

GIANBATTISTA FIDANZA
GEOLOGO



GEOLOGIA
GEOTECNICA
IDROGEOLOGIA

STUDIO:
VIA SALTRIO n. 7
21059 VIGGIU' (VA)

TELEFONO:
3407628381

E-MAIL:
GIBIFIDANZA@LIBERO.IT



COMUNE DI INDUNO OLONA (VA)

D'ANDREA COSTRUZIONI SRL

Via per Lozza 11

21100 VARESE



**COSTRUZIONE EDIFICIO PLURIFAMILIARE E VILLA
SINGOLA IN VIA ALAMANNI A INDUNO OLONA (VA)
C.T. FOGLIO 9 MAPPALE 2031**

**PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA
REDATTO AI SENSI DELL'ART. 58 BIS DELLA L.R. 12/2015
SECONDO I CRITERI DEL R.R. 7/2017 E S.M.I.**



SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. PRECIPITAZIONI.....	3
3. INFILTRAZIONE	5
3.1 PROVA DI PERMEABILITA'.....	5
4 LAMINAZIONE.....	7
4.1 VOLUME MINIMO.....	7
4.2 VOLUME CALCOLATO.....	9
5. OPERE DI INVARIANZA.....	13

ALLEGATI

AII. 1 – Prova di permeabilità

AII. 2 – Copia asseverazione allegato E

TAVOLE DI PROGETTO

Tav. 1 – Rete acque meteoriche, scala 1:200

Tav. 2 – Particolare costruttivo pozzi perdenti, scala 1:50



1. PREMESSA

La presente relazione illustra il progetto di invarianza idraulica ed idrologica per una nuova palazzina plurifamiliare e una villa singola unifamiliare da realizzarsi in Via Alamanni a Induno Olona (VA).

Il Comune di Induno Olona ricade nelle aree A ad alta criticità idraulica per le quali:

- il valore massimo ammissibile della portata meteorica scaricabile nei ricettori è di 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile di intervento;
- il volume minimo di invaso da adottarsi per la progettazione è di 800 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile, riducibile a 560 mc qualora la gestione delle acque avvenga per sola infiltrazione e solo se il dimensionamento è basato su prove di permeabilità.

Nel caso specifico, stante la buona permeabilità dei terreni indagati con specifiche indagini geognostiche a supporto del progetto strutturale dell'edificio, si è valutata fattibile la possibilità di gestire le acque meteoriche per sola infiltrazione nel sottosuolo.

In particolare il progetto prevede la realizzazione di un sistema di infiltrazione delle acque meteoriche costituito da tre pozzi perdenti senza opere di scarico in fognatura.



2. PRECIPITAZIONI

Le precipitazioni di progetto sono state calcolate in accordo all'art. 11 comma 2 lettera del RR 7/2017 e s.m.i. assumendo il tempo di ritorno 50 anni (TR 50 anni) per il dimensionamento delle opere di laminazione e infiltrazione.

Per la definizione del regime delle piogge intense e per i dimensionamenti progettuali che richiedono l'utilizzo delle Linee Segnalatrici di Possibilità Pluviometrica, attraverso le quali è possibile stimare l'altezza di pioggia, per assegnata durata e tempo di ritorno, sono stati acquisiti i dati di ARPA Lombardia.

Accedendo al Portale Idrologico Geografico di ARPA Lombardia è possibile visualizzare le stazioni ed il territorio di interesse e scaricare i valori dei parametri delle LSPP stimati con la metodologia sopra indicata.

Con riferimento alla distribuzione GEV utilizzata per le LSPP di Regione Lombardia, l'altezza di pioggia può essere stimata tramite la formula:

$$h_T(D) = a_1 w_T D^n$$

Con w_T fattore di crescita dipendente dal tempo di ritorno T e dalla distribuzione probabilistica prescelta, uguale a:

$$w_T = \varepsilon + \frac{\alpha}{k} \left\{ 1 - \left[\ln \left(\frac{T}{T-1} \right) \right]^k \right\}$$

Il parametro α è definito dal prodotto di due coefficienti: a_1 è il coefficiente pluviometrico orario mentre w_T è il coefficiente probabilistico legato al tempo di ritorno T ; α , k ed ε sono i parametri del modello probabilistico.

In tabella 1 sono riportati i parametri del comune di Misinto per tempo di ritorno T 50 anni. In tabella 2 sono indicate le altezze di pioggia previste per T tra 2 e 200 anni. In figura 1 si riportano invece le relative curve di possibilità pluviometrica.

COMUNE	INDUNO OLONA
a_1	32,17
n	0,3535
alfa	0,2782
kappa	-0,014
epsilon	0,8354

Tabella 1 - Parametro LSPP per $T = 50$ anni

Tr	2	5	10	20	50	100	200
wT	0,93763	1,25710	1,47142	1,67913	1,95112	2,15727	2,36469
Durata (ore)	TR 2 anni	TR 5 anni	TR 10 anni	TR 20 anni	TR 50 anni	TR 100 anni	TR 200 anni
1	30,2	40,4	47,3	54,0	62,8	69,4	76,1
2	38,5	51,7	60,5	69,0	80,2	88,7	97,2
3	44,5	59,6	69,8	79,7	92,6	102,3	112,2
4	49,2	66,0	77,3	88,2	102,5	113,3	124,2
5	53,3	71,4	83,6	95,4	110,9	122,6	134,4
6	56,8	76,2	89,2	101,8	118,3	130,7	143,3
7	60,0	80,5	94,2	107,5	124,9	138,1	151,3
8	62,9	84,3	98,7	112,7	130,9	144,7	158,7
9	65,6	87,9	102,9	117,5	136,5	150,9	165,4
10	68,1	91,3	106,8	121,9	141,7	156,6	171,7
11	70,4	94,4	110,5	126,1	146,5	162,0	177,6
12	72,6	97,3	113,9	130,0	151,1	167,0	183,1
13	74,7	100,1	117,2	133,8	155,4	171,8	188,4
14	76,7	102,8	120,3	137,3	159,5	176,4	193,4
15	78,6	105,3	123,3	140,7	163,5	180,8	198,1
16	80,4	107,8	126,1	143,9	167,3	184,9	202,7
17	82,1	110,1	128,9	147,1	170,9	188,9	207,1
18	83,8	112,3	131,5	150,1	174,4	192,8	211,3
19	85,4	114,5	134,0	153,0	177,7	196,5	215,4
20	87,0	116,6	136,5	155,8	181,0	200,1	219,4
21	88,5	118,6	138,9	158,5	184,1	203,6	223,2
22	90,0	120,6	141,2	161,1	187,2	207,0	226,9
23	91,4	122,5	143,4	163,6	190,2	210,2	230,5
24	92,8	124,4	145,6	166,1	193,0	213,4	234,0

