



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>OPERE STRADALI .....</b>	<b>2</b>
2.1	CONSIDERAZIONI GENERALI E SCELTE PROGETTUALI.....	2
2.2	GEOMETRIA DELLA STRADA.....	2
2.2.1	Corona giratoria .....	2
2.2.2	Isola centrale .....	3
2.2.3	Piattaforma stradale.....	3
2.2.4	Sovrastruttura stradale .....	3
2.3	SMALTIMENTO DELLE ACQUE STRADALI.....	4
<b>3</b>	<b>PARCHEGGIO PUBBLICO .....</b>	<b>4</b>
3.1	SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE E RISPETTO DELL'INVARIANZA IDRAULICA (ANCHE DEL LOTTO PRIVATO).....	4
<b>4</b>	<b>RETI TECNOLOGICHE .....</b>	<b>6</b>
4.1	RETI ACQUA E GAS.....	6
4.2	RETE DI FOGNATURA NERA .....	6
4.3	RETE ELETTRICA.....	6
4.4	RETE TELEFONICA .....	7
4.5	RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA .....	8

## **1 PREMESSA**

La presente relazione tecnica-illustrativa descrive gli interventi per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria connessi con l'edificazione di un nuovo fabbricato a destinazione commerciale nel comparto ARS.SG\_XV, in Comune di San Giovanni in Persiceto. Di seguito vengono descritti separatamente tutti gli interventi di progetto, escluso l'impianto di illuminazione pubblica (vedi relazione specifica All. 21).

## **2 OPERE STRADALI**

### **2.1 CONSIDERAZIONI GENERALI E SCELTE PROGETTUALI**

Il comparto oggetto di intervento si trova all'intersezione fra la ex SP 568 (via Bologna) e via Colombo. L'intersezione risulta di particolare rilevanza ai fini della viabilità in quanto via Bologna risulta l'asse di collegamento fra l'abitato di San Giovanni in Persiceto ed il capoluogo della Città Metropolitana; via Colombo è invece il percorso di accesso all'ospedale cittadino. Anche in virtù del maggior carico che insisterà sull'intersezione a seguito della nuova edificazione, si prevede la realizzazione di una rotonda con spartitraffico lineari di separazione delle corsie lungo i bracci stradali.

Lungo via Colombo sarà inoltre prevista l'estensione del percorso ciclopedonale e la realizzazione di un parcheggio pubblico all'interno del lotto, come superficie in cessione all'Amministrazione Comunale.

Per la progettazione dell'intersezione si è fatto riferimento al D.M. del 19 aprile 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

### **2.2 GEOMETRIA DELLA STRADA**

#### **2.2.1 CORONA GIRATORIA**

Il diametro della corona giratoria esterna è il segmento che passa dal centro dell'isola centrale ed unisce due punti del bordo esterno dell'anello. Esso è la somma del diametro dell'isola centrale e di due volte la larghezza della corona giratoria.

La verifica dell'adeguatezza del diametro dell'anello viene eseguita valutando le traiettorie percorse dal cosiddetto "veicolo di progetto", cioè il veicolo ritenuto più rappresentativo dalle categorie veicolari ammissibili sulle strade che confluiscono all'intersezione. La larghezza della corona giratoria dipende da diversi fattori, tra cui il numero di corsie di marcia ed il raggio della traiettoria del veicolo dentro l'anello. L'anello deve inoltre essere largo almeno quanto l'entrata e garantire una sezione trasversale sempre costante. Per una corretta deduzione dei valori minimi della larghezza della

corona giratoria, bisogna fare riferimento alla fascia d'ingombro occupata dai veicoli durante la manovra di aggiramento dell'isola centrale. Per la rotatoria di progetto si è previsto un diametro esterno pari a 36,00 mt, configurandosi quindi come una rotatoria compatta ai sensi del DM precedentemente citato.

### **2.2.2 ISOLA CENTRALE**

L'isola centrale di una rotatoria è l'area rialzata non percorribile, racchiusa dalla corona circolare; il diametro della stessa è dipendente dalla larghezza e dal diametro dell'anello centrale. Per la rotatoria in progetto, l'isola centrale ha un raggio di 8,00 mt (esterno banchina) e sarà sistemata a verde con riporto di terreno vegetale per inerbimento con spessore di 50 cm; l'isola centrale è separata dalla corona giratoria tramite cordolo in cls. a sezione asimmetrica, come da elaborati grafici allegati.

### **2.2.3 PIATTAFORMA STRADALE**

La larghezza della corona giratoria di 7,00+1,50+1,50 ml garantisce con ampio margine di sicurezza il passaggio dei veicoli più ingombranti (autoarticolato). La piattaforma stradale sarà composta dalla corona giratoria con due corsie da 3,50 ml ciascuna e da un'area sormontabile, realizzata in asfalto, di 1,50 mt sia sul lato interno che sul lato esterno.

