

OGGETTO: Piano Urbanistico Attuativo denominato "Rosaro - Gugole"

DESTINAZIONE: Residenziale

PROPRIETARI: Gugole Aurora, Gugole Carlo e Gugole Gabriele

COMUNE: Grezzana

LOCALITA': Rosaro - via Macchielli

IL COSTRUTTORE

I PROPRIETARI

INQUADRAMENTO

IL PROGETTISTA

IL DIRETTORE DEI LAVORI



Tav. 10

Relazione tecnica illustrativa

DATA: 12.10.2015

SCALA: ...

Elaborati grafici numerati secondo le indicazioni dell'art. 19, comma 2 della L.R. n.11/2004

TIMBRI RISERVATI AL COMUNE

Meneghini Gilberto - ARCHITETTO
Rodella Marco - ARCHITETTO

tel.: 045 526486
pec: marco.rodella@archiworldpec.it

NOME FILE: PUA Rosaro_08_173.pln

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
DEL P.U.A. DENOMINATO “ROSARO - GUGOLE”**

Accordo Pubblico/Privato n.14 del 06.03.2013

INDICE:

NOTA INTRODUTTIVA - ESPLICATIVA

CAP.1 ELABORATI PROGETTUALI

CAP.2 DEFINIZIONE AMBITO D'INTERVENTO

CAP.3 PARERE PRELIMINARE

CAP.4 PROPOSTA PROGETTUALE

CAP.5 COERENZA DELLA PROPOSTA DI P.U.A. CON LO SCHEMA PROGETTUALE ALLEGATO
ALL'ACCORDO PUBBLICO/PRIVATO

CAP.6 ANALISI URBANISTICA E LETTURA DEL PI

CAP.7 DISEGNO URBANO PROPOSTO

CAP.8 AREA EDIFICABILE E TIPOLOGIA EDILIZIA PROPOSTA

CAP.9 VERIFICA DEI DATI DIMENSIONALI

CAP.10 VERIFICA STANDARDS URBANISTICI

CAP.11 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

11.1 OPERE PUBBLICHE: URBANIZZAZIONI

11.2 OPERE PUBBLICHE: INFRASTRUTTURE A RETE

CAP.12 EFFETTI DEL NUOVO INSEDIAMENTO SULLA MOBILITA' URBANA ESISTENTE

NOTA INTRODUTTIVA - ESPLICATIVA

Il presente P.U.A., denominato "Rosaro - Gugole", è localizzato nella frazione di Rosaro nel Comune di Grezzana e l'ambito approssimativo di Piano è definito dalla proposta di Accordo Pubblico/Privato n.14 del 06.03.2013.

L'area d'intervento si trova in località Macchielli, sulle alte colline veronesi, ai piedi dei monti della Lessinia, a nord-est del centro abitato di Rosaro, caratterizzata da una morfologia del terreno tipicamente collinare.

L'ambito presenta una Superficie Territoriale ST pari a 3.361 mq, suddiviso in tre lotti per una Superficie Fondiaria SF complessiva di 2.400 mq; il volume massimo realizzabile è di 800,00 mc per singolo lotto, nel rispetto dell'indice di edificabilità pattuito nell'accordo di cui sopra pari a 1mc/mq di SF.

CAP.1 ELABORATI PROGETTUALI

Il progetto del P.U.A. "Rosaro - Gugole" si compone dei seguenti elaborati grafici, costituenti la proposta di P.U.A. con progetto preliminare delle opere di urbanizzazione:

1	TAV. 1	ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE – ELENCO DELLE PROPRIETA' – PIANO DEGLI INTERVENTI – PAT – VINCOLI GRAVANTI SULL'AREA – ORTOFOTO – ESTRATTO CTR
2	TAV. 2	VIABILITA' ESISTENTE
3	TAV. 3	PLANIMETRIA STATO ATTUALE – RILIEVO PLANOALTIMETRICO
4	TAV. 4	PARTIZIONE ED USO DEL SUOLO – PROGETTO PLANIVOLUMETRICO
5	TAV. 5	SUPERFICI A STANDARDS – AREE IN CESSIONE
6	TAV. 6	SEZIONI ATTUALI E DI PROGETTO
7	TAV. 7	PARTICOLARI COSTRUTTIVI – OPERE STRADALI
8	TAV. 8	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
9	TAV. 9	PRONTUARIO DELLA MITIGAZIONE AMBIENTALE
10	TAV. 10	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
11	TAV. 11	NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
12	TAV. 12	RELAZIONE GEOLOGICA - GEOTECNICA - IDROGEOLOGICA

