-Dem S.r.l., in ottemperanza a quanto stabilito nella Convenzione di Lottizzazione.

5. DESCRIZIONE OPERE INFRASTRUTTURALI E RETI TECNOLOGICHE

All'interno dell'area oggetto del P.U.A. sono già state realizzate tutte le opere di urbanizzazione primaria necessarie per consentire l'utilizzo dell'intero comprensorio per le finalità previste dai regolamenti comunali vigenti.

Si precisa che per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria extra ambito la ditta Eco-Dem S.r.l., in osservanza alla Convenzione Urbanistica in essere, andrà a sostenere integralmente i costi quantificati come da computi metrici estimativi aggiornati ed allegati al presente progetto esecutivo.

4.1 Strade

Tutte le sedi stradali saranno realizzate con frantumato MPS da materiale certificato di demolizione sino al raggiungimento della quota di meno cm. 20 circa dalla quota della strada finita e comunque come meglio riportati negli elaborati grafici e nei computi estimativi allegati.

La sovrastruttura sarà costituita da uno strato di stabilizzato dello spessore di cm. 10 con sovrapposto manto di conglomerato bituminoso (bynder) dello spessore di cm. 7 e a finire un tappeto di usura dello spessore di cm. 4, in analogia a quanto riportato negli elaborati grafici e nei c.m.e. allegati al progetto esecutivo.

La sede stradale avrà larghezza di circa m. 10 (comprensiva di marciapiede solo in alcuni punti, vedi tavole allegate) composta da una carreggiata ad una corsia per senso di marcia con corsie di larghezza pari ad almeno m. 3.50 cadauna e comunque come meglio riportato negli elaborati grafici e nei computi metrici estimativi allegati. L'intervento prevede la finitura superficiale della sede stradale con opportuna segnaletica orizzontale con striscia bianca.

5.2 Acque bianche meteoriche

La rete di smaltimento delle acque meteoriche è stata progettata seguendo le indicazioni del Consorzio di Bonifica "BRENDA", nel rispetto delle vigenti normative comunali e nazionali. In particolare la progettazione è conforme ai dettami della DGRV n.2948 del 6/10/2009 e s.m.i. che prevede come a fronte di ogni trasformazione del suolo sia garantita l'invarianza idraulica complessiva dell'intervento.

All'uopo è stata progettata una rete interrata di raccolta delle acque meteoriche da tutte le superfici impermeabili di progetto, sedi stradali piazzali marciapiedi ecc, tramite tubazioni in PVC/ECOPAL con terminazione entro un apposito pozzetto di ispezione/campionamento con fondo chiuso per la successiva dispersione nel sottosuolo tramite pozzi perdenti opportunamente dimensionati per il drenaggio delle precipitazioni dovute all'afflusso pluviometrico di zona valutato per le piogge con tempo di ritorno T_r 200 anni.

5.3 Rete di fornitura dell'energia elettrica

La predisposizione per la rete di distribuzione dell'energia elettrica è stata progettata seguendo le indicazioni dell'Ente gestore ENEL.

5.4 Rete SNAM RETE GAS

L'opera progettuale ha tenuto conto della preesistenza della Rete di "SNAM RETE GAS". All'uopo sono stati effettuati precisi sopralluoghi con i tecnici SNAM per il corretto rilievo dello stato di fatto della condotta e precisamente:

- N.1 Sopralluogo di Picchettamento in data 21.11.2017, con individuazione della posizione degli asset di Snam Rete Gas e della profondità di quota della tubazione esistente rispetto al piano di campagna attuale;
- N.1 Sopralluogo di Saggio in data 06.12.2017, per l'individuazione dello sviluppo del manufatto di protezione già esistente a protezione della condotta SNAM manufatto di protezione esistente della condotta snam con indicazione della lunghezza secondo saggi 06/12/2017

Appurato l'effettivo stato di fatto della condotta SNAM e al fine di garantire l'osservanza della fascia di rispetto pari a 6 ml, il progetto esecutivo prevede:

- l'incremento del manufatto di protezione alla condotta SNAM esistente in prossimità della strada provinciale S.P. n.47 (ml. 74) e della nuova rotatoria su via Gabrielli (ml. 58), tramite il prolungamento della camicia esistente.

I tratti di nuovo incamiciamento garantiscono un'adeguata protezione della condotta in essere rispetto alla viabilità di progetto e ai relativi sottoservizi.

Inoltre i nuovi sottoservizi sono stati progettati e posizionati al fine di evitare interferenze con il metanodotto esistente; in particolare gli attraversamenti di progetto garantiscono una fascia di rispetto dalla tubazione SNAM pari a minimo 50 cm in corrispondenza dei tratti incamiciati e di minimo cm 150 nei punti liberi del tubo SNAM.

