

# COMUNE DI ALTIDONA

Provincia di Fermo

*Lottizzazione "Marina 3 "*  
*Piano di Lottizzazione unitario P.L.6 - PL 18 in variante parziale al PRG ai sensi dell'art. 15, comma 5 e art. 30 della L. n. 34/1992.*

elaborati

- 
- 1 - Relazione Illustrativa
  - 2 - Documentazione Fotografica
  - 3 - Visure Catastali
  - 4 - Planimetria Catastale
  - 5 - Stralcio P.R.G.
  - 6 - Rilievo Planoaltimetrico
  - 7 - Zonizzazione
  - 8 - Tipologie Edilizie
  - 9 - Op. di Urb. : Acque Bianche
  - 9.1 - Op. di Urb. : Acque Nere
  - 9.2 - Op. di Urb. : Acquedotto
  - 9.3 - Op. di Urb. : Rete Elettrica
  - 9.4 - Op. di Urb. : Rete Telecom
  - 9.5 - Op. di Urb. : Rete Metano
  - 9.6 - Op. di Urb.: Profili
  - 10 - Particolari Costruttivi
  - 11 - Schema di Convenzione

1  
P25

Progettisti :

*Ing. Vincenzo Berdini*

Febbraio 2025

Proprieta': - EdilQuark srl

- V. Berdini- T. Marchetti



## INDICE

### **1. RELAZIONE DI PROGETTO**

1.1 Premessa;

1.2 Criteri d'intervento e Zonizzazione;

1.3 Dati tecnici della Lottizzazione;

1.3.1...Norme P.R.G.;

1.3.2...Previsioni dei comparti;

1.3.3...Tabella riassuntiva dati e verifiche di progetto;

1.3.4....Superfici dei lotti di progetto – PL6 –

1.3.5....Superfici dei lotti di progetto – PL18 –

1.3.6....Specifiche e Tabella Riassuntiva;

### **2. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

### **3. RELAZIONE FINANZIARIA**

3.1 Descrizione delle opere di urbanizzazione primaria;

3.2 Stima sommaria delle opere di urbanizzazione primaria;

### **4. IMPATTO AMBIENTALE**

### **5. RELAZIONE GEOLOGICO – TECNICA**

### **6. VERIFICA IDRAULICA**

### **7. DIMENSIONAMENTO IMPIANTI TECNOLOGICI**

7.1...Collettore acque bianche;

7.2...Collettore acque nere;

7.3...Rete Idrica;

7.4...Enel, Telecom, Gas;

7.5...Pubblica Illuminazione.

## **1. RELAZIONE DI PROGETTO**

### **1.1) Premessa**

Il presente progetto è relativo ad un nuovo piano di lottizzazione convenzionata in frazione Marina del Comune di Altidona (FM), che accorpa il piano di lottizzazione "Marina 3- P.L.6" con il limitrofo, lato nord, comparto Pl 18.

Il progetto è da considerarsi in Variante al PRG poiché il PRG vigente individua due distinti comparti denominati Pl.6 e Pl.18, che vengono qui invece trattati come comparto unico .

La necessità di accorpare i due comparti scaturisce dall'esigenza dell'Amministrazione comunale di avere una progettazione unitaria su un'area più vasta e soprattutto di accorpare quanto più possibile gli spazi a standards, verde e servizi, per aumentarne la fruibilità e razionalizzarne l'utilizzo e la gestione.

Questa è l'unica motivazione della variante in quanto restano invariati gli indici, i parametri, gli abitanti e tutto ciò che è urbanisticamente rilevante.

Bisogna precisare che il comparto Pl 6 è stato già progettato, convenzionato e parzialmente urbanizzato con 5 lotti che sono stati edificati e sono regolarmente abitati.

I cinque lotti edificati formalmente sono ancora all'interno del comparto di lottizzazione anche se tutti gli impegni relativi alla lottizzazione originaria e quelli relativi al presente progetto restano in capo alla Edil Quark srl.

Come si vedrà in seguito al punto (1.3), la superficie territoriale complessiva passa dai precedenti 24.300 mq. ai 28.704,78 mq. complessivi, ampliandosi per circa 4.404,78 mq. mentre la Superficie Utile Lorda del nuovo progetto passa dai 9.720 mq., del solo progetto convenzionato PL6, ai 11.481,91 mq. relativi al presente progetto. Essendo la SUL già edificata dei cinque lotti sopra descritti pari a 2.346,59 mq, la SUL effettivamente disponibile nel presente progetto per le nuove costruzioni, è pari a **9.135,32 mq.**

### **1.2) Criteri d'intervento e Zonizzazione**

Il presente progetto è stato redatto nel rispetto delle previsioni del PRG, dell'impostazione viaria e della particolare forma delle aree da lottizzare, tenendo conto di quanto riportato nel progetto precedentemente assentito e denominato "Marina 3" - P.L.6 - .

Nella sua totalità, l'area è compresa fra due strade di penetrazione principali che si dipartono ortogonalmente dalla strada provinciale Valdaso; la prima, via Pergolesi, è una strada esistente già completamente urbanizzata, la seconda, via Giordano Bruno, in via di urbanizzazione, prevista dal P.R.G. nel limitrofo comparto PL5.

Il progetto viario di lottizzazione interseca con strade trasversali queste due strade, attraverso il proseguimento delle strade di lottizzazione già realizzate nel vicino comparto denominato "Marina 2", via Cilea, via Spontini e via Cimarosa, ed eliminando di fatto la precedente via che da piazza S. Cecilia avrebbe intersecato la via G. Bruno, in quanto incorporata nel verde per pubblica utilità di variante, derivato dalla eliminazione dei due lotti già previsti nel progetto precedentemente assentito e convenzionato "Marina 3".

Si definisce così un comparto organico di sviluppo ordinatamente e linearmente inserito nel contesto preesistente ed omogeneo a questo.

Nel caso della via G. Bruno, la precedente lottizzazione prevedeva un marciapiedi di tre metri di larghezza, in parte a verde ed in parte pavimentato, sia lato PL5 sia lato PL6. Il presente progetto, a seguito di interlocuzioni avute anche con i residenti, prevede un marciapiedi di larghezza di 1,5 metri di sola pavimentazione, cedendo l'altro metro e mezzo alla carreggiata stradale, ottenendo così una carreggiata più larga di via G. Bruno, sulla quale prevedere

parcheggi sui lati della stessa.

In analogia al comparto limitrofo le aree da destinare a parcheggio sono state prevalentemente ubicate a margine delle strade principali o in prossimità degli spazi destinati a pubblica utilità avendo sperimentato che questa soluzione consente la massima fruibilità delle stesse.

Il presente progetto propone un accorpamento delle aree verdi, eliminando due lotti (ex n. 1 e 2), una strada di lottizzazione ad essi adiacente e la parte a verde dei marciapiedi lungo via G. Bruno. Questa nuova area a verde risulta essere di 1920,25 mq. che, unitamente all'adiacente area a verde già prevista nel progetto assentito di 2446,75 mq., avrà un totale di 4.367,00 mq. L'idea dell'accorpamento nasce anche dal fatto che si è potuto notare come i giardini degli edifici costruiti sia a "Marina 2" sia quelli di "Marina 3", lungo la via Pergolesi e nelle altre vie di lottizzazione, cingono le stesse con alberature, arbusti e rampicanti, realizzando di fatto viali alberati e con molto verde. Prevedere in progetto marciapiedi misti (verde e camminamento) determinerebbe una inutile sovrapposizione che, tra l'altro, andrebbe a caricare l'Ente con ulteriori oneri di manutenzione. Dato atto che il presente progetto contempla una zonizzazione simile a quelle precedenti, è possibile prevedere che potranno essere i giardini privati a realizzare l'alberatura lungo la via G. Bruno. Inoltre, sentita anche l'opinione dei residenti, la soluzione proposta in variante dell'allargamento della carreggiata stradale e la realizzazione di parcheggi lungo la via G. Bruno, sembrerebbe essere quella desiderabile.

