

**VARIANTE 2 PIANO PARTICOLAREGGIATO  
COMPARTO "A1" EX-NUOVA SILAN**

**RELAZIONE OPERE URBANIZZAZIONE**

**integrazione 1**



**INGEGNERE MARC'AURELIO SANTI**

Via C. Cattaneo, 17, 41012 Carpi – tel 059/6229007 fax 059/6220999  
Email [ingsanti@ingsanticarpi.eu](mailto:ingsanti@ingsanticarpi.eu)

**Piano Particolareggiato di iniziativa privata della zona di trasformazione aree dismesse o in via di dismissione di tipo A - comparto A/1 – Area ex SILAN.**

**Variante n.2 –**

**Progetto definitivo delle Opere di Urbanizzazione primaria.**

**Premessa**

Si tratta di opere legate alla Variante di Piano Particolareggiato ex Silan in Carpi Via Meloni di Quartirolo

Il piano Piano Particolareggiato così come oggi definito è stato oggetto di approvazione in Consiglio Comunale in data 10/02/2005 delibera n. 46 e convenzionato notaio Fiori in data 27/04/2005 rep.n. 194085/33476.

Alla data odierna risulta essere ancora in validità la integrazione alla Convenzione di Piano Particolareggiato sottoscritta in data 14/5/2009 notaio Fiori Rep 213558 Fascicolo 42078 registrata a Carpi il 03/06/2009 n. 3136 Trascritto a Modena il 8/6/2007 n. 21505 generale 14974 particolare a seguito approvazione di CC n.44 del 12/03/2009

Il piano è suddiviso in due stralci funzionali indipendenti divisi da via Cimabue

Il primo stralcio comprende la porzione di terreni compresa tra via Cimabue e via Tiziano Vecellio con il lotti 15-16 già edificati:

Il secondo stralcio comprende la porzione di terreni compresa tra via Meloni di Quartirolo e via Cimabue nel quale sono state realizzate le opere di urbanizzazione legate alla cessione del parco, e l'edificazione del lotto n. 11.

**STRALCIO 1**

La variante richiesta consiste nella lieve modifica dello stralcio 1 via Tiziano Vecellio con lieve modifica della porzione in cessione che viene incrementata che non modifica l'assetto della viabilità interna ma razionalizza i tre lotti di Piano in due razionalizzando gli spazi. Non vengono modificati il numero dei parcheggi presenti nello stralcio funzionale.

Viene invece razionalizzata la differenza tra superficie catastale (superiore) e reale a seguito dei frazionamenti dell'area ed alla identificazione corretta dei lotti rispetto a quella catastale.

Per lo stralcio1 relativamente alle opere di urbanizzazione è stato presentato e rilasciato Pdc UT 1523 del 11/03/06 e risultano essere state realizzate le opere relative al collegamento della nuova cabina ENEL con posa di cavidotti sulle strade Giotto e Vecellio secondo le indicazioni dell'ente erogatore oltre alla realizzazione di Cabina Elettrica di più ampie dimensioni con Pdc in variante ut 524/2007 del 10/05/2007. . La stessa risulta essere già in uso ad ENEL spa da diversi anni.

In data è stata presentata SCIA a completamento e variante in data 31/03/2022 UT n. 607/2022 del 1/4/2022



Nello stralcio 1 è stato realizzato uno dei fabbricati prospicienti via Cimabue.

La volontà della nuova proprietà è quella di creare due fabbricati NO- GAS a migliore sostenibilità e pertanto la rete del gas, in accordo con l'ente erogatore AIMAG non sarà introdotta all'interno dell'area. Le opere di urbanizzazione saranno realizzate secondo le modalità del progetto approvato recependo le varianti presenti nella variante 2 presentata che prevede lieve modifica della porzione in cessione che viene incrementata che non stravolge l'assetto della viabilità interna modificandola per la razionalizzazione dei lotti.

## **STRALCIO 2**

Nello stralcio due risulta la realizzazione anticipata del parco che si attesta su via Meloni di Quartirolo, insieme ad una parte dei parcheggi di urbanizzazione già oggetti di cessione al Comune di Carpi con Atto di Acquisizione di terreno a titolo gratuito per obbligo di convenzione Notaio Fiori in Carpi del 29/11/2012 Repertorio n. 219961 Fascicolo 45489.

