

Committente:
TECNOS srl.
Via Sempione, n. 94 - VERGIATE (VA)

NUOVO FABBRICATO INDUSTRIALE
VIA FRANCESCO SOMMA
COMUNE DI CUGGIONO (MI)



PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA

Artt. 6 e 10 del R.R. 23.11.2017, n. 7
così come modificato dal R.R. 19.04.2019, n. 8

Il Tecnico Incaricato
Ing. Antonino Bai

Dicembre, 2022

Committente:
TECNOS srl.
Via Sempione, n. 94 - VERGIATE (VA)

NUOVO FABBRICATO INDUSTRIALE
VIA FRANCESCO SOMMA
COMUNE DI CUGGIONO (MI)

PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA

Artt. 6 e 10 del R.R. 23.11.2017, n. 7
così come modificato dal R.R. 19.04.2019, n. 8

RELAZIONE TECNICA

Il Tecnico Incaricato
Ing. Antonino Bai

Dicembre, 2022

INDICE

1. PREMESSA	2
2. STATO ATTUALE	3
3. OPERE IN PROGETTO.....	3
4. STUDIO IDRAULICO	4
SUPERFICI DI RIFERIMENTO, VOLUMI DI INVASO E REQUISITI MINIMI ART. 12	4
CURVE DI POSSIBILITÀ PLUVIOMETRICA.....	6
PROCEDURA DI CALCOLO DETTAGLIATA	7
INDIVIDUAZIONE DEI PRESIDI PER LA RACCOLTA E LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE	12
VERIFICA DIMENSIONAMENTO DEI COLLETTORI DI ACQUE BIANCHE.....	13
VERIFICA DIMENSIONAMENTO DELLE OPERE DI SMALTIMENTO NEL SOTTOSUOLO.....	13
5. CONCLUSIONI.....	14
6. ALLEGATI.....	16

1. PREMESSA

La TECNOS S.r.l. di Vergiate (VA), (di seguito detta Committenza), intende procedere alla realizzazione di un nuovo fabbricato ad uso industriale in via Francesco Somma, Comune di Cuggiono (MI).

Tale intervento richiede la redazione di un progetto volto ad individuare i presidi necessari alla raccolta ed allo smaltimento delle acque di origine meteorica nel rispetto dei principi di invarianza idrologica ed idraulica.

In merito ai contenuti della presente progettazione ed agli scopi per cui essa viene prodotta, in ottemperanza al Regolamento Regionale n. 7/2017 recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il Governo del Territorio), approvato con D.G.R. 20.11.2017, n. X/7372 e modificato dal Regolamento Regionale n. 8/2019 approvato con D.G.R. 15.04.2019, n. XI/1516, si è proceduto come segue:

1. determinazione delle superfici oggetto di modifica e della classe di intervento caratteristica dell'opera (Art. 9, Tabella 1, R.R. 7/2017 e ss. mm.);
2. individuazione delle precipitazioni caratteristiche dell'area oggetto di intervento per il dimensionamento di tutte le componenti del sistema di drenaggio (Art. 10, comma 1, punto a.1 del R.R. 7/2017 e ss. mm.);
3. individuazione, dimensionamento e verifica dei presidi in grado di raccogliere, immagazzinare e successivamente smaltire le acque meteoriche defluenti dalle superfici oggetto di modifica (Art. 10, comma 1, punti da a.1 ad a.5, R.R. 7/2017 e ss. mm.);
4. determinazione delle portate generate dalle superfici oggetto di modifica per gli eventi meteorici di cui sopra (Art. 10, comma 1, punto a.6 del R.R. 7/2017 e ss. mm.).

Per quanto concerne le valutazioni relative alle acque bianche, svolte in collaborazione con lo Studio Tecnico Castelli, si farà riferimento alle metodologie indicate nel Regolamento Regionale n. 7/2017 e ss. mm. mentre, in merito alle caratteristiche dei nuovi fabbricati e delle superfici oggetto di modifica da cui derivare le portate ed i volumi di riferimento, ci si è basati sulla documentazione di progetto prodotta dal Geom. Vanni Beghetto.

Formano parte integrante della presente relazione la documentazione fotografica (Allegato A), gli inquadramenti su C.T.R., Foto Aerea, Mappa C.T. (Allegato B), la planimetria generale con individuazione delle superfici scolanti (Allegato C), la planimetria con il posizionamento dei

presidi di smaltimento delle acque meteoriche (Allegato D), i particolari costruttivi dei presidi individuati per la raccolta e lo smaltimento delle acque (Allegato E) ed il piano di manutenzione delle opere.

