

# COMUNE DI CESENA

## **PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (GIA' P.U.A. 25 PREGRESSO PRG '85) VIA DISMANO**

**STESURA MODIFICATA A SEGUITO DEL  
DECRETO PROVINCIALE N° 100 DEL 17 04 2015**

**ALLEGATO OU - 12.1a**

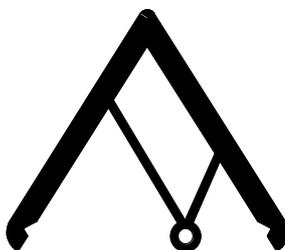
### **RELAZIONE TECNICA delle OPERE DI URBANIZZAZIONE** Committenti:



**Immobiliare Cedro s.r.l.**  
via Rasi Spinelli n° 194 - Cesena (FC)  
P.E.C. cedroimmobiliare@arubapec.it  
Amministratore Unico

**OROGEL Società Cooperativa Agricola**  
via Dismano, 2830 - Pievesestina di Cesena (FC)  
Tel. 0547 3771  
P.E.C. orogelcoop@pec.it

**Progettisti:**



**FARNEDI MISEROCCHI PAOLUCCI**  
architetti

ASSOCIAZIONE PROFESSIONALE  
VIA DELL' ARRIGONI N° 308 - PIEVESESTINA DI CESENA  
Tel. 0547 415150 Fax 0547 317686  
P.E.C. studio@pec.fmparchitetti.it Mail arch.farnedi@studiofmp.191.it

**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO**  
**già P.U.A. 25 - Pregresso PRG '85 - Via Dismano**  
**con valore di Permesso di Costruire**

**RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE**  
allegata alla richiesta del Permesso di Costruire delle Opere di Urbanizzazione

**SOMMARIO**

- 01 Inquadramento generale del progetto e dati tecnici**
- 01.1 Stralcio di PRG**
- 02 Impostazione urbanistica**
- 03 Descrizione delle opere pubbliche**
  - 3.1 Calcolo dello spessore della pavimentazione stradale*
  - 3.2 Fognatura bianca*
  - 3.3 Calcolo della portata della fognatura bianca*
  - 3.4 Fognatura acque reflue*
  - 3.5 Acquedotto*
  - 3.6 Gasdotto*
  - 3.7 Rete elettrica*
  - 3.8 Rete telefonica*
  - 3.9 Illuminazione pubblica*
    - All.1: Relazione illuminotecnica*
    - All.2: Particolari costruttivi*
  - 3.10 Fibre ottiche*
  - 3.11 Verde pubblico*

# **RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE**

allegata alla richiesta del Permesso di Costruire delle Opere di Urbanizzazione

## **01 INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO E DATI TECNICI**

Il perimetro che definisce il comparto su cui redigere il Piano Urbanistico Attuativo comprende due "soggetti" diversi: la "Orogel Soc. Coop. Agricola" e la "Cedro Immobiliare s.r.l." che, essendo della stessa proprietà, non determinano un diverso utilizzo ma concorrono ad un progetto unico.

Il nuovo insediamento nasce per potervi ricollocare gli attuali reparti di confezionamento e tutta l'attività logistica di spedizione del prodotto al mercato: la maggiore ampiezza e razionalità del nuovo sito permetterà il potenziamento e l'ottimizzazione dei processi attuali oltre a liberare spazio vitale, negli attuali stabilimenti, per le linee di lavorazione e surgelazione che richiedono un continuo adeguamento tecnologico.

### **DATI TECNICI GENERALI**

	<b>PRG '85</b>
Superficie Territoriale (S.T.) Ex zona D1E =	mq 64.073
Utilizzazione Territoriale (U.T.) = 70% S.T. (SUL max)	mq 44.851
Superficie Coperta (S.Cp.) = 60% S.T. max	mq 38.444
Verde Pubblico = 10% della S.T. =	mq 6.407
Parcheggi Pubblici (P2) = 5% della S.T. =	mq 3.204
Parcheggi Privati inerenti le costruzioni (P1) 10% S.U.L.	mq 13.455

### **Il progetto prevede le seguenti superfici pubbliche che saranno cedute all'Amministrazione Comunale:**

Verde Pubblico	mq 6.722 > mq 6.407
Parcheggi Pubblici	mq 3.132 (134 p.a.) < mq 3.204 (128 p.a.)
Strade e marciapiedi	<u>mq 4.562</u>
<u>Totale superfici pubbliche</u>	<u>mq 14.416</u>

## 02 IMPOSTAZIONE URBANISTICA

L'area interessata dal Piano Urbanistico Attuativo è praticamente un lotto già urbanizzato ed oggi avrebbe le caratteristiche per poter essere progettato direttamente senza l'acquisizione del nuovo strumento urbanistico; l'area infatti è perimetrata, su due lati da una viabilità, recentemente ampliata, pensata per favorire un traffico pesante ed intenso.