Tabella 2 Altezze di pioggia per i diversi tempi di ritorno

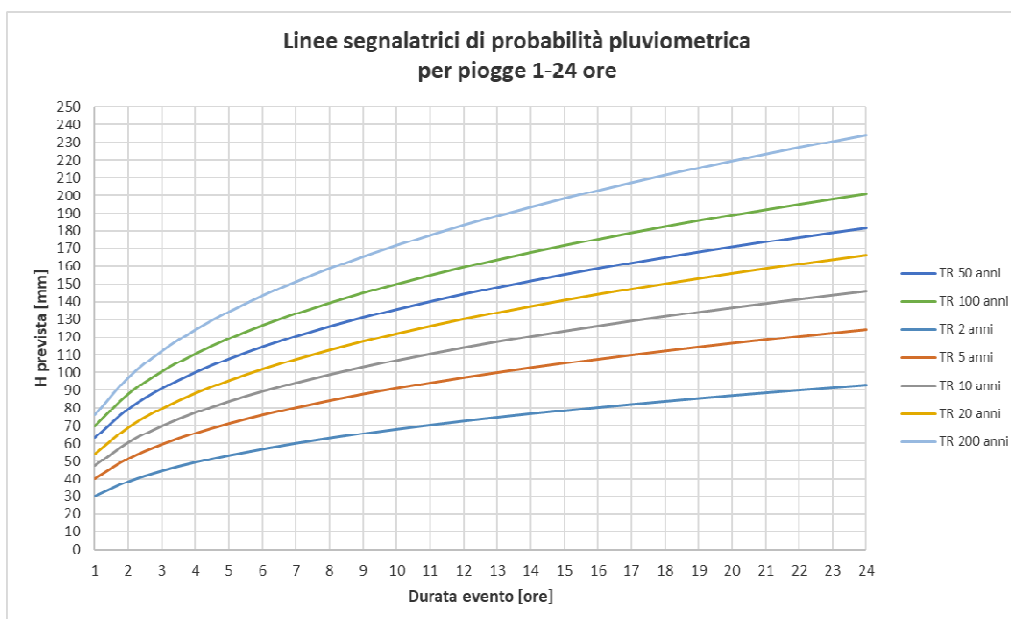


Figura 1 Linee segnalatrici di probabilità pluviometrica

3. INFILTRAZIONE

La possibilità di infiltrare le acque meteoriche nel sottosuolo mediante pozzi perdenti o altre opere disperdenti deve essere valutata fattibile dal punto di vista idrogeologico e ambientale.

Sulla base di dati geognostici noti (prove penetrometriche eseguite nelle immediate vicinanze, trincea di scavo della linea ferroviaria e dati contenuti nello studio geologico comunale) i terreni, a partire mediamente da circa 2 m di profondità, sono costituiti da depositi fluvio-glaciali con prevalenti ghiaie, sabbie e ciottoli dotati di buona permeabilità.

La falda acquifera principale ad uso idropotabile soggia a profondità superiore a 20 m. La possibilità di interferenze con falde sospese nel primo sottosuolo è scarsa. Infine l'area di progetto non appartiene a zone comprese nelle fasce di rispetto delle captazioni e delle sorgenti ad uso idropotabile.

Pertanto l'assetto idrogeologico e ambientale è favorevole all'utilizzo di sistemi per la dispersione delle acque meteoriche nel sottosuolo. La permeabilità dei terreni è stata quindi calcolata mediante la prova di permeabilità in sito descritta di seguito.

3.1 PROVA DI PERMEABILITA'

La permeabilità dei terreni interagenti con i pozzi perdenti è stata determinata a mezzo di una prova di permeabilità a carico variabile.

La prova è stata eseguita il giorno 20/04/2021 all'interno di un anello in PVC DN250 posato a fondo scavo a circa -2 m di profondità dal p.c. attuale previo adeguato ammorsamento / rinfilanco del terreno (foto in figura 1).



Figura 2 Scavo e anello per l'esecuzione della prova di permeabilità a -2 m

Come visibile nella foto in figura 2 i terreni, al di sotto di un primo orizzonte di coltivo limoso bruno scuro profondo circa 40 cm, sono costituiti da massi e ciottoli eterometrici tra 40 e 90 cm passanti a ghiaie e ciottoli (diametro medio 10 cm) debolmente limose sino a circa 220 cm di profondità dal p.c. attuale. Quanto osservato con lo scavo conferma i dati geologici locali dell'intorno che segnalano la presenza di spessori importanti di depositi fluvioglaciali (si veda il precedente capitolo 3).



Figura 3 Scavo per l'esecuzione della prova di permeabilità

I dati tempi/abbassamenti delle prove di permeabilità sono stati interpretati con le apposite formule per prova a carico variabile in pozzetto cilindrico.

Il valore di permeabilità calcolato è pari a $4,46 \times 10^{-5}$ m/s

Per i dettagli dei calcoli si rimanda all'**Allegato 1**.

4 LAMINAZIONE

4.1 VOLUME MINIMO

Il progetto architettonico prevede la costruzione di un nuovo edificio plurifamiliare (palazzina) e di un edificio unifamiliare (villa) con pavimentazioni delle aree dei rispettivi accessi pedonali e carrabili.

