COMUNE DI BAGNARA DI ROMAGNA

Progetto per l'ammodernamento e migliore sistemazione, dell'immobile adibito a mangimificio, sito in Comune di Bagnara di Romagna via Trupatello 7/a.

D.d.18 - Schema rete fognaria e invarianza idraulica

La proprietà

Eurovo s.r.l.
Sede legale: Via Mensa n°3
48022 Santa Maria in Fabriago - Lugo (RA)
Tel. +39 0542 485110

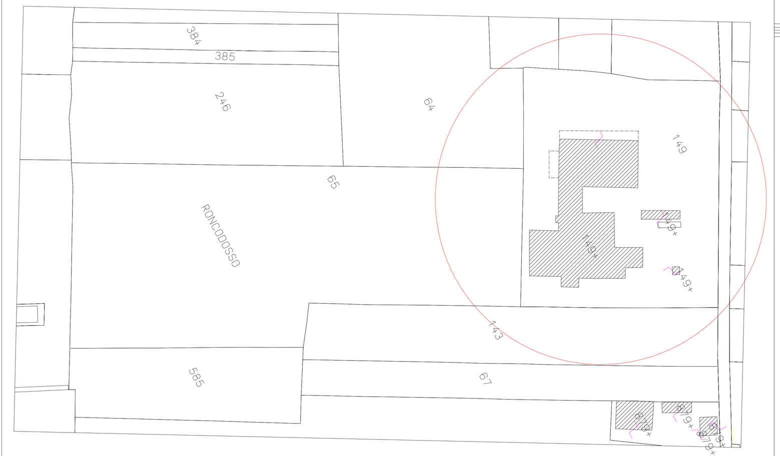
Il Progettista e D.L. Architettonico

Geom. Ciampone Nicola
Albo dei Geometri della Provincia di Bologna n. 3096
Viale Roma 2
40024 - Castel San Pietro Terme (BO)
Tel. 051-6951292 - Cell. 335 6601488

REV.	02	Scala disegni	Data	Cod.
ESEGUITO DA: Geom. Ciampone Nicola		1:200	ottobre 2022	D.d.18

L'autore si riserva la proprieta' del documento, vietandone la riproduzione e la divulgazione senza autorizzazione ai sensi delle vigenti leggi

Stralcio estratto di mappa
Scala 1:2000



Legenda fogne

- Vasca per recupero acqua piovana per irrigazione da 33 m3
- Pozzetto d'ispezione e raccordo con caditoia acqua piovana strade
- Pozzetto d'ispezione e raccordo acqua piovana strade
- Pozzetto d'ispezione e raccordo acqua piovana tetti
- Pluviale
- Pozzetto n° 28 con chiusura di emergenza con saracinesca a ghigliottina per emergenze sversamenti
- Vasche a tenuta da 6 m3 per arco disinfezione
- Impianto trattamento acque di prima pioggia volume utile di progetto 65 m3 (volume 34,80 mc; volume 34,80 mc)
- Presa laminatoio
- Pozzetto uscita laminatoio con valvola antiriflusso e chiusura di emergenza con saracinesca a ghigliottina
- Tubazione in PVC per fogna acque piovane tetti
- Tubazione in PVC per fogna acque piovane strade
- Tubazione in PVC per fogna acque di scarico (spurgo caldaia, lavaggio filtro a carbone, scarico osmosi, rigenerazione addolcitore)
- vasca di raccolta acque di scarico (spurgo caldaia, lavaggio filtro a carbone, scarico osmosi, rigenerazione addolcitore)
- Pozzetto d'ispezione e raccordo sifonato
- **S1** Punto di immissione in fosso di scolo Pozzetto finale di prelievo con valvola antiriflusso
- **P1** Pozzetto di prelievo acque piazzali
- **P2** Pozzetto di prelievo acque industriali (spurgo caldaia, lavaggio filtro a carbone, scarico osmosi, rigenerazione addolcitore)

