

DOTT. ING. DANILO MICHIELETTO

Via Moglianese S. 19 - 30037 Scorzè (Ve)
Tel. 041 5840499 - Fax. 041 5849770 - mail: info@michielettostudio.it

Iscritto all'ordine degli ingegneri della provincia di Venezia al n° 2109



COMUNE DI MOGLIANO VENETO

Provincia di Treviso

Il committente

Committente:



Via Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa n.8 - 31022 Preganziol (TV)

Progetto:

MODIFICA SOSTANZIALE IMPIANTO AUTORIZZATO DI
RECUPERO RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI
(art.208 del D.Lgs. 152/2006)

Comune di Mogliano V.to (TV), via Croce - Foglio 11, Mapp. 360-368-369-370-371-611

Il progettista

VALUTAZIONE COMPATIBILITA' IDRAULICA

Elaborato:
RELAZIONE

Scala:
VARIE

File:
Idraulica_PRESENTATA.dwg

Data:
21/12/2020

Rif.:
117/2020

Tavola:

A



| R. | REVISIONE | APPROVAZIONE | R. | REVISIONE | APPROVAZIONE |
|----|------------|--------------|------------|-----------|--------------|
| 00 | 21/12/2020 | L.C. | 21/12/2020 | D.M. | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Il presente disegno è di proprietà dello Studio Michieletto. Senza timbro e firma in originale non potrà essere utilizzato per la costruzione dell'oggetto rappresentato, nè venire comunicato a terzi o riprodotto. Lo Studio proprietario tutela i propri diritti a rigore di Legge.



Relazione

La presente Relazione Idrologica ed Idraulica riguarda l'analisi idrologica ed il dimensionamento idraulico delle opere per il collettamento e lo smaltimento delle acque meteoriche previste per l'ampliamento dell'area deposito della Ditta Bonaventura SRL da realizzarsi in Comune di Mogliano Veneto (TV) lungo via Croce.

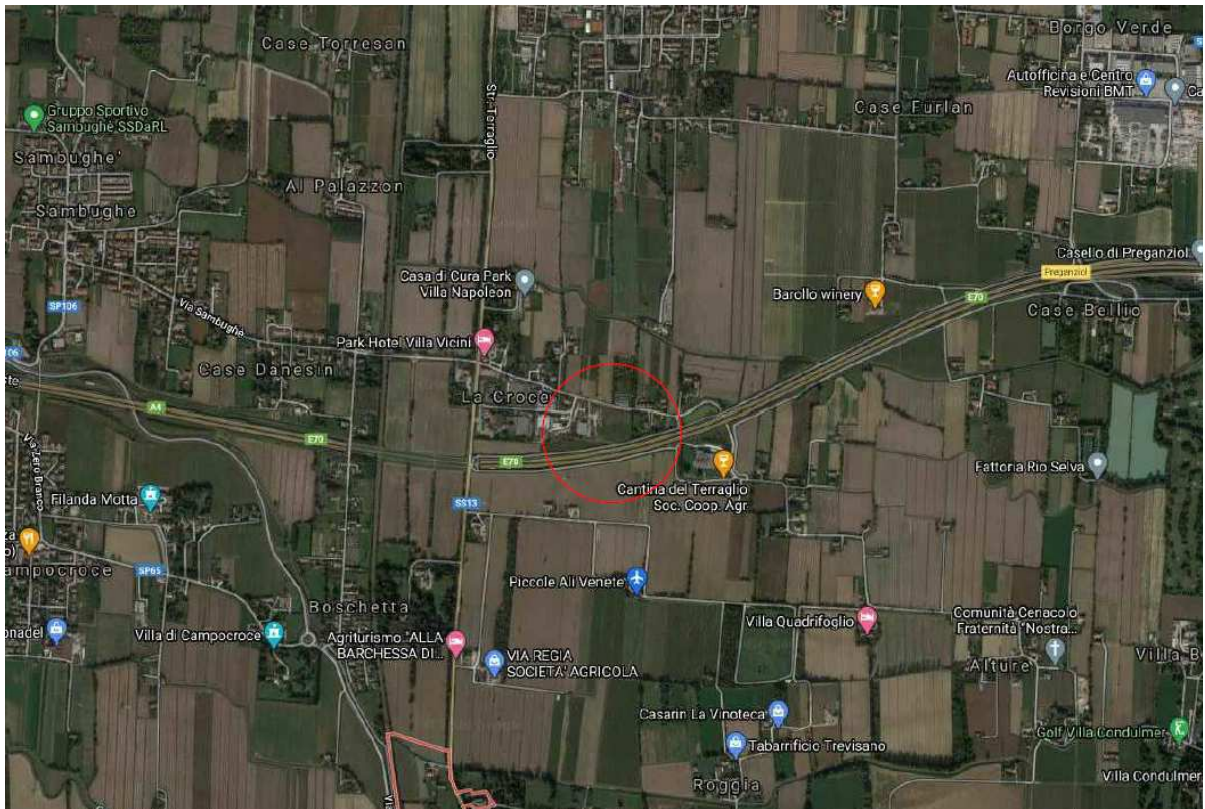
Con l'intervento in oggetto, si provvederà a regolarizzare dal punto di vista idraulico anche l'area su cui insistono i fabbricati ed i piazzali esistenti della proprietà ricadenti in Comune di Preganziol (TV).