Le opere che sono oggetto di invarianza idraulica ed idrologica consistono in:

- 1. IMPERMEABILI: copertura edifici e pavimentazione in calcestruzzo accesso carrabile rampa interrato edificio plurifamiliare.**

Totale 399 mq.

- 2. SEMI PERMEABILI: pavimentazioni autobloccanti drenanti accessi pedonali e carrabile villa singola.**

Totale 201 mq.

Nella seguente figura 3 sono identificate in planimetria le suddette aree degli edifici (poligoni verdi) e degli accessi (poligoni gialli).



Figura 4 Identificazione della superficie di intervento (edifici e accessi)



In tabella 3 le misure delle aree per le superfici di intervento e i rispettivi coefficienti di deflusso da attribuirsi in base al R.R. 7/2017 e s.m.i.

TIPO	SUPERFICIE	COEFF. DI DEFLUSSO
[-]	[m ²]	[-]
COPERTURA PALAZZINA	246	1
PAVIMENTAZIONE VIALETTO PEDONALE AUTOBLOCCANTI DRENANTI	18	0,7
PAVIMENTAZIONE ACCESSO CARRABILE RAMPA IN CEMENTO E PEDONALE A SBALZO	51	1
ALTRA PAVIMENTAZIONE IN AUTOBLOCCANTI DRENANTI	75	0,7

TIPO	SUPERFICIE	COEFF. DI DEFLUSSO
[-]	[m ²]	[-]
COPERTURA VILLA	102	1
PAVIMENTAZIONE ACCESSI IN AUTOBLOCCANTI DRENANTI	108	0,7

TIPO	SUPERFICIE	COEFF. DI DEFLUSSO
[-]	[m ²]	[-]
COPERTURA TOTALE EDIFICI	348	1
PAVIMENTAZIONE TOTALE AUTOBLOCCANTI DRENANTI	201	0,7
PAVIMENTAZIONE TOTALE IN CEMENTO	51	1

Tabella 3 Superfici di intervento

Note le superfici soggette alle misure di invarianza si è ricavato il volume minimo di laminazione. L'area di progetto è compresa nelle zone A per le quali si deve rispettare un volume minimo di 800 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile.

Tale requisito minimo è stato ridotto del 30 % dato che il presente progetto rispetta le tre condizioni necessarie (solo infiltrazione, prova di permeabilità e calcolo con il metodo delle sole piogge).

In tabella 4 è riportato il calcolo del volume di laminazione minimo di progetto.

SUPERFICIE DI INTERVENTO	COEFF. DI DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	SUPERFICIE SCOLANTE IMPERMEABILE	REQUISITO MINIMO	VOLUME DI LAMINAZIONE MINIMO	VOLUME RIDOTTO DEL 30%
[m ²]	[-]	[m ²]	[m ³ /m ²]	[m ³]	[m ³]
390	0,93	362,1	0,08	29	20

SUPERFICIE DI INTERVENTO	COEFF. DI DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	SUPERFICIE SCOLANTE IMPERMEABILE	REQUISITO MINIMO	VOLUME DI LAMINAZIONE MINIMO	VOLUME RIDOTTO DEL 30%
[m ²]	[-]	[m ²]	[m ³ /m ²]	[m ³]	[m ³]
210	0,85	177,6	0,08	14	10

SUPERFICIE DI INTERVENTO	COEFF. DI DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	SUPERFICIE SCOLANTE IMPERMEABILE	REQUISITO MINIMO	VOLUME DI LAMINAZIONE MINIMO	VOLUME RIDOTTO DEL 30%
[m ²]	[-]	[m ²]	[m ³ /m ²]	[m ³]	[m ³]
600	0,90	539,7	0,08	43	30

Tabella 4 Volume minimo di progetto da rispettare

4.2 VOLUME CALCOLATO

Il volume di laminazione è stato calcolato con il metodo delle sole piogge partendo dalla curva di possibilità pluviometrica TR 50 anni con il parametro $n = 0,5$ per tempo di pioggia inferiore all'ora. La portata scaricata dal sistema di infiltrazione è stata determinata sommando le portate scaricate dai pozzi perdenti mediante l'equazione di F. Sieker (1984) illustrata in figura 4.

$$Q_f = \frac{K}{2} \cdot J \cdot A_f = 3.600 \cdot \frac{k}{2} \cdot \left(\frac{L+h_w}{L+\frac{h_w}{2}} \right) \cdot A_f \text{ [m}^3/\text{h]}$$

dove:
 Q_r è la portata complessivamente infiltrata [m^3/h];
 $k/2$ è la permeabilità media del terreno insaturo [m/s];
 J è la cadente piezometrica [m/m];
 L è la distanza tra la base del pozzo e la superficie di falda [m];
 A_r è la superficie drenante orizzontale efficace del pozzo, diversa dall'area effettiva della sezione del pozzo A_w , di raggio r [m], calcolabile come una corona circolare di larghezza $h_w/2$ dalla quale è escluso l'occludibile fondo [m^2];
 h_w è il livello idrico nel pozzo [m].



Figura 5 Equazione di Sieker per il calcolo della portata di drenaggio del pozzo

Si sono adottati n. 3 pozzi perdenti ciascuno di altezza utile 2,5 m costituiti da 5 anelli diametro 200 cm.