I lotti edificabili progettati hanno un indirizzo prevalentemente abitativo e sono predisposti per la realizzazione di edifici mono-bifamiliari o edifici a schiera, con la possibilità per i lotti meglio esposti di destinazioni d'uso commerciali, quando tale destinazione sarà consentita dal P.R.G..

I lotti sono stati identificati con un numero progressivo ed è stata inoltre messa in evidenza la superficie utile lorda.

Non si è ritenuto opportuno vincolare la progettazione esecutiva legando il singolo lotto ad una tipologia predefinita, ma si sono predisposti dei tipi edilizi fra loro compatibili che possono essere adottati in alternativa l'un l'altro.

E' prevista inoltre la possibilità di accorpare più lotti, o modificare le linee di confine fra un lotto ed i contigui, nel rispetto delle prescrizioni e degli indici volumetrici generali.

Le opere di urbanizzazione verranno realizzate contemporaneamente agli edifici da servire.

In conclusione le variazioni contemplate nel presente progetto sono:

- Allargamento della carreggiata stradale di via G. Bruno; - Eliminazione della fascia del verde di larghezza di 1,5 ml. lungo la via G. Bruno per l'allargamento della carreggiata stradale precedentemente prevista;
- Accorpamento del verde ed eliminazione di due lotti previsti nella precedente lottizzazione "Marina 3 - P.L.6", compresa la relativa strada di lottizzazione; - Ridimensionamento degli ex lotti n. 16, 17, 20, 21, in lotti di dimensioni minori, nuovamente denominati con il n. 13, 15, 16, 17, 20, 21; - Inclusione del comparto PL18;
- Adeguamento degli impianti di urbanizzazione primaria alla nuova zonizzazione.

### **1.3) Dati tecnici della lottizzazione**

#### **1.3.1) Norme del P.R.G. .**

Le norme tecniche di attuazione del PRG prevedono che i due comparti siano soggetti al rispetto dei seguenti indici e parametri urbanistici;

<b>Ut</b>	<b>0,4 mq/mq</b>
<b>Dc</b>	<b>5 m.</b>
<b>Ds</b>	<b>5 m</b>
<b>H</b>	<b>7,5 m. (PL18)</b>
<b>H</b>	<b>9,50m. (PL6)</b>

Area a standards da cedere all'Amministrazione	Sa = 21 mq x abitante
Area a standards monetizzabile	Sb = 9 mq x abitante
Abitanti equivalenti = uno ogni 40 mq di superficie utile lorda	1/40mq x SUL

### 1.3.2.) Previsioni dei comparti.

Superficie totale PL6 + PL18		28.704,78 mq.
S.U.L. max	S x Ut	11.481,91 mq.
Abitanti Equivalenti	SUL : 40	287 ab.
Standards da cedere al comune	St. A = 287 x 21mq./ab.	6.027 mq.
Standards monetizzabili	St. B = 287 ab. X 9 mq./ab.	2583 mq.

La superficie complessiva di 28.704,78 mq viene così ripartita:

Superficie per Standards da cedere al Comune	6.465,08 mq.
Superficie per strade	4.207,95 mq.
Superficie Fondiaria	18.031,75 mq.
<b>SOMMANO</b>	<b>28.704,78 mq.</b>

### 1.3.3) Tabella riassuntiva dati e verifiche di progetto

Superficie Territoriale		28.704,78 mq.
Superficie Fondiaria		18.031,75 mq.
Superficie Utile Lorda Edificabile	28.704,78 x 0.40	11.481,91 mq.
Superficie a Standards da cedere al comune (minimi)	287 x 21	6.027,00 mq.
Superficie a standards da cedere al Comune (Progetto)		6.836,57 mq.
Superficie da destinare a Parcheggi (minimi)	287 x 2,5	717,50 mq.
Superficie da destinare a Parcheggi (Progetto)		1.436,83 mq.
Superficie a Standards monetizzabili (max)	287 x 9	2.583,00 mq.
Superficie a Standards Complessiva	287 x 30	8.610,00 mq.
Superficie a Standards da cedere (progetto)		6.465,08 mq.
Superficie a Standards da Monetizzare	8.610 - 6.465,08	2.144,92 mq.

### 1.3.4.) Superfici dei lotti di progetto - PL6 -

Lotto n.	Sup. Fondiaria mq.	Sup. Utile Lorda (SUL) mq.
<b>3</b>	<b>708,75 (lotto edificato)</b>	<b>459,99</b>
1	708,75	459,99
2	708,75	459,99
4	606,97	393,93
<b>7</b>	<b>725,00 (lotto edificato)</b>	<b>470,54</b>
5	725,00	470,54
6	725,00	470,54
8	714,03	463,42
9	725,00	470,54
10	725,00	470,54
<b>11</b>	<b>725,00 (lotto edificato)</b>	<b>470,54</b>
<b>14</b>	<b>728,42 (lotto edificato)</b>	<b>472,76</b>
12	728,42	472,76
13	479,34	285,00
15	485,23	304,00
16	478,90	285,00
17	466,41	293,00
<b>18</b>	<b>728,42 (lotto edificato)</b>	<b>472,76</b>
19	728,42	472,76
20	477,25	285,00
21	448,18	285,00
	<b>Totale mq.= 13.546,24</b>	<b>Totale mq. = 8.688,60</b>

### 1.3.5.) Superfici dei lotti di progetto -PL18 -

Lotto n.	Sup. Fondiaria mq.	Sup. Utile Lorda (SUL) mq.
22	469,10	275,64
23	490,68	302,13
24	489,03	300,00
25	494,82	312,22
26	478,09	300,87
27	494,79	302,49
28	493,97	305,38
29	485,75	293,90
30	589,29	400,68
	<b>Totale mq. = 4.485,52</b>	<b>Totale mq. = 2.793,31</b>

	<b>Totale generale mq. = 18.031,76</b>	<b>Totale generale mq. = 11.481,91</b>
--	--	--

### 1.3.6.) Specifiche e Tabella Riassuntiva

I seguenti calcoli dei parametri urbanistici di progetti vengono condotti tenendo conto anche delle superfici dei lotti già realizzati e come tali esclusi dal nuovo progetto di lottizzazione. In questo modo si ha certezza del corretto dimensionamento degli standards che tengono conto anche di quelli generati dai lotti già costruiti. Nella seguente tabella avremo quindi:



## **Art.2**

Le aree individuate in planimetria come lotti edificabili sono riservate alla costruzione di fabbricati ad uso residenza civile o residenza collettiva ed altre attività compatibili con la residenza ai sensi dell'art. 9 delle N.T.A. del P.R.G.;

## **Art.3**

I lotti edificabili sono quelli individuati nell'allegata planimetria; sono ammessi eventuali accorpamenti, divisioni o variazioni della linea di confine fra due lotti contigui a condizione che vengano rispettati i limiti, gli indici di cui all'art. 1. In particolare nei lotti su cui si è ipotizzata la realizzazione di edifici a schiera, o che si prestano a tale edificazione, è ammesso il frazionamento in più lotti contigui, e la conseguente edificazione in aderenza al confine.