LEGENDA FOGNE SERVIZI IGIENICI

- Tubazione in PVC per fogna acque nere diam. da 110 a 160
- Pozzetto d'ispezione e raccordo sifonato
- Degrassatore
- Fossa Imhoff
- Filtro anaerobico dimensionato per 8 A.E.
- **S2** Pozzetto finale di prelievo

Dimensionamento vasca di laminazione ai fini dell'invarianza idraulica

Calcolo di valori estremi di precipitazione nel bacino del fiume Reno Comune di Bagnara di Romagna		
Pioggia (mm):	29,25	da tabella in base alla zona
Superficie (Km²):	0,016293	
Durata Pioggia (ore):	1	
Formula di calcolo ARF:	Curva di Monomia	
Tempo di ritorno (anni)	100	
Risultato		
Pioggia Totale (mm) =	**68,252**	
L'altezza di pioggia è stata ottenuta con i seguenti parametri:		
Coefficiente di smorzamento areale =	1	
Fattore di crescita =	2,333	
Superficie: la misura dell'area in Km2		
Pioggia: il valore, ragguagliato sull'area di interesse, della media annuale dei massimi di pioggia espresso in millimetri;		
Durata pioggia: la durata della pioggia in ore (numero compreso tra 1 e 24)		
Tempo di ritorno: il tempo di ritorno dell'evento espresso in anni, costituito da un numero intero superiore a 1;		
Formula di calcolo ARF: il tipo di interpolazione che si vuole utilizzare per il calcolo del coefficiente di smorzamento areale (ARF)		

ST = superficie totale intervento ai fini dell'invazianza	
ST in mq =	16 293,00
evento max 1 ore/tr 100 mm/ora	68,252
pioggia totale mmm/oraxST	1 112 029,836
ST in k2	0,016293
ST in ha	1,629300
litri/sec su ST =	308,90
afflusso in cassa Laminazione m3/ora	1 112,03
deflusso max ammesso litri/sec xha	15,00
deflusso max ammesso mc/sec x ha	0,015
volume deflusso max ammesso per ST in esame mc/ora	87,982
volume deflusso con condotta in progetto per ST in esame mc/ora	64,602
Volume minimo di invaso per l'evento eccezionale della durata di un'ora in mc	1 047,428
tempo necessario allo svuotamento della cassa di laminazione da fine evento eccezionale di un'ora con deflusso in progetto espresso in ore	16,214

Atteso che la norma prevede un volume minimo di laminazione non inferiore a 500 mc/ha ne deriva quanto segue:	
ST in ettari = 1,629300	
mc minimo di invaso in relazione alla ST =500x1,6283	814,65
da cui ne deriva che il volume minimo necessario all'invarianza idraulica risulta essere quello risultante dal calcolo della precipitazione estrema equivalente a mc	**1 047,428**
Volume max invasabile dalla vasca di laminazione in progetto alla base dei tubi di immissione = mc	**1 603,660**
Volume max invasabile dalla vasca di laminazione in progetto = mc	**3 382,430**
altezza tirante idrico ml =	0,01
si adotta tubo in PE-AD diam int. = mm	152
portata condotta in progetto = mc/sec	0,01795
portata condotta in progetto mc/ora =	64,602
tempo necessario allo svuotamento della cassa di laminazione da fine evento eccezionale di un'ora con condotta in progetto espresso in ore	16,214

DIMENSIONAMENTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA				
Piazzali e strade che producono inquinamento di soli solidi sedimentabili. Trattamento delle acque di prima pioggia con impianto di sedimentazione. Vasca di Prima Pioggia = Volume di prima pioggia + Volume di sedimentazione				
Dati di ingresso:				
S (superficie del piazzale scolante) =	11428,9 mq			
Coefficiente quantità di fango ridotta pari a 100				
Dimensionamento volume prima pioggia:	VPP = S x 5 mm =	11 428,900	x 0,005 m =	57,14 m3
Portata= Q = S x i =	11 428,900 x 0,0056 l/s m2 =	64,00 l/s		
Dimensionamento volume di sedimentazione:	VSED [m3] = Q x Cf =	64,00 l/s x 100 / 1000 =		6,40 m3
Volume totale della vasca di prima pioggia >=	(VPP) + (VSED) > =	63,54 m3		
Volume Totale utile vasca in progetto =	2,26x7,00x2,2 = **34,804 m3 X 2 = 69,608 m3**			