L'intervento di ristrutturazione urbanistica dell'intero comparto industriale, ha consentito anche la realizzazione di bonifica ambientale che ha certificato l'uso ad area residenziale e parco pubblico con Atto dirigenziale della Provincia di Modena classifica 09-11-04 fasc. 33/2012.

La richiesta di Variante sostanzialmente comporta la diversa modalità di esecuzione della Viabilità interno al lotto a seguito della pubblicazione ed approvazione nel 2020 del PUMS Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Carpi (delibera CC n. 91 del 5/11/2020) che prevede l'introduzione di una "Strada 30" di percorrenza del comparto a senso unico con realizzazione di piattaforma unica.

Tra le opere di urbanizzazione che saranno da realizzarsi, oltre a quelle previste,

Nella variante presentata sono state identificate alcune modifiche che saranno oggetto di confronto con il comune di Carpi nella redazione del progetto esecutivo. In particolare:

- saranno individuati ed inseriti punti di ricarica di veicoli elettrici oggi sommariamente individuate
- posizionamento di portabici ad "arco" sugli accessi al parco, la realizzazione di muretti-sedute con illuminazione a led delle zone interne al comparto identificate come zone a maggior vivibilità che troveranno riscontro negli elementi della pavimentazione e dell'arredo urbano.
- installazione di colonnina punto riparazione bici
- realizzazione di strada a senso unico, con restringimento puntuale della larghezza dell'area di sedime della sede stradale, realizzazione di zona protetta e piattaforma unica ed incremento delle zone verdi.
- razionalizzazione dei parcheggi eliminando quelli non conformi alla normativa vigente del Codice della Strada
- La volontà della nuova proprietà è quella di creare fabbricati NO- GAS a migliore sostenibilità e pertanto la rete del gas, in accordo con l'ente erogatore AIMAG ed il settore infrastrutture del Comune di Carpi. Viene in ogni caso mantenuta integralmente l'assetto strutturale della viabilità e della configurazione del comparto.

## ***Progetto***

La presente relazione è la parte descrittiva del progetto delle opere di urbanizzazione del comparto che viene definito da subito "Zona 30 "consistenti:

- strade in piattaforma unitaria e parcheggi di urbanizzazione primaria, percorsi pedonali-ciclopedonali;
- piazzole per la raccolta dei rifiuti;
- reti di fognature acque nere;
- reti di fognature acque bianche;
- rete di distribuzione idrica;
- sistema di distribuzione dell'energia elettrica;
- illuminazione pubblica, comprensiva di rete di alimentazione e corpi illuminanti;
- rete telefonica;
- predisposizione rete per fibre ottiche
- piazzole ricarica veicoli elettrici;
- opera a verde
- terre da scavo;
- segnaletica stradale;
- riciclo del materiale da costruzione

## ***Aree di intervento***

Le aree oggetto di intervento sono evidenziate negli elaborati di progetto

Sono inoltre oggetto di intervento alcune aree pubbliche non aventi mappale in quanto già ricadenti in aree del pubblico demanio, quali via Meloni di Quartirolo .

## ***Piattaforma unitaria e parcheggi di urbanizzazione primaria, e percorsi pedonali e ciclopedonali.***

Il piano prevede la realizzazione di sistemazioni esterne dell'intero comparto con accesso da via Meoni di Quartirolo con la realizzazione di piattaforma unitaria e raccordo con pedonali o ciclabili con della zona a parco.

La piattaforma di accesso e di distribuzione interne al comparto sono progettate di sezione ridotta avendo identificato un senso unico in "zona trenta" con ingresso in rilevato e con caratteristiche cromatiche differenti dalle finiture superficiali che saranno evidenziate nel progetto esecutivo di urbanizzazione primaria.

La scelta della "zona trenta" delle strade interne consente di non realizzare piste ciclabili interne

La scelta progettuale definisce accessi e recessi veicolari di singoli lotti che potranno essere modificati in posizione per esigenze edilizie nel rispetto della normativa di Piano Particolareggiato.



A fianco delle strade a piattaforma unica, trovano spazio parcheggi diffusi a pettine di uso pubblico con la realizzazione di aiuole con alberature, come previsto dalle norme vigenti, al servizio dei residenti e dei fruitori del verde pubblico.