Sono già presenti tutti i servizi ed i sottoservizi necessari all'insediamento produttivo; gran parte di essi sono stati costruiti in occasione della ristrutturazione e della riconversione dell'area industriale dismessa ex Arrigoni, e più dettagliatamente:

- il lotto è servito dalla pista ciclabile costruita in più stralci: nel 1998, nel 2003 e nel 2007, ricavata sopra al tombinamento del fosso consorziale "Dismano";
- l'area è attestata longitudinalmente su via Dismano allargata e messa in totale sicurezza nel 2007, attrezzata con rotatorie, isole spartitraffico, marciapiedi e filari di piante ad alto fusto;
- in corrispondenza del borgo Vigne di Pievesestina e davanti ai fabbricati attuali dell'azienda "Orogel", sono in esercizio, da diversi anni, le fermate dei mezzi pubblici;
- in occasione dell'allargamento della via Dismano si è proceduto a costruire i sottoservizi che mancavano e potenziare quelli esistenti; si è proceduto anche ad allacciare ad essi l'area oggetto del P.U.A.:
  - a) la fognatura delle acque reflue che percorre tutta la via Dismano e si immette direttamente nel depuratore di Pievesestina; su questa condotta sono stati fatti, per la nuova area "Orogel", tre allacciamenti;
  - b) una nuova dorsale per l'acquedotto che ha sostituito una vecchia condotta in eternit; anche su questa condotta l'area è già stata allacciata in tre punti diversi;
  - c) la rete delle fibre ottiche con la posa di un tritubo; anche in questo caso l'area è comunque allacciata, non sul tritubo sopracitato, ma alla linea che passa sotto i parcheggi di via Dell'Arrigoni;
  - d) sulla via Fossa sono collocate le condotte della telefonia, due condotte del metano: una di 6<sup>a</sup> e una di 4<sup>a</sup> specie, un'ulteriore condotta dell'acquedotto e la condotta, in media tensione, dell'E.N.E.L.
- Il lotto inoltre può fare affidamento ad una rete di scoli consorziali formata dal fosso denominato "Dismano" e dal fosso denominato "Salvi".

Dopo quanto sopra detto è facile intuire che la progettazione del P. U. A. ha posto le sue maggiori attenzioni alla definizione dei fabbricati e delle loro interconnessioni cercando di generare una composizione rispettosa dei nuovi cicli produttivi-logistici e dei collegamenti con l'insediamento esistente. Non si è comunque trascurato la progettazione degli standard urbanistici anche se di modestissime dimensioni ed importanza.

Il progetto ricalca l'impostazione urbanistica del piano particolareggiato di iniziativa privata già approvato nel 2002 con il collocamento della parti pubbliche, da cedere al Comune, attestate alla via Dismano e dietro di esse l'insediamento privato.

Oggi su quell'area e su quelle circostanti: ex area di trasformazione 12/18-AT4a ed una porzione dell'ex area di trasformazione 12/19-AT4a, per le quali è stata presentata osservazione alla variante 1/2014 adottata con delibera del C.C. n° 7 del 06 02 2014, la "Orogel Soc. Coop. Agricola" progetta il suo futuro con obiettivi molto chiari che prevedono i seguenti stralci di intervento:

- periodo 2015 - 2018: costruzione dei fabbricati produttivi 01e 02;  
costruzione della cella di conservazione 01;

- costruzione della centrale tecnologica;
- costruzione del tunnel di collegamento fra lo stabilimento esistente e quello di nuova costruzione;
- periodo 2018 - 2019 costruzione di due fabbricati produttivi ricadenti nell'ex area di trasformazione 12/18-AT4a;
- periodo 2020 - 2022 costruzione del fabbric. produttivo 03 e della cella di conservaz. 02.