L'area in oggetto è classificata catastalmente Comune di Mogliano Veneto (TV) al Foglio 11 Mappali 360-368-369-370-371-611, mentre la parte di fabbricati e piazzali esistenti ricade catastalmente Comune di Mogliano Veneto (TV) al Foglio 11 Mappale 242.

L'area oggetto della presente invarianza idraulica è pari a 21.210 mq di cui circa 1655 a verde.

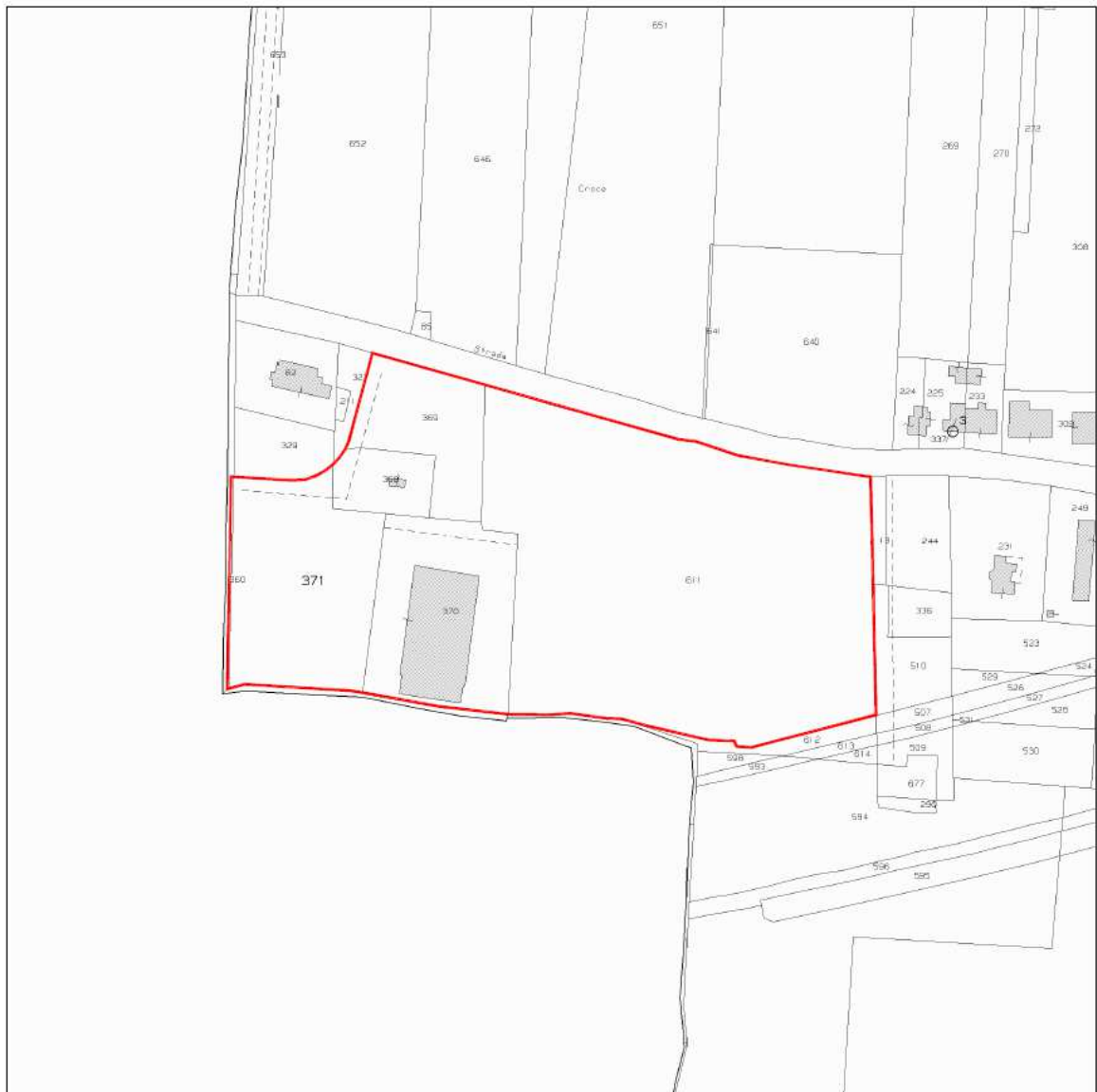
Non è prevista la realizzazione di piani interrati.