## **Art. 4**

I lotti con destinazione esclusivamente residenziale dovranno essere opportunamente recintati con muretto in calcestruzzo di altezza fuori terra cm 50 circa, salvo laddove svolgono funzioni di contenimento, con sovrastante pannello in grigliato metallico alto cm 100 circa. Le aree interne al lotto non edificate dovranno essere opportunamente sistemate a giardino e piantumate. Sono espressamente vietate le coltivazioni ad ortaggi e similari.

## **Art. 5**

Le quote di imposta degli edifici dovranno essere inferiori od uguali a quelle previste nella tavola 8 "TIPOLOGIE EDILIZIE". In alcuni lotti sono previste due diverse quote utilizzabili per edifici gradonati: una sul prospetto anteriore e l'altra sul prospetto posteriore. Potranno essere autorizzati eventuali scostamenti dalle quote previste nel P.d.L.

## **3. RELAZIONE FINANZIARIA.**

### **3.1 Descrizione delle opere di urbanizzazione primaria**

Verranno urbanizzate a cura e spese dei lottizzanti le strade interne al comparto di lottizzazione.

#### **a) Strade e Parcheggi**

La larghezza complessiva delle strade previste dal P.d.L. è fissata per il prosieguo di via Cimarosa in ml 12, con marciapiedi da ml 1,50 su ambo i lati e con carreggiata di ml 6,50.

Il proseguo di via Cilea, dotata analogamente a questa di parcheggio laterale ha una larghezza complessiva di ml 12,00 di cui 2,5 destinati a parcheggio, 6,5 larghezza della carreggiata, 1,5 + 1,5 ml i marciapiedi.

Il proseguo di via Spontini ha una larghezza di 14,50 m, di cui 1,5 + 1,5 metri per marciapiedi, 2,5 + 2,5 metri per parcheggi e 6,50 metri per la carreggiata.

La prosecuzione della strada di urbanizzazione del P.E.E.P., così come l'esistente, ha una larghezza di 12,50 metri, di cui 5 metri per parcheggio sul lato sud e 1,5 metri per marciapiede sul lato nord e 6 metri di carreggiata.

Il rilevato stradale sarà realizzato con materiale arido e supporterà la fondazione in tout-venant dello spessore minimo di cm 30; la pavimentazione sarà del tipo bituminoso a doppio strato (binder+ tappetino).

Lo strato di binder potrà essere sostituito da un trattamento bituminoso a freddo a tre strati, che garantisce la transitabilità delle stesse sino alla posa del tappetino.

I marciapiedi saranno realizzati con getto in calcestruzzo e rete metallica e pavimentati in masselli di calcestruzzo autobloccanti delimitati da cordolo in travertino.

Il cordolo sarà separato dalla carreggiata da una zanella in calcestruzzo della larghezza di cm 40.

I parcheggi saranno realizzati in tout-venant dello spessore minimo di cm 30; la pavimentazione sarà del tipo bituminoso a doppio strato (binder+ tappetino) e saranno delimitati da un cordolo in calcestruzzo;

#### **b) Rete fognante acque nere e bianche**

Dato atto che, con precedente lottizzazione "Marina 3 – P.L.6" e relative varianti debitamente assentite, è stata realizzata gran parte della rete fognaria, come ad esempio: - il tratto principale relativo alle lottizzazioni P.L.6 e P.L.5 (lottizzazione Passeri) in via G. Bruno; - tratto nella strada di lottizzazione in continuazione di via Cimarosa (allacciato in via Pergolesi); - Tratto in continuazione di via Cilea (allacciato in via Pergolesi);

Tenendo presente quanto sopra, il presente progetto si riferisce al completamento della rete fognaria già progettata ed in parte costruita, facendo proprie le verifiche idrauliche precedenti. Nel caso del comparto P.L.18 sarà fatta la verifica dell'adeguatezza della rete esistente.

#### **c) Rete idrica**

La rete idrica sarà collegata a quella comunale utilizzando l'allaccio esistente lungo via Pergolesi e, se richiesto dal Consorzio Idrico, realizzando un nuovo allaccio sulla condotta principale in via Magellano.

Il collettore principale montante sarà realizzato con tubazione in P.E.A.D. diam. 90-75 mm mentre le chiusure ad anello con la rete esistente in via Pergolesi con tubazioni diam. 63 mm.

Profondità minima di posa 1,00 ml.

Verranno comunque seguite le modalità di calcolo e le specifiche dettate dal Consorzio Idrico Intercomunale Piceno.

Alla rete idrica verranno collegati due pozzetti in calcestruzzo cm 50\*cm50, da utilizzare per la posa di bocchette antincendio.

#### **d) Rete di distribuzione dell'energia elettrica**

La rete di distribuzione sarà realizzata secondo le specifiche ENEL e comunque posta in cavo al di sotto delle strade principali.

#### **e) Pubblica illuminazione**

La rete di pubblica illuminazione sarà formata da paline in acciaio zincato e verniciato, rastremate con altezza fuori terra di 8,5-9,00 ml, che supportano plafoniere con lampade a tecnologia Led della potenza di 70 watt (10.150 lm) a 220 volt, poste ad interasse variabile da 25 a 30ml.

Nella zona verde verranno posati lampioncini con stelo in acciaio verniciato o PVC H = 250 - 300 cm e lampade a tecnologia Led.

Le linee di alimentazione e messa a terra saranno poste in opera con tubo guaina in PVC.

Ogni centro luminoso sarà dotato di pozzetto di derivazione.

La parte di impianto da realizzare sarà del tipo mezzanotte-tuttanotte.

#### **f) Rete di distribuzione del gas**

La rete di distribuzione sarà realizzata in polietilene, secondo le specifiche del *Gestore* (Italgas, ...), e comunque in cavo al disotto delle strade principali.

#### **g) Rete d'irrigazione**

Nelle zone destinate al verde pubblico è prevista la realizzazione di una linea interrata, quale predisposizione per un impianto più complesso ricompreso in un eventuale futuro progetto delle stesse.

La condotta sarà posta al lato interno del marciapiede di via G. Bruno, rinfiancata con sabbia, e

attraverserà l'interno delle zone verdi, terminando in prossimità del marciapiede sud della strada del comparto PEEP. Sarà, inoltre, dotata di punti di presa muniti di saracinesca, installati in pozzetti in calcestruzzo posti ai bordi superiore ed inferiore delle rispettive aree.

### **3.2 Stima sommaria delle opere di urbanizzazione**

Le opere di urbanizzazione restano sostanzialmente invariate rispetto a quelle previste nel precedente piano di lottizzazione PL 6. Viene comunque riformulato il computo per aggiornarlo ai prezzi attuali, in allegato alla presente relazione. Prima della stipula della convenzione è opportuno che venga redatto il collaudo parziale delle opere già realizzate in modo da rendere attuale la nuova polizza fidejussoria da rilasciare.

## **4 IMPATTO AMBIENTALE**

L'impatto ambientale della nuova area da lottizzare è relativamente modesto trattandosi di una zona che può essere considerata di completamento in quanto confinante su due lati con altre zone già urbanizzate e da una strada provinciale.

Essa non è caratterizzata dalla presenza di alcun elemento rilevante da un punto di vista paesaggistico-ambientale e di conseguenza il Piano Paesistico Ambientale Regionale non l'assoggetta ad alcuna tutela.