2. STATO ATTUALE

Il lotto di intervento è sito in Comune di Cuggiono (MI), in area ad uso agricolo adiacente a via Francesco Somma (SP 31) ed è individuato al Mappale 84, Sezione Censuaria di Cuggiono, Foglio 2, per una superficie di circa 39.200,00 mq.

Attualmente l'area oggetto di intervento risulta completamente ad uso agricolo, con la presenza di canali irrigui disposti perimetralmente.

Il lotto di intervento ha forma rettangolare con lati compresi tra i 200 e 220 m: il lato nord e il lato sud sono delimitati da due strade sterrate, il lato ovest è delimitato da una canaletta irrigua, mentre il lato est è adiacente a via Francesco Somma.

Come desumibile dagli estratti dello studio geologico prodotto dal Dott. Geol. Marco Stoppa, il sottosuolo è caratterizzato dalla presenza di terreno con ghiaia immersa in una matrice di sabbia, la cui *permeabilità media a saturazione* è stata ricavata da prove di campo il cui valore più conservativo è pari a $3,54 \cdot 10^{-4}$ m/s: tale valore rende possibile l'utilizzo di presidi di invaso con smaltimento nel sottosuolo.

3. OPERE IN PROGETTO

Nell'ambito delle opere in progetto, si prevede la realizzazione di:

- due corpi di fabbrica principali (aree produttivi) separati da una zona di carico-scarico dotata di tettoia e di uffici adiacenti ai corpi fabbrica, per un totale di superfici coperte pari a 19.492,00 mq;
- percorrenze interne e di collegamento alla viabilità esterna (accessi carrai) in betonelle autobloccanti, per una superficie complessiva di 9.949,30 mq;
- parcheggi a servizio dei fabbricati, per una superficie complessiva di 2.065,20 mq;
- una strada di accesso privato, per una superficie di 1.266,61 mq;
- una pista ciclabile in cemento, per una superficie di 633,80 mq;
- cordoli di separazione delle strade interne e pista ciclabile dal verde, per una superficie di 266,39 mq.

Il resto del lotto rimarrà inalterato, a verde (5.537,70 mq) senza opere di intercettazione.

Per quanto riguarda l'intercettazione ed il convogliamento delle acque, si prevede la realizzazione di una rete per la raccolta delle acque defluenti dalle aree di intervento, da condurre verso presidi di invaso e di smaltimento nel sottosuolo dei volumi accumulati.

Pertanto, si specifica che non è previsto un allacciamento con scarico finale alla fognatura comunale o in corpo idrico superficiale.

4. STUDIO IDRAULICO

Si procede di seguito allo svolgimento dello studio per l'individuazione ed il dimensionamento dei presidi di raccolta e smaltimento, secondo quanto previsto nelle norme di riferimento e secondo quanto riportato nel Regolamento Regionale 7/2017.

Il regolamento suddivide innanzitutto le aree a diversa criticità idraulica (Art. 7, comma 3): il lotto oggetto di intervento, ricadente nel Comune di Cuggiono, viene inserito nelle aree a media criticità idraulica, così come indicato in Allegato C al R.R. 7/2017: tuttavia, trattandosi di aree di trasformazione così indicate dal PGT vigente, l'intervento deve essere trattato come ricadente in area ad alta criticità idraulica.

Per tali aree la portata massima scaricabile è posta a 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento (Art. 8, comma 1.a).

Superfici di riferimento, volumi di invaso e requisiti minimi Art. 12

Per quanto concerne le aree di intervento, si fa riferimento a quanto fornito dalla Committenza e riportato in Allegato C:

OPERE IN PROGETTO	
Coperture impermeabili	19.492,00 m ²
Aree asfaltate/cementate	2.166,80 m ²
Autobloccanti	12.014,50 m ²
TOTALE AREA A PERMEABILITA' MODIFICATA	33.673,30 m²
Superficie a verde priva di sistemi di raccolta acque	5.537,70 m ²
TOTALE AREA A PERMEABILITA' NON MODIFICATA	5.537,70 m²
TOTALE AREA DI STUDIO	39.211,00 m²

Sulla base dei dati della tabella seguente (Art. 11.6.d.1 del Regolamento Regionale):

Tipo di superficie (S)	ϕ
Coperture e superfici pavimentate continue (in cemento o asfalto)	1
Pavimentazione drenanti semipermeabili (autobloccanti)	0,7
Aree permeabili di qualsiasi tipo con sistema di raccolta acque	0,3

Tab.1 – coefficienti di permeabilità

si procede alla determinazione del coefficiente medio di deflusso ponderale, secondo la formulazione:

$$\Phi = \frac{\sum_i S_i \phi_i}{S}$$

dove S_i è la superficie dell'area scolante (mq) e ϕ_i è il relativo coefficiente di deflusso.