13	TAV. 13	RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA
14	TAV. 14.1	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE ACQUE METEORICHE
15	TAV. 14.2	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE ACQUEDOTTO
16	TAV. 14.3	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE ENERGIA ELETTRICA
17	TAV. 14.4	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE FOGNATURA NERA
18	TAV. 14.5	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA
19	TAV. 14.6	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE TELECOM
20	TAV. 14.7	INFRASTRUTTURE A RETE: RETE GAS METANO
21	TAV. 14.8	INFRASTRUTTURE A RETE: IRRIGAZIONE AREA VERDE
22	TAV. 14.9	RELAZIONE TECNICA ACQUEDOTTO E FOGNATURA
23	TAV.14.10	RELAZIONE ILLUMINOTECNICA
24	TAV. 15.1	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO: OPERE DI URBANIZZAZIONE - INFRASTRUTTURE A RETE
25	TAV. 15.2	QUADRO ECONOMICO
26	TAV. 16.1	CONCESSIONE IDRAULICA: ELABORATO GRAFICO
27	TAV. 16.2	CONCESSIONE IDRAULICA: RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
28	TAV. 17	NON ASSOGGETTABILITA' VINCA
29	TAV. 18	SCHEMA DI CONVENZIONE
30	TAV.19	PARERI DEGLI ENTI

Elaborati grafici redatti secondo le direttive di cui all'art.19, comma 2 della L.R. 11/2004.

CAP.2 DEFINIZIONE AMBITO D'INTEREVENO

I mappali di proprietà che compongono l'ambito d'intervento sono stati correttamente definiti con l'accordo Pubblico/Privato n.14 del 06.03.2013:

N.	Ditte intestate	FOGLIO	MAPPALE	SUP. CATASTALE
1	GUGOLE AURORA	27	588	2.352 mq
	GUGOLE CARLO			
2	GUGOLE GABRIELE	27	589	500 mq
3	GUGOLE AURORA	27	590	500 mq
	GUGOLE CARLO			
TOTALE				3.352 mq

Si precisa che le superfici catastali non coincidono con le superfici reali rilevate in sede di rilievo topografico: la superficie territoriale reale individuata è pari a 3.361 mq.

L'ambito d'intervento del P.U.A. in oggetto ha una ST pari a 3.361 mq.

CAP.3 PARERE PRELIMINARE

PROPOSTA DI P.U.A. PRESENTATA IN DATA 09.10.2012 prot. n.16284, INTEGRATA E PRECISATA IN DATA 06.02.2013 prot. n.2848

I sigg. Gugole Aurora, Carlo e Gabriele sono proprietari di un terreno sito in via Macchielli in loc. Rosaro, frazione del comune di Grezzana, censito al N.C.T. al foglio n.27, mappali n.588, 589 e 590 e classificato dallo strumento urbanistico all'epoca vigente parte come zona agricola, parte come verde privato e parte in zona F3 "Parco giochi e Sport".

La ditta richiedente aveva avanzato proposta di accordo pubblico/privato con atto unilaterale d'obbligo sopra citato chiedendo che il Comune di Grezzana approvasse una variante al Piano degli Interventi per classificare l'area di loro proprietà in zona residenziale C1 (con indice pari a 1 mc/mq, lotto minimo di 800,00 mq e una volumetria massima di 2.400 mc). La ditta richiedente, in cambio, si impegnava a cedere all'Amministrazione Comunale di Grezzana l'area già destinata dal Piano degli Interventi come zona F3, di circa 550 mq, con la realizzazione di un'area pubblica attrezzata, e una superficie di circa 200 mq per l'allargamento stradale di via Macchielli.

