

Allegato alla delibera del
Consiglio Comunale
n.47 in data 10.08.2011



COMUNE DI PORTOMAGGIORE
Piano Urbanistico Attuativo
Lottizzazione "Il Parco"

PROGETTO ESECUTIVO

proprietà : Filippi Fernando

ubicazione : Portomaggiore (FE) - Ampliamento comparto "I giardini"

tecnico : **Dall'Aglio Ing. Paolo Studio Tecnico**
Via Pontegradella, 63/A - 44123 Ferrara (FE)
tel:0532 311176



DATA :
16-02-2011

ALLEGATO :

A

elaborato : RELAZIONE TECNICA

scala : -

RELAZIONE TECNICA

Il Piano Urbanistico Attuativo oggetto del presente studio, interessa aree di proprietà del sig. Filippi Fernando, il quale è autorizzato a presentare Piano Urbanistico Attuativo per insediamento residenziale con delibera del CONSIGLIO COMUNALE del 10 settembre 2009, ed aree di proprietà comunale.

L'area sopra menzionata si trova ad Ovest dell'abitato di Portomaggiore, nelle immediate vicinanze del centro ed è delimitata ad Est da aree già urbanizzate, a Sud dalla linea ferroviaria Ferrara – Rimini, a Nord da una fascia di terreno adiacente allo Scolo Bolognese di proprietà del sig. Filippi Fernando, mentre ad Ovest da terreno agricolo.

Il terreno oggetto del presente Piano Urbanistico Attuativo è censito al Catasto Terreni del Comune di Portomaggiore (FE) al foglio 119 mappale 980/parte, 990/parte e 1230/parte per una superficie complessiva di mq. 20.885 circa.

Il progetto prevede la realizzazione di un'area residenziale completamente immersa nel verde del nuovo parco Comunale che verrà realizzato e che costeggerà lo Scolo Bolognese e la linea ferroviaria Ferrara – Rimini. Di fatto nel progetto le aree edificabili si trovano delimitate in tutti i lati dal nuovo Parco Pubblico, il quale è stato progettato con cura con lo scopo di mitigare l'inquinamento della vicina linea ferroviaria e per garantire una perfetta simbiosi tra piacere visivo e benessere di vita. La viabilità, tutta a doppio senso di marcia, si sviluppa in continuità dalla via Vincenzo Cuoco con una strada principale dalla quale partono due diramazioni di distribuzione principale con andamento parallelo alla adiacente linea ferroviaria. Inoltre è stata progettata una trama di percorsi ciclo-pedonali che rendono possibile l'attraversamento del parco pubblico e dell'area residenziale di progetto, oltre al collegamento con l'adiacente zona residenziale ed il centro cittadino.

Viste le numerose criticità che si sono riscontrate nelle fasi preliminari di progettazione, quali: contiguità con la ferrovia, elettrodotto ad alta tensione, elettrodotto a media tensione, difficoltà di scolo delle acque meteoriche, difficoltà di scolo delle acque nere, ma soprattutto difficoltà nell'approvvigionamento idrico causata dalla scarsa portata delle condotte esistenti, si è pensato di realizzare la lottizzazione in oggetto in due distinti stralci per dare modo all'Amministrazione Comunale ed Hera di provvedere all'installazione di una rete idrica idonea a supportare le richieste del nuovo comparto residenziale.

Il primo stralcio utilizzerà 20.885 mq. di Superficie Territoriale, di cui mq. 16.978 ricadenti sotto vincolo e mq. 3.907 ricadenti fuori vincolo. Prevedrà la realizzazione di mq. 5.436 di Superficie Fondiaria, la realizzazione di una porzione della viabilità composta da mq. 4.206 di strade e piste ciclabili, mq. 428 di parcheggi, la realizzazione di una porzione del parco formata da mq. 4.933 distinti come Superficie delle attrezzature e spazi collettivi di progetto e mq. 11.135 distinti come Dotazioni territoriali, oltre realizzazioni delle varie porzioni di impianti (luce, acqua, gas, telecomunicazioni, raccolta delle acque meteoriche, fognatura ed illuminazione pubblica) in modo da rendere direttamente utilizzabili i primi lotti. Il tutto come meglio illustrato negli allegati elaborati grafici.