Il **coefficiente medio di deflusso ponderale** dell'area oggetto di modifica di permeabilità risulta pari a **0,89**; quindi la **superficie scolante impermeabile interessata dall'intervento** (ovvero la superficie risultante dal prodotto tra la superficie interessata dall'intervento per il suo coefficiente di deflusso medio ponderale) risulta pari a $33.673,30 \text{ m}^2 \times 0,89 = \mathbf{29.969,24 \text{ m}^2}$.

L'intervento si classifica dunque come "impermeabilizzazione potenziale alta" in area ad alta criticità idraulica ed il regolamento (Art. 9 comma 3, Tab. 1) richiede innanzitutto l'implementazione della procedura di calcolo dettagliata.

CLASSE DI INTERVENTO		SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO	
				AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
				Aree A, B	Aree C
2	Impermeabilizzazione potenziale media	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 a ≤ 1.000 mq)	> 0,4	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11 e allegato G)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
		da > 0,1 a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq)	qualsiasi		
		da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	≤ 0,4		
3	Impermeabilizzazione potenziale alta	da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	> 0,4	Procedura dettagliata (vedi articolo 11 e allegato G)	
		> 10 ha (> 100.000 mq)	qualsiasi		

Successivamente, il volume di laminazione da adottare per la progettazione degli interventi di invarianza idraulica sarà il *maggiore tra quello risultante dai calcoli e quello valutato in termini parametrici* come requisito minimo di cui all'articolo 12, comma 2.

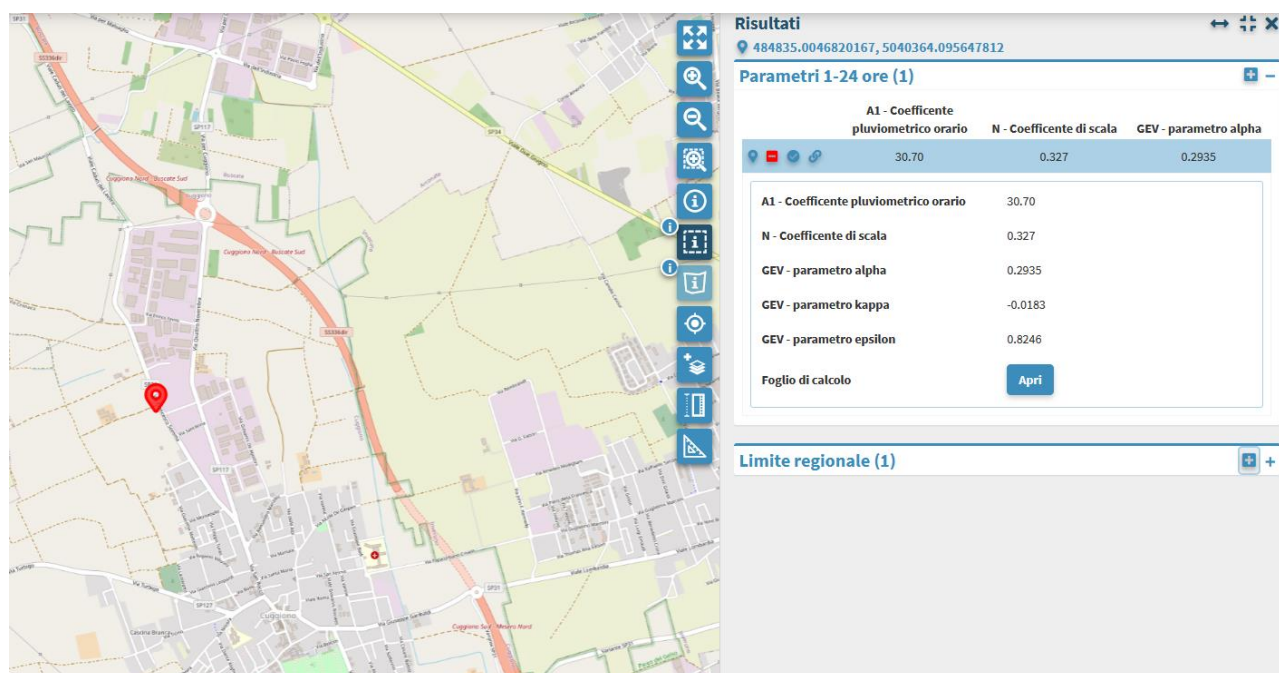
Ai sensi dell'Art. 11, c.2, lett. e.3, qualora si preveda la realizzazione di sole strutture di infiltrazione, senza scarichi verso ricettori, il requisito minimo di cui all'articolo 12, comma 2, è ridotto del 30%, purché i calcoli di dimensionamento delle strutture di infiltrazione siano basati su prove di permeabilità, come nel caso in esame, allegate al progetto e rispondenti ai requisiti riportati nell'Allegato F.