VASCA RECUPERO ACQUA PIOVANA per irrigazione = 49,50 mc

N.B. nel calcolo dell'invarianza non si è tenuto conto delle superfici impermeabili e/o semipermeabili ante opera, il calcolo è stato eseguito considerando come se tutta l'area ante opera fosse a terreno agricolo, tale scelta è stata effettuata a fini migliorativi dell'invarianza.

POST OPERA		
aree impermeabili	16 293	mq
aree permeabili a verde	6 550	mq
ST superficie totale intervento	22 843	mq

ANTE OPERA		
aree impermeabili	8 420	mq
aree semipermeabili	5 970	mq
aree permeabili a verde	8 453	mq
ST superficie totale intervento	22 843	mq

Dimensionamento tubazione deflusso vasca di laminazione ai fini dell'invarianza idraulica si adotta tubo in PE-AD diam int. = 150 mm

Calcolo portata di una condotta in pressione

Formula di Hazen-Williams

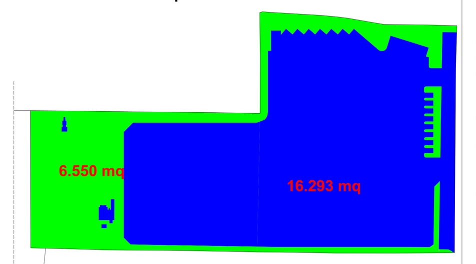
$$\Delta = JL = \frac{10.675\,Q^{1.852}}{C^{1.852}\,D^{4.8704}}\,L$$

Dati di calcolo

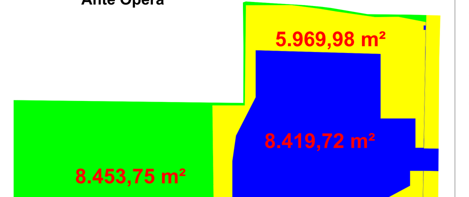
D	0.152	m	= Diametro interno
Q	0.017945494648705	m³/s	= Portata della condotta
Δ	0.01	m	= Dislivello piezometrico
C	150		= Coefficente di scabrezza
L	1.78	m	= Lunghezza della condotta

Coefficiente di scabrezza:
- 100 per tubi calcestruzzo
- 120 per tubi acciaio
- 130 per tubi ghisa rivestita
- 140 per tubi rame, inox
- 150 per tubi PE, PVC e PRFV

Schema superfici invarianza Post Opera



Schema superfici invarianza Ante Opera



DIMENSIONAMENTO DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE (dei servizi igienici/spogliatoi)

Al fine di dimensionare correttamente i sistemi di trattamento dei reflui, occorre determinare innanzitutto il numero di abitanti equivalenti (A.E.), che per convenzione si possono definire come di seguito riportato: Addetti utilizzatori = n° 15 che corrispondono a 1 abitante equivalente ogni 2 addetti > 15/2 = 7,5 A.E. per cui **l'impianto sarà dimensionato per 8 a.e.**

POZZETTO DEGRASSATORE :
I pozzetti degrassatori devono essere installati all'uscita degli scarichi di tutte le acque reflue ad esclusione di quelle provenienti dai WC (lavelli, lavastoviglie, lavatrici, docce ecc..)
Orientativamente il volume del degrassatore in rapporto agli abitanti serviti dovrebbe essere:
a.e. Volume (l) Dimensioni (cm)
10 550 100x100x100 H
per cui si adotta un volume utile di 550 litri

FOSSE SETTICHE TIPO IMHOFF :
Le fosse Imhoff devono avere una capacità di 250 litri per abitante equivalente, così ripartite:
•• comparto di sedimentazione capacità di 50 litri per A.E.
•• comparto di digestione capacità di 200 litri per A.E.
per cui **si adotta una fossa Imhoff avente le seguenti capacità:**
comparto sedimentazione = 50x8= 400 litri
comparto di digestione = 200x8= 1600 litri
pari ad un volume complessivo di 2000 litri