CAP.4 PROPOSTA PROGETTUALE

ACCORDO PUBBLICO/PRIVATO n.14 DEL 06.03.2013

L'Amministrazione Comunale di Grezzana, con accordo sopra citato, ha accettato la proposta avanzata dai sigg. Gugole Aurora, Carlo e Gabriele e ha già provveduto alla classificazione dell'area in loro proprietà nella zona C1, con indice di edificabilità pari a 1 mc/mq, lotto minimo di 800,00 mq e una volumetria massima di 2.400 mc.

La ditta richiedente, con la presente proposta progettuale di P.U.A., ha intenzione di realizzare tre lotti di 800 mq su cui potranno essere costruiti tre edifici unifamiliari o bifamiliari, su due piani fuori terra, con altezza massima in gronda di 6,50 m e con volume massimo pari a 800,00 mc per edificio. I lotti avranno accessi carrabili e pedonali da via Macchielli, inoltre ogni unità immobiliare che si costruirà sarà dotata di un posto auto in superficie, realizzato all'interno della propria area di pertinenza, aggiuntivo rispetto la quantità minima di parcheggio privato previsto dalla L.122/89 e s.m.i..

Come da accordo preliminare è previsto un allargamento di via Macchielli, ottenendo una carreggiata stradale asfaltata larga complessivamente 6,00 m, composta da due corsie, una per senso di marcia; verso monte, per tutta l'estensione dell'area da nord a sud, si realizzerà un percorso pedonale largo 1,50 m, posto a +0,15 m dalla quota strada; l'allargamento stradale e il percorso pedonale saranno protratti a sud fino all'incrocio con via Monte Tregnago - Strada Panoramica, intervenendo in una piccola porzione di area fuori ambito di proprietà comunale, adibita attualmente a zona verde. L'area classificata in zona F3 sarà a verde pubblico, accessibile dal nuovo percorso pedonale salendo una rampa inclinata, in parte pavimentata e attrezzata con panchine, mentre il resto lasciato a prato, piantumato con essenze arboree e arbustive autoctone. La zona a parcheggio pubblico sarà realizzata alla fine dell'ambito, dove potranno sostare cinque veicoli in modo parallelo a via Macchielli, con pavimentazione in asfalto; altri posti si otterranno in corrispondenza della zona a verde attrezzato, di cui uno per disabili in asfalto e tre di dimensioni normali in grigliato verde.

Da accordo preliminare erano previste come aree in cessione circa 550 mq di verde pubblico e circa 200 mq di allargamento stradale, per un totale di circa 750 mq. Le superfici in cessione individuate nella presente proposta progettuale ammontano ad un totale di 961 mq, così composte: verde e servizi/parco giochi e percorso pedonale 526 mq (U1 minimo 132 mq - U2 minimo 214,5 mq - superficie minima complessiva 346,5 mq), parcheggio pubblico 100 mq (U1 minimo 99 mq) e allargamento stradale 335 mq.

Lungo tutto il percorso pedonale, a delimitare l'area a verde, i parcheggi e i lotti privati, si realizzerà un muro di contenimento delle terre alto mediamente 1,50 m in cemento armato. La disposizione dei lotti seguirà il più possibile l'andamento inclinato della strada e del terreno esistenti in modo da limitare i movimenti di terra, oltre che l'impatto ambientale delle opere rispetto il paesaggio naturale circostante.

L'intervento urbanistico proposto, che sarà a totale carico dei proprietari, migliorerà la percorribilità carrabile e pedonale di via Macchielli, per il tratto in cui si interviene. La futura costruzione degli edifici, nonché l'importante presenza dell'area a verde pubblico, si configurano come espansione del centro abitato di Rosaro; ai cittadini si offrirà un'area di svago dove poter passare del tempo in completa armonia e tranquillità, data la sufficiente lontananza dell'area dalle importanti vie di comunicazione maggiormente trafficate.

CAP.5 COERENZA DELLA PROPOSTA DI P.U.A. CON LO SCHEMA PROGETTUALE ALLEGATO ALL'ACCORDO PUBBLICO/PRIVATO

La proposta di P.U.A. è conforme allo schema progettuale allegato all'accordo pubblico/privato.