RELAZIONE TECNICA

Resta sottointeso che, nonostante nel 1° stralcio vengano realizzati 5.436 mq di SF, pari ad un totale di 18 alloggi presunti, non potranno comunque essere allacciate alla rete idrica un numero superiore di utenze rispetto a quello stabilito da Hera s.r.l., almeno fino alla realizzazione del secondo stralcio e di conseguenza della nuova linea idrica idonea a sopportare la totale richiesta di utenze determinata dalla lottizzazione in esame.

Gli abitanti teorici del primo stralcio sono 47, mentre gli abitanti equivalenti sono 42.

Dallo studio del Piano Urbanistico Attuativo è emerso quanto segue:

PARAMETRI URBANISTICI

		SCHEDA POC	RILEVATA PUA
ST_{PRO}	Porzione della superficie territoriale non ricadente in vincolo (mq.)	3.864	3.907
ST_{PRO-VINC}	Porzione della superficie territoriale soggetta a vincolo art. 4.6 del PSC (mq.)	16.668	16.978

DE_{PRO}	Diritto edificatorio riconosciuto alla proprietà delle aree edificabili (mq./mq.)	0,20
DE_{VINC}	Diritto edificatorio riconosciuto alla proprietà delle aree edificabili soggette a vincolo (mq./mq.)	0,08
SC_{PRO}	Superficie complessiva derivante da diritti edificatori riconosciuti all'area d'intervento (mq.)	773
SC_{PRO-VINC}	Superficie complessiva derivante da diritti edificatori riconosciuti alla proprietà dell'area edificabile vincolata d'intervento (mq.)	1.333
SC_{TOT}	Capacità insediativa totale di progetto = SC _{PRO} + SC _{PRO-VINC} (mq.)	2.106
UF_{PRO}	Indice di utilizzazione fondiaria (mq./mq.)	0,39
SF_{PRO}	Superficie fondiaria di progetto (mq.)	5.436

P1	Superficie delle aree per parcheggi pubblici di progetto (mq.)	421	428
U	Superficie delle attrezzature e spazi collettivi di progetto (mq.)	948	4.933
STR	Superficie della viabilità di progetto (mq.)	secondo PUA	4.206
U2	Ulteriori aree da cedere per dotazioni territoriali	aree residue	11.135

PARAMETRI EDILIZI

H_{MAX}	Altezza massima	2 piani
SP_{MIN}	Superficie permeabile minima	35% della SF
	Distanza minima dalle strade di lottizzazione (m.)	5,00
	Distanza minima tra gli edifici	H_{MAX} con minimo 10,00 m
	Distanza minima dai confini (m.)	5,00

RELAZIONE TECNICA

VIABILITA'

Il progetto della viabilità si sviluppa in continuità con il reticolo stradale esistente di via V.Cuoco e sarà organizzato su due strade di distribuzione principale con andamento parallelo al tracciato ferroviario, le quali saranno realizzate in conformità alle prescrizioni della "scheda POC" ed alle normative riportate nel R.U.E..

Il raccordo tra il nuovo reticolo stradale e la via V.Cuoco sarà realizzato su area comunale, attualmente adibita a verde pubblico, e come il ramo di distribuzione principale verso lo Scolo Bolognese, sarà caratterizzato da una dimensione trasversale di m. 10,00 composta dalla carreggiata di m. 7,00 a doppio senso di marcia, dal marciapiede di m. 1,50 su un lato solo della carreggiata e dalla aiuola alberata di m. 1,50.

Mentre il tratto di strada che raccorda i due rami principali, ed il ramo di distribuzione verso la ferrovia, avranno dimensione trasversale di m. 11,50, caratterizzati dalla carreggiata di m. 7,00 a doppio senso di marcia, aiuola alberata di m. 1,50 su un lato e marciapiede di m. 1,50 su entrambi i lati.