L'edificazione diffusa ed il basso indice di fabbricabilità fondiaria costituiscono le premesse per la creazione di una nuova zona residenziale con una gradevole percettività visiva, premesse da sviluppare attraverso una corretta progettazione degli edifici.

## **5 RELAZIONE GEOLOGICO TECNICA da rivedere**

*Relativamente allo Studio di Fattibilità Geologica e alla Verifica di Compatibilità Idraulica, ai sensi della D.G.R. n.53 del 27/01/2014 e dell'art. 10, comma 4, della L.R. 23 novembre 2011 n.22, si fa presente che tali elaborati sono stati già redatti dal Geol. G. Capponi, per l'area in esame PL.18 (contraddistinta come Area 12), in occasione della Variante Parziale al Piano Regolatore Generale, approvata in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 29 del 01/09/2022.*

## **6 VERIFICA IDRAULICA**

Il problema della verifica idraulica è stato ampiamente dibattuto in occasione dell'approvazione dei precedenti P.d.L..

Si dà atto che, l'Amministrazione Comunale, negli anni ha commissionato studi di fattibilità e progetti per risolvere, con una visione unitaria, il problema di smaltimento delle acque meteoriche dell'intero versante.

Il lottizzante al punto 17 della convenzione urbanistica del PL16 si è impegnato a variare i propri progetti all'interno del comparto di lottizzazione per recepire le proposte progettuali dell'Amministrazione ed all'uopo rilasciare una polizza fidejussoria a garanzia.

Non essendo ad oggi pervenute richieste di modifica i lottizzanti, anche sollecitati dall'Amministrazione stessa, hanno provveduto a completare i collettori di deflusso acque bianche per cui allo stato dei fatti una richiesta di variante incontrerebbe sicuramente delle difficoltà. Su richiesta dell'Amministrazione può comunque essere confermata la polizza fidejussoria a garanzia. I lottizzanti dovranno in ogni caso contribuire con la cifra prefissata di €36.000 (eurotrentaseimila) al progetto generale di riordino del comparto idraulico.

I collettori idraulici di smaltimento delle acque bianche sono stati completamente realizzati conformemente al permesso a costruire n 20 del 01.08/2007 e successiva variante n. 2010/9 del 29/07/2010, in data anteriore all'entrata in vigore della L.R. 22 del 23/11/2011. Come vedremo nel prossimo paragrafo, allo stato attuale essi risultano ampiamente sovradimensionati in quanto il calcolo idraulico effettuato all'epoca teneva conto del maggior

afflusso idrico proveniente dai lotti urbanizzati. Le mutate disposizioni legislative, in particolare la già citata L.R. 22 del 23/11/2011, impongono ora che i singoli lotti vengano edificati e/o sistemati in “invarianza idraulica” e quindi non ci sarà il maggior apporto alla portata di piena previsto nel calcolo di cui al punto 7.

Dell'invarianza idraulica dei singoli lotti si dovrà tener da conto in sede di progettazione esecutiva del lotto stesso, in funzione delle superfici effettivamente impermeabilizzate e consisterà nella previsione di una vasca di laminazione idonea a limitare il deflusso delle acque meteoriche in occasione di precipitazioni particolarmente abbondanti e non contribuire così ad aumentare la portata di piena nei collettori. Per quanto concerne le strade e parcheggi queste sono state già realizzate, parzialmente o totalmente, sulla base del permesso a costruire del 2010, antecedente all'obbligo di prevedere l'invarianza idraulica.

## **7 DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI**

Come detto gli impianti sono stati dimensionati in occasione del rilascio del Permesso a costruire in variante 2010/9 del 29/07/2010, che teneva conto non solo delle portate generate dal versante, dal comparto PL6 ma anche del confinante PL5 in quanto i due comparti condividevano il collettore principale. Il calcolo effettuato considerava la superficie correlata totale in 28.313 mq. che generava una portata massima di piena di 1,64 mc/sec.

Si ripropone il calcolo tenendo conto che i lotti del comparto PL18, per intervenute disposizioni legislative, (L.R. 22 del 23/11/2011), dovranno essere dotati di appositi dispositivi di laminazione che garantiscano l'invarianza idraulica. Il coefficiente loro attribuito sarà quindi “0,2” pari a quello del verde attrezzato.

Per quanto concerne il progetto delle opere di urbanizzazione, in particolare strade e parcheggi, esso rimane praticamente invariato in quanto il nuovo comparto usufruisce delle strade pubbliche già autorizzate e parzialmente realizzate.

### **Dimensionamento allegato al PdC 2010/9 del 29/07/2010**

Come già considerato nel PdC del 2010 il dimensionamento, comunque, tiene conto anche del sottobacino idrografico a monte delle due lottizzazioni, seppure la regimazione idraulica storicamente conosciuta non dovrebbe far confluire su tale tratto le acque meteoriche provenienti dallo stesso. Tuttavia, onde evitare problematiche di natura pratica e volendo sovradimensionare la linea in previsione di una futura espansione delle due lottizzazioni verso monte all'altezza della lottizzazione Marina 2 già completata, si è proceduto considerando l'intero sottobacino n.1 identificato nello studio idrologico ed idraulico redatto dall'Ing. Leti Stefano commissionato dal Comune di Altidona e ivi reperito.

Superficie sottobacino n.1 = 10,51 Ha

Superficie correlata sottobacino n.1 = 105.000 mq x 0.20 = 21.000 mq

#### A monte delle lottizzazioni

Tempo di corrivazione = 500 ml / 1 m/s = 500 sec = 0,14 h

H max = 102,2 x 0.14<sup>(0.271)</sup> = 60 mm

V = 21.000 x 0.06 m = 1.260 mc

Per dimensionare il primo tratto della dorsale a monte delle due lottizzazioni devo inoltre tener conto delle portate provenienti anche dalla prima fila di lotti e dalle strade a monte:

Superficie Lotti 18-19-20-21 Lottizzazione “Marina 3 – PL6” = 1.866,58 mq

Superficie Lotti 14-15-16 Lottizzazione “Passeri – PL5” = 2.456 mq

Superficie correlata lotti = (1.867 + 2.456) x 0.5 = 2.161 mq

Superficie strada Lottizzazione “Marina 3 – PL6” = 1.170 mq

Superficie strada Lottizzazione “Passeri – PL5” = 1.050 mq

Superficie correlata strade a monte = (1.170+1.050) x 0.95 = 1.924 mq

Sup correlata tot =  $2.161+1924 = 4.085$  mq

Tempo di corrivazione =  $100 \text{ ml} / 1,5 \text{ m/s} = 66 \text{ sec} = 0.018 \text{ h}$

H max = 34 mm

V =  $4.085 \text{ mq} \times 0.034 \text{ m} = 139 \text{ mc}$

Riassumendo, nel I tratto del collettore principale a monte delle due lottizzazioni:

V =  $1.260+139 = 1.400 \text{ mc}$

Qmax =  $V/3T = 1.400/(3 \times 5) = 0.93 \text{ mc/sec}$

Pendenza = 5%

D = 800 calcestruzzo

Verifica con la formula di Gauckler Strickler

Q100% =  $3.07 \text{ mc/sec}$     V100% =  $6 \text{ m/sec}$

R'q = 0.303    R'v = 0.82

V =  $4.92 \text{ m/sec} < 5 \text{ m/sec}$

R'h = 0.25    h = 0.2 m

### A valle delle lottizzazioni

Superficie lotti Lottizzazione "Marina 3 – PL6" = 14.976 mq

Superficie lotti Lottizzazione "Passeri – PL6" = 13.069 mq

Superficie strade e parcheggi Lottizzazione "Marina 3 – PL6" = 4.980 mq

Superficie strade e parcheggi Lottizzazione "Passeri – PL5" = 7.739 mq

Superficie verde Lottizzazione "Marina 3 – PL6" = 4.343 mq

Superficie verde Lottizzazione "Passeri – PL5" = 6.692 mq

Sup. correlata =  $(4.980+7739) \times 0.95 + (14.976+13.069) \times 0.50 + (4.343+6.692) \times 0.20 = 28.313 \text{ mq}$

Lunghezza collettore = 450 m

Tempo di corrivazione =  $450 \text{ m} / 1.5 \text{ m/s} = 300 \text{ sec} = 0.083 \text{ h}$

H max di pioggia =  $102.2 \times 0.083^{0.271} = 52.06 \text{ mm}$

Volume di pioggia =  $28.313 \text{ mq} \times 0.052 \text{ m} = 1.472 \text{ mc}$

Q max =  $V/3T = 1.472 / (3 \times 300) = 1.64 \text{ mc/sec}$

Pendenza = 2.5%

D = 1000

Verifica con la formula di Gauckler Strickler

Q100% =  $3.94 \text{ mc/sec}$     V100% =  $5 \text{ m/sec}$

R'q = 0.42    R'v = 0.95

V =  $4.75 \text{ m/sec} < 5 \text{ m/sec}$

R'h = 0.45    h = 0.45 m

## **DIMENSIONAMENTO DI PROGETTO**

### **A valle dei comparti PL5-PL6-PL18**

Superficie lotti Lottizzazione "Marina 3 – PL6" = **18.031,75** mq

Superficie lotti Lottizzazione "Passeri – PL6" = 13.069 mq

Superficie strade e parcheggi Lottizzazione "Marina 3 – PL6" = **5281,30** mq

Superficie strade e parcheggi Lottizzazione "Passeri – PL5" = 7.739 mq

Superficie verde Lottizzazione "Marina 3 – PL6" = **5.399,74** mq

Superficie verde Lottizzazione "Passeri – PL5" = 6.692 mq

Sup. correlata =  $(5.281+7739) \times 0.95 + (18.031+13.069) \times 0.20 + (5.400 + 6.692) \times 0.20 = 21007. \text{ mq}$

Lunghezza collettore = 450 m

Tempo di corrivazione =  $450 \text{ m} / 1.5 \text{ m/s} = 300 \text{ sec} = 0.083 \text{ h}$

H max di pioggia =  $102.2 \times 0.083^{0.271} = 52.06 \text{ mm}$

Volume di pioggia = **21.007** mq x 0.052 m = **1.092** mc

$$Q_{\max} = V/3T = 1.092 / (3 \cdot 300) = 1.21 \text{ mc/sec} < 1,64 \text{ mc/sec calcolati precedentemente}$$

## 7.2) Collettore acque nere

La rete fognante per acque nere esistente è stata realizzata con condotte in PVC tipo 303, del diametro di 200mm.

Ai fini di una verifica della portata viene effettuato sulla somma dei comparti afferenti, tenendo conto che deflusso avviene in un collettore comunale posto sotto la strada provinciale ed avente diametro di mm 315, che condotta le acque al depuratore.

Gli abitanti equivalenti dei comparti sono 610 (P.L.5; P.L.6; P.L.18), avremo quindi che:

Il consumo idrico pro capite viene stimato in **250 litri**.

Il consumo globale:

$$V = 250 \cdot 287 = 71.750 \text{ litri giorno}$$

La portata media del collettore fognante considerando nulle le dispersioni e considerando che l'erogazione avvenga in 14 ore.

$$Q = 71.750 / (14 \cdot 3600) = 1,42 \text{ l/sec.}$$

La portata nell'ora di punta pari a 2,5 volte la portata media.

Si introduce un ulteriore coefficiente pari 1,5 per tener conto delle eventuali portate solide

$$Q_{\text{punta}} = 1,42 \cdot 1,5 \cdot 2,5 = \mathbf{5,32 \text{ l/sec.}}$$

Il diametro delle tubazioni esistenti ha una portata a sezione piena, nel tratto di minor pendenza (1%) di circa **23 l/s**.

**Per cui si può asserire che, il maggior numero di abitanti determinati dal comparto P.L.18, risulta ininfluenza ai fini della verifica della portata dello stesso.**

## 7.3) Rete Idrica

La rete idrica verrà realizzata a partire dall'attuale pozzetto di allaccio su via G.B Pergolesi.

A zonizzazione completata la rete assumerà la forma di un anello chiuso che consentirà la compensazione delle perdite di carico.

Il progetto verrà sottoposto a parere preventivo del Consorzio Idrico Intercomunale Piceno ed i lottizzanti riceveranno

tutte le prescrizioni che codesto ente dovesse porre.

Fissata in 250 litri/abitante giorno il fabbisogno pro-capite la portata media della sezione di allaccio che serve circa 287 abitanti sarà:

$$Q_m = 287 \cdot 250 / 86400 = 0,83 \text{ litri/secondo}$$

La portata max, nell'ora di punta.

$$Q_{\max} = 0,83 \cdot 3 = 2,49 \text{ litri/secondo. Tubazione adottata } \varnothing 75.$$

Le perdite di carico saranno notevolmente ridotte dalla possibilità di compensazione della rete chiusa ad anello sul collettore principale.

Le tubazioni prescelte sono in P.E.A.D. PN 16 ed il dimensionamento è stato effettuato in maniera tale da ottenere perdite di carico intorno ai 8-12 m/Km per le portate medie e fino a 15 m/km per le portate di punta e velocità sino a poco più di un metro al secondo. I calcoli sono stati effettuati con la formula di DARCY :  $J = B \cdot q^2 / d^5$  con B tabulato nell'allegato abaco n 1 in funzione della velocità e della portata. L'allaccio all'acquedotto consortile avverrà nel pozzetto già realizzato all'incrocio con la strada provinciale ed in quel punto il battente statico della condotta è di circa 60 ml, e quindi la nuova condotta avrà in ogni punto una pressione tale da consentire una corretta erogazione. Le condotte verranno posate ad una profondità media di 1,00m. al disotto del piano stradale, saranno rinfiancate in sabbia o terra fine vagliata.

## 7.4) Enel, Telecom, Gas

I dimensionamenti delle reti suddette vengono effettuate dagli enti interessati in base alle necessità di sviluppo della rete esistente, che presuppongono la progettazione di comparti più

vasti. I lottizzanti comunque si impegnano a recepire le richieste degli enti suddetti e ad effettuare le predisposizioni richieste.

### **7.5) Pubblica Illuminazione**

Il progetto della rete di pubblica illuminazione riguardante il P.L.18 viene redatto in conformità con quello del limitrofo P.L.16.

La tipologia dei pali, l'armatura, i corpi illuminanti sono simili a quelli già in funzione sulla lottizzazione P.L.16 con la sola differenza che verrà adottata la tecnologia led.

Conformemente alle precedenti prescrizioni le giunture verranno effettuate all'interno del palo in corrispondenza dell'apposito sportello con relative morsettiere.

L'alimentazione è prevista dalla cabina Enel di via Pergolesi.

Altidona lì.....