Sul fronte dei fabbricati sarà sempre presente un percorso pedonale di larghezza 1,8 metri

Come collegamento ciclopedonale alle aree limitrofe si prevede di utilizzare la strada 30 e gli attraversamenti del parco dalla zona edificata.

I materiali ipotizzati per la struttura e le pavimentazioni saranno diversificati in funzione dell'uso e del traffico stradale che dovrà essere sopportato.

Le realizzazioni delle strade seguirà le modalità e gli schemi previsti dalle LINEE GUIDA COMUNALI PER LA COSTRUZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI, IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE PUBBLICA, OPERE DI VERDE PUBBLICO ED ARREDO URBANO edita dal Comune di Carpi

Poiché le aree oggetto di intervento sarà effettuato uno scavo di sbancamento/scotico di 20/30 cm effettuando poi una compattazione in sito e posato uno strato anticapillare di 15 cm di sabbia.

Sarà poi eseguito il rilevato stradale posando uno strato di riciclato di cemento variabile fino alla quota di posa dello strato di base, ma comunque di spessore minimo 40 cm. Lo strato di base sarà costituito da 15 cm di misto stabilizzato per le sedi stradali che diverranno 25 cm per i percorsi ciclopedonali che affiancano le aree stradali.

I percorsi non carrabili, sarà realizzato un unico strato di base di 25 cm di stabilizzato posati su di un tessuto non tessuto da 200gr/mm<sup>2</sup> che fungerà da separazione rispetto al terreno vegetale preesistente. Qualora il percorso sia comunque rialzato rispetto alle aree verdi preesistenti la messa in quota sarà realizzata con interposizione di uno strato di riciclato di cemento

La pavimentazione sarà in conglomerato bituminoso per la viabilità (binder 7-9 cm+ tappeto 3 cm) e in masselli autobloccanti per i parcheggi (masselli drenanti in pasta) e per i percorsi ciclopedonali privi di smusso per facilitare lo scorrimento.

Alcuni tratti di viabilità (ingresso uscita da Via Meloni di Quartirolo) saranno pavimentati con masselli autobloccanti di idonee caratteristiche meccaniche (spessori 10 cm) al fine di meglio contestualizzare quei tratti di strada

Le cordone di contenimento e separazione saranno in cemento prefabbricate di sezione 10x25x100.

In corrispondenza del ciglio delle carreggiate stradali, laddove vi è il compluvio delle pavimentazioni stradali, sarà possibile la presenza, come evidenziato nelle linee guida comunali, una cunetta realizzata in lastre di porfido aventi larghezza 20 cm e spessore di 5/6 cm.

### **Parcheggi.**

Tutte le aree di parcheggio di primaria fianco strada saranno realizzate in massetti autobloccanti drenanti o grigliati in modo da garantire la migliore permeabilità possibile (considerando nel calcolo delle permeabilità il valore indicato nella Variante n. 49/2021) con caratteristiche atte a garantire una maggiore durata nel tempo.

I parcheggi di Urbanizzazione primaria troveranno spazio sui lati della sede stradale con accesso recesso direttamente dalla pubblica via.



I parcheggi di pertinenza sia delle abitazioni che delle eventuali attività commerciali potranno essere realizzati interrati o in superficie.

### **Rispetto delle legge 13/89, D.M. 36/89 E DPR 503/1996**

Negli spazi destinati a parcheggio sarà riservato, come richiesto dalla vigente normativa, un posto di idonee dimensioni per la sosta dei veicoli al servizio di persone disabili ogni 50 posti auto; nel caso in esame sono due i parcheggi previsti con la localizzazione dei suddetti posti auto sarà evidenziata da segnaletica verticale ed orizzontale. In corrispondenza dei posti macchina per la sosta dei veicoli al servizio di persone disabili, degli attraversamenti pedonali e in generale negli accessi alle zone pedonali rialzate saranno previste idonee rampe di accesso.

Ove sono previsti attraversamenti pedonali delle sedi stradali, la presenza della piattaforma unica garantisce la complanarità del prodotto.