Come già sopra detto, le parti pubbliche vengono previste attestare sulla via Dismano assieme ad una parte dei parcheggi privati creando, come nell'area ex Arrigoni dirimpettaia, un asse viario per soli parcheggi per auto.

Il parcheggio pubblico realizzato (mq 3.132) è inferiore a quanto previsto dalle norme del PRG (mq 3.204), pertanto si chiede la monetizzazione della restante parte (mq 72). Si rileva anche i posti auto realizzati (134) sono maggiori di quelli deducibili dalla superficie minima prevista dal PRG (mq 3.204/25 = 128 p.a.).

Rispetto al progetto precedente si sopprime un innesto sulla via Dismano; l'ingresso al parcheggio pubblico e privato, dalla Dismano, è reso sicuro prevedendo entrata e uscita solo con svolta a destra, sfruttando le due rotatorie ravvicinate (rotatoria dell'Agricoltura e rotatoria in confluenza con la via Fossa e la via Passo Corelli).

L'altro parcheggio privato, interdetto con sbarre apribili con telecomando, è collegato con l'accesso da via Fossa.

La rete di trasporto pubblico prevede due fermate lungo la via Dismano, nelle immediate vicinanze, una circa m 200 a sud dell'area di intervento ed una a nord, subito dopo la rotonda di via Fossa; pertanto si ritiene che il nuovo stabilimento sia servito adeguatamente dalla rete di trasporto pubblico.

Il nuovo progetto rispetto a quello precedente mette in luce un grado di sicurezza decisamente superiore: la proposta del 2002 si sviluppava tutta sulla dorsale di via Dismano: parcheggi pubblici, parcheggi privati, accessi carrabili, viabilità pesante e leggera, ecc.

La nuova proposta invece grava, quasi completamente, su via Fossa, un asse viario di dimensioni notevoli con un attuale flusso di traffico di nessun rilievo; su questa via, che da già accesso all'insediamento, lato ovest, di "Orogel Soc. Coop. Agricola", verrà canalizzato tutto il traffico pesante creato dal nuovo complesso aziendale tramite la rotonda esistente. L'accesso alla zona di carico e scarico è ampia e posta in una strada dove il traffico veicolare è minimo. Si fa notare che la manovra dei mezzi può essere svolta completamente dentro al piazzale interno, senza compromettere minimamente il già scarsissimo traffico, quindi senza rischio alcuno per gli utenti della strada.

**N.B.** Nel piazzale interno è prevista solo l'attività di carico e scarico (a veicoli spenti) e non la sosta degli automezzi, questi sosterranno in altra area già adibita allo scopo nello stabilimento esistente.

La via Fossa sarà allargata grazie al tombinamento del fosso sul lato monte e sarà potenziata con la costruzione del marciapiede e dell'illuminazione pubblica sempre sul lato monte.

La via Dismano darà accesso solamente ad una parte dei parcheggi privati, sui quali va fatta una considerazione: essendo il nuovo insediamento caratterizzato e composto soprattutto da fabbricati di conservazione del prodotto a bassa temperatura, ovvero celle frigorifere completamente meccanizzate, il personale che graverà su questo insediamento sarà composto da poche unità; lo stesso vale per quanto riguarda il parcheggio pubblico: saranno poco utilizzati perché il nuovo insediamento non prevede aree direzionali pertanto non vi sono i presupposti per un richiamo esterno di operatori.

### **03 DESCRIZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE**

La nuova viabilità, progettata esclusivamente al servizio del parcheggio pubblico, si dispone parallelamente alla via Dismano, separata da quest'ultima da una fascia di verde pubblico già piantumata con un filare di tigli comuni. Alla nuova strada si accede dalla via Dismano attraverso un innesto che esclude, in ingresso ed in uscita, la svolta a sinistra, sfruttando le due rotonde ravvicinate (rotonda dell'Agricoltura e rotonda in confluenza con la via Fossa e la via Passo Corelli).

I materiali utilizzati per la costruzione delle opere saranno quelli già utilizzati per costruire la viabilità dirimpettaia, quella del "Comparto Arrigoni": cordoli in cemento bianco, raccordi con lastre zigrinate in cemento bianco, pavimentazioni in conglomerato bituminoso, pavimentazioni degli stalli con griglie in cemento grigio forate ed intasate con terreno vegetale seminato a prato, o con ghiaia lavata.

La nuova viabilità sarà affiancata da un nuovo marciapiede che si collegherà a quello esistente mantenendo ben separati i percorsi pedonali da quelli carrabili.