Per quanto concerne i requisiti minimi, si deve prevedere la realizzazione di un invaso di laminazione con capienza pari a 800 m^3 per ettaro di superficie scolante impermeabile interessata dall'intervento moltiplicato per il 'coefficiente P' (pari ad 1) di cui alla tabella riportata nell'Allegato C: i volumi accumulati in tale invaso potranno poi essere smaltiti nel sottosuolo.

Il **volume di laminazione** così definito risulta dunque pari a $800 \text{ m}^3 \times 29.969,24 \text{ m}^2 / 10000 \text{ m}^2/\text{ha} = 2.397,54 \text{ m}^3$ ed il corrispondente valore ridotto del 30% è pari a **1.678,28 m³**.

Curve di possibilità pluviometrica

Il regolamento, per la determinazione della LSPP (Linea Segnalatrice di Possibilità Pluviometrica) caratteristica del sito in esame, consiglia l'utilizzo dei dati messi a disposizione da A.R.P.A. per l'area in oggetto e riportati nella successiva immagine, dai quali si può derivare in ultima analisi il volume idrico che si rende disponibile per il ruscellamento superficiale e che raggiunge la rete di smaltimento producendo l'onda di piena su cui dimensionare i presidi in progetto.



Per eventi inferiori all'ora, come consigliato al punto 1, Allegato G del Regolamento, il parametro n verrà posto uguale a 0.5, in aderenza agli standard suggeriti dalla letteratura tecnica idrologica.

La precipitazione lorda per determinati tempi di ritorno e durata può essere determinata con la seguente formulazione analitica:

$$h_t(D) = A_1 \times W_t \times D^n \quad \text{in cui } W_t = \xi + \frac{\alpha}{k} \left\{ 1 - \left[\ln \left(\frac{T}{T-1} \right) \right]^k \right\}$$

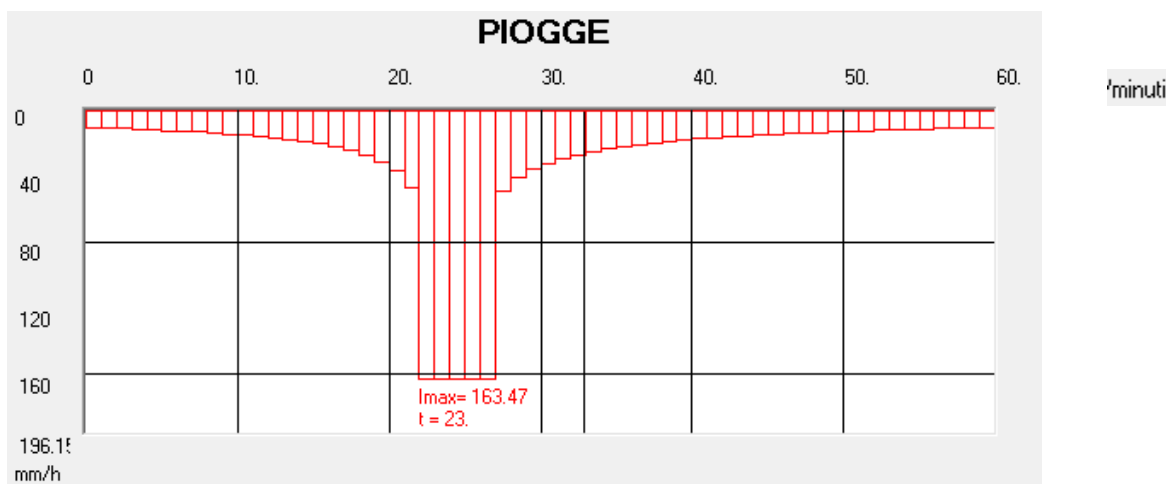
in cui h è l'altezza di pioggia, D è la durata, a_1 è il coefficiente pluviometrico orario, W_t è il coefficiente probabilistico legato al tempo di ritorno T , n è l'esponente della curva (parametro di scala), α , ε , k sono i parametri delle leggi probabilistiche GEV adottate.