Il corpo stradale è costituito da:

- strato di geotessuto,
- strato di fondazione o sottobase dello spessore minimo di cm. 16, realizzato mediante la posa di sabbia A 2-4;
- prima base dello spessore minimo di cm. 17, realizzata attraverso la posa di stabilizzato da 2" o misto di riciclato di caratteristiche corrispondenti alle specifiche normative;
- seconda base dello spessore minimo di cm. 10, realizzata con stabilizzato da 1";
- strato di conglomerato bituminoso a granulometria variabile (Bynder) dello spessore di cm. 7 costipato;
- tappeto di usura in conglomerato bituminoso del tipo chiuso dello spessore di cm. 3 costipato.

Sono previste due batterie di parcheggi posizionate lungo i due rami di distribuzione principali, paralleli al tracciato ferroviario. Le batterie di parcheggi saranno composte da parcheggi standard delle misure minime di m. 2,50 x 5,00 e parcheggi per disabili delle dimensioni minime di m. 3,50 x 5,00, nel rispetto delle vigenti normative in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

Le cordone tra la sede stradale ed i marciapiedi, e quelle tra sede stradale ed aree verdi saranno realizzate con blocchi di cemento vibrato delle dimensioni in sezione di cm. 12x15x25 e la lunghezze di cm. 100 al blocco, con presenza di parti in abbassamento per l'abbattimento delle barriere architettoniche ed i passi carrabili.

I marciapiedi sono in calcestruzzo dello spessore di cm. 15, realizzati con cassero sul lato dei lotti edificabili e cordolo in cls vibrato dall'altro, sopra ad un sottofondo formato da: sabbia per uno strato dello spessore di cm. 16, uno strato di stabilizzato da 2" per uno spessore di cm. 17

RELAZIONE TECNICA

ed uno strato di stabilizzato da 1" dello spessore di cm. 10, il tutto in opera con una pendenza dello 1,5 % verso la strada.

Gli accessi carrabili ai lotti sono creati tramite abbassamenti a vela realizzati nel marciapiede con pendenza dell'8%. Allo stesso modo saranno realizzati anche gli accessi carrabili alle aree destinate a verde pubblico, i quali saranno rinforzati con una soletta in c.a. dello spessore di cm. 15, per permettere il passaggio dei mezzi pesanti per la manutenzione del verde. Sono previsti anche abbassamenti dei marciapiedi in corrispondenza degli attraversamenti pedonali e delle intersezioni con le piste ciclabili, realizzati con piccole rampe con pendenza dell'8%, tale da permetterne l'accesso anche alle persone su sedia a rotelle, nel rispetto delle vigenti normative in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

La raccolta delle acque meteoriche dalle strade e dei marciapiedi è affidata a pozzetti sifonati con caditoia stradale, in ghisa, per traffico pesante, posizionati ad entrambi i lati della carreggiata stradale ad intervallo di m. 30 circa, confluenti nel condotto principale di raccolta delle acque meteoriche posto sull'asse stradale.

Sarà realizzata una maglia di percorsi ciclopedonali in terra battuta inerbata, della larghezza di m. 3,00, che permetterà la circolazione all'interno del parco ed altri percorsi all'interno dell'area residenziale, della larghezza di m. 2 realizzati in calcestruzzo (come i marciapiedi).

Saranno realizzati inoltre la segnaletica orizzontale e quella verticale, secondo lo schema raffigurato nell'Allegato F – Tav.14, nel rispetto del Codice della strada e dei vigenti regolamenti in materia. In merito alla segnaletica verticale si precisa che saranno installati cartelli a norma di legge, ricoperti con apposita pellicola ad alta rifrangenza (classe II), dotati di dado di fondazione debitamente calcolato per resistere al carico del vento, inoltre, nonostante sia vietato il parcheggio in linea su strada, non vengono collocati divieti di sosta e/o di fermata, i quali saranno decisi successivamente dall'amministrazione comunale.

RELAZIONE TECNICA

FOGNATURA ACQUE NERE

La fognatura di raccolta delle sole acque nere realizzata nel mezzo di una delle due corsie della carreggiata stradale, si dovrà collegare alla condotta comunale esistente su via Vincenzo Cuoco per mezzo di un impianto di risalita, data la notevole differenza di quota tra la condotta comunale e quella in progetto.