A completamento delle aree deposito, sarà realizzata la sistemazione esterna dell'area a parcheggio, manovra e verde.





ESTRATTO MAPPA - Scala 1:2000
Preganziol (TV) - Fg. 22 Mappale 242



ESTRATTO MAPPA - Scala 1:2000

Mogliano Veneto (TV) - Fg. 11 Mappali 360-368-369-370-371-611



La valutazione di compatibilità idraulica è stata redatta secondo i criteri stabiliti dalla D.G.R. 1322/2006 e s.m.i. imponendo un tempo di ritorno di 50 anni ed utilizzando le Curve di possibilità pluviometrica pubblicati dal Commissario Delegato per l’Emergenza (OPCM n. 3621/2007).

Si riporta la distribuzione dei coefficienti di deflusso utilizzati:

| | |
|--|------|
| tetti, terrazze, pavimentazioni in asfalto | 0,90 |
| Pavimentazioni semipermeabili | 0,75 |
| Area a verde | 0,20 |

Nella tabella seguente si riporta il calcolo del valore medio calcolato del coefficiente di deflusso, della portata generata dal bacino e del valore del volume di invaso superficiale caratteristico del terreno, con riferimento allo stato attuale e a Tr di 20/50 anni.

COMUNE di Mogliano veneto (Treviso)

FATTORE DI PERMEABILITA' Zona n. 2 zona costiera e lagunare
coeff. di afflusso φ_m 0,85

| Tipologia superficie | Area [m ²] | Coeff. di afflusso φ | | |
|---|------------------------|------------------------------|--|--|
| Tetti, terrazze, pavimentazioni in asfalto | 19.555,00 | 0,90 | | |
| Percorsi marciapiedi in betonelle | 0,00 | 0,75 | | |
| Superficie non battute, parchi, boschi, giardini, terre coltivate | 1.655,00 | 0,20 | | |
| Sup. Totale | 21.210,00 | $\varphi_m =$ 0,85 | | |

Il metodo consiste nella determinazione del volume di invaso specifico v_0 dell’area oggetto d’intervento al fine di individuare il volume complessivo d’invaso da realizzare. Si considera che operano attivamente come invaso utile tutti i volumi a monte del recapito, compreso l’invaso proprio dei collettori della rete di drenaggio ed i piccoli invasi. Secondo le indicazioni delle Linee guida suddette si considera che per il velo idrico si può assumere un valore compreso tra 10 e 25 m³/ha, (attribuendo il valore maggiore alle superfici irregolari ed a debole pendenza) e che il volume attribuibile alle caditoie ecc. può variare tra 10 e 35 m³/ha.