CAP.6 ANALISI URBANISTICA E LETTURA DEL PI

In riferimento al PAT e al Piano degli Interventi vigente per l'ambito di interesse si rileva la presenza delle seguenti indicazioni normative:

PAT – Tavola 1 - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale:

l'intero ambito d'intervento è interessato dal vincolo idrogeologico, pertanto sottoposto a tutela ai sensi del R.D. 16.05.1926 n.1126 e delle leggi regionali di settore (art.41 L.R. 11/2004), oltre che dal vincolo sismico.

PAT – Tavola 2 - Carta delle invariati:

(nessun vincolo)

PAT – Tavola 3 - Carta delle fragilità:

l'ambito d'intervento, rispetto la compatibilità geologica, è su terreno idoneo a condizione (art.27 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAT), inoltre è sottoposto a vulnerabilità intrinseca agli acquiferi (area D con substrato roccioso carbonatico subaffiorante – art.28 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAT).

PAT – Tavola 4 - Carta della trasformabilità:

l'ambito d'intervento è compreso nell'ATO 3 (Collina Est – art.34 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAT) e fa parte di un'area di urbanizzazione consolidata (art.38 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAT).

Piano degli Interventi – Tavola D12:

l'ambito d'intervento è compreso nell'ATO 3 (Collina Est) in zona C1 di Espansione Integrativa; una parte è zona F3 Parco Gioco e Sport.

CAP.7 DISEGNO URBANO PROPOSTO

La soluzione urbanistica proposta prevede la realizzazione di tre lotti, secondo le indicazioni di piano, disposti da nord e sud lungo via Macchielli che li affianca a est.

I tre lotti previsti avranno le seguenti caratteristiche urbanistiche:

	SUP. FONDIARIA	VOLUME
LOTTO 1	800 mq	800,00 mc
LOTTO 2	800 mq	800,00 mc
LOTTO 3	800 mq	800,00 mc
TOTALE	2.400 mq	2.400 mc

La superficie fondiaria complessiva è pari a 2.400 mq, l'indice di edificabilità che ne deriva è 1 mc/mq, come da accordo pubblico/privato.

L'edificazione rispetterà le distanze minime dal ciglio stradale, dai confini e tra gli edifici stessi.

Tutti gli accessi ai lotti, sia pedonali che carrabili, saranno posizionati lungo via Macchielli.

L'allargamento stradale occuperà una superficie di 335 mq, da cui ne deriverà una nuova strada a due corsie larghe 3,00 m, una per senso di marcia, affiancata verso monte da un percorso pedonale largo 1,50 m.

L'area a parcheggio pubblico è prevista alla fine dell'ambito, dove potranno sostare cinque veicoli in modo parallelo alla strada, con pavimentazione in asfalto. Altri quattro posti auto saranno collocati in prossimità della zona a verde attrezzato, di cui uno per disabili in asfalto e tre di dimensioni normali in grigliato verde, posti perpendicolarmente rispetto via Macchielli. Ogni unità immobiliare, inoltre, sarà dotata di un posto auto all'interno delle relative aree di pertinenza, collocato in corrispondenza degli ingressi carrabili ai lotti. La superficie minima a parcheggio pubblico, quantificata in 9 mq/ab, ovvero 99 mq, risulta verificata sommando le superfici a parcheggio in progetto: 84 mq per i posti auto ubicati alla fine dell'ambito e 16 mq per il posto auto per disabili, per un totale di 100 mq.