Nella seguente tabella 5 si riporta il calcolo della portata di drenaggio che risulta pari a 0,83 l/s.

n. pozzi perdenti	[-]	3
diametro interno	[m]	2,00
altezza utile pozzo	[m]	2,50
larghezza dreno	[m]	0,50
raggio pozzo	[m]	1,000
raggio scavo	[m]	1,500
permeabilità terreno	[m/s]	4,46E-05
cadente piezometrica	[-]	1,00
superficie drenante	[m ²]	70,65
portata drenaggio	[m ³ /s]	3,15E-03
portata drenaggio	[l/s]	3,15

Tabella 5 Calcolo della portata di drenaggio

Nella successiva tabella 6 si riporta invece il calcolo dei volumi di laminazione dei pozzi dati dalla somma del volume di invaso e del volume dei vuoti del dreno in ghiaione / ciottolame (considerando il 35% del totale).

n. pozzi perdenti	[-]	3
diametro interno	[m]	2,00
altezza utile pozzo	[m]	2,50
larghezza dreno	[m]	0,50
volume pozzo	[m ³]	23,55
volume dreno	[m ³]	29,44
volume utile dreno 35%	[m ³]	10,30
volume laminazione	[m ³]	33,85

Tabella 6 Calcolo del volume di laminazione dei pozzi perdenti

Per il calcolo del volume di laminazione con il metodo delle sole piogge è stata introdotta la portata di drenaggio calcolata pari a 3,15 l/s.

Si è ottenuto il volume di 22,58 mc corrispondente al massimo tra la differenza dei volumi entranti e dei volumi uscenti per una durata critica dell'evento di 1,09 ore. La tabella 7 e il grafico in figura 5 mostrano l'andamento dei volumi cumulati.

Φ imp.	1,00	[-]
Φ semimp.	0,70	[-]
Φ perm.	0,30	[-]
sup. impermeabili	399,00	mq
sup. semipermeabili	201,00	mq
sup. permeabili	0,00	mq
sup. totale	600,00	mq
sup. totale	0,06	ha
ϕ	0,90	[-]
a	62,80	mm/hr
n	0,35	[-]
U_{lim}	58,37	l/s ha
$Q_{u,lim}$	3,15	l/s
D_w	1,09	ore
W_0	22,58	mc
w_0	418,38	mc/ha

Tabella 7 Calcolo volume di laminazione con il metodo delle sole piogge

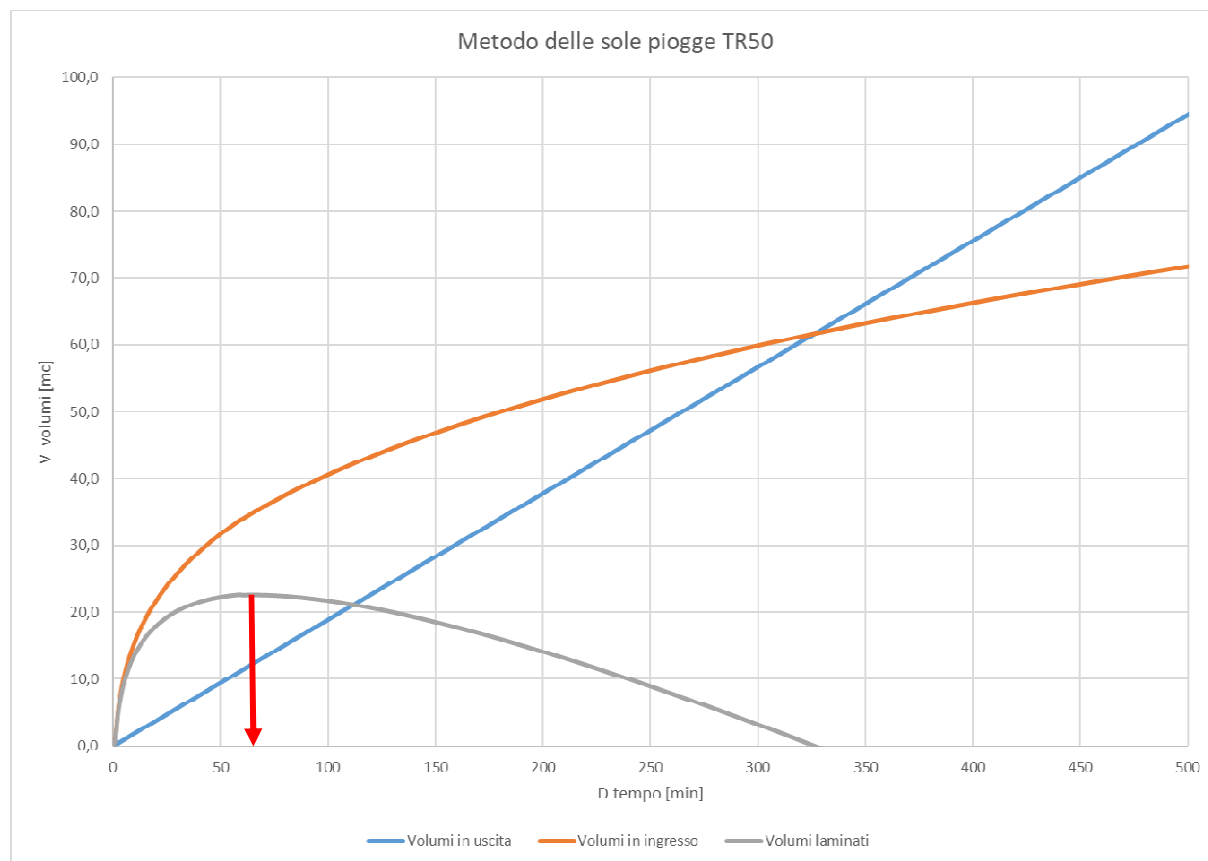


Figura 6 Grafico afflussi - deflussi con il metodo delle sole piogge

Il volume minimo di laminazione è il valore massimo tra quello calcolato di 22,6 mc e quello corrispondente al requisito minimo di legge pari a 30 mc.

I due pozzi perdenti in progetto hanno un volume di laminazione complessivo (pozzo + vuoti del dreno) di 33,9 mc che verifica il volume minimo di 30 mc.

Il tempo di svuotamento di circa 3 ore (volume di 33 mc con portata di 3,15 l/s) rispetta il limite massimo imposto dal regolamento pari a 48 ore.

5. OPERE DI INVARIANZA

La rete di scolo delle acque pluviali è individuata sulla planimetria generale di progetto in **Tavola 1**.

Consiste in 3 rami separati con tubazioni PVC DN125 che convogliano le acque meteoriche rispettivamente ai pozzi perdenti PP1, PP2 e PP3.