La pendenza trasversale di progetto dei percorsi pedonali è dell'1% a scendere verso la strada o al parcheggio. Anche per i percorsi interni alle aree verdi si avranno pendenze modeste per favorire la percorrenza da parte dei portatori di Handicap.

### **Piazzole per la raccolte dei rifiuti**

Tenendo conto che nella zona di intervento si effettua il servizio di raccolta rifiuti porta a porta e che la raccolta diffusa riguarda solo vetro, lattine e plastica, si è scelto di realizzare piazzola dedicate sulla strada interna. Le dimensioni effettive andranno meglio definite, in accordo con AIMAG, in sede di progettazione esecutiva delle opere di urbanizzazione in funzione dell'evoluzione che avrà a quel momento avuto il sistema di raccolta. Viene comunque previsto una zona dedicata alla RSU come da indicazioni del servizio di AIMAG spa.

### **Reti di fognature acque nere;**

La rete fognaria interna sarà realizzata con doppia rete di acque bianche e nere con semplice recapito, come indicato da AIMAG s.p.a. nei collettori fognari presenti in via Meloni di Quartirolo Muratori Cimabue per le acque nere e le acque meteoriche

La raccolta delle acque reflue sarà pertanto organizzata con reti fognarie dedicate, realizzata posando lungo la viabilità principale tubazioni in PVC SN8 a norma Uni En 1401 con diametro nominale adeguato posate con pendenza minima dello 0,1%, tali da garantire un corretto deflusso del refluo circa le velocità medie in condotta (riferite alla Q24).

rispetto alle portate di punta che saranno raccolte ma per ragioni manutentive e di efficienza si preferisce non scendere sotto a diametri di 250 mm. È evidente che la rete di progetto sarà in grado di raccogliere a collettare ai recapiti anche le acque provenienti da eventuali interventi limitrofi

Sulle condotte per la raccolta delle acque reflue è prevista la realizzazione di pozzetti d'ispezione, di raccordo e di allacciamento alle utenze presenti nei singoli lotti; Tali pozzetti saranno in calcestruzzo prefabbricato circolare di diametro interno 800 mm con fondo idraulico e profondità variabile a seconda della quota di scorrimento dei reflui.

L'elemento di base avrà fondo in materiale plastico PP (polipropilene) o PRFV (vetroresina rinforzato con strato protettivo in "Gel-Coat"), le pareti dell'elemento di base e le prolunghe saranno rivestite con liner di polietilene ad alta densità (HDPE).

All'interno dei singoli lotti sono previsti in progetto dei pozzetti per allacciare le utenze; tali pozzetti avranno dimensioni interne di 60 x 60 cm e dovranno prevedere al loro interno un apposito sifone ispezionabile ( pozzetto di prescrizione).

Le tubazioni per acque reflue sono previste in PVC secondo norme UNI EN1401-1/98 tipo SN8-SDR34, con giunto a bicchiere ad anello di tenuta in neoprene e saranno posate con rinfiando e ricoprimento del tubo per uno spessore di 20 cm di sabbia; laddove il ricoprimento finale della condotta sia inferiore agli 80 cm, per ripartire i carichi è previsto il rinfiando in CLS o l'utilizzo di un diaframma in cls.

### ***Reti di fognature acque bianche***

Il progetto della rete fognaria ricalca quello previsto per le acque nere sviluppato è contenuto del progetto idraulico descritto ed indicato nella relazione idraulica allegata al Piano approvato nel 2005. L'obiettivo del progetto è dunque quello di rispettare il vincolo dell'invarianza idraulica legato alla presenza primitiva del fabbricato industriale di oltre 20.000,00 mq di superficie e della Tintoria Silan che scaricava milioni di mc/anno di acque reflue.

La descrizione dei materiali della rete fognaria, la modalità di posa e le caratteristiche che saranno poi sviluppate nel progetto esecutivo.

### ***Rete di distribuzione idrica;***

Il progetto della rete idrica prende origine dal parere di AIMAG e sarà realizzata in condotte interrato protette con punti di presa direttamente sulla rete esistente (tubazione in PEAD PE100 PN 16 DN 200).

Il materiale delle nuove condotte sarà il polietilene, le saracinesche saranno del tipo prescritto da AIMAG, e condotte saranno posate a profondità non inferiore a 1 m per evitare il gelo invernale PE100 rinfiandate in sabbia e ricoperte di misto stabilizzato, fino alla quota dello strato di base della fondazione stradale.