Le corsie in ingresso ed in uscita alla rotatoria avranno rispettivamente larghezza di 3,50 mt + banchina e 4,50 mt + banchina. Le due corsie direzionali lungo via Bologna saranno separate da un'isola spartitraffico prolungata, in particolare per impedire la svolta a sinistra ad i mezzi provenienti da via Pasolini.

Lungo il braccio nord di via Bologna si prevede infine un restringimento dell'area verde per la realizzazione di una fermata bus.

La nuova fermata degli autobus è stata dimensionata per mezzi della lunghezza di 18 mt (autobus snodati) ed ha un'area di sosta della lunghezza di 23 mt e due aree di entrata ed uscita della lunghezza ciascuno di 12 mt.

La geometria così costituita comporta un raggio di deflessione in uscita ed in entrata inferiore a 90 metri, tali da garantire l'adeguato rallentamento dei veicoli.

### **2.2.4 SOVRASTRUTTURA STRADALE**

La maggior parte della superficie carrabile della corona giratoria è in corrispondenza di sede stradale esistente. Nelle aree attualmente a verde sarà prevista una fondazione stradale con minimo 40 cm di misto riciclato da demolizioni, 20 cm di stabilizzato, 15 cm di misto cementato + strato di base (10 cm) e tappeto d'usura (3 cm). Sulle aree già

pavimentate si adegueranno le quote di progetto con nuovo strato di binder e tappeto d'usura al fine di garantire le adeguate pendenze; sui bracci della rotatoria, dove non si prevedono rilevanti variazioni di quota rispetto allo stato attuale, si effettuerà la fresatura e ripristino del tappeto d'usura su tutta l'area di intervento.

### **2.3 SMALTIMENTO DELLE ACQUE STRADALI**

Lo smaltimento delle acque meteoriche è previsto con un sistema di caditoie. Saranno realizzate in particolare caditoie di progetto sul profilo esterno della corona giratoria e nuove caditoie in sostituzione delle bocche di lupo esistenti nel tratto di via Bologna che sarà allargato per la realizzazione della fermata bus.

Il collegamento alla rete di fognatura bianca esistente avverrà con tubazioni in PVC SN8 (8 KN/mq) a Norma UNI EN 1401-1 con marchio di conformità IIP, con giunto a bicchiere ed anello di tenuta elastomerica, diametro Ø 160 e Ø 200 mm, posato con rinfianco e copertura in calcestruzzo magro data la quota piuttosto superficiale delle reti.