In figura 7 si riporta un estratto della tavola con indicate le caratteristiche costruttive delle opere idrauliche della rete meteoriche.

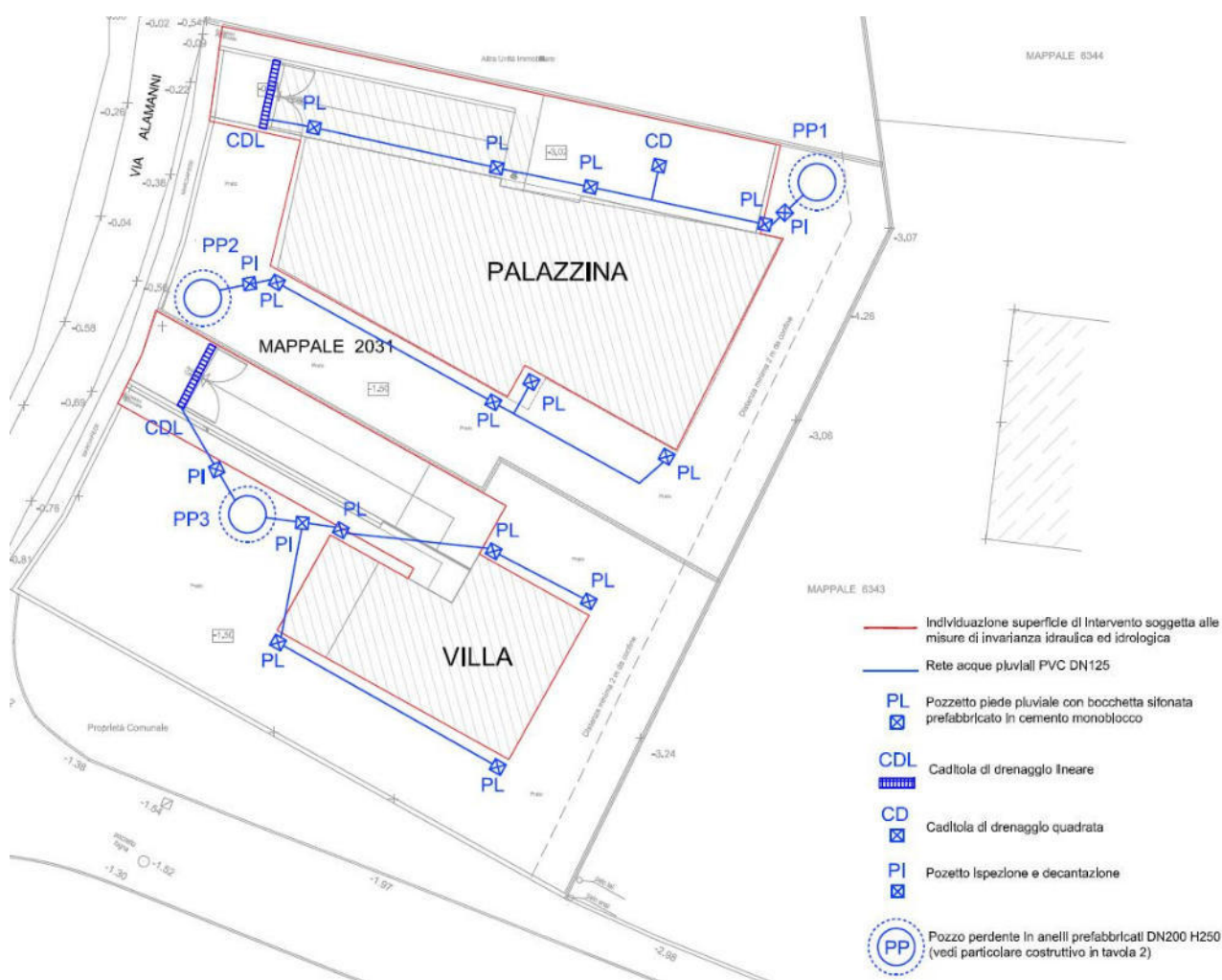


Figura 7 Schema rete meteoriche (non in scala)

I I pozzi perdenti hanno tutti e tre le medesime caratteristiche costruttive. Sono stati progettati sulla base di quanto analizzato per i processi di infiltrazione al capitolo 3 della presente relazione al quale si rimanda.

I pozzi sono formati da 5 anelli prefabbricati fessurati DN200 H50 in grado di stoccare e disperdere le acque nel sottosuolo. Il volume laterale tra lo scavo e le pareti del pozzo è riempito con materiali drenante in ghiaione 5/10 cm per uno spessore medio di 50 cm. Ciò aumenta la capacità drenante, incrementa il volume di laminazione e proteggere il pozzo.

Le caratteristiche tecniche costruttive dei pozzi sono illustrate nel particolare costruttivo in **Tavola 2**. In figura 8 si riporta un estratto della tavola.