Il Tecnico  
Ing. Vincenzo Berdini

Allegati:

- Stima sommaria delle Opere di Urbanizzazione.

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Opere di urbanizzazione primaria "Marina 3 - PL6 - PL18"

**COMMITTENTE:** Edil Quark S.n.c. via Magellano 14 Altidona

Data, 26/02/2025

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 19.02.001*	Preparazione piano di posa dei rilevati con materiali da cava. Piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli ... teriali idonei provenienti da cave di prestito per la formazione di rilevati compresa la fornitura dei materiali stessi. strade					3'774,28		
	SOMMANO m²					3'774,28	6,80	25'665,10
2 21.02*	Sottofondazione stradale. Sottofondazione stradale in macerie inerti triturate, proveniente dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, sceve da materiale organico, terreni ... /30 dello spessore minimo di cm 20. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Strade	3774,28			0,150	566,14		
	SOMMANO m³					566,14	37,52	21'241,57
3 21.08*	Solo sistemazione in rilevato od in riempimento. Solo sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti; c ... onere previsti dall'art. Movimenti di terre delle Norme Tecniche per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: Voce precedente (m3 566,14)					566,14		
	SOMMANO m³					566,14	1,34	758,63
4 19.02.013*	Fornitura e posa in opera di miscela di inerti per stabilizzazione terre. Fornitura e posa in opera, compreso l'onere della miscelazione ai materiali esistenti, di ghiaie, sabbie e ... stabilizzare in sito a mezzo di leganti idraulici idonei da pagare a parte. Misurato in cumuli o su mezzo di trasporto. strade	3774,28			0,050	188,71		
	a detrarre marciappiedi	1363,33			0,050	-68,17		
	Sommano positivi m³					188,71		
	Sommano negativi m³					-68,17		
	SOMMANO m³					120,54	31,71	3'822,32
5 18.06.012*	Fornitura e stendimento di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino ottenuto con impiego di graniglia e pietrischetti, sabbie ed additivi, (nella quale sia presen ... e secondo le indicazioni della D.L., inerti lapidei di 1^ Cat. - Misurato per ogni m²xcm di tappeto compattato in opera. strade esclusi marciappiedi e zanelle	2084,25			5,000	10'421,25		
	SOMMANO m²xcm					10'421,25	3,64	37'933,35
6 18.06.012*	Fornitura e stendimento di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino ottenuto con impiego di graniglia e pietrischetti, sabbie ed additivi, (nella quale sia presen ... e secondo le indicazioni della D.L., inerti lapidei di 1^ Cat. - Misurato per ogni m²xcm di tappeto compattato in opera. voce precedente	2084,25			3,000	6'252,75		
	SOMMANO m²xcm					6'252,75	3,64	22'760,01
7 19.18.032	Cordolo prefabbricato in calcestruzzo vibrato. Cordolo in calcestruzzo vibrato, prefabbricato, dosato a kg 350 di cemento normale della sezione minima di cm² 300, posto in opera pe ...							
	<b>A RIPORTARE</b>							112'180,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							112'180,98
	ormale di spessore non inferiore a cm 10 (dieci) ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. cordolatura strade					692,00		
	SOMMANO m					692,00	21,48	14'864,16
8 03.03.024*	Cunetta in calcestruzzo. Cunetta in calcestruzzo della larghezza minima 40 cm e spessore minimo 10 cm realizzata con calcestruzzo durevole a prestazione garantita con Rck minima di ... to. E' compreso l'onere per la formazione di pendenze. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. zanelle stradali					692,00		
	SOMMANO m					692,00	38,37	26'552,04
9 19.12.020	Calcestruzzo magro per riempimento cavità in sotterraneo. Conglomerato cementizio avete Rck maggiore di 15 MPa per colmare cavità causate da fraamenti o cedimenti della formazione ... to con idonei additivi. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato. fondazione marciappiedi	1363,33			0,100	136,33		
	SOMMANO m³					136,33	96,31	13'129,94
10 03.04.003*	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegat ... e; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. fondazione marciappiedi					2'500,00		
	SOMMANO kg					2'500,00	2,64	6'600,00
11 06.04.025* .001	Pavimentazione per esterni in masselli di cls, autobloccanti. Pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti, forniti e posti in opera su idoneo strato di sabbia o di ... escluso il massetto di sottofondo da computarsi a parte. Con masselli sagomati doppio T (20x16,5 circa, spessore cm 6). marciappiedi					1'363,33		
	SOMMANO m²					1'363,33	26,96	36'755,38
12 18.01.006*	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pe ... cavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	660,00		0,600	1,500	594,00		
	SOMMANO m³					594,00	9,17	5'446,98
13 18.08.029* .005	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC per protezione condotte interrante, a norma di legge, nelle interferenze con altri servizi nei punti prestabiliti dalla D.L.; giunto a bicch ... ra di tutti i pezzi necessari, rinfiacco in cls e quanto altro per la perfetta esecuzione dell'opera. Tubo in PVC De 250					220,00		
	SOMMANO m					220,00	45,24	9'952,80
14 18.08.029* .006	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC per protezione condotte interrante, a norma di legge, nelle interferenze con altri servizi nei punti prestabiliti dalla D.L.; giunto a bicch ... a di tutti i pezzi							
	<b>A RIPORTARE</b>							225'482,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							225'482,28
	occorrenti, rinfianco in cls e quanto altro per la perfetta esecuzione dell'opera. Tubo in PVC De 315					70,00		
	SOMMANO m					70,00	57,10	3'997,00
15 18.07.017* .007	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD SN8 corrugato in barre. Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD corrugato a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente, ... il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno 630 mm					230,00		
	SOMMANO m					230,00	129,31	29'741,30
16 18.07.017* .006	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD SN8 corrugato in barre. Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD corrugato a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente, ... il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno 500 mm					70,00		
	SOMMANO m					70,00	88,98	6'228,60
17 18.07.017* .005	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD SN8 corrugato in barre. Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD corrugato a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente, ... il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno 400 mm					70,00		
	SOMMANO m					70,00	60,26	4'218,20
18 18.09.003* .002	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40					24,00		
	SOMMANO cad					24,00	79,19	1'900,56
19 18.09.013* .002	Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura d ... e vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400	24,00			5,000	120,00		
	SOMMANO kg					120,00	3,80	456,00
20 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80					16,00		
	SOMMANO cad					16,00	199,41	3'190,56
21 18.09.011*	Fornitura e posa di chiusino di ispezione per parcheggio tipo, di qualsiasi forma e dimensione, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 25,0 t ed altre caratteris ... il sollevamento.							
	<b>A RIPORTARE</b>							275'214,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							275'214,50
	Superficie pedonabile antisdrucciolo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	16,00			18,000	288,00		
	SOMMANO kg					288,00	3,95	1'137,60
22 18.01.006*	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pe ... cavo ed il trasporto a scarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	594,00		0,600	1,500	534,60		
	SOMMANO m³					534,60	9,17	4'902,28
23 18.07.017* .002	Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD SN8 corrugato in barre. Fornitura e posa in opera di tubo in PEAD corrugato a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente, ... il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno 200 mm		570,00			570,00		
	SOMMANO m					570,00	25,84	14'728,80
24 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	199,41	2'392,92
25 18.01.006*	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pe ... cavo ed il trasporto a scarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	594,00		0,600	1,500	534,60		
	SOMMANO m³					534,60	9,17	4'902,28
26 18.08.036* .001	Fornitura e posa in opera di tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) PN 16 sigma 25 MPa per acqua potabile, con caratteristiche e spe ... il rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Tubo PVC PN 16 per acqua De 63/ 4,7		220,00			220,00		