Secondo le indicazioni delle Linee guida suddette si considera la tabella relativa al metodo dell’invaso per **la zona costiera e lagunare** considerando un coeff. di afflusso pari 0,85 e un coefficiente udometrico imposto allo scarico pari a 10 l/s ha.



| Zona costiera e lagunare - Tr = 50 anni | | | Comuni: Campagna Lupia, Campolongo Maggiore, Camponogara, Casale sul Sile, Casier, Cavallino-Treporti, Chioggia, Dolo, Fiesso d'Artico, Fosso', Marcon, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Pianiga, Quarto d'Altino, Spinea, Stra, Venezia. | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| a | 39,7 | [mm min ⁻¹] | | | | | | | | | | |
| b | 16,4 | [min] | | | | | | | | | | |
| c | 0,8 | [-] | | | | | | | | | | |
| Esponente della scala delle portate a | | | 1 | | | | | | | | | |
| VOLUME DI INVASO SPECIFICO [m ³ /ha] NECESSARIO PER OTTENERE L'INVARIANZA IDRAULICA | | | | | | | | | | | | |
| f | Coefficiente idrometrico imposto allo scarico [l/s.ha] | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | |
| 0,1 | 124 | 102 | 81 | 70 | 61 | 55 | 50 | 45 | 41 | 37 | 34 | |
| 0,15 | 207 | 171 | 139 | 122 | 109 | 100 | 92 | 85 | 79 | 74 | 70 | |
| 0,2 | 297 | 247 | 203 | 179 | 162 | 150 | 139 | 130 | 123 | 116 | 110 | |
| 0,25 | 393 | 328 | 271 | 240 | 219 | 203 | 190 | 179 | 169 | 161 | 153 | |
| 0,3 | 495 | 413 | 343 | 305 | 279 | 259 | 244 | 230 | 219 | 209 | 200 | |
| 0,35 | 600 | 502 | 417 | 372 | 342 | 318 | 300 | 284 | 271 | 259 | 248 | |
| 0,4 | 710 | 594 | 495 | 442 | 406 | 380 | 358 | 340 | 325 | 311 | 299 | |
| 0,45 | 822 | 689 | 574 | 514 | 473 | 443 | 418 | 398 | 381 | 365 | 352 | |
| 0,5 | 939 | 787 | 656 | 588 | 542 | 508 | 481 | 458 | 438 | 421 | 406 | |
| 0,55 | 1.058 | 887 | 740 | 664 | 613 | 575 | 544 | 519 | 497 | 479 | 462 | |
| 0,6 | 1.179 | 989 | 827 | 742 | 685 | 643 | 610 | 582 | 558 | 537 | 519 | |
| 0,65 | 1.304 | 1.094 | 914 | 821 | 759 | 713 | 676 | 646 | 620 | 597 | 577 | |
| 0,7 | 1.430 | 1.200 | 1.004 | 902 | 834 | 784 | 744 | 711 | 683 | 659 | 637 | |
| 0,75 | 1.559 | 1.309 | 1.095 | 985 | 911 | 857 | 813 | 778 | 747 | 721 | 697 | |
| 0,8 | 1.691 | 1.419 | 1.188 | 1.068 | 989 | 930 | 884 | 845 | 813 | 784 | 759 | |
| 0,85 | 1.824 | 1.531 | 1.282 | 1.153 | 1.068 | 1.005 | 955 | 914 | 879 | 849 | 822 | |
| 0,9 | 1.959 | 1.645 | 1.378 | 1.240 | 1.149 | 1.081 | 1.028 | 984 | 947 | 914 | 886 | |
| 0,95 | 2.096 | 1.760 | 1.475 | 1.327 | 1.230 | 1.158 | 1.101 | 1.055 | 1.015 | 981 | 950 | |
| 1 | 2.235 | 1.877 | 1.573 | 1.416 | 1.313 | 1.236 | 1.176 | 1.126 | 1.084 | 1.048 | 1.016 | |

Interpolando i valori di tabella si ottiene un volume di invaso specifico pari a 961,50 [m³/ha] ottenendo cioè un invaso minimo richiesto pari a 2.039,34 m³. Come evidenziato nella tabella seguente tale invaso viene garantito.