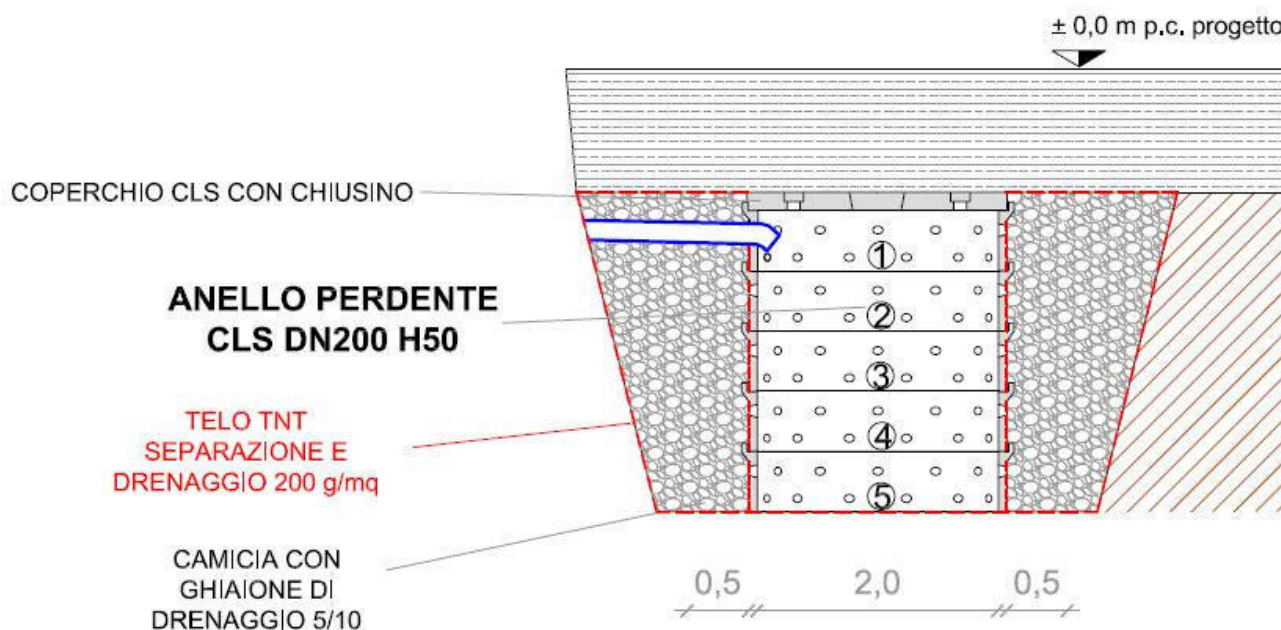


Figura 8 Particolare costruttivo pozzi perdenti (non in scala)

In dettaglio i pozzi dovranno essere realizzati mediante:

- esecuzione scavo con escavatore meccanico di adeguata potenza e sbraccio per raggiungere la profondità di circa 3 m dal p.c. attuale;
- stesa sui fianchi e a fondo scavo di tessuto non tessuto con funzione di separazione e filtraggio tra i terreni naturali e dreno del pozzo;
- costipamento e regolarizzazione fondo scavo con il dorso della benna per preparazione letto di posa anelli;
- posa di n. 5 anelli prefabbricati forati in calcestruzzo armato di altezza 50 cm e diametro interno 200 cm (altezza totale 2,5 m) da ricoprirsì preliminarmente all'esterno con telo tessuto non tessuto con funzione di separazione e filtraggio;



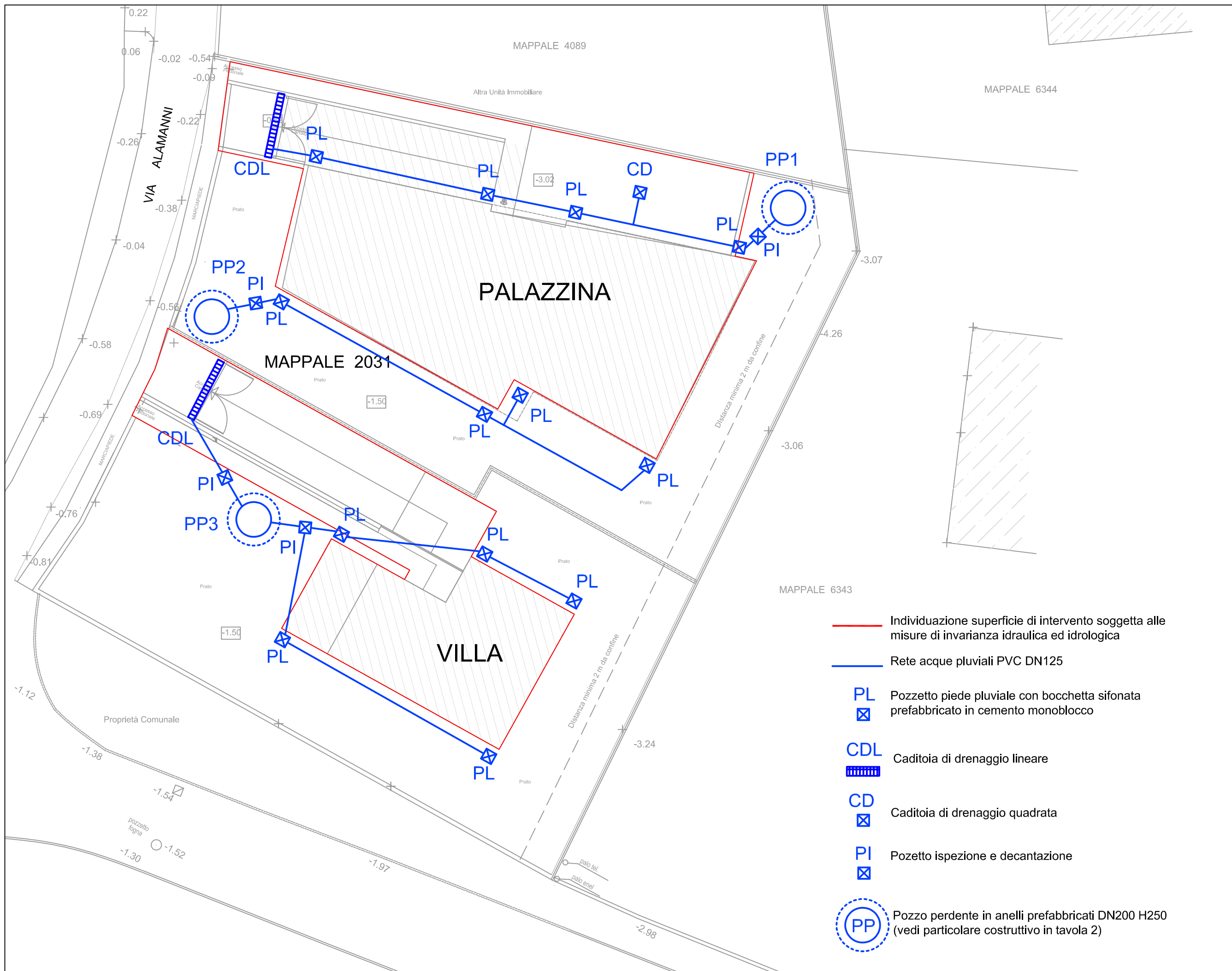
- riempimento a rinfianco del pozzo con materiale arido granulare tipo ghiaione 5/10 cm per la formazione del dreno;
- installazione di tubazione di scarico al pozzo da collegarsi al primo anello; posa di coperchio prefabbricato in calcestruzzo armato con chiusino di ispezione e dotato di gancio di sollevamento;
- stesa di uno strato di terreno di coltivo per raggiungere il piano giardino quota progetto.