Anche su via Fossa si andrà a costruire un marciapiede, previo il tombinamento del fosso attuale, a prosecuzione di quello esistente che attualmente si interrompe in prossimità della pista ciclabile in adiacenza alla rotonda. Tale marciapiede fiancheggerà tutto il lotto e si concluderà nella parte terminale di via Fossa dando un aspetto concluso alla viabilità attualmente definita solo sul lato a valle dove sorge lo stabilimento della "Orogel".

I percorsi pedonali, oltre ad avere una larghezza mai inferiore ai m 1,50, saranno collegati fra loro e ai parcheggi, attraverso rampe di pendenza adeguata alle norme vigenti, queste saranno costruite con lastre zigrinate di cemento bianco; i percorsi, essendo posti alla stessa quota delle aree interne private, permetteranno alle persone con difficoltà motoria, di raggiungere qualsiasi parte dell'insediamento senza difficoltà indotte da barriere architettoniche.

La nuova viabilità darà accesso, con due passi carrai protetti da cancelli scorrevoli, all'insediamento della "Orogel Soc. Coop. Agricola"; l'accesso sarà consentito solo ad automezzi leggeri essendo, la configurazione e lo scopo della nuova viabilità, adatta al transito di solo autovetture.

In prossimità dell'innesto con via Dismano si è progettato l'isola ecologica completa; la si è prevista in testa al "pettine" dei parcheggi per rendere agevole la manovra di uscita all'automezzo di raccolta rifiuti di Hera; nel caso si volesse evitare qualsiasi manovra all'automezzo, questi può proseguire la sua marcia ed uscire dal parcheggio tramite la prevista "racchetta di ritorno".

Va detto che i rifiuti prodotti dalla "Orogel Soc. Coop. Agricola" sono sfridi di lavorazione: carta e plastica, per i quali è prevista, sul modello attuale, una raccolta differenziata con il posizionamento nel piazzale, sul fronte ovest, di appositi "scarrabili" di raccolta, dati in gestione ad aziende esterne specializzate. E' facile intuire che il trattamento dei rifiuti, appena descritto, toglie importanza alla previsione di progetto, dell'isola ecologica, necessaria per il rispetto delle norme.

La larghezza delle carreggiate, dei parcheggi, dei marciapiedi e i raggi di curvatura sono ben evidenziati nelle tavole di progetto, e comunque rispettano sempre le dimensioni minime prescritte dai regolamenti vigenti. Le strade ed i marciapiedi avranno una pendenza trasversale pari al 2%; le loro pavimentazioni saranno eseguite in conglomerato bituminoso.

Lungo i lati stradali saranno realizzate delle cunette sempre in conglomerato bituminoso per incanalare le acque meteoriche nelle caditoie predisposte ad una distanza non superiore a mt 25.

Sarà eseguita una cordatura a divisione del dislivello strada-marciapiede con manufatti in calcestruzzo preconfezionato, del tipo lavato bianco, con sezione 20 x 23/25, posti su idonea fondazione in calcestruzzo.

Anche la separazione delle aree verdi dal marciapiede o dalla sede dei parcheggi sarà eseguita con una cordatura, in manufatti di calcestruzzo preconfezionato, del tipo lavato bianco, con sezione 10 x 23/25, posti su idonea fondazione in calcestruzzo.

### 03.1 CALCOLO DELLO SPESSORE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

Ai fini del calcolo si considera la strada di 1<sup>a</sup> categoria interessata da traffico pesante: ipotesi di progetto :

nr. di veicoli/giorno-corsia	$N_v = 500/1000$
carico statico/ruota	$P = 8,50 \text{ tonn.} = 8.500 \text{ kg.}$
capacità portante del terreno	$P_{max} = 0,90 \text{ kg/cmq.}$
nr. assi cumulati nella vita della strada	$N_a = 1 \times 10^6$
indice di gruppo C.B.R.	$I = 8$
impronta ruota	$a = 10 \text{ cm}$
	$b = 60 \text{ cm}$

Lo spessore totale teorico della pavimentazione si può ricavare utilizzando le seguenti due formule:

formula di Golbeck:

$$s = \text{radice}(2P/TT_{max}) - (a+b)/2 = 42,50 \text{ cm}$$

metodo Indice C.B.R. - Porter

$$s = 100 + 150 \times \text{radice}(P/(I+5)) = 41,33 \text{ cm}$$

(bibliografia G.Tesoriere, ediz. UTET)