Lo schema della rete e i dettagli è meglio illustrato nello specifico elaborato progettuale definitivo e meglio dettagliano nel progetto esecutivo che sarà successivamente presentato.

### ***Rete di distribuzione del gas metano***

La scelta delle due proprietà di non utilizzare fonti non rinnovabili ha comportato la definizione di comparti NO GAS.

### ***Sistema di distribuzione dell'energia elettrica, forza motrice***

L'alimentazione elettrica è stata ipotizzata in base alle indicazioni fornite ed agli accordi intercorsi con ENEL DISTRIBUZIONE s.p.a e sarà realizzata con rete interrato secondo le prescrizioni che la ditta erogatrice del servizio ha fornito.



Verrà costruita nel comparto una cabina elettrica installando manufatti prefabbricati in cemento armato di 4,0x4,0 m ed h. 2,60 (misure interne) poggiati su un basamento in cls di 5,0x5,0 m affiorante dal piano finito di circa 10 cm.

Da queste cabine elettriche partirà un sistema di polifore a 6, 4 e 2 fori nelle quali verranno posati i cavi di media tensione, per l'alimentazione delle cabine di comparto, e di bassa tensione, per la distribuzione di energia elettrica ai fabbricati. Questi cavidotti saranno realizzati ponendo in scavi a sezione obbligata i fasci di tubo in corrugato, del diametro di 160 mm per la media tensione e 125 mm per la bassa tensione, e avvolti da getto di cls. La parte di scavo sovrastante il bauletto di cls verrà riempito da materiale inerte. Le specifiche ed il posizionamento di eventuali pozzetti saranno definite con Enel in sede di approvazione della progettazione esecutiva.

Le linee elettriche in bassa tensione provenienti dalle cabine di trasformazione si attesteranno in armadi in vetroresina dai quali partiranno i singoli cavi di alimentazione delle utenze.

Le linee elettriche in bassa tensione provenienti dalle cabine di trasformazione si attesteranno in armadi in vetroresina dai quali partiranno i singoli cavi di alimentazione delle utenze. Il dimensionamento, la posa e il collegamento di dette linee elettriche sono di esclusiva pertinenza della Società distributrice.

Davanti ad ogni lotto, o coppia di lotti, verrà posto un pozzetto per eseguire le derivazioni alle utenze.

Tutte le opere edili (cabina elettrica e polifore) saranno realizzate dai soggetti attuatori le opere di urbanizzazione. Le parti impiantistiche fin qui descritte dovranno essere realizzate secondo le indicazioni fornite da ENEL con apposito Disciplinare Tecnico per le opere di scavo e rispondenti ai particolari costruttivi allegati al progetto.

Il dimensionamento, la posa e il collegamento di dette linee elettriche (armature ) sono di esclusiva pertinenza della Società distributrice.

In sede di progettazione esecutiva delle opere, dovrà essere prevista l'eliminazione totale o la riduzione fino a livelli compatibili di qualsiasi possibile fonte di inquinamento elettromagnetico, adottando tutte le misure di prevenzione possibili sia per le opere edili, sia per le opere di armamento delle linee in conformità alla normativa vigente.

### ***Illuminazione pubblica, comprensiva di rete di alimentazione e corpi illuminanti;***

L'impianto di pubblica illuminazione servirà le strade, i parcheggi, i percorsi ciclabili e pedonali delle urbanizzazioni secondo quanto previsto nella allegata tavola progettuale; in essa sono riportati i tracciati delle polifore, la posizione altezza dei punti luce, la posizione del quadro.

L'illuminazione pubblica sarà integrata nella fase di espansione, garantendo lo stesso grado di illuminamento e gli stessi apparati dello Stralcio 1 per facilitare la successiva manutenzione da parte della amministrazione comunale .

Particolare attenzione in fase di progetto edilizio e di opere di urbanizzazione sarà dedicata alla illuminazione dei percorsi pedonali e ciclopedonali aperti al pubblico ed ai residenti.

