COMUNE DI SAN PIETRO IN CASALE
Provincia di Bologna

NUOVA URBANIZZAZIONE DI AREA SITA A SAN PIETRO IN CASALE VIA SAN BENEDETTO SNC

IL PROGETTISTA E DDLL:
Abiti Spazi
Studio di architettura ed Ingegneria di Antonio Stellati Architetto
Piazza Garibaldi 3 - 40018 San Pietro in Casale (BO)
Tel./Fax. 051 6661756 - Cellulare 329 8045196 -
Mail: arch_stellati@yahoo.it - Web: www.pmarchitetti.com

TAVOLA 5
Rete fognaria acqua bianche e nere

Data: 12/02/2019 | **Scala 1:500**

IL COMUNE:
Claudio Pezzoli
(in persona del Dirigente in carica)
via G. Matteotti, 174
40018 San Pietro in Casale (BO)

ELABORATI
- 1 - Relazione tecnica
- 2 - Schema delle reti varie
- 3.1 - Tavola(e) di fasi - stato
- 3.2 - Tavola(e) di fasi
- 4 - Tavola(e) di fasi - stato finale
- 5 - Rete fognaria acqua bianche e acque nere
- 6 - Planimetria con reti e sezioni
- 7.1 - Rete impianti - Illuminazione pubblica
- 7.2 - Rete impianti
- 8 - Rete idrica
- 9 - Rete verde
- 10 - Norme tecniche di attuazione
- 11 - Schema di rete acque
- 12 - Schema di rete gas
- 13 - Schema di rete telefonia - gestione
- 14 - Schema di rete acque
- 15 - Impianto pubblica - gas e rete
- 16 - Schema di rete Enel
- 17 - Schema di rete Telecom
- 18 - Schema di rete acque
- 19 - Schema di rete acque
- 20 - Schema di rete acque
- 21 - Schema di rete acque
- 22 - Schema di rete acque
- 23 - Schema di rete acque
- 24 - Schema di rete acque
- 25 - Schema di rete acque
- 26 - Schema di rete acque
- 27 - Schema di rete acque
- 28 - Schema di rete acque
- 29 - Schema di rete acque
- 30 - Schema di rete acque
- 31 - Schema di rete acque
- 32 - Schema di rete acque

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PUA) COMPARTO C AREALE 3

Il visto l'utilizzo di questo elaborato sarà l'ingresso esercitazione all'utilizzo da parte dell'Amministrazione sia Dalla Chiesa (Bo)

LEGENDA

- Area oggetto di intervento — proprietà Immobiliare Rigone ss e Mira Immobiliare srl 84.525 mq
- Fascia boscata e cassa d'espansione Areale 3 comparto C 15.512 mq
- Verde pubblico (U) = 8.000 mq da cedere all'Amministrazione Comunale
- Linea esistente acque bianche
- Linea esistente acque nere
- Pozzetto di immissione esistente acque bianche 80x80 cm
- Pozzetto di immissione esistente acque nere 80x80 cm
- Linea esistente acque bianche - caditoie stradali su via G. Famin
- Pozzetto caditoia 50x50 cm esistente
- Linea in progetto acque bianche Ø160
- Linea in progetto acque bianche Ø200
- Linea in progetto acque bianche Ø variabile
- Linea in progetto 'bocca tarata' linea acque bianche Ø500
- Linea in progetto acque nere Ø160
- Linea in progetto acque nere Ø250
- Pozzetto allaccio linea acque bianche 50x50 cm
- Pozzetto ispezionabile linea acque bianche 60x60 cm
- Pozzetto ispezionabile linea acque bianche 80x80 cm
- Pozzetto ispezionabile linea acque bianche 100x00 cm
- Pozzetto ispezionabile linea acque bianche 120x120 cm
- Pozzetto caditoia 50x50 cm
- Pozzetto allaccio linea acque nere 60x60 cm
- Pozzetto ispezionabile linea acque nere 60x60 cm
- Direttrici prevalenti linee acque bianche/nere in progetto. Pendenza acque bianche di progetto 0,15% Pendenza acque nere di progetto 0,20 %

INVARIANZA IDRAULICA
- Linea in progetto acque bianche Ø400 - Pendenza 0,15%
- Stazione di sollevamento
- Cassa d'espansione Areale 3 Comparto C