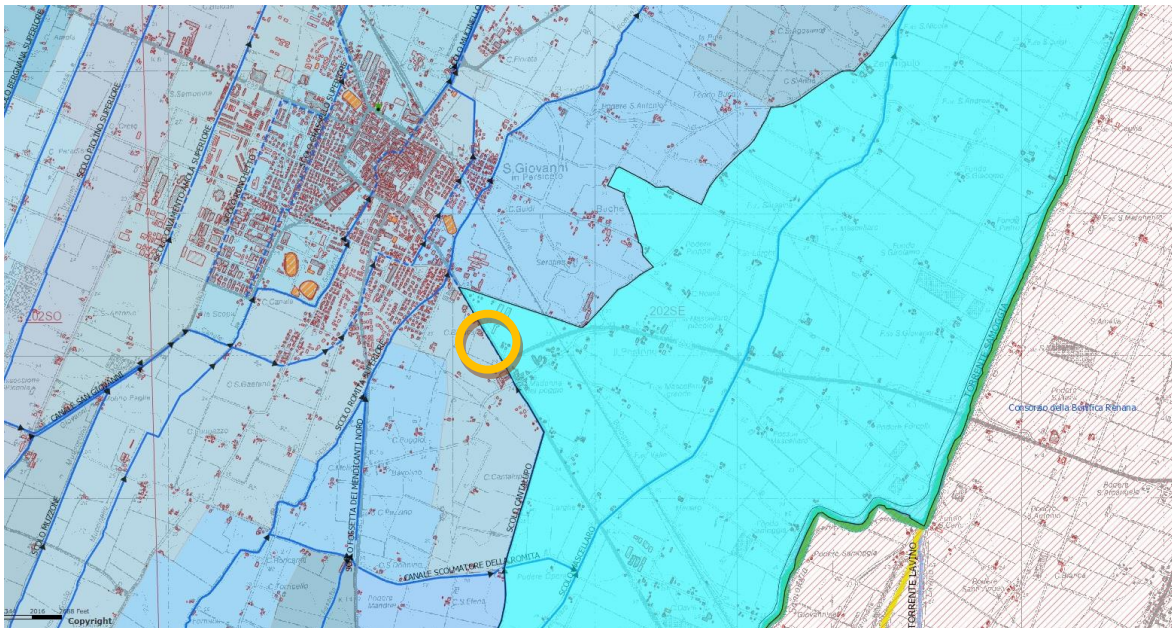
## **3 PARCHEGGIO PUBBLICO**

Una superficie pari a circa 980 mq all'interno del lotto privato sarà ceduta all'Amministrazione Comunale. a seguito della realizzazione di un parcheggio pubblico 26 posti auto ordinari + 2 posti auto per disabili + 8 posto per motocicli/ciclomotori. Su area già pubblica, in adiacenza al parcheggio, sarà prolungato il percorso ciclopedonale già esistente su via Colombo.

Il sottofondo stradale del parcheggio sarà realizzato con uno strato minimo di 40 cm di misto riciclato da demolizioni per raggiungere la quota di progetto + 20 cm di stabilizzato + strato di base (10 cm) e tappeto d'usura (3 cm).

### **3.1 SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE E RISPETTO DELL'INVARIANZA IDRAULICA (ANCHE DEL LOTTO PRIVATO)**

L'area di intervento ricade sul bacino dello Scolo Mascellaro, di competenza del Consorzio della Bonifica Burana. Il lotto privato risulta allo stato attuale completamente a verde, dunque sia la nuova edificazione privata che l'area di futura proprietà pubblica dovranno prevedere un sistema di laminazione delle acque meteoriche. In particolare le prescrizioni del menzionato consorzio prevedono la necessità di garantire un volume di invaso pari a 700 mc per ogni ettaro impermeabilizzato, prevedendo un rilascio a valle del sistema di invaso non superiore a 3-5 l/s per ettaro.



**Figura 1 Inquadramento generale delle aree all'interno del bacino Scolomascellaro (azzurro chiaro) con indicazione della posizione dell'area di intervento.**

Il parcheggio pubblico coinvolge una superficie pari a 980 mq circa, dunque si rende necessario realizzare un bacino pari a 68,8 mc, con una portata di rilascio non superiore a 0,5 l/s. Il volume sarà ottenuto tramite la posa al di sotto del piano stradale di condotti scatolari in calcestruzzo di dimensioni interne 120x80 cm su una lunghezza complessiva di 72 mt, ottenendo così un volume di 69 mc circa. Al termine del condotto, lo scarico avverrà nella rete di fognatura bianca di via Colombo (Ø 400 mm in cls) tramite una bocca tarata in PVC Ø 80mm, dimensione minima raccomandabile per evitare fenomeni di occlusione. Nei punti di raccordo e cambio direzione fra i diversi rami dello scatolare saranno posizionati pozzetti in c.a. pref. 150x150 cm; in testa si prevedranno poi dei pozzetti 80x80 innestati direttamente sul cielo dello scatolare per ispezione e pulizia. La vasca sarà posizionata con una pendenza dello 0,3%, al fine di garantirne lo svuotamento ed il deflusso verso la fognatura mantenendo comunque una pendenza minima per la riduzione dei dislivelli che porterebbero alla perdita di volume utile all'accumulo.

Il lotto privato invece coinvolge una superficie pari a 6.500 mq circa, dunque si rende necessario realizzare un bacino pari a 450 mc, con una portata di rilascio non superiore a 3,2 l/s. Il volume sarà ottenuto tramite la posa al di sotto del piano stradale di condotti scatolari in calcestruzzo di dimensioni interne 200x100 cm su una lunghezza complessiva di 260 mt (condotti scatolari disposti su 4 file parallele), ottenendo così un volume di 500 mc circa. Al termine del condotto, lo scarico avverrà nella rete di fognatura bianca tramite una bocca tarata in PVC Ø 110 mm nella fognatura di via Colombo (Ø 400 mm in cls).

## **4 RETI TECNOLOGICHE**

### **4.1 RETI ACQUA E GAS**

Le strade in prossimità del comparto sono già servite dalle reti acqua e gas pubbliche; non si rende dunque necessaria la realizzazione di estensioni di rete. Si eseguiranno direttamente allacci di rete di concerto con il gestore del servizio Hera S.p.A. e Inrete S.p.a.; tali opere sono dunque escluse dall'intervento di urbanizzazione primaria qui descritto.

Per quanto riguarda la rete acquedotto, in accorto con Herra S.p.A., si rende necessario prevedere il rifacimento di un tratto di circa 80 mt di condotta Ø 110 mm in cemento amianto lungo la via Bologna in quanto è interessata dall'esecuzione dei lavori della nuova rotatoria.