	SOMMANO m					220,00	16,72	3'678,40
27 18.08.036* .002	Fornitura e posa in opera di tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) PN 16 sigma 25 MPa per acqua potabile, con caratteristiche e spe ... il rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Tubo PVC PN 16 per acqua De 75/ 5,6		180,00			180,00		
	SOMMANO m					180,00	19,21	3'457,80
28 18.08.036* .003	Fornitura e posa in opera di tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) PN 16 sigma 25 MPa per acqua potabile, con caratteristiche e spe ... il rinterro e tutti i							
	<b>A RIPORTARE</b>							310'414,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							310'414,58
	pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Tubo PVC PN 16 per acqua De 90/ 6,7		240,00			240,00		
	SOMMANO m					240,00	20,68	4'963,20
29 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	199,41	797,64
30 18.08.036* .005	Fornitura e posa in opera di tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) PN 16 sigma 25 MPa per acqua potabile, con caratteristiche e spe ... l rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Tubo PVC PN 16 per acqua De 125/ 7,4 Condotta acquedotto irriguo					150,00		
	SOMMANO m					150,00	26,33	3'949,50
31 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Per intercettazione acquedotto irriguo					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	199,41	398,82
32 13.18.012* .007	Saracinesca in ottone, passaggio totale, attacchi filettati, PN 16. Saracinesca in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100°C con 16 bar e fino + 170°C con 7 bar. Diametro nominale 50 (2"), PN = 16. Per erogazione acquedotto irriguo ed altro					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	75,22	150,44
33 13.18.012* .008	Saracinesca in ottone, passaggio totale, attacchi filettati, PN 16. Saracinesca in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100°C con 16 bar e fino + 170°C con 7 bar. Diametro nominale 65 (2"1/ 2), PN = 16. Per intercettazione acuedotto irriguo ed altro					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	95,38	190,76
34 13.18.012* .009	Saracinesca in ottone, passaggio totale, attacchi filettati, PN 16. Saracinesca in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100°C con 16 bar e fino + 170°C con 7 bar. Diametro nominale 80 (3"), PN = 16.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	113,45	226,90
35 03.04.001*	Barre in acciaio FeB44K Barre in acciaio, controllato in stabilimento, ad aderenza migliorata Fe B44K per strutture in C.A., fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli; le pi ... li oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				180,000	180,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					180,00		321'091,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					180,00		321'091,84
	SOMMANO kg					180,00	2,79	502,20
36 18.01.006*	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pe ... cavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ENEL e TELECOM	2,00	300,00	0,600	1,000	360,00		
	SOMMANO m³					360,00	9,17	3'301,20
37 15.05.021* .009	Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, per canalizzazioni linee elettriche, marchio IMQ ... lta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm. 160 Canalizzazione ENEL e TELECOM	2,00	300,00			600,00		
	SOMMANO m					600,00	7,73	4'638,00
38 18.09.001*	Realizzazione di pozzetto di ispezione e/o raccordo in calcestruzzo armato dello spessore minimo di cm 20, fornito e posto in opera. Sono compresi: la piattabanda di fondazione in ... engono compensate come la restante condotta, la lastra di copertura prefabbricata. Vuoto per pieno sulle misure esterne. Ispezione ENEL e TELECOM					8,00		
	SOMMANO m³					8,00	341,94	2'735,52
39 15.08.024* .008	Palo rastremato diritto in acciaio zincato. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a mm 60, sezione base con diametro opportuno da in ... ollegamento a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Per altezza f.t. m 8,00 (Hi = 800)					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	531,50	5'315,00
40 15.08.022* .001	Armatura stradale applicabile su testa palo con corpo e copertura in alluminio pressofuso. Armatura stradale applicabile su braccio o testa palo, in classe II Cut- off, con fissagg ... 80°C) la lampada, il reattore rifasato, l'accenditore e tutti gli accessori per dare l'opera finita Com lampada 70 W SAP					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	466,49	4'664,90
41 15.08.021* .003	Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione es ... are l'opera finita. E' esclusa la scatola di giunzione portafusibile da palo Per ogni armatura in più sullo stesso palo.					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	51,60	516,00
42 15.07.001* .003	Corda flessibile o tondo in rame nudo. Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, fornita e posta in opera su scasso di terreno già predisposto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a mm² 50.		300,00			300,00		
	A RIPORTARE					300,00		342'764,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					300,00		342'764,66
	SOMMANO m					300,00	15,19	4'557,00
43 15.05.021* .002	Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, per canalizzazioni linee elettriche, marchio IMQ ... alta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm. 50		300,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	3,23	969,00
44 15.04.002* .010	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Cost ... so quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 3x16 mm²		300,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	14,67	4'401,00
45 15.07.008* .002	Pozzetto in cemento o in resina. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile, fornito e posto in opera completo di cartello identificativo in alluminio serigrafato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In resina mm 400 x mm 400.					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	76,82	921,84
46 18.01.006*	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pe ... cavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. GAS	1,00	300,00	0,600	1,000	180,00		
	SOMMANO m³					180,00	9,17	1'650,60
47 18.08.011* .002	Fornitura e posa in opera di tubazioni estruse in polietilene S5 PE 100 ad alta densità per condotte di gas metano a bassa e media pressione, in barre conformi alle normative vigen ... ianco; il ripristino delle pavimentazioni stradali, i pezzi speciali, le opere di protezione e speciali. Tubo PEAD DN 63		300,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	14,21	4'263,00
48 16.01.012.00 2	Idrante soprassuolo a colonna con due idranti UNI 45 o UNI 70 ed eventuale attacco motopompa UNI 70. Idrante soprassuolo a colonna per impianto antincendio con scarico automatico d ... il rinterro; la pavimentazione. Diametro nominale di allaccio DN (mm). DN 65 2 x UNI 45 o UNI 70 con attacco motopompa. Idranti stradali antincendio					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	479,98	1'439,94
49 20.01.001.00 2	Terra da coltivo. Terra da coltivo, fornita, stesa e modellata proveniente da strato colturale attivo, priva di radici e di erbe infestanti permanenti, di ciottoli, cocci ecc., del ... . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Stesa e modellazione eseguita con mezzo meccanico. Aree Verdi	1,00	110,00	42,000	0,300	1'386,00		
	<b>A RIPORTARE</b>					1'386,00		360'967,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					1'386,00		360'967,04
	SOMMANO m³					1'386,00	30,21	41'871,06
50 18.01.006*	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pe ... cavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Linea irrigazione	1,00	290,00	0,300	0,700	60,90		
	Linea illuminazione	1,00	138,00	0,300	0,400	16,56		
	Linea illuminazione sotto marciapiede	1,00	45,00	0,300	0,500	6,75		
	Linea fognaria	1,00	11,50	0,500	1,800	10,35		
	Linea acque bianche	1,00	12,00	0,500	1,500	9,00		
	Linea acquedotto	1,00	12,00	0,300	0,900	3,24		
	SOMMANO m³					106,80	9,17	979,36
51 18.01.014*	Scavo e ripristino per derivazioni d'utenza fino a m 5 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la posa delle tubazioni necessarie alla forma ... eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	linea illuminazione via Mozart e p.zza S. Cecilia					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	796,36	1'592,72