INVARIANZA IDRAULICA

Area da laminare mediante cassa di espansione a cielo aperto

DETTAGLIO: POZZETTO DI INNESTO E ACQUE NERE - VIA DALLA CHIESA

Foto 1

Foto 2

SISTEMA DI LAMINANZIONE ACQUE METEORICHE
Superficie Impermeabile = 8,452 +(1,065+0,164+0,058+0,163) = 7,004 ha
coeff. di calcolo volumi di laminazione = 500 mc/ha
Laminazione totale richiesta = 500 x 7,004 = 3.502 mc (3.502.000 litri)

PROGETTO CONTENIMENTO ACQUE METEORICHE
Per l'invarianza idraulica si prevede un invaso d'espansione a cielo aperto.
Laminazione richiesta = 3.500 mc
Invaso di progetto:
Lunghezza = 256,76 m
Hmedia = 1,55 m
Base maggiore = 10 m
Base minore (fondo vasca)= 7,60 m
Volume invaso di progetto = (10+7,6)/x 1,55/2 x 256,76 = 3.502,30 mc
RAPPORTO DI VERIFICA SODDISFATTO

Per consentire all'acqua contenuta nella cassa di espansione di poter recapitare in fognatura si prevede l'installazione di una stazione di sollevamento.
Quota fondo vasca = +163 cm
Quota uscita verso la pubblica fognatura = +101 cm
Smaltimento reflui per gravità (pendenza 0,15%)

DEFINIZIONE DELLA BOCCA TARATA
Tratto H-N
Superficie Impermeabile = 7,004 ha
Q = 10 l/sec ha x 7,004 ha = 70,04 l/sec
Da tabella 2,5 manuale tecnico HERA
DN 400 (Q = 90,71 l/sec - portata GR = 100%)

FOGNATURE IN TUBO DI PVC COMPATTO
TIPO SN 8 (classe di rigidità in KN/mq)
Tubo in PVC con bicchiere ad anello elastomerico per fognature conforme alle norme UNI EN 1401.
Fino al diametro Ø630
- Minimo ricoprimento sulla generatrice superiore del tubo 0,80 m
- Massimo ricoprimento sulla generatrice superiore del tubo 6,00 m
- Trincea stretta
- Traffico stradale 1/8 t/asse

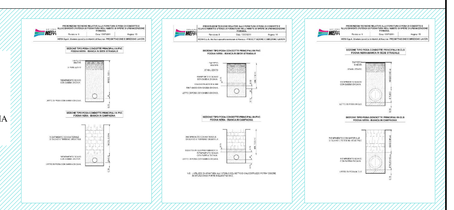
Tubo SN8

FOGNATURE IN TUBO DI CLS COMPATTO
Tubo in calcestruzzo a sezione circolare per fognature conforme alle norme UNI EN 1916.
Diametro nominale esterno Ø800

Tubo in CLS

PRESCRIZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA FORNITURA E POSA DELLE CONDOTTE ALLACCIAMENTI DI UTENZA DI FOGNATURA NELL'AMBITO DI OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

SCHEMI TIPO



	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.00	+0.00	+0.00	+0.00	+0.00	+0.00	+0.00		
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+0.26	+0.28	+1.36	+1.45	+1.45	+1.49	+1.37	+1.39	
DISTANZE (MT)	16.63	50.00	33.12	23.88	23.88	50.00	26.22		
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	400	500	630	630	630	630	800		

PROFILO 5-E (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.42		+0.00	+0.00					
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.46		+1.52	+1.57					
DISTANZE (MT)	50.00		22.94						
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	400		400						

PROFILO H-D (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.00	+0.39							
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+0.95	+0.99							
DISTANZE (MT)	24.92								
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	315								

PROF. A"-S" (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.39	+0.39							
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+0.93	+0.99							
DISTANZE (MT)	41.81								
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	400								

PROF. U"-S" (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.39		+0.75	+0.75					
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+0.99		+1.03	+1.07					
DISTANZE (MT)	32.66		32.66						
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	500		500						

PROFILO S"-D" (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.75	+0.75	+0.75						
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.02	+1.04	+1.07						
DISTANZE (MT)	17.37	29.50							
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	315	500							

PROFILO R"-D" (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.75		+0.75	+0.75	+0.75				
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.07		+1.14	+1.20	+1.26				
DISTANZE (MT)	50.00		40.55	34.27					
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	630		630						

PROFILO D"-H" (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.75	+0.75	+0.75	+0.75	+0.75				
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.07	+1.14	+1.20	+1.26					
DISTANZE (MT)	50.00	40.55	34.27						
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	630	630							

PROF. P"-H" (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.75	+0.75	+0.75	+0.75					
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.07	+1.14	+1.20	+1.26					
DISTANZE (MT)	50.00	40.55	34.27						
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	630	630							

PROF. H"-O" (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.00	+0.00	+0.07	+0.15	+0.20				
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.11	+1.17	+1.23	+1.29	+1.35				
DISTANZE (MT)	37.42	41.41	40.00	40.00					
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	400	400	400	400					

PROFILO D"-H" (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.20		+0.12	+0.02	+0.00				
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.35		+1.42	+1.50	+1.53				
DISTANZE (MT)	50.00		50.00	24.43					
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	630		630	630					

PROFILO E' - Z' (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.00	+0.00	+0.00	+0.00	+0.00				
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.41	+1.45	+1.49	+1.53					
DISTANZE (MT)	50.00		38.98						
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	315		400						

PROFILO C - Z' (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.00	+0.00	+0.00						
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.33	+1.36							
DISTANZE (MT)	20.18								
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	800								

PROFILO Z - L' (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.00	+0.00	+0.00	+0.10	+0.10	+0.10	+0.10	+0.10	
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.63	+1.41	+1.04	+1.19	+1.16	+1.22	+1.28	+1.34	+1.39 +1.40
DISTANZE (MT)	16.00	6.43	39.50	40.00	39.00	40.00	40.00	40.00	6.36
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	90 PLAD	400	400	400	400	400	400	400	400

PROFILO F-H'-Y (LINEA ACQUE BIANCHE - Pendenza = 0,15%)

Condotte con ricoprimento inferiore a 100 cm (previsione di soletta in CA Rbk 200 spessore 15 cm)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤	⑤	⑥	⑥	⑦
N RIO POZZETTI													
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.35		+0.00		+0.00		+0.00		+0.07		+0.17		+0.20
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+0.75		+0.85		+0.95		+1.05		+1.12		+1.32		+1.37
DISTANZE (MT)	50.00		50.00		50.00		50.00		50.00		27.27		
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	200		200		200		200		200		200		

PROFILO 20 -17 (LINEA ACQUE NERE - Pendenza = 0,20%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤	⑤	⑥	⑥	⑦
N RIO POZZETTI													
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.75		+0.00	+0.00	+0.00		+0.20		+0.20				
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+0.99		+1.09	+1.14	+1.19		+1.29		+1.37				
DISTANZE (MT)	50.00		22.05	27.95	50.00		38.33						
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	200		200	200	200		200						

PROFILO 25 -17 (LINEA ACQUE NERE - Pendenza = 0,20%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤	⑤	⑥	⑥	⑦
N RIO POZZETTI													
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.00		+0.00		+0.00		+0.00		+0.20		+0.20		
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.12		+1.20		+1.29		+1.37						
DISTANZE (MT)	43.02		43.02										
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	200		200										

PROFILO 10'-27 (LINEA ACQUE NERE - Pendenza = 0,20%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.20	+0.20							
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.37	+1.40							
DISTANZE (MT)	9.39								
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	250								

PROFILO 17-E (LINEA ACQUE NERE - Pendenza = 0,20%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤
N RIO POZZETTI									
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.00		+0.00	+0.20					
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+1.13		+1.21	+1.29					
DISTANZE (MT)	43.00		36.46						
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	200		200						

PROFILO 29-27 (LINEA ACQUE NERE - Pendenza = 0,20%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤	⑤	⑥	⑥	⑦
N RIO POZZETTI													
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.75	+0.75	+0.75	+0.38	+0.00	+0.00	+0.00	+0.00	+0.00	+0.10	+0.18	+0.20	
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+0.60	+0.65	+0.70	+0.77	+0.83	+0.95	+0.90	+1.05	+1.15	+1.33	+1.33	+1.37	
DISTANZE (MT)	57.10	19.44	33.33	27.95	32.20	32.20	50.00	50.00	50.00	50.00	17.33		
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		

PROFILO 10 -17 (LINEA ACQUE NERE - Pendenza = 0,20%)

	①	①	②	②	③	③	④	④	⑤	⑤	⑥	⑥	⑦
N RIO POZZETTI													
QUOTA STRADA FINITA (MT)	+0.38		+0.38		+0.38		+0.38		+0.38		+0.38		
Q.TA SCORRIMENTO FOGNATURA (MT)	+0.69		+0.77		+0.85		+0.93		+0.97		+0.77		
DISTANZE (MT)	41.31		50.00		50.00		50.00		50.00		50.00		
DIAMETRO CONDOTTE (MM)	200		200		200		200		200		200		

PROFILO 34-7 (LINEA ACQUE NERE - Pendenza = 0,20%)

DETTAGLIO PROFILI LINEE ACQUE BIANCHE E NERE - SCALA 1:500