Si prescrive infine che si dovrà realizzare una regolare e certificata attività di manutenzione e spurgo con cadenza almeno semestrale della rete di scolo (indicativamente in autunno appena dopo la caduta delle foglie e dopo l'inverno) e biennale per i pozzi.

Il Progettista

Geologo Gianbattista Fianza





- Individuazione superficie di intervento soggetta alle misure di invarianza idraulica ed idrologica
- Rete acque pluviali PVC DN125
- PL Pozzetto piede pluviale con bocchetta sifonata prefabbricato in cemento monoblocco
- CDL Caditoia di drenaggio lineare
- CD Caditoia di drenaggio quadrata
- PI Pozzetto ispezione e decantazione
- PP Pozzo perdente in anelli prefabbricati DN200 H250 (vedi particolare costruttivo in tavola 2)

GIANBATTISTA FIDANZA
GEOLOGO



GEOLOGIA
GEOTECNICA
IDROGEOLOGIA

D'ANDREA
COSTRUZIONI SRL

PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA
ED IDROLOGICA

NUOVA COSTRUZIONE EDIFICIO
PLURIFAMILIARE E VILLA SINGOLA IN
VIA ALAMANNI A INDUNO OLONA (VA)

TAVOLA 1
SCHEMA RETE ACQUE
PLUVIALI
SCALA 1:200

STUDIO:
VIA SALTRIO n. 7
21059 VIGGIU' (VA)

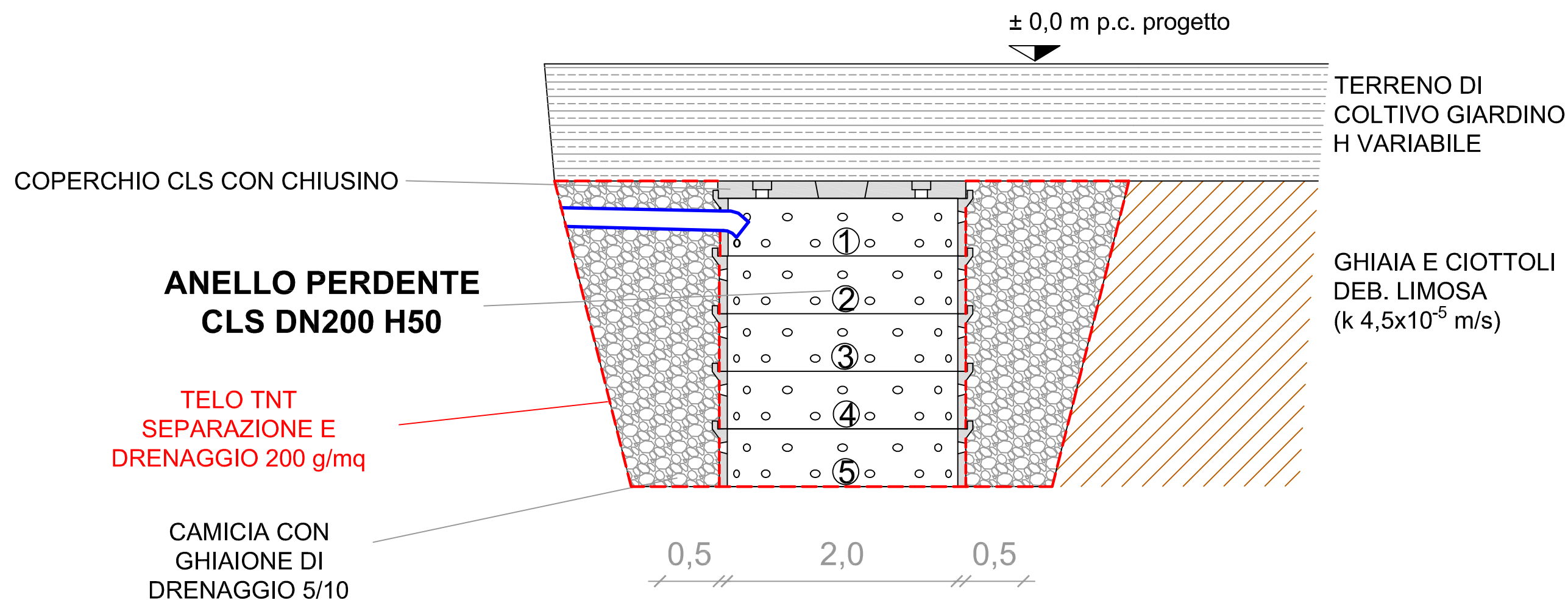
TELEFONO:
3407628381

E-MAIL:
GIBIFIDANZA@LIBERO.IT



APRILE 2021

POZZI PERDENTI PP1-PP2-PP3



GIANBATTISTA FIDANZA
GEOLOGO



GEOLOGIA
GEOTECNICA
IDROGEOLOGIA

**D'ANDREA
COSTRUZIONI SRL**

PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA
ED IDROLOGICA

NUOVA COSTRUZIONE EDIFICIO
PLURIFAMILIARE E VILLA SINGOLA IN
VIA ALAMANNI A INDUNO OLONA (VA)

TAVOLA 2
PARTICOLARE COSTRUTTIVO
POZZI PERDENTI
SCALA 1:50

STUDIO:
VIA SALTRIO n. 7
21059 VIGGIU' (VA)