Le normative vigenti prevedono come requisiti minimi per la depurazione delle acque reflue domestiche che non recapitano in reti fognarie, il trattamento in fosse Imhoff; stabiliscono inoltre i limiti di accettabilità dello scarico dopo le operazioni di trattamento. La sola fossa Imhoff si è dimostrata insufficiente per garantire il rispetto dei limiti tabellari, per cui sarà adottato in abbinamento, un ulteriore sistema di trattamento, come il filtro batterico anaerobico.

FILTRO BATTERICO ANAEROBICO :
Il filtro batterico anaerobico viene installato dopo il trattamento in fossa Imhoff e degrassatore, per gli scarichi di acque reflue domestiche che recapitano in fognatura non collegata ad impianto di depurazione e/o in acque superficiali. Il filtro, è costituito da una vasca in c.a. o altro materiale impermeabile, costruita sul posto o prefabbricata, all'interno della quale viene collocata la ghiaia (o materiale plastico) su una griglia forata, posta a circa 20 cm dal fondo. La pezzatura della ghiaia potrà essere dello 0.40-0.60-0.70 cm e disposta in modo che quella più grossa sia posta a diretto contatto con la griglia e quella più piccola sopra, fino a pochi centimetri dal tubo di fuoriuscita.
Principio di funzionamento: il liquame attraversa la massa filtrante dal basso verso l'alto, dove si instaura lo sviluppo di una flora batterica anaerobica, che metabolizza le sostanze organiche.

DIMENSIONAMENTO MASSA FILTRANTE
come indicato dalla delibera regionale N° 1053/03 dell'Emilia Romagna = S=N:h2
S= superficie massa filtrante
N= numero di abitanti ecquivalenti = 8
h= altezza della massa filtrante = 1,50 ml
V= volume massa filtrante

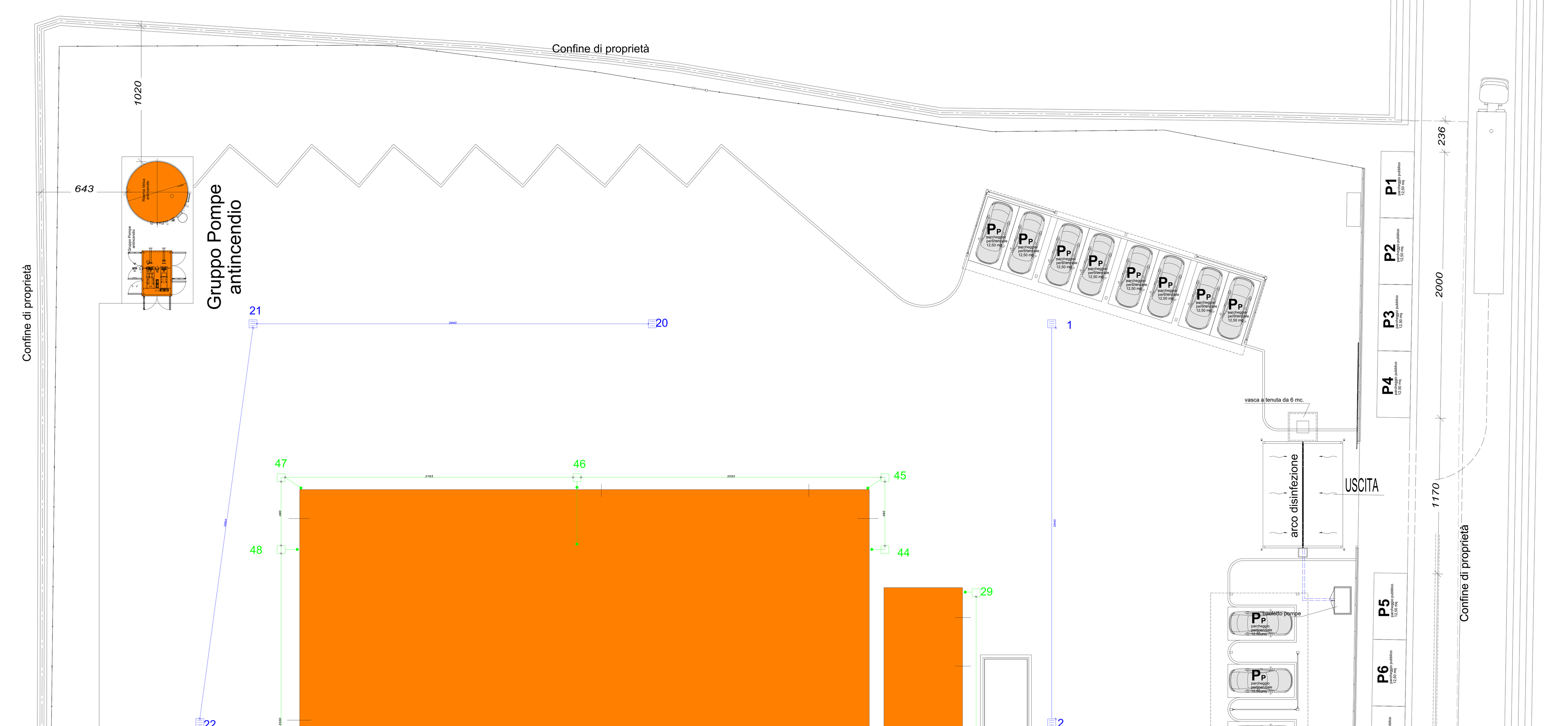
Da cui **si adotta un filtro Anaerobico avente le seguenti caratteristiche:**
Superficie massa filtrante = 3,56 mq
altezza max filtrante = 1,50 ml
volume massa filtrante = 5,34 m3