5.5 Intersezione a rotatoria

La nuova rotatoria sulla strada comunale esistente di via Angelo Gabrielli, viene realizzata secondo i dettami della specifica normativa di settore per le costruzioni stradali. In particolare la progettazione stradale è redatta in conformità a:

- "Norme Funzionali e Geometriche per la Costruzione delle Strade" di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 05/11/2011, n. di protocollo 6.791 e ss.mm.ii (Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 22/04/2004);
- "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 19/04/2006.

La pavimentazione stradale e la relativa stratigrafia di progetto sono riportate nelle tavole grafiche allegare; nello specifico il pacchetto stradale di progetto è il seguente:

- Tappeto di usura – sp. 4 cm.
- Strato di bynder – sp. 7 cm.
- Strato di stabilizzato – sp. 10 cm
- MPS – sino al raggiungimento di quota -20 cm circa dalla quota della strada finita
- Rilevato in MPS da materiale certificato di demolizione per le ricariche

E comunque come meglio riportato negli elaborati grafici e nei computi metrici estimativi.

La geometria dell'intersezione a rotatoria è stata progettata secondo i dettami del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 19.04.2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.

In particolare è stata realizzata una rotatoria a 3 rami in ambito extraurbano, caratterizzata dalla confluenza della strada comunale denominata via Angelo Gabrielli con la viabilità della bretella di progetto.

Il raggio esterno della rotatoria è pari a 15.00 m e consente ai mezzi pesanti manovre agevoli in tutte le direzioni. La larghezza della carreggiata dell'anello di circolazione è pari a 8.00 m, affiancata da una banchina larga circa 2.00 m verso il lato interno, come meglio rappresentato nelle tavole grafiche allegare.

Il raggio dell'isola centrale è pari a 5.00 m, dotata di una cordonata tipo ANAS.

La deflessione della traiettoria lungo via Angelo Gabrielli ha un valore sufficientemente contenuto e obbliga l'automobilista a percorrere la rotatoria a velocità bassa. In particolare l'isola centrale devia correttamente la traiettoria di ingresso e di uscita degli automobilisti, garantendo per ciascun braccio di immissione un angolo di deviazione di almeno 30°.

La larghezza delle entrate è pari a 4.00 m, mentre quelle delle uscite è di 4.30 m. I rami d'ingresso e di uscita sono stati costruiti adottando i valori minimi previsti da normativa, con un raggio di circa 15/20 m per il raggio delle entrate e circa 10 m per i raggi delle uscite.

Per la progettazione dell'intersezione a rotatoria si è tenuto conto delle opportune visuali libere da assicurare a coloro che provengono dai bracci e a chi percorre l'anello.

La visibilità da garantire ai veicoli in ingresso alla rotatoria è stata valutata posizionando l'osservatore a 20 m dal bordo esterno dell'anello giratorio. In tal caso, con l'intersezione a 3 bracci, la zona libera necessaria per la visibilità si deve estendere fino all'innesto viario più prossimo a sinistra e la verifica è stata soddisfatta realizzando un'isola spartitraffico a livello della pavimentazione stradale.

La visibilità per i veicoli che percorrono l'anello è stata valutata considerando una velocità di circa 25-30 km/h; a questa velocità corrisponde una distanza di arresto pari a 30 m.

Per quanto concerne le verifiche da effettuare su rotatorie interessate da attraversamenti pedonali è necessaria una duplice analisi. Verificare che il pedone sia visibile dai veicoli circolanti all'interno dell'anello e/o da coloro che si devono immettere in rotatoria e provengono dal ramo a sinistra dell'attraversamento. Si è perciò considerata una visuale libera da garantire di 40 metri.

Inoltre garantire un'adeguata distanza di visibilità da parte del pedone che attraversa le strisce, in questo caso si è considerata una visuale libera da garantire di 30 metri.

L'intervento in oggetto prevede infine la predisposizione dell'adeguamento e del potenziamento della rete di pubblica illuminazione esistente. Nello specifico l'opera comporta la posa in opera di nuovi plinti per i futuri pali di illuminazione (esclusi) ubicati sulle isole spartitraffico perimetrali alla rotatoria di progetto, ai sensi dello studio illuminotecnico allegato al presente progetto esecutivo che dimostra l'efficacia dell'intervento in esame anche dal punto di vista di una migliore visibilità e illuminazione dell'intersezione di progetto. Tale verifica illuminotecnica segue i dettami della Legge Regionale n.22/1997 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso" e successiva Legge Regionale n.17/2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

Bussolengo, 11.09.2020

Il tecnico, Ing. Stefano Barbi