Capacità invaso tubazioni ed area sommersibile

| | tubi | area | area riemp. | lunghezza | mc | altezza massimo riempimento [cm] | grado di riempimento |
|--|----------|-------|-------------|-----------|--------|----------------------------------|----------------------|
| | φ800 | 0,503 | 0,4423 | 377 | 166,76 | 0,704 | 88% |
| | φ500 | 0,196 | 0,1728 | 516 | 78,46 | 0,44 | 88% |
| | φ500 | 0,196 | 0,1767 | 0 | 0,00 | 0,45 | 90% |
| | pozzetti | | | | | altezza max riempimento [cm] | |
| | 120 | 1,440 | 1,014 | 18 | 18,25 | 0,70 | |
| | 80 | 0,640 | 0,282 | 17 | 4,79 | 0,44 | |
| | 2 | 0,000 | 0,000 | 1 | 0,00 | 0,70 | |

volume totale d'invaso: 268,26 m³

| | |
|--|------------------------|
| Area bacino invaso 1 | 2250,0 m ² |
| Altezza tirante | 0,80 m |
| Volume totale derivante da aree bacino esondabili: | 1800,00 m ³ |

VOLUME TOTALE invaso di progetto 2068,26 m³

| METODO PIOGGE: | piogge | invaso |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Invaso totale di progetto Itot | 2068,26 m ³ | 2068,26 m ³ |
| Volume max di piena T = 50 anni ΔQ | 1776,11 m ³ | 2039,34 m ³ |
| | 292,15 m³ | 28,91 m³ |

Itot > ΔQ quindi INVASO SUFFICIENTE

| | | |
|----------------------------------|------------------------|-------------------|
| Volume max di piena T=20 anni ΔQ | 1421,87 m ³ | Verificato T = 20 |
| Volume max di piena T=50 anni ΔQ | 1776,11 m ³ | Verificato T = 50 |

| | |
|--|-----------------------|
| volume di riferimento zona artigianale/industriale 500m ³ /ha = | 1060,5 m ³ |
| volume di riferimento zona residenziale 300m ³ /ha = | 636,3 m ³ |



Conclusioni

La rete di smaltimento delle acque meteoriche realizzata con tubazioni diam. 80/50 cm, viene scaricata su fossato posto a sud.

Il dimensionamento della rete di fognatura è stato previsto mantenendo la quota del fondo tubo costante (quindi con pendenza nei diversi tratti pari a 0 – 1 ‰). Le quote di posa e la distribuzione planimetrica della rete sono riportate nelle tavole di progetto.

In **conclusione** l'invaso di progetto complessivo è pari a 2.068 m³ (di cui 268 m³ di vaso di rete e 1.800 di vaso dovuto all'invaso naturale sommergibile mentre il volume massimo di piena (T ritorno 50 anni) è pari a 2.039,34 m³.

Manufatti di scarico

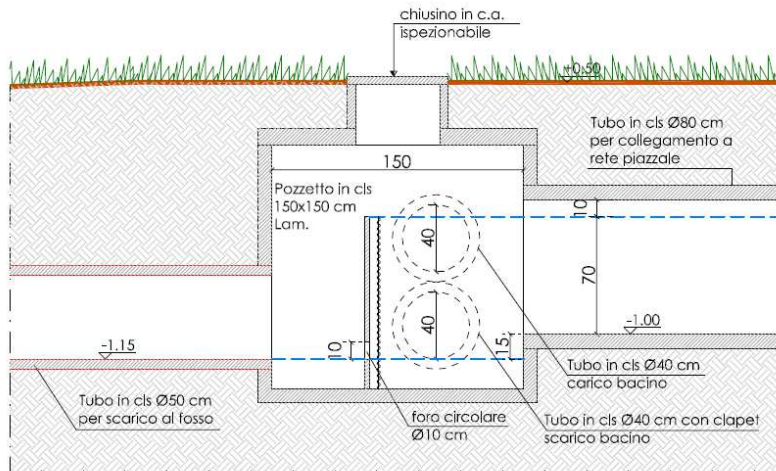
In corrispondenza della sezione terminale della rete viene posto in opera n. 1 pozzetto di laminazione, al cui interno viene realizzato un setto trasversale avente una luce di fondo circolare posta a quota -1,15 m, dimensionata sulla portata ordinaria, e una quota di sfioro, pari a -0,30 m, al di sopra della quale il sistema funzionerà a stramazzo.