TELEFONO:
3407628381

E-MAIL:
GIBIFIDANZA@LIBERO.IT



APRILE 2021

ASSEVERAZIONE DEL PROFESSIONISTA IN MERITO ALLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO AI CONTENUTI DEL REGOLAMENTO⁽¹⁾

(1) L'allegato è stato sostituito dall'art. 1, comma 1, lett. z), del r.r. 19 aprile 2019, n. 8.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ

(Articolo 47 d.p.r. 28 dicembre 2000, n. 445)

La/Il sottoscritto/a GIANGABRIELLA FIDANZA
nata/o a VARESE il 24/10/1977
residente a VIGGIVO (VA)
in via SALRIO n. 7
iscritta/ all' ☒ Ordine [] Collegio dei GEOLOGI della Provincia di VA
Regione LOMBARDIA n. 1452
incaricata/o dal/i signor/i MASSIMILIANO DANDOLA in qualità di
[] proprietario, [] utilizzatore ☒ legale rappresentante del CA DANDOLA COSTRUZIONI S.R.L.
di redigere il Progetto di invarianza idraulica e idrologica per l'intervento di
COSTRUZIONE EDIFICIO PLURIFAMILIARE E VILLA INSOLA
sito in Provincia di VARESE Comune di INOVA DIONA
in via/piazza ALAMANNI n. SNC
Foglio n. 9 Mappale n. 2031

In qualità di tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici

Consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'articolo 76 del succitato D.P.R. 445/2000 e che, inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (articolo 75 D.P.R. 445/2000);

DICHIARA

☒ che il comune di INOVA DIONA, in cui è sito l'intervento, ricade all'interno dell'area:

- ☒ A: ad alta criticità idraulica
☐ B: a media criticità idraulica
☐ C: a bassa criticità idraulica

oppure

- ☐ che l'intervento ricade in un'area inserita nel PGT comunale come ambito di trasformazione e/o come piano attuativo previsto nel piano delle regole e pertanto di applicano i limiti delle aree A ad alta criticità
- ☐ che la superficie interessata dall'intervento è minore o uguale a 300 m² e che si è adottato un sistema di scarico sul suolo, purché non pavimentato, o negli strati superficiali del sottosuolo e non in un ricettore, salvo il caso in cui questo sia costituito da laghi o dai fiumi Po, Ticino, Adda, Brembo, Serio, Oglio, Chiese e Mincio (art. 12, comma 1, lettera a)
- ☐ che per il dimensionamento delle opere di invarianza idraulica e idrologica è stata considerato la portata massima ammissibile per l'area (A/B/C/ambito di trasformazione/piano attuativo)..... pari a:
- ☐ 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento
- ☐ 20 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento
- ☐ l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento, derivante da limite imposto dall'Ente gestore del ricettore

☒ che l'intervento prevede l'infiltrazione come mezzo per gestire le acque pluviali (in alternativa o in aggiunta all'allontanamento delle acque verso un ricettore), e che la portata massima infiltrata dai sistemi di infiltrazione realizzati è pari a l/s 3, che equivale ad una portata infiltrata pari a 58 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento

➤ che, in relazione all'effetto potenziale dell'intervento e alla criticità dell'ambito territoriale (rif. articolo 9 del regolamento), l'intervento ricade nella classe di intervento:

- ☐ Classe «0»
- ☐ Classe «1» Impermeabilizzazione potenziale bassa
- ☒ Classe «2» Impermeabilizzazione potenziale media
- ☐ Classe «3» Impermeabilizzazione potenziale alta

➤ che l'intervento ricade nelle tipologie di applicazione dei requisiti minimi di cui:

- ☐ all'articolo 12, comma 1 del regolamento
- ☐ all'articolo 12, comma 2 del regolamento

☒ di aver redatto il Progetto di invarianza idraulica e idrologica con i contenuti di cui:

- ☒ all'articolo 10, comma 1 del regolamento (casi in cui non si applicano i requisiti minimi)
- ☐ all'articolo 10, comma 2 e comma 3, lettera a) del regolamento (casi in cui si applicano i requisiti minimi)

- ☒ di aver redatto il *Progetto di invarianza idraulica e idrologica* conformemente ai contenuti del regolamento, con particolare riferimento alle metodologie di calcolo di cui all'articolo 11 del regolamento;

ASSEVERA

- ☒ che il *Progetto di invarianza idraulica e idrologica* previsto dal regolamento (articoli 6 e 10 del regolamento) è stato redatto nel rispetto dei principi di invarianza idraulica e idrologica, secondo quanto disposto dal piano di governo del territorio, dal regolamento edilizio e dal regolamento;
- ☐ che le opere di invarianza idraulica e idrologica progettate garantiscono il rispetto della portata massima ammissibile nel ricettore prevista per l'area in cui ricade il Comune ove è ubicato l'intervento;
- ☒ che la portata massima scaricata su suolo dalle opere realizzate è compatibile con le condizioni idrogeologiche locali;
- ☒ che l'intervento ricade nell'ambito di applicazione dell'art. 12, comma 1, lettera a) del regolamento;
- ☐ che l'intervento ricade nell'ambito di applicazione della monetizzazione (art. 16 del regolamento), e che pertanto è stata redatta la dichiarazione motivata di impossibilità di cui all'art. 6, comma 1, lettera d) del regolamento, ed è stato versato al comune l'importo di €

Dichiara infine di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 13 del Dlgs 196 del 30 giugno 2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Viaggi, 26/04/2021

(luogo e data)



Ai sensi dell'articolo 38, D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000, così come modificato dall'articolo 47 del d. lgs. 235 del 2010, la dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto ovvero sottoscritta e presentata unitamente a copia fotostatica non autenticata di un documento di identità del sottoscrittore. La copia fotostatica del documento è inserita nel fascicolo. La copia dell'istanza sottoscritta dall'interessato e la copia del documento di identità possono essere inviate per via telematica.

La mancata accettazione della presente dichiarazione costituisce violazione dei doveri d'ufficio (articolo 74 comma D.P.R. 445/2000). Esente da imposta di bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000.