Il collettore costituito da tubi in PVC tipo UNI EN 1401/1 serie SN4 con giunto a bicchiere ed anello in gomma, sarà di diametro \varnothing 250 e verrà posato con una pendenza del 3‰ con rinalzo di sabbia. In esso si immettono lateralmente i raccordi degli allacciamenti privati di diametro \varnothing 200 posati anch'essi con pendenza del 3‰ e rinalzo di sabbia. I pozzetti d'ispezione sono distribuiti ogni 30 m circa e sono realizzati con componenti prefabbricati, dotati di chiusini in ghisa per traffico pesante.

Il dimensionamento della sezione del collettore è stato verificato tramite opportuni calcoli, eseguiti su un numero di 300 abitanti ipotizzati, i quali hanno stabilito che l'intera lottizzazione necessita di un collettore che garantisca una portata di almeno $2,14_{l/s}$, largamente rispettata dalla condotta progettata di diametro \varnothing 250 con pendenza del 3‰ che garantisce una portata pari a $34,5_{l/s}$.

Nel primo stralcio si realizzerà solo l'impianto di risalita ed i tratti di collettore necessari a raccogliere le acque nere dei primi 5.436 mq di SF, come meglio rappresentato nell'allegato F TAV. 6.

RELAZIONE TECNICA

FOGNATURA ACQUE METEORICHE

L'impianto di smaltimento delle acque meteoriche è stato progettato sulla base delle prescrizioni della scheda POC, di ARPA e Provincia. E' stata progettata una rete di raccolta divisa in tre rami diversi, i quali scaricheranno le acque raccolte, dalle superfici impermeabili della lottizzazione, in un'area depressa opportunamente calcolata e dimensionata all'interno dell'area adibita a dotazioni territoriali, in quanto il bacino ricettore non è in grado di supportare ulteriori portate.

Per favorire lo smaltimento delle acque meteoriche dovrà essere garantita per ogni lotto una SP_{MIN} (Superficie Permeabile minima) pari al 35% della SF (Superficie Fondiaria) dello stesso. Dovrà, inoltre, essere prevista la realizzazione di eventuali sistemi di accumulo locali organizzati per singoli lotti o gruppi di lotti che possono essere utilizzati anche per raccogliere le acque ai fini irrigui. Tali sistemi di smaltimento non andranno computati ai fini dell'invarianza idraulica.

Il collettore di ogni ramo è costituito da tubi in PVC tipo UNI EN 1401/1 serie SN4 con giunto a bicchiere ed anello in gomma, sarà di vari diametri e verrà posato con una pendenza del 1‰/2‰ con rinalzo di sabbia. In esso si immettono lateralmente i raccordi degli allacciamenti privati e quelli provenienti dalle caditoie stradali di diametro $\varnothing 250$ i primi e $\varnothing 200$ i secondi, posati entrambi con pendenza del 1‰ e rinalzo di sabbia. I pozzetti d'ispezione sono distribuiti ogni 30 m circa e sono realizzati con componenti prefabbricati, dotati di chiusini in ghisa per traffico pesante.

L'intera area d'intervento è stata suddivisa in bacini, in modo tale da permettere il calcolo dei tre collettori ed il dimensionamento degli stessi, come riportato nell'Allegato M – Scheda idraulica.

L'area depressa o bacino di laminazione delle acque meteoriche è stata progettata nella zona a nord-ovest della lottizzazione, adiacente alla linea ferroviaria ed al terreno agricolo del sig. Filippi Fernando. Il bacino coprirà una superficie di mq. 5.254 circa e potrà laminare un volume d'acqua pari a 2.355 m^3 . Lo scarico nel bacino ricettore (Scolo Bolognese) sarà garantito da un apposito manufatto che regolerà la portata in modo tale da garantire l'invarianza idraulica, e che assicurerà in ogni caso la possibilità di scarico immediato di tutta la portata della lottizzazione in caso di precipitazioni eccezionali.

Nel primo stralcio si realizzerà solo il manufatto di regolarizzazione della portata, tutta l'area depressa di accumulo e due rami collettori. Più precisamente sarà realizzato l'intero Ramo B ed il Ramo A che raccoglie tutte le acque del ramo B, gli scarichi dei lotti e della porzione di strada relativa al primo stralcio e che scarica all'interno dell'area depressa, come meglio rappresentato nell'Allegato F - TAV. 7.