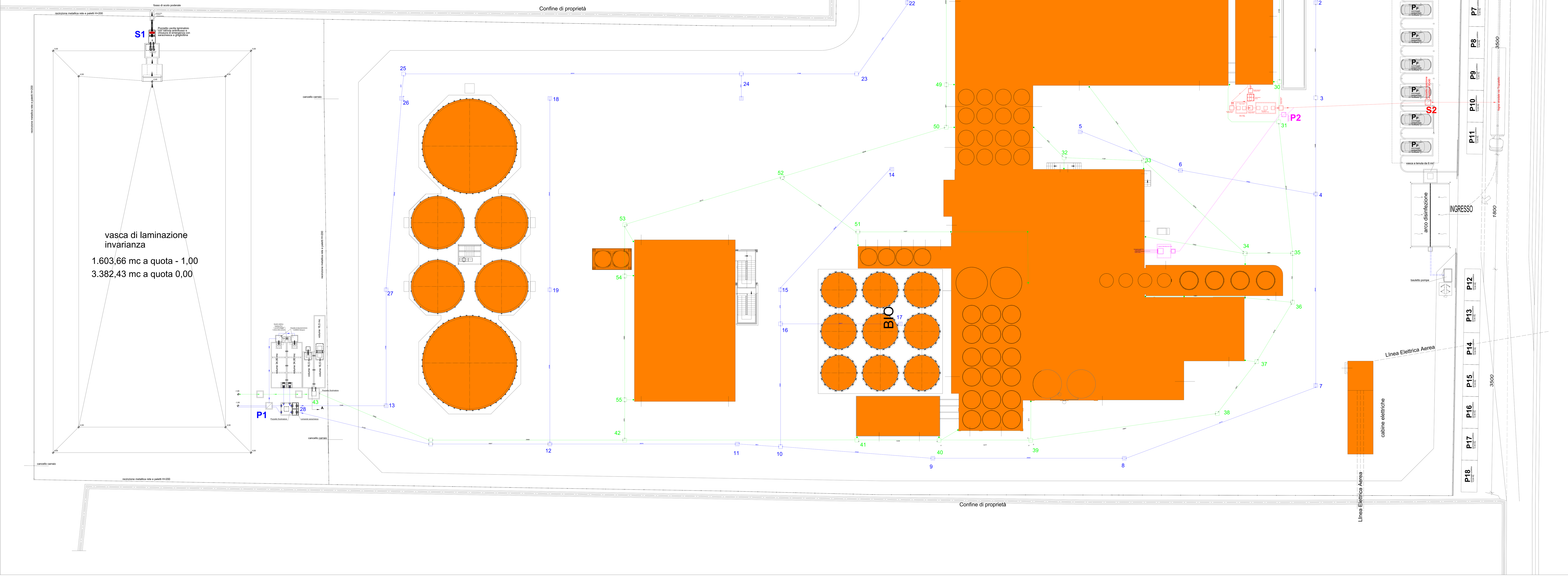
POZZETTO D'ISPEZIONE E PRELIEVO:
A valle dei sistemi di trattamento, è prevista l'installazione di idoneo pozzetto ufficiale di ispezione e prelievo.
Il pozzetto deve essere sifonato a "T" (anche detto a "TE") delle dimensioni interne di 60x60 cm per altezza utile, completo di chiusino carrabile posto a filo pavimentazione/terreno esistente.