Il "corpo stradale" avrà una spessore complessivo di cm 55 e sarà costituito dai seguenti strati:

strato di usura	0/9	cm	3 +
strato di base bynder	0/24	cm	10 +
strato di stabilizzato		cm	20 +
strato di cementato		<u>cm</u>	<u>20 =</u>
s =		cm	55

Per i marciapiedi la pavimentazione sarà costituita da uno strato di usura 0/9 dello spessore di cm 3 sopra un massetto di calcestruzzo di cm 10 e cm 15 in corrispondenza dei passi carrabili.

La costruzione del corpo stradale comprenderà:

- scavo di sbancamento dei terreni, oppure scoticamento del terreno vegetale fino alla profondità necessaria per avere un terreno di adeguate stabilità per la formazione del corpo stradale; essendo il terreno non interessato da coltivazioni da decine di anni, tale profondità risulta essere abbastanza superficiale; si estirperanno ed si asporteranno piante ed arbusti ed il tutto sarà trasportato in discariche autorizzate.
- Realizzazione delle livellette di progetto nonché delle pendenze trasversali delle

semicarreggiate e dei parcheggi, quindi compattazione del piano di posa del rilevato eseguito con rulli a punte o rulli vibranti atti a creare la densità dei piani di posa.

- c) formazione del corpo stradale con inerti tipo sabbietta, disteso per strati non superiori a cm 20, costipati con appositi mezzi meccanici tipo rulli vibranti.
- d) formazione della massiciata stradale con misto cementato per uno spessore di cm 20 e con misto stabilizzato di frantoio per altri cm 20 fino a raggiungere uno spessore finito di cm 40 per strade e parcheggi e cm 30 per marciapiedi, stesi in opera con idonei mezzi meccanici ed opportunamente costipati con le dovute innaffiature e rullature.
- e) Costruzione dello strato di base "bynder" in conglomerato bituminoso con granulometria mm 0/24, disteso con macchina vibrofinitrice e compresso con rulli tandem del peso di 14/18 tonn; lo spessore finito non sarà inferiore a cm 10.
- f) Costruzione del tappeto di usura in conglomerato bituminoso con granulometria mm. 0/9, disteso con macchina vibrofinitrice in spessore, compresso con rulli tandem del peso di 14/18 tonn; lo spessore finito non sarà inferiore a cm 3.

Lungo i lati stradali saranno realizzate delle cunette sempre in conglomerato bituminoso per incanalare le acque meteoriche nelle caditoie predisposte ad una distanza non superiore a mt 25.

Sarà eseguita una cordatura a divisione del dislivello strada-marciapiede con manufatti in calcestruzzo preconfezionato, del tipo lavato bianco, con sezione 20 x 23/25, posti su idonea fondazione in calcestruzzo.

Anche la separazione delle aree verdi dal marciapiede o dalla sede dei parcheggi sarà eseguita con una cordatura, in manufatti di calcestruzzo preconfezionato, del tipo lavato bianco, con sezione 10 x 23/25, posti su idonea fondazione in calcestruzzo.

### **03.2 FOGNATURA BIANCA**

La fognatura delle acque meteoriche del parcheggio pubblico avrà un andamento rettilineo, sarà realizzata con uno scatolare 1600x1000 lungo circa m 210,80 e, dopo la "strozzatura" realizzata con un tubo ø100, andrà a collegarsi, con una tubazione ø600, nel fosso consorziale denominato "Dismano" (1600x1000).

Essa fa parte di un progetto globale di invarianza idraulica, meglio specificato nelle rispettive tavole di progetto e relazione che prevede la creazione di quattro impianti fognario separati.

Tre di questi andranno a scaricare nel fosso consorziale denominato "Dismano" con due allacci distinti, il quarto nel fosso di via Fossa.

La nuova rete della fognatura bianca, sarà costruita con tubi in cemento vibrato, di diametro determinato da apposito calcolo; la fognatura di nuova costruzione verrà disposta su appositi scavi con pendenza pari al 0,2% ; le tubazioni saranno rinfiancate con malta cementizia, gli scatolari saranno posati su letto di sabbietta e rinfiancati con lo stesso materiale.

I pozzetti di collegamento o di ispezione saranno disposti in testata alle condotte, avranno pianta quadrata con dimensioni variabili in funzione del diametro della tubazione.