Tale condotta sarà sostituita da Hera S.p.A., con costi a carico del soggetto attuatore, con una nuova condotta Ø 160 mm in PVC PN 16. In corrispondenza con l'incrocio con via Colombo è previsto un trivio di saracinesche e collegamento alla condotta esistente su via Colombo stessa.

### **4.2 RETE DI FOGNATURA NERA**

L'intervento prevede soltanto un nuovo allaccio alla fognatura esistente di via Colombo (Ø 250 mm in PVC) tramite una nuova condotta Ø 200 mm in PVC; all'interno della proprietà privata saranno installati all'interno di pozzetti ispezionabili, la valvola a clapet ed il sifone tipo "Firenze".

### **4.3 RETE ELETTRICA**

L'intervento prevede la realizzazione di un cavidotto di MT che si staccherà dalla rete esistente su via Colombo fino al raggiungimento di una cabina di trasformazione MT/BT di progetto, posta in prossimità del nuovo parcheggio pubblico. Dalla cabina si prevede poi una diramazione di BT fino al lotto privato, dove sarà ubicata la cabina privata a servizio del nuovo fabbricato commerciale.

Nella fase di tracciatura e prima dell'inizio dei lavori bisognerà concordare con l'ENEL la posizione esatta delle linee MT e BT esistenti nelle aree interessate per poter operare in sicurezza rispettando le raccomandazioni e le cautele prescritte dall'ENEL proprietaria dei cavi e delle linee aeree.

Le tipologie dei cavidotti MT e BT sono riportate nei rispettivi particolari inseriti nelle Tavole di progetto e comunque saranno da concordare in fase esecutiva per approvazione con i servizi Tecnici ENEL.

La posa delle canalizzazioni dorsali MT/BT dei servizi ENEL è stata prevista sotto le strade e nel rispetto delle distanze da tenere con i vari altri servizi e sarà realizzata come di seguito riassunto:

- esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni indicate nei disegni progettuali;
- fornitura e posa, di quattro tubazioni in materiale plastico a sezione circolare, con diametro esterno di 125 mm per la BT e 160 mm per la MT, spessore 2,5 mm, per il passaggio dei cavi elettrici del gestore;
- Esecuzione di bauletto a protezione delle canalizzazioni in cls (in base alla profondità e necessità di protezione delle tubazioni), e comunque garantendo sempre sia in larghezza che in altezza uno spessore pari a quello delle tubazioni maggiorato di almeno 20 cm.
- Realizzazione di giunzioni fra i tubi e collegamento dei tubi con pozzetti opportunamente chiuse con idonee sigillature.
- Posa in opera selle di supporto (ad una inter-distanza massima di 1,50 m) in materiale plastico a uno o a due impronte, al fine di garantire il sollevamento dei tubi dal fondo dello scavo ed assicurare in tal modo il completo conglobamento dei tubi stessi nel bauletto di calcestruzzo.
- La cabina di trasformazione sarà realizzata con un manufatto prefabbricato previsto con struttura in pannelli e pilastri, costruito in conglomerato cementizio armato-vibrato additivato con termoisolanti e intonacato internamente ed esternamente con prodotti al quarzo impermeabilizzanti, con spessore minimo delle pannellature di 100 mm secondo le prescrizioni del gestore. Il tetto previsto per i manufatti è impermeabilizzato con guaina bituminosa, spessore minimo 4mm, autoportante e dimensionato per sovraccarichi accidentali minimi di 400Kg/mq.

Il basamento andrà realizzato con platea in calcestruzzo con cemento dosato a 250kg/mc, R 325 e predisposto di cunicoli e canalizzazioni in PVC delle dimensioni e tipologia come da specifica ENEL. I cunicoli sono previsti di telai di appoggio delle piastre di chiusura realizzate in fibro cemento compresso spess. 20 mm oppure lamiera grecata spess. 7 mm come da indicazioni ENEL corredate di bullone di terra elettrosaldato.

#### **4.4 RETE TELEFONICA**

Per la rete telefonica si prevede lo stacco di un nuovo cavidotto dalla rete su via Colombo, in prossimità di un pozzetto Telecom esistente. Il cavidotto, le cui caratteristiche costruttive dovranno essere definite con il gestore della rete, attraverserà l'area verde, la pista ciclopedonale di progetto e si attesterà in corrispondenza del confine del lotto



privato, dove sarà realizzato un armadietto di allaccio. Il dettaglio planimetrico è riportato in Tav. 16.

#### **4.5 RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

Le opere previste ed i calcoli illuminotecnici sono stati riportati negli elaborati n. 17 e 21 allegati al progetto.

San Giovanni in Persiceto, giugno 2020

**Il Progettista**  
**(Dott. Ing. Carlo Baietti)**