TUBAZIONI :
Le tubazioni saranno per le linee principali del tipo UNI S4 del diametro progressivo di mm 100 - 160 che rispetteranno le relative pendenze previste nel regolamento di fognatura .

SMALTIMENTO FANGHI :
Almeno una volta all'anno (consigliabile ogni 6 mesi) dovrà essere eseguito da ditta autorizzata sia lo spurgo che la pulizia della fossa Imhoff , dei pozzetti desgrassatori e del filtro batterico anaerobico e comunque occorre periodicamente vigilare sul corretto funzionamento dell'impianto .

Schema rete fognaria in Progetto
Scala 1:200





FOGNE STRADA TRATTO 1-4

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
1 - 2	29,40	29,40	-0,0015	-0,044	-0,644	0,00002	675,340	675,340	0,01351	0,01351	237,6	0,03066	237,6	0,03066
2 - 3	14,97	44,37	-0,0015	-0,022	-0,667	0,00002	771,630	1 446,970	0,01543	0,02894	299,6	0,05691	299,6	0,05691
3 - 4	13,83	58,20	-0,0015	-0,021	-0,687	0,00002	0,000	1 446,970	0,00000	0,02894	299,6	0,05691	299,6	0,05691
-0,600														

FOGNE STRADA TRATTO 5-4

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
5 - 6	16,29	16,29	-0,0015	-0,024	-0,624	0,00002	162,460	162,460	0,00325	0,00325	152	0,00932	152	0,00932
6 - 4	20,92	37,21	-0,0015	-0,031	-0,656	0,00002	359,990	522,450	0,00720	0,01045	190,2	0,01694	190,2	0,01694
-0,687														

FOGNE STRADA TRATTO 4 - 10

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
4 - 7	29,40	87,60	-0,0015	-0,044	-0,731	0,00002	1 032,020	3 001,440	0,02064	0,06003	380,4	0,10757	380,4	0,10757
7 - 8	31,71	119,31	-0,0015	-0,048	-0,779	0,00002	938,060	3 939,500	0,01876	0,07879	380,4	0,10757	380,4	0,10757
8 - 9	29,40	148,71	-0,0015	-0,044	-0,823	0,00002	408,160	4 347,660	0,00816	0,08695	380,4	0,10757	380,4	0,10757
9 - 10	23,32	172,03	-0,0015	-0,035	-0,858	0,00002	267,950	4 615,610	0,00536	0,09231	380,4	0,10757	380,4	0,10757
-0,600														