La lastra di copertura sarà in conglomerato cementizio del tipo carrabile ed il chiusino circolare, con diametro non inferiore a cm 60, carrabile e del tipo in ghisa-cemento come quelli in uso al Comune di Cesena.

I pozzetti di raccolta delle acque meteoriche avranno dimensione utile, in pianta, di cm 50 x

50, e profondità minima di cm 70 con almeno cm 20 di decantazione; saranno del tipo prefabbricato, completi di sifone; saranno posti, trasversalmente, ad uguali distanze rispetto l'asse stradale e, longitudinalmente, ad una distanza non superiore a m 25,00.

Tutti i pozzetti saranno collegati fra di loro dalla cunetta stradale; i coperchi saranno del tipo a caditoia, in ghisa, atta a sostenere i carichi stradali di prima categoria.

Il collegamento delle caditoie al collettore fognario, sarà eseguito con tubazioni in P.V.C. UNI 302, Ø 200, avvolti in un massetto di malta cementizia, di spessore non inferiore a cm 10.

### **03.3 CALCOLO DELLA PORTATA DELLA FOGNATURA BIANCA**

Il calcolo della fognatura è stato eseguito in modo analitico, adottando un metodo semplificato in quanto l'area di intervento non è molto estesa.

Il metodo proposto dal prof. De Martino (IASM - Manuale delle opere di urbanizzazione - F. Angeli 1983), si basa sulla relazione che esprime la portata massima defluente dalla zona in questione in funzione della superficie del bacino, espressa in ettari, dell'intensità massima di pioggia espressa in mm/mq/ora in base alla relazione:  $Q = 10/3600 \times Fi \times Psi \times A$

dove:

Q = portata in litri/secondo

Fi = coefficiente di ritardo (fattore che tiene conto delle pendenze del bacino, delle ritenute superficiali e delle distribuzioni pluviometriche sull'area; esso varia da 0,30 ad 1);

Psi = coefficiente di afflusso o permeabilità, funzione della situazione urbanistica ed orografica del bacino oggetto di calcolo, variabile da 0,20 (costruzioni rade) a 1 (edificazione intensiva e con superfici completamente pavimentate).

La portata massima in base al coefficiente di assorbimento:

la piovosità massima "i" è stata fissata in 60 mm/mq/ora che è elevata in confronto alle massime piovosità registrate in questo secolo fra i temporali definiti memorabili (vedi pag. 457 Fabrizi - "Calcoli pratici di ingegneria" edizioni Hoepli):

Firenze	21 09 1911	mm 40 in 100 minuti
Firenze	25 01 1964	mm 64 in 240 minuti
Reggio Emilia	25 01 1964	mm 70 in 90 minuti

L'area interessata dal progetto è stata suddivisa in un unico bacino idrografico, visto la sua modesta dimensione, ed è stato calcolato la portata massima in base al coefficiente di ritardo adottato, pari a 0,9 e a quello di afflusso pari a 1.

In base alle portate, come sopra determinate, si è effettuato il calcolo idraulico ed il conseguente dimensionamento delle condotte in calcestruzzo in base alla formula di Darcy - Weisbach con numero di resistenza secondo Colebrook - White (scabrezza di esercizio Epsilon = 0,0025 m e viscosità cinematica  $\nu = 1,31 \times 10^{-6}$  mq/sec.), tabelle elaborate a cura del prof. Bixio dell'Istituto di Idraulica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova.

I risultati esprimono diametri di condotte variabili da mm 400 a mm 500, e le pendenze delle condotte comprese tra il 2 e il 3 per mille.

### **03.4 FOGNATURA ACQUE REFLUE**

La rete delle acque reflue non è stata progettata perché, come già scritto, l'area è già collegata con il collettore pubblico che scorre nella via Dismano.

I collegamenti sono tre, costruiti nel 2007 in occasione dell'allargamento della via Dismano.

Pertanto il progetto della fognatura delle acque reflue riguarderà solamente l'area privata e prevede la realizzazione di due allacci, quello centrale per i reflui "domestici" dei fabbricati 1 e 2 (reparti produttivi) e quello a nord per i reflui "domestici" del fabbricato 3 (cella frigorifera) e per i reflui industriali dei fabbricati 1 e 2.