Tale pozzetto quindi, grazie alla luce di fondo di ridotte dimensioni accoppiata al funzionamento "a stramazzo" che interviene quando il grado di riempimento della rete dovesse superare un limite definito, garantisce gli obiettivi richiesti unicamente ad un corretto grado di sicurezza di tutto il sistema.

DIMENSIONAMENTO del FORO PARATIA di LAMINAZIONE

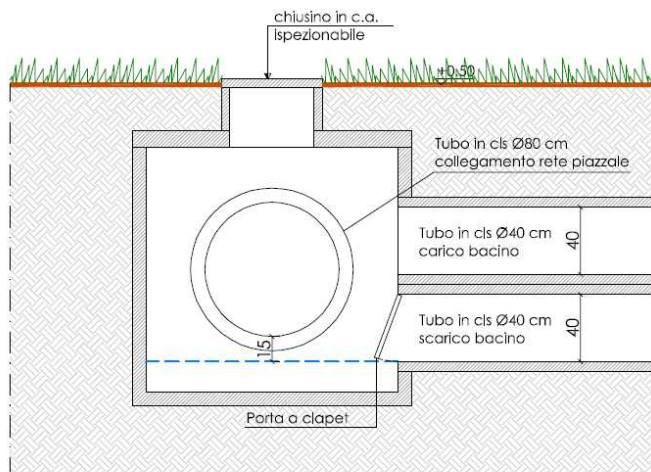
| | | |
|------------------------------------|---------------------|---|
| | 21210 | mq di copertura |
| FORO CIRCOLARE diametro | 0,08 | m |
| area | 0,005024 | m ² |
| h (altezza media tirante liquido): | 0,7 | m |
| v: | 3,49 | m/s |
| Co (coefficiente di efflusso): | 0,85 | |
| Q (portata effluente): | 0,0148 | m ³ /s = 14,81 litri/secondo |
| pari a: | 6,98 | l/s ettaro |
| | ok Q < 10 | l/s ha |

PARTICOLARE POZZETTO DI LAMINAZIONE - SEZIONE AA



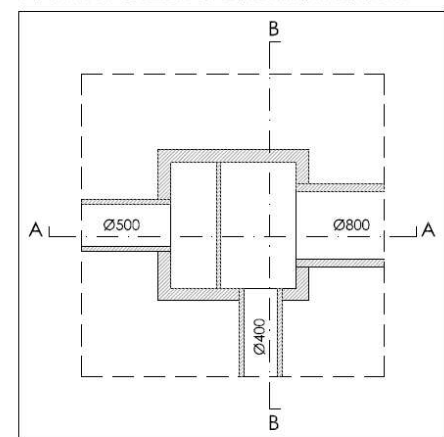
Stato di progetto - Scala 1:25

PARTICOLARE POZZETTO DI LAMINAZIONE - SEZIONE BB



Stato di progetto - Scala 1:25

PIANTA POZZETTO DI LAMINAZIONE



Stato di progetto - Scala 1:50

Verifica dello sfioratore in caso di emergenza

La portata ammissibile dello stramazzo in caso di emergenza è pari a:

DIMENSIONAMENTO STRAMAZZO

L_e 1,50 m

C_c 0,62

h 0,40 m

$Q = \frac{2}{3} \cdot C_c \cdot (2 \cdot g)^{1/2} \cdot h^{3/2} \cdot L_e$

Q_s 0,88 m³/s = 52,67 m³/m = 526,65 m³/10m

Q_p 518,92 m³/10min → OK



Si garantisce, quindi, che anche nel caso di malfunzionamento (p.e. il foro circolare di scarico di diametro ϕ 10 sia ostruito), l'acqua meteorica dopo aver riempito l'invaso comincia a defluire oltre lo sfioratore in modo tale che le condotte di progetto non vadano in pressione.

Ricettore finale

Le acque meteoriche laminate provenienti dalla nuova urbanizzazione in progetto, verranno convogliate nello scolo servetta esistente a sud dell'area d'intervento.

A disposizione per eventuali chiarimenti, porgo distinti saluti.

Scorzè 25.03.2021

Il Tecnico
Dott. Ing. Michieletto Danilo