I corpi illuminanti adottati saranno di altezza diversa e saranno posizionati anche in riferimento alla disposizione delle alberature



Saranno utilizzate armature carenate in pressofusione di alluminio, in accordo con i competenti uffici della amministrazione comunale, atte ad ospitare le lampade a led a basso consumo energetico, mentre particolare cura sarà posta nel progetto esecutivo al fine di evitare fenomeni di abbagliamento ed inquinamento luminoso secondo la normativa vigente .

La Legge di riferimento in materia di illuminazione è la L.R. 29 settembre, n.19 della Regione Emilia Romagna "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e del risparmio energetico" oltre alla Norma UNI 11248 per le considerazioni illuminotecniche

In sede di progettazione esecutiva saranno prodotti i calcoli illuminotecnici e definiti i corpi illuminati da utilizzare in funzione delle specifiche in uso al momento presso amministrazione comunale (che gestisce direttamente il servizio illuminazione) e della classificazione delle strade: in questa fase visto il tipo di traffico e la moderazione delle velocità si ritiene che la categoria illuminotecnica di riferimento per le strade sarà la C3.

### **Rete telefonica;**

La rete telefonica è stata ipotizzata in accordo con Telecom che ha fornito le indicazioni per le reti da predisporre come da parere espresso ; gli schemi sono adattati allo schema distributivo dei lotti in progetto. Dalla linea esistente partiranno le nuove polifore (da 2 a 4 fori) che seguiranno l'andamento della nuova viabilità principale andando ad alimentare le singole utenze.

Nell'elaborato grafico allegato si evidenziano anche i pozzetti che serviranno per spezzare le linee.

Per le reti telefoniche saranno predisposti i cunicoli ed i pozzetti mentre la fornitura e posa dei cavi sarà a carico della TELECOM stessa. Per le specifiche tecniche dei materiali si dovranno seguire le indicazioni ed il disciplinare dell'Ente Gestore.

### **Predisposizione rete per fibre ottiche e ricarica veicoli elettrici**

In sede di progettazione esecutiva sarà predisposta una polifora ( con tritubo o tubazione singola DN 160) ,posata assieme alla tubazione relativa all'illuminazione, per l'infilaggio di linee di fibre ottiche. La polifora sarà progettata (tipologia e numero di tubazioni) in base alle indicazioni dell'amministrazione comunale.

### **Piazzole di ricarica veicoli elettrici**

Saranno anche posate le tubazioni e i pozzetti di predisposizione per la realizzazione di punti di ricarica di veicoli elettrici, L'installazione impiantistica sarà poi eventualmente fatta da ente gestore che gestisce servizio per il comune di Carpi.

### **Opere a verde**

Il progetto del verde è limitato alla sola porzione stradale essendo stato oggetto di cessione anticipata all'Amministrazione Comunale dopo collaudo ed è ampiamente definita nel progetto definitivo allegato alla Variante di Piano Particolareggiato.

### *Terre da scavo*

Le aree oggetto di realizzazione dell'intervento in progetto sono aree sulle quali si è intervenuto con una bonifica ambientale che ha certificato l'uso ad area residenziale e parco pubblico con Atto dirigenziale della Provincia di Modena classifica 09-11-04 fasc. 33/2012.. Il terreno che sarà scavato durante le fasi di scavo sarà dunque stoccato e riutilizzato nell'ambito dei lavori in oggetto per la risagomatura e la messa in quota di aree attualmente basse rispetto alle quote previste in progetto e per formare le aiuole stradali.

Il terreno oggetto di scavo portato in discarica sarà caratterizzato con analisi al fine di garantire la qualità del terreno

### *Segnaletica Stradale*

La nuova viabilità in progetto sarà dotata della necessaria segnaletica orizzontale e verticale.

Nel caso di richiesta di attraversamento stradale della strada interna la lotto "30" si utilizzerà un sistema per la segnalazione ed illuminazione di attraversamenti pedonali creato per rendere l'attraversamento pedonale interattivo e più sicuro. Il sistema prevederà una specifica illuminazione.

### *Riciclo del materiale da costruzione*

Recupero e riciclo dei materiali da costruzione con la demolizione integrale dei fabbricati esistenti e delle aree pavimentate esistenti con riutilizzo in loco dei materiali recuperati e certificati con riduzione del transito dei mezzi pesanti in entrata ed in uscita dal futuro cantiere.

*Carpi, li 19.01.2023*