52 02.02.002* .001	Rinfianco eseguito con mezzo meccanico. Rinfianco di tubazioni o pozzetti, con materiali scevri da sostanze organiche, forniti a bordo scavo, eseguito con pala meccanica. Sono comp ... nici (piastre vibranti). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con sabbia naturale di fiume.							
	letti di posa tubazioni e rinfianchi pozzetti	1,00			55,000	55,00		
	SOMMANO m³					55,00	58,08	3'194,40
53 18.09.003* .003	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 50x50x50							
	linea irrigazione					5,00		
	linea illuminazione					1,00		
	SOMMANO cad					6,00	94,89	569,34
54 18.09.003* .002	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40							
	linea illuminazione					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	79,19	475,14
55 18.09.009*	Fornitura e posa di chiusino di ispezione, di qualsiasi forma e dimensione, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 60,0 t ed altre caratteristiche secondo norme ... il sollevamento. Superficie pedonabile antisdrucciolo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	linea illuminazione (media peso)	7,00			12,000	84,00		
	SOMMANO kg					84,00	4,76	399,84
56	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i							
	<b>A RIPORTARE</b>							410'048,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							410'048,90
18.09.004* .002	pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio del ... pera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 40x40 per altezze da cm 10 a cm 40 linea illuminazione					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	69,19	484,33
57 18.09.004* .003	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio del ... pera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 50x50 per altezze da cm 10 a cm 60 linea irrigazione					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	84,79	339,16
58 13.18.012* .008	Saracinesca in ottone, passaggio totale, attacchi filettati, PN 16. Saracinesca in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100°C con 16 bar e fino + 170°C con 7 bar. Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 16. Per intercettazione linea irrigazione					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	95,38	381,52
59 13.18.012* .007	Saracinesca in ottone, passaggio totale, attacchi filettati, PN 16. Saracinesca in ottone stampato, tipo standard, passaggio totale, attacchi filettati, idonea per liquidi fino a +100°C con 16 bar e fino + 170°C con 7 bar. Diametro nominale 50 (2"), PN = 16. Per erogazione acquedotto irriguo					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	75,22	300,88
60 18.08.038* .002	Fornitura e posa in opera di tubo PEAD PN 16 PE 100 per acqua potabile, completo di raccordi a compressione e pezzi speciali secondo le norme vigenti per condotte in pressione, con ... e il rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Tubazione diametro esterno mm 63 Linea Irrigazione	1,00	193,00			193,00		
	SOMMANO m					193,00	14,47	2'792,71
61 15.05.021* .006	Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, per canalizzazioni linee elettriche, marchio IMQ ... Ita cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm. 110 linea illuminazione pubblica	1,00	180,00			180,00		
	SOMMANO m					180,00	4,88	878,40
62 15.08.024* .008	Palo rastremato diritto in acciaio zincato. Palo rastremato diritto in acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a mm 60, sezione base con diametro opportuno da in ... ollegamento a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Per altezza f.t. m 8,00 (Hi = 800) Illuminazione Pubblica area verde					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	531,50	2'126,00
63 15.08.025* .001	Testa palo per pali diritti realizzato in acciaio zincato. Testa palo per pali diritti realizzato in acciaio zincato di spessore minimo pari a mm 3,2 da fissare sulla sommità del p ... punta pari a mm 250, fornito e							
	<b>A RIPORTARE</b>							417'351,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							417'351,90
	posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Singolo. linea elettrica					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	72,13	144,26
64 15.08.025* .002	Testa palo per pali diritti realizzato in acciaio zincato. Testa palo per pali diritti realizzato in acciaio zincato di spessore minimo pari a mm 3,2 da fissare sulla sommità del p ... punta pari a mm 250, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Doppio. linea elettrica					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	86,41	172,82
65 15.08.042* .002	Armatura a LED per illuminazione stradale, applicabile su testa palo con corpo e copertura in alluminio pressofuso. Armatura stradale applicabile su testa palo Ø 60mm, in classe II ... le. Sono compresi tutti gli accessori necessari per dare l'opera finita. Corpo illuminante equipaggiato con 48 LED - 54W illuminazione Pubblica					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	1'569,09	9'414,54
66 15.04.010* .018	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in gomma di qualità EI4, sotto guaina in policloroprene di qualità EM2, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europe ... eso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 4x6 mm² linea illuminazione pubblica	1,00	360,00			360,00		
	SOMMANO m					360,00	10,14	3'650,40
67 15.08.040* .002	Giunto di derivazione per giunzioni riaccessibili. Giunto di derivazione realizzato con muffola in gomma in un unico pezzo per comparti BT con tensione normale non superiore ad 1 k ... ice sigillante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Cavo o cavi passanti diametro max 20 mm linea illuminazione pubb. aree verdi					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	76,72	460,32
68 15.08.021* .003	Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione es ... are l'opera finita. E' esclusa la scatola di giunzione portafusibile da palo Per ogni armatura in più sullo stesso palo. illuminazione pubblica aree verdi					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	51,60	309,60
69 15.07.001* .003	Corda flessibile o tondo in rame nudo. Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, fornita e posta in opera su scasso di terreno già predisposto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a mm² 50. Illuminazione aree verdi		180,00			180,00		
	SOMMANO m					180,00	15,19	2'734,20
70 20.01.087.00 9	Arbusti o alberelli sempreverdi tipo Ligustrum (Ligustro) Japoni Cum e Ligustrum Chinensis. Arbusti o alberelli sempreverdi tipo Ligustrum Japoni Cum e Ligustrum Chinensis, forniti ... mento. E'							
	<b>A RIPORTARE</b>							434'238,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							434'238,04
	inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Ad alberello circonferenza del fusto cm 8-10. Artee Verdi SOMMANO cad					15,00		
						15,00	55,96	839,40
71 20.01.010.00 3	Messa a dimora di piante di alto fusto. Messa a dimora di piante di alto fusto (conifere e latifoglie). Sono compresi: la formazione della buca delle dimensioni occorrenti; il cari ... periere a m 4 e latifoglie con circonferenza di cm 18-20 con buca non inferiore a cm 100x100 e di altezza minima cm 100. Voce precedente SOMMANO cad					15,00		
						15,00	77,06	1'155,90
72 20.01.011.00 1	Pali tutori. Pali tutori in legno di essenze varie del diametro fino a cm 5 e lunghezza cm 350- 450, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'appuntatura ad una estremità; gli ev ... o zincato del diametro di mm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Palo tutore singolo. Voci precedenti SOMMANO cad					45,00		
						45,00	6,72	302,40
73 20.01.005.00 3	Formazione di tappeto erboso a partire da terreno di coltura libero da detriti o altro materiale amovibile, comprensivo di operazioni di asportazione di residui vegetali ed element ... finito. Con miscuglio di specie microterme, distribuzione di almeno 40 g/m² di semente per superfici superiori a 1500 m² Per aree verdi SOMMANO m²	1,00	102,00	40,000		4'080,00		
						4'080,00	2,35	9'588,00
74 NP1	Fornitura e posa in opera di panchine con spalliera per arredo urbano con struttura in acciaio e doghe in plastica riciclata, compreso quanto necessario per l'eventuale ancoraggio a terra. Modello tipo "Citizen" della Benito Urban. Colori e dimensioni da decidere con la Direzione Lavori. Panchine per arredo urbano SOMMANO cadauno					4,00		
						4,00	762,50	3'050,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							449'173,74
	<b>TOTALE euro</b>							449'173,74
	Data, 26/02/2025							
	<b>Il Tecnico</b>							
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	<b>A RIPORTARE</b>							