### **03.5 ACQUEDOTTO**

Anche per l'acquedotto vale quanto scritto per la fognatura delle acque reflue, ovvero l'area è già collegata, in tre punti diversi, con la condotta pubblica che scorre nella via Dismano, collegamenti costruiti nel 2007 in occasione dell'allargamento della via Dismano.

Sarà costruito un nuovo attacco per l'impianto antincendio, perché gli attuali allacci sono di diametro troppo piccolo; lo stacco avverrà sempre nel collettore di via Dismano; esso sarà portato sino alla recinzione del comparto dove verrà costruito un armadietto che alloggerà il contatore gruppo di misura, il gruppo attacco V.V.F., la valvola di intercettazione e la valvola di non ritorno.

La rete antincendio poi si svilupperà all'interno del comparto andando a servire i singoli fabbricati con una tubazione  $\varnothing 100$ .

### **03.6 GASDOTTO**

Le dorsali pubbliche del gasdotto sono collocate in via Fossa, in via Passo Corelli e in via dell'Arrigoni.

L'allacciamento al comparto è stato progettato in via Fossa perché in quel punto passa una condotta di 4<sup>a</sup> specie, ovvero un tubo in acciaio  $\varnothing 150$ .

Esso sarà eseguito con tubi in acciaio, di qualità non legato, saldati longitudinalmente o senza saldatura, con caratteristiche fisiche e meccaniche secondo le norme UNI 6363 UNI -ISO 3183 D.M. 24 novembre 1984 per tubazioni per metano.

I tubi saranno grezzi internamente e con rivestimento pesante all'esterno, costituito da una pellicola di bitume ottenuta a freddo per verniciatura, un primo strato protettivo di miscela bituminosa, una armatura con uno strato protettivo di miscela bituminosa, una seconda armatura con tessuto di vetro (massa 60 + gr/mq), un secondo strato protettivo di miscela bituminosa, un'ulteriore armatura con tessuto di vetro (massa 210 + gr/mq) ed una finitura esterna con latte di calce; sarà adoperata la serie pesante.

### **03.7 RETE ELETTRICA**

Le dorsali elettriche dell'E.N.E.L. attualmente sono posizionate lungo via Fossa e lungo via Passo Corelli; costituite da cavi di media tensione: 15 KV.

Per il fabbisogno elettrico del nuovo insediamento si è richiesto un POD di consegna all'E.N.E.L. per una potenza installata di 4,5 MW.

Ovviamente si costruirà una cabina di consegna dalla quale, con una condotta in media tensione, si porterà l'energia erogata in un vano dedicato, della centrale tecnologica, all'interno del quale si trasformerà la media in bassa tensione per poi distribuirla all'interno dell'insediamento.

La cabina di consegna è stata localizzata nella parte terminale di via Fossa; una posizione strategica pensata anche per la futura espansione del comparto.

Infatti con l'eventuale accoglimento dell'osservazione alla variante 1/2014 adottata con delibera del C.C. n° 7 del 06 02 2014, verrebbe riconfermata l'ex area di trasformazione 12/18-

AT4a, il cui sito verrebbe a trovarsi nelle immediate vicinanze della cabina di consegna prevista dal progetto.

Le condotte dell'ENEL saranno in P.V.C. rigido, Ø 160, intercettate da pozzetti del tipo prefabbricato, 90 x 90, con lastra di copertura in conglomerato cementizio carrabile e chiusino in ghisa con riportata la dicitura "ENEL".

L'allaccio in strada sarà eseguito con la formazione di una piazzola e la costruzione di un pozzetto 150 x 150; i cavi di collegamento e gli allacciamenti saranno messi in opera dall'ente gestore.

Le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato, omologate E.N.E.L., composte da pannelli prefabbricati in conglomerato cementizio.

Il basamento sarà appoggiato su un rilevato di inerti compattati, completato da un getto di pulizia: esso sarà sagomato in modo tale da prevedere, sotto la soletta di pavimentazione, gli opportuni cunicoli per il passaggio dei cavi.

**N.B.** Nel parcheggio pubblico è prevista una colonnina per la ricarica dei veicoli elettrici, come previsto dall'art. 17 quinquies - D.L. 83/2012.

### **03.8 RETE TELEFONICA**

Le dorsali della rete telefonica attualmente sono posizionate lungo via Dismano, via Fossa e lungo via Passo Corelli.

Sono previsti due allacciamenti: uno da via Dismano, l'altro da via Fossa, eseguiti con tubi corrugati, Ø 125, con superficie interna liscia.