L'area a verde pubblico in cessione all'Amministrazione Comunale di Grezzana comprende il verde a parco e sport (in parte attrezzato con panchine, in parte lasciato a prato piantumato con essenze arboree ed arbustive), i percorsi pedonali e i posti auto in grigliato per una superficie complessiva di 526 mq. Tale superficie è sufficientemente ampia a soddisfare le dotazioni minime a standards previste per l'urbanizzazione primaria U1 e l'urbanizzazione secondaria U2: 132 mq di U1 e 214,5 mq di U2 ammontano ad un totale di 346,5 mq, inferiori ai 526 mq previsti in cessione. Le aree per l'istruzione previste dagli standards U2, quantificate in 71,5 mq, saranno monetizzate. *(Per una maggior comprensione si rimanda alla Tav.5 allegata).*

Il piano garantisce la cessione al Comune di Grezzana delle aree stabilite con l'accordo pubblico/privato, con leggere differenze nelle superfici pattuite: l'allargamento stradale, previsto di circa 200 mq, in realtà ne occupa 335, mentre la zona a verde pubblico è leggermente carente (526 mq anziché 550 mq), dovendo realizzare l'allargamento stradale in conformità a quanto previsto dal Codice della Strada.

CAP.8 AREA EDIFICABILE E TIPOLOGIA EDILIZIA PROPOSTA

L'intento del presente piano è individuare aree di edificazione che consentano la possibilità di progettare un nuovo insediamento con edifici di tipologia unifamiliare o bifamiliare disposti ordinatamente nella direzione nord-sud, con affaccio principale su via Macchielli.

La soluzione urbana proposta prevede la realizzazione di tre fabbricati unifamiliari e/o bifamiliari tutti sviluppati con due piani fuori terra e scantinato interrato, caratterizzati da una semplicità compositiva tipica della zona, specificando che la scelta tipologica dei fabbricati è indicativa e non vincolante. Gli edifici avranno altezza massima di 6,50 m, realizzati con materiali e tecniche costruttive tali da rendere minimo l'impatto ambientale e basso il consumo energetico. I nuovi fabbricati si rapporteranno con il contesto circostante omogeneamente, avranno modeste dimensioni e saranno posti sui lotti in modo da seguire l'andamento naturale del terreno e della strada esistenti, riducendo sia l'impatto ambientale che la modifica morfologica del luogo.

Tutte le superfici non edificate saranno sistemate a prato con la piantumazione di eventuali essenze arboree ed arbustive autoctone.

CAP.9 VERIFICA DEI DATI DIMENSIONALI

L'ambito del P.U.A. ha una superficie reale pari a 3.361 mq.

Il volume residenziale dell'ambito di trasformazione del progetto di P.U.A. è così suddiviso:

N. LOTTO	SF (Superficie Fondiaria)	VOLUME
Lotto n.1	800 mq	800,00 mc
Lotto n.2	800 mq	800,00 mc
Lotto n.3	800 mq	800,00 mc
	2.400 mq	2.400 mc

Le aree pubbliche (o di uso pubblico) previste in cessione sono:

DESCRIZIONE	SUPERFICIE
AMPLIAMENTO STRADALE	335 mq
VERDE PUBBLICO E PERCORSI PEDONALI	526 mq
PARCHEGGIO PUBBLICO	100 mq
TOTALE	961 mq

La sommatoria delle aree compone l'intero ambito d'intervento:

SF (Superficie Fondiaria) + Superficie aree pubbliche in cessione:

2.400 mq + 961 mq = 3.361 mq

CAP.10 VERIFICA STANDARD URBANISTICI

La dotazione minima di servizi richiesta ai sensi degli artt. 13 e 14 delle N.T.O. del vigente Piano degli Interventi si esprime in superficie per abitante teorico.

Gli abitanti insediabili sono 11 (Volume edificabile/220 mc/ab).

Standards Minimi – Urbanizzazione Primaria U1:

Superficie a verde attrezzato	9 mq/ab =	99 mq
Superficie a parcheggio	9 mq/ab =	99 mq
Superficie a gioco e parco	3 mq/ab =	33 mq
TOTALE		231 mq

Standards Minimi – Urbanizzazione Primaria U2:

Aree per l'istruzione	6,5 mq/ab =	71,5 mq	→ Superficie da monetizzare
Aree per attrezzature pubbliche	6,5 mq/ab =	71,5 mq	→ Superficie prevista in cessione
Aree attrezzate a gioco e parco	13 mq/ab =	143,0 mq	→ Superficie prevista in cessione
TOTALE		286,0 mq	

Il P.U.A. prevede:

DESCRIZIONE	SUPERFICIE
VERDE E SERVIZI/PARCO GIOCHI E PERCORSI PEDONALI	526 mq
AREE A PARCHEGGIO PUBBLICO	100 mq
TOTALE	626 mq

Da quanto riportato in tabella si evince quanto segue:

- gli standards minimi a verde e servizi di U1 e U2 ammontano a 346,5 mq (99+33 mq di U1 e 71,5+143 mq di U2): in progetto ne sono previsti 526 mq;
- lo standard minimo a parcheggio pubblico di U1 ammonta a 99 mq: in progetto ne sono previsti 100 mq;
- lo standard minimo ad area per l'istruzione di U2 ammonta a 71,5 mq e sarà totalmente monetizzata.

CAP.11 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

11.1 OPERE PUBBLICHE: URBANIZZAZIONI

a. Caratteristiche del percorso pedonale:

Il nuovo percorso pedonale che affianca a monte via Macchielli sarà realizzato con pavimentazione in asfalto secondo la seguente stratigrafia (**rif. Sezione C-C Tav.7**):

- *Cordolo in calcestruzzo – Dim. 12x25 cm*
- *Tappeto di usura – Sp. 3 cm*
- *Calcestruzzo con rete metallica – Sp. 12 cm*
- *Sottofondo in stabilizzato – Sp. 25 cm*
- *Tout-venant – Sp. 25 cm*
- *Geotessuto*
- *Terreno di campagna*

b. Dimensionamento e frequenza dei passi carrabili (Accessi):

L'immissione (o l'uscita) degli utenti dei passi carrabili sulla carreggiata avverrà tramite idonei varchi, posti a distanza non minore di 20 m dall'incrocio con via Monte Tregnago - Strada Panoramica. I passi carrabili dei garage privati avranno una larghezza minima di 3,00 m.

c. Parcheggi pubblici:

I parcheggi pubblici sono suddivisi in due gruppi, uno alla fine dell'ambito e uno in corrispondenza dell'area verde.

I **posti auto a fine ambito** saranno realizzati paralleli alla strada, posti allo stesso livello della carreggiata, avranno dimensioni pari a 2,50 m di larghezza e 6,20 m di lunghezza e saranno **in asfalto** secondo la seguente stratigrafia (**rif. Sezione F-F Tav.7**):

- *Tappeto d'usura – Sp. 3 cm*
- *Binder – Sp. 7 cm*

- *Stabilizzato – Sp.15 cm*
- *Tout-venant – Sp.25 cm*
- *Geotessuto*
- *Terreno di campagna*

Il **parcheggio per disabili**, collocato nelle immediate **vicinanze della zona a verde pubblico**, sarà realizzato perpendicolare alla strada, di dimensioni pari a 3,20 m di larghezza e 5,00 m di lunghezza e sarà **in asfalto** secondo la seguente stratigrafia (**rif. Sezione A-A Tav.7**):

- *Tappeto d'usura – Sp.3 cm*
- *Calcestruzzo con rete metallica – Sp.12 cm*
- *Sottofondo in stabilizzato – Sp.25 cm*
- *Tout-venant – Sp.25 cm*
- *Geotessuto*
- *Terreno di campagna*

I tre **posti auto** realizzati di fianco al parcheggio per disabili avranno dimensioni pari a 2,50 m di larghezza e 5,00 m di lunghezza e pavimentazione in masselli autobloccanti in cls a formare un **grigliato** con riempimento in erba secondo la seguente stratigrafia (**rif. Sezione B-B Tav.7**):

- *Masselli in cls autobloccanti con riempimento in erba – Sp.9 cm*
- *Sabbia di allettamento – Sp.5 cm*
- *Geotessuto*
- *Sottofondo in stabilizzato – Sp.25 cm*
- *Tout-venant – Sp.25 cm*
- *Geotessuto*
- *Terreno di campagna*

d. Caratteristiche della strada carrabile

Via Macchielli sarà oggetto di allargamento in corrispondenza dell'area da urbanizzare, in modo da ottenere una carreggiata ampia 6,00 m, composta da due corsie, una per senso di marcia, larghe 3,00 m. In fase di esecuzione delle opere di urbanizzazione sarà sistemato anche il tratto di strada esistente, attualmente sterrata. La carreggiata sarà asfaltata e avrà la seguente stratigrafia:

- *Tappeto d'usura – Sp.3 cm*
- *Binder – Sp.7 cm*
- *Sottofondo in stabilizzato – Sp.15 cm*
- *Tout-venant – Sp.25 cm*
- *Geotessuto*
- *Terreno di campagna*

11.2 OPERE PUBBLICHE: INFRASTRUTTURE A RETE

a. Rete fognatura – Acque nere:

Al di sotto della esistente strada bianca (che da progetto sarà allargata e pavimentata con asfalto per servire i futuri lotti), la quale trae inizio dalla contrada Macchielli a nord e prosegue verso sud fino in corrispondenza della curva in cui si uniscono Via Monte Tregnago con la Strada Panoramica, è presente una rete di fognatura nera in PVC di diametro pari a 200 mm realizzata da Acque Veronesi nell'anno 2009. Il funzionamento della rete è a gravità, senza ausilio di opere elettromeccaniche. I lotti si collegheranno alla esistente rete di fognatura mediante tubazione in PVC diametro 160 mm e pozzetto sifone localizzato entro il confine di proprietà privata ma accessibile al pubblico.

b. Rete acque meteoriche:

Lungo la nuova strada di penetrazione a servizio dei lotti, ai lati della carreggiata saranno realizzate delle caditoie ad interdistanza pari a circa 25 metri in grado di raccogliere l'acqua piovana e convogliarla mediante una tubazione in PVC di diametro pari a 160 mm alla rete principale rappresentata da una tubazione in PVC di diametro pari a 500 mm collegata ad una batteria di 4 pozzi perdenti di diametro pari a 1,5 metri e profondità pari a 2,5 metri. In corrispondenza dell'immissione del tubo di diametro pari a 160 mm su quello da 500 mm saranno posizionati dei pozzetti circolari ispezionabili di diametro pari ad 1 m.

c. Rete acquedotto:

La nuova linea principale, da posare al di sotto del piano viario della nuova strada di penetrazione a servizio dei futuri lotti, sarà una tubazione in acciaio di diametro pari a 40 mm che si collegherà alla rete esistente, del medesimo diametro e materiale, in corrispondenza della curva in cui si uniscono Via Monte Tregnago con la Strada Panoramica e si svilupperà verso nord lungo la nuova strada per un tratto di circa 140 metri. I vari lotti si collegheranno al nuovo tratto di rete mediante una tubazione in acciaio DN 25.

d. Rete energia elettrica:

Attualmente, lungo la Strada Panoramica, è presente una linea elettrica BT interrata che giunge fino a circa 65 metri prima della curva in cui si uniscono Via Monte Tregnago con la predetta Strada Panoramica. Per poter portare la nuova rete fino ai lotti occorrerà collegarsi all'ultimo pozzetto presente in Via Strada Panoramica mediante scavo e posa di un cavidotto fino all'imbocco della nuova strada di penetrazione e quindi verso nord per un tratto pari a circa 100 metri. I vari lotti si collegheranno alla rete mediante semplice allaccio. La nuova canalizzazione della rete energia elettrica sarà costituita da n.3 tubi in PVC DE 110 per la rete di bassa Tensione. I cavidotti di collegamento ai vari lotti sono costituiti da un tubo unico in PVC DE 110.

e. Rete pubblica illuminazione:

La nuova rete pubblica d'illuminazione sarà collegata alla linea esistente. In particolare, il progetto prevede la posa di 2 lampioni di illuminazione dell'area verde e di altri 4 lampioni stradali lungo la nuova strada di penetrazione ad una interdistanza di circa 34 metri. Il collegamento alla rete esistente avverrà in corrispondenza della curva in cui si uniscono Via Monte Tregnago e la Strada Panoramica ove è già presente un tratto di rete illuminazione pubblica interrato. Le canalizzazioni di progetto saranno costituite da tubazioni rigide in PVC DN 110. I lampioni per l'illuminazione del nuovo tratto di strada saranno dotati di palo conico in

acciaio zincato da 8 m f.t. e corpo illuminante FIVEP Mod. PHOS PLUS 01PO4C8008AHM3 700 mA 28 led LT-M 4000K di potenza pari a 67 W o tipologia simile; i lampioni dell'area verde saranno dotati di palo conico in acciaio zincato da 4 m f.t. e corpo illuminante PHILIPS mod. BDS 480 16xGRN-1S/740 DC di potenza complessiva pari a 21 W o tipologia simile.