RELAZIONE TECNICA

ACQUEDOTTO

Come enunciato in precedenza, l'approvvigionamento idrico per l'intera lottizzazione è subordinato al potenziamento, da parte del Comune di Portomaggiore e di Hera s.r.l., della rete esistente, attraverso la realizzazione della nuova condotta che collegherà la condotta esistente in fregio a via Delle Anime con la condotta esistente di via Ferrara, in quanto le più vicine condotte di via Vincenzo Cuoco e Via I° Maggio non riescono a sopportare il carico creato dal nuovo comparto edilizio.

In attesa della realizzazione di questa nuova condotta, Hera s.r.l. autorizza comunque l'esecuzione del primo stralcio della lottizzazione, dando la possibilità di collegare la rete di acquedotto del primo stralcio alle condotte di via Vincenzo Cuoco e via I° Maggio, creando così un collegamento ad anello tra le condotte esistenti e garantendo il fabbisogno di N.10 nuove utenze.

Si fa presente che per quanto riguarda il collegamento alla condotta ubicata in via I° Maggio, sarà necessario l'attraversamento di una porzione di proprietà privata con conseguente richiesta di servitù di acquedotto.

Per le condotte si prevede di utilizzare tubazioni DE 160 in PVC-U.

Tali tubazioni sono idonee a convogliare acqua potabile e sono rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità. Saranno posizionate a circa m. 1,10 sotto il piano stradale. Vi saranno valvole a saracinesca, giunti universali e idranti, di cui alcuni sotto-suolo e alcuni sopra-suolo e pezzi speciali per i raccordi.

I tubi sono ancorati alle estremità e nei nodi. Gli allacciamenti privati sono realizzati in PE con tubo protettore in corrugato doppia parete. Il calcolo delle sezioni dei tubi è condizionato dalla verifica della situazione di erogazione locale.

RELAZIONE TECNICA

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

La rete di illuminazione pubblica prevede la posa di plinti 80x70 h.78 per l'inserimento dei pali di armatura delle lampade del tipo testa palo m. 7, posati a filo esterno del marciapiede ad interasse di m. 30 circa. I pozzetti sopracitati sono dotati di pozzetto interno delle dimensioni cm. 40x40, e di foro sul fondo per l'uscita delle acque meteoriche. Saranno posizionati anche dei pozzetti di raccordo nelle intersezioni, delle dimensioni di cm. 50x50x50. I vari pozzetti saranno collegati tra loro con un tubo corrugato doppia parete $\varnothing 100$ di colore rosso, posato ad una profondità di cm. 60 lungo il marciapiede e cm. 90 negli attraversamenti carrabili, ricoperto di sabbia. Nel tubo corrugato sarà collocato il conduttore di linea, con dotazione di filo di ferro zincato di guida. L'impianto di illuminazione pubblica sarà di classe II° e comunque a norma C.E.I, sarà collegato alla nuova cabina elettrica che verrà realizzata all'interno della lottizzazione ed alla linea di illuminazione pubblica esistente in via Vincenzo Cuoco..

Il palo sarà di tipo conico dritto, altezza testa palo m. 7, dotato di armatura del tipo AEC KAOS1 con lampade al sodio ad alta pressione a 70W classe 2 per le sezioni stradali di tipo A e lampade al sodio alta pressione a 100W classe 2 per le sezioni stradali tipo B, entrambe le sezioni saranno dotate di accensione totale e differenziata (luce totale e di mezzanotte).

L'allacciamento alla linea esistente di via Vincenzo Cuoco è previsto come da elaborati tecnici.

Nei percorsi di collegamento delle piste ciclabili, realizzati all'interno dell'area residenziale, sono previsti n.6 pali di altezza m. 4 fuori terra, con relativi plinti e pozzetti che verranno allacciati alla linea dell'illuminazione pubblica. I lampioni di altezza m. 4, saranno armati con lampade AEC modello VIGILA dotate di lampade al sodio alta pressione 70W classe 2.

Eventuali modifiche saranno concordate con l'Amministrazione Comunale al momento dell'inizio dei lavori senza che ciò costituisca variante al Piano Urbanistico Attuativo.