### **03.9 ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

Il progetto prevede il completamento dell'illuminazione pubblica di via Dismano, lungo il tratto fronteggiante del comparto, lasciato incompleto durante i lavori di allargamento della via Dismano eseguiti nel 2007.

Il progetto prevede anche l'illuminazione del nuovo parcheggio pubblico e della via Fossa, sul lato dove si interviene con il tombinamento del fosso e la costruzione del marciapiede.

L'impianto di illuminazione sarà collegato al quadro elettrico esistente posto nell'aiuola pubblica al lato della rotatoria, addossato al muretto della casa in angolo, residenza del custode del complesso produttivo Orogel.

Sulla via Dismano si utilizzeranno dei candelabri rastremati, alti mt 9,20 fuori terra, con doppia armatura tipo "led way" e lampada doppia da 50 led, così da illuminare, sia la sede stradale, sia la parte interna occupata dal verde e dal parcheggio pubblico.

All'interno del parcheggio privato e su via Fossa si utilizzeranno candelabri rastremati, alti mt. 9,20 fuori terra, con armatura semplice tipo "led way" e lampada da 50 led.

I pali saranno inghisati su blocchi fondazione, eseguiti in conglomerato cementizio, cm 90x90x100.

L'alimentazione sarà contenuta dentro canalizzazioni in corrugato, Ø 100, con doppia parete; essa verrà alloggiata sotto ai marciapiedi e, nel caso di via Dismano, nell'area verde per evitare di demolire il marciapiede eseguito qualche anno fa.

I pozzetti saranno posti ai piedi di ogni corpo illuminante e nei punti di attraversamento o cambi di direzione delle condotte; essi avranno dimensione di 40x40 o 50x50 e saranno dotati di coperchio in ghisa striata con riportati la dicitura "Comune di Cesena IP".

I pozzetti alla base dei candelabri saranno senza fondo e completi di fittone di messa a terra. Si allega la relazione di calcolo illuminotecnico redatto dallo Studio Tecnico Associato Giorgini e Zanucoli, ed alcuni particolari costruttivi.

### **03.10 FIBRE OTTICHE**

La dorsale delle fibre ottiche attualmente è posizionata lungo via Dismano e si compone di un tritubo Ø 50.

L'area è già collegata con fibre ottiche ma non da via Dismano: nel 2007, durante i lavori di allargamento della via Dismano, l'azienda Orogel ha collegato il comparto attraverso la dorsale della Telecom posizionata lungo i parcheggi di via dell'Arrigoni; dorsale che collega tutto lo stabilimento Orogel e la palazzina uffici sita all'interno del "Comparto Arrigoni" in via dell'Arrigoni.

### **03.11 VERDE PUBBLICO**

Parte del verde pubblico è stato realizzato in occasione dell'allargamento della via Dismano con la piantumazione di un filare di tigli comuni lungo tutto il fronte della via.

In quella circostanza il ritmo delle alberature teneva conto dei due innesti su via Dismano progettati nel Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata lasciando il vuoto per la costruzione dei due incroci.

Il nuovo progetto riduce ad uno gli innesti prevedendolo in una posizione abbastanza baricentrica; pertanto si andrà ad integrare, con la messa a dimora di quattro nuovi tigli comuni, i vuoti lasciati in precedenza, e si andrà a demolire un taglio per far posto al nuovo innesto.

Le altre aree a verde pubblico saranno costruite: parte attestate alla via Fossa e parte poste a cuscinetto con il fabbricato in costruzione.

Queste aree saranno piantumate con "aceri campestri" e con "carpini".

L'area verde attestata su via Fossa sarà attraversata da un vialetto pedonale che collega il nuovo marciapiede al servizio dei parcheggi sul lato Dismano con il nuovo marciapiede di via Fossa, dando una continuità ai percorsi pedonali.

Sempre nella medesima area verde, sarà ricavata una vasca di laminazione facendo una lieve depressione nel terreno, profonda cm 30.

Si sono previsti accessi alle aree verdi con rampe carrabili, una dalla racchetta di ritorno del parcheggio, l'altra dal marciapiede di via Fossa.

Il progetto prevede un nuovo filare di alberature posto nel parcheggio pubblico, allineato al marciapiede che lo divide con l'azienda.

Questo filare sarà composto da "Lagerstroemie"