f. Rete telefonica:

La nuova rete telefonica andrà a collegarsi, tramite un nuovo pozzetto da realizzare, in corrispondenza della curva in cui si uniscono Via Monte Tregnago e la Strada Panoramica. Lo schema di progetto si prevede costituito, in accordo con i tecnici Telecom, da canalizzazione principale in 1 tubo corrugato in PVC da 125 mm e da pozzetti prefabbricati in c.a. modulari del tipo carrabile con chiusino in ghisa D400 da 60x60 o 120x60 posizionati al di sotto del piano di calpestio del nuovo marciapiede. La tubazione che entra in ciascun lotto sarà in HDPE corrugato di diametro pari a 63 mm.

g. Rete gas metano:

Attualmente il centro abitato di Rosaro non è servito dalla rete gas metano, tuttavia la ditta che ha in appalto la fornitura del gas metano nel Comune di Grezzana (2i Rete Gas S.p.A.) ha in previsione la realizzazione dell'ampliamento della rete esistente e, entro fine Luglio 2015, estenderà la fornitura anche al centro abitato di Rosaro. Il Comune di Grezzana ha provveduto a farci avere uno stralcio della rete di progetto. La nuova rete sarà posata sotto al piano stradale della Strada Panoramica e proseguirà lungo Via Monte Tregnago con un tubo in PEAD DE 90 VI specie ($P_{max} = 0,5$ bar). Contestualmente alla realizzazione dei sottoservizi della nuova strada di penetrazione a servizio delle future utenze si provvederà alla posa di un tubo in PEAD DE 90 analogo a quello posato dalla ditta Gestrice del servizio e, una volta collaudato, sarà ceduto all'Ente Gestore che provvederà al collegamento con la nuova rete.

h. Rete irrigazione area verde:

A servizio dell'area verde si predisporrà un contatore allacciato ad una centralina a 4 vie in grado di alimentare i vari irrigatori per assicurare l'irrigazione del verde pubblico. Gli irrigatori saranno di tipo dinamico con raggio d'azione fino a 6 metri e di tipo statico con raggio d'azione fino a 3 m. Si prevede di dividere le aree da irrigare in 2 settori alimentati con tubazioni in PEAD di diametro pari a 40 mm. Si rimanda alla tavola grafica per una maggiore comprensione.

CAP.12 EFFETTI DEL NUOVO INSEDIAMENTO SULLA MOBILITA' URBANA ESISTENTE

Si ritiene che la realizzazione del presente intervento produrrà un miglioramento della viabilità urbana esistente. Attualmente la percorribilità di via Macchielli è molto difficoltosa: la strada, a doppio senso di marcia, è sterrata e larga circa 3,00 m, obbligando i residenti ad un transito alternato.

In progetto è previsto l'allargamento della via a 6,00 m di larghezza, per tutta l'estensione dell'ambito, da nord a sud, consentendo una normale circolazione dei veicoli nei due sensi di marcia; anche la realizzazione del percorso pedonale, largo 1,50 m, comporterà un miglioramento relativamente al transito pedonale, convogliato verso la zona a verde pubblico. L'incrocio di via Macchielli su via Monte Tregnago - Strada Panoramica è reso

più ampio, realizzato in prosecuzione alle due corsie di marcia, pertanto con maggiore visibilità sulla strada comunale che attraversa il paese.

Il capitolato e il quadro economico (Tav.15.1 e Tav.15.2) computano un importo totale preventivo per opere di urbanizzazione e infrastrutture a rete di € 203.814,92 (duecentotremilaottocentoquattordici,92 €).

Grezzana, 12 Ottobre 2015.

IL PROGETTISTA