RETE GAS METANO

La rete del gas metano sarà posata ad una profondità massima di m. 0,60 dal piano stradale. Saranno posate tubazioni DN 80 secondo le portate e comunque la Società cui compete la gestione delle reti potrà definire di volta in volta le eventuali particolarità di adattamento alle varie situazioni.

E' stato previsto di allacciarsi direttamente alla linea esistente di via Vincenzo Cuoco, come meglio rappresentato nell'Allegato F TAV. 8.

RELAZIONE TECNICA

RETE TELECOM

Per la rete telefonica, è prevista la collocazione di uno o più tubi in corrugato, i quali verranno posati a m. 0,60 sotto il piano del marciapiede e a m. 0,80 sotto il piano stradale e rinfiacati con sabbia. Saranno posati pozzetti in cls con chiusino in ghisa delle dimensioni di 125x80, 90x70 e 40x40, oltre alle colonnine in vetroresina. Per i collegamenti fra pozzetti e colonnine sono previsti corrugati $\varnothing 50$ e $\varnothing 125$.

RETE ENEL

Le opere per la realizzazione dell'impianto elettrico prevedono l'interramento di un tratto di linea a MT che attraversa l'intero comparto oggetto d'intervento. L'interramento comprende la demolizione di n.3 tralicci metallici e relativi basamenti in cemento armato, la costruzione di un nuovo traliccio/palo subito al di fuori della lottizzazione, nel terreno agricolo di proprietà del sig. Filippi Fernando, e la realizzazione di una canalizzazione con tubo corrugato doppia parete $\varnothing 160$ posato ad almeno m. 1,00 sotto il piano stradale, ricoperto con almeno cm 10 di sabbia e segnalato con apposito nastro.

Inoltre è prevista installazione di una cabina prefabbricata del tipo DG2061 per la trasformazione, il sezionamento e la consegna dell'energia elettrica.

Verrà realizzata la posa della prima parte dell'impianto, come rappresentato nell'Allegato F TAV. 8, che prevede l'installazione di n.10 pozzetti delle dimensioni di cm. 80x80, l'installazione di n.4 armadi di sezionamento a 0,4kV, la realizzazione della canalizzazione di collegamento fra la cabina di trasformazione ed il primo armadio di sezionamento, composta da n.4 tubi corrugati doppia parete $\varnothing 125$ posati ad almeno m. 1,00 sotto il piano stradale, ricoperti con minimo cm.10 di sabbia e segnalati con apposito nastro, la realizzazione del cavidotto di collegamento fra i vari pozzetti composto da n.2 corrugati doppia parete $\varnothing 125$ posati ad almeno m. 1,00 sotto il piano stradale, ricoperti con minimo cm.10 di sabbia e segnalati con apposito nastro, oltre alla realizzazione del cavidotto di collegamento tra la nuova linea in progetto con la linea esistente in via Vincenzo Cuoco, realizzato con n.1 corrugato doppia parete $\varnothing 125$ posato ad almeno m. 1,00 sotto il piano stradale, ricoperto con minimo cm.10 di sabbia e segnalato con apposito nastro.

RELAZIONE TECNICA

AREE VERDI

Il progetto prevede la realizzazione di circa mq. 16.068 destinati ad aree verdi, suddivisi fra attrezzature e spazi collettivi e dotazioni territoriali.

Per la salvaguardia delle connessioni ecologiche individuate dal PSC, è stata progettata un'area verde che circonda l'intera lottizzazione, in maniera tale che la stessa non costituisca interferenza. Sono comunque previsti interventi di mitigazione di tipo filari arborei lungo le strade principali (piantumazione di ciliegi), lungo l'argine dello scolo bolognese (piantumazione di salici) e la linea ferroviaria (piantumazione di libocedro), con funzione estetico paesistica, come da intervento di tipo D2 dell'abaco degli interventi progettuali, allegato alle Norme di Tutela Paesistica del PTCP.

Oltre ai filari arborei saranno previste anche piccole cortine alberate all'interno delle aree verdi, formate dalla piantumazione di aceri, gelsi, farnie, frassini, ciliegi e prugnoli.

In prossimità delle aree ecologiche per la raccolta dei rifiuti è stata prevista la piantumazione di siepi di photinia di altezza m. 1,50.