FOGNE STRADA TRATTO 14 - 10

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
14 - 15	25,28	25,28	-0,0015	-0,038	-0,638	0,00002	407,240	407,240	0,00814	0,00814	152	0,00932	152	0,00932
15 - 16	4,76	30,04	-0,0015	-0,007	-0,645	0,00002	584,220	991,460	0,01168	0,01983	237,6	0,03066	237,6	0,03066
16 - 10	18,66	48,70	-0,0015	-0,028	-0,673	0,00002	326,810	1 318,270	0,00654	0,02637	299,6	0,05691	299,6	0,05691
-0,858														

FOGNE STRADA TRATTO 10 -12

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
10 - 11	5,57	177,60	-0,0015	-0,008	-0,866	0,00002	0,000	5 933,880	0,00000	0,11868	475,4	0,19493	475,4	0,19493
11 - 12	29,40	207,00	-0,0015	-0,044	-0,911	0,00002	410,770	6 344,650	0,00822	0,12689	475,4	0,19493	475,4	0,19493
-0,600														

FOGNE STRADA TRATTO 18 -12

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
18 - 19	29,40	29,40	-0,0015	-0,044	-0,644	0,00002	659,930	659,930	0,01320	0,01320	190,2	0,01694	190,2	0,01694
19 - 12	23,53	52,93	-0,0015	-0,035	-0,679	0,00002	855,030	1 514,960	0,01710	0,03030	237,6	0,03066	237,6	0,03066
-0,911														

FOGNE STRADA TRATTO 12 -28

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
12 - 28	39,12	246,12	-0,0015	-0,059	-0,969	0,00002	411,860	8 271,470	0,00824	0,16543	475,4	0,19493	475,4	0,19493
-0,600														

FOGNE STRADA TRATTO 20 - 28

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
20 - 21	29,40	29,40	-0,0015	-0,044	-0,644	0,00002	705,740	705,740	0,01411	0,01411	190,2	0,01694	190,2	0,01694
21 - 22	29,64	59,04	-0,0015	-0,044	-0,689	0,00002	670,210	1 375,950	0,01340	0,02752	237,6	0,03066	237,6	0,03066
22 - 23	13,31	72,35	-0,0015	-0,020	-0,709	0,00002	482,690	1 858,640	0,00965	0,03717	299,6	0,05691	299,6	0,05691
23 - 24	17,46	89,81	-0,0015	-0,026	-0,735	0,00002	0,000	1 858,640	0,00000	0,03717	299,6	0,05691	299,6	0,05691
24 - 25	52,31	142,12	-0,0015	-0,078	-0,813	0,00002	689,890	2 548,530	0,01380	0,05097	299,6	0,05691	299,6	0,05691
25 - 26	3,24	145,36	-0,0015	-0,005	-0,818	0,00002	0,000	2 548,530	0,00000	0,05097	299,6	0,05691	299,6	0,05691
26 - 27	29,53	174,89	-0,0015	-0,044	-0,862	0,00002	324,780	2 873,310	0,00650	0,05747	380,4	0,10757	380,4	0,10757
27 - 13	17,59	192,48	-0,0015	-0,026	-0,889	0,00002	450,000	3 323,310	0,00900	0,06647	380,4	0,10757	380,4	0,10757
13 - 28	13,46	205,94	-0,0015	-0,020	-0,909	0,00002	199,700	3 523,010	0,00399	0,07046	380,4	0,10757	380,4	0,10757

FOGNE TETTI 29 - 35

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
29 - 30	16,04	16,04	-0,0015	-0,024	-0,624	0,00002	76,700	76,700	0,00153	0,00153	152	0,00932	152	0,00932
30 - 31	3,39	19,43	-0,0015	-0,005	-0,629	0,00002	76,700	153,400	0,00153	0,00307	152	0,00932	152	0,00932
31 - 35	24,99	44,42	-0,0015	-0,037	-0,667	0,00002	187,440	340,840	0,00375	0,00682	152	0,00932	152	0,00932
-0,600														