Infine, il regolamento (Art. 11, comma 2) impone l'utilizzo di un Tempo di Ritorno di 50 anni da adottare per il dimensionamento delle opere per un accettabile grado di sicurezza delle stesse, in considerazione dell'importanza ambientale ed economica degli insediamenti urbani, e di un TR di 100 anni da adottare per la verifica del grado di sicurezza delle opere come sopra dimensionate.

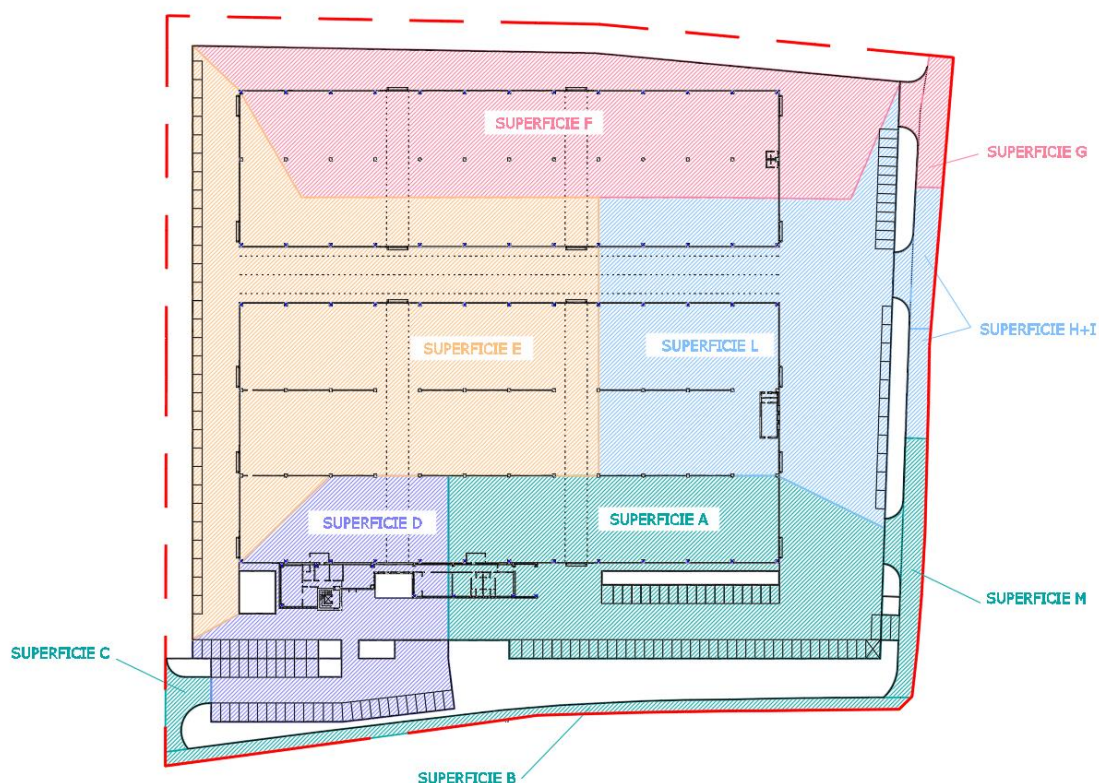
Procedura di calcolo dettagliata

La procedura di calcolo dettagliata viene svolta in ottemperanza a quanto esposto nell'Allegato G del Regolamento Regionale, per un TR di 50 anni.

In base ai parametri prima citati della curva di possibilità pluviometrica, assumendo lo ietogramma tipo Chicago con posizione del picco 0,4 e durata $D = 1$ ora, sicuramente maggiore del tempo di corrivazione della rete drenante dell'intervento in oggetto, si ottiene lo ietogramma come da figura:



Le aree scolanti, (indicate dalla A alla M nella seguente immagine) sono state suddivise ipotizzando di convogliare i diversi contributi verso cinque macrozone.



Il dettaglio delle macrozone individuate è così composto:

Zona 1, corrispondente alla porzione di area a verde in adiacenza a via Francesco Somma (Superficie A+B+C+M). La superficie scolante afferente è così composta:

- coperture per 2.359,50 mq;
- superfici in asfalto per 1.233,40 mq;
- superfici in autobloccanti per 3.282,30 mq.

Zona 2, corrispondente alla porzione di parcheggi e aree a