FOGNE TETTI 32 - 35

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
32 - 33	11,87	11,87	-0,0015	-0,018	-0,618	0,00002	159,850	159,850	0,00320	0,00320	152	0,00932	152	0,00932
33 - 34	20,70	32,57	-0,0015	-0,031	-0,649	0,00002	243,720	403,570	0,00487	0,00807	152	0,00932	152	0,00932
34 - 35	6,84	39,41	-0,0015	-0,010	-0,659	0,00002	207,128	610,698	0,00414	0,01221	190,2	0,01694	190,2	0,01694
-0,667														

FOGNE TETTI 35 - 42

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
35 - 36	7,05	7,05	-0,0015	-0,011	-0,677	0,00002	0,000	951,538	0,00000	0,01903	237,6	0,03066	237,6	0,03066
36 - 37	10,19	17,24	-0,0015	-0,015	-0,692	0,00002	138,190	1 089,728	0,00276	0,02179	237,6	0,03066	237,6	0,03066
37 - 38	9,47	26,71	-0,0015	-0,014	-0,707	0,00002	405,170	1 494,898	0,00810	0,02990	237,6	0,03066	237,6	0,03066
38 - 39	29,57	56,28	-0,0015	-0,044	-0,751	0,00002	0,000	1 494,898	0,00000	0,02990	237,6	0,03066	237,6	0,03066
39 - 40	13,24	69,52	-0,0015	-0,020	-0,771	0,00002	129,700	1 624,598	0,00259	0,03249	299,6	0,05691	299,6	0,05691
40 - 41	12,29	81,81	-0,0015	-0,018	-0,789	0,00002	167,890	1 792,488	0,00336	0,03585	299,6	0,05691	299,6	0,05691
41 - 42	35,15	116,96	-0,0015	-0,053	-0,842	0,00002	47,340	1 839,828	0,00095	0,03680	299,6	0,05691	299,6	0,05691
-0,600														

FOGNE TETTI 44 - 42

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
44 - 45	4,82	4,82	-0,0015	-0,007	-0,607	0,00002	187,510	187,510	0,00375	0,00375	152	0,00932	152	0,00932
45 - 46	22,53	27,35	-0,0015	-0,034	-0,641	0,00002	62,000	249,510	0,00124	0,00499	152	0,00932	152	0,00932
46 - 47	21,63	48,98	-0,0015	-0,032	-0,673	0,00002	249,010	498,520	0,00498	0,00997	190,2	0,01694	190,2	0,01694
47 - 48	4,80	53,78	-0,0015	-0,007	-0,681	0,00002	61,950	560,470	0,00124	0,01121	190,2	0,01694	190,2	0,01694
48 - 49	25,30	79,08	-0,0015	-0,038	-0,719	0,00002	187,380	747,850	0,00375	0,01496	190,2	0,01694	190,2	0,01694
49 - 50	6,07	85,15	-0,0015	-0,009	-0,728	0,00002	187,310	935,160	0,00375	0,01870	237,6	0,03066	237,6	0,03066
50 - 52	26,28	111,43	-0,0015	-0,039	-0,767	0,00002	93,360	1 028,520	0,00187	0,02057	237,6	0,03066	237,6	0,03066
52 - 53	24,52	135,95	-0,0015	-0,037	-0,804	0,00002	441,970	1 470,490	0,00884	0,02941	237,6	0,03066	237,6	0,03066
53 - 54	7,44	143,39	-0,0015	-0,011	-0,815	0,00002	83,990	1 554,480	0,00168	0,03109	299,6	0,05691	299,6	0,05691
54 - 55	18,80	162,19	-0,0015	-0,028	-0,843	0,00002	158,450	1 712,930	0,00317	0,03426	299,6	0,05691	299,6	0,05691
55 - 42	4,98	167,17	-0,0015	-0,007	-0,851	0,00002	158,550	1 871,480	0,00317	0,03743	299,6	0,05691	299,6	0,05691
-0,851														

FOGNE TETTI 42 - 43

tratto	lunghezza tratto ml	lunghezza complessiva ml	pendenza	quota relativa	quota assoluta ml	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
42 - 43	49,04	49,04	-0,0015	-0,074	-0,924	0,00002	0,000	3 711,308	0,00000	0,07423	380,4	0,10757	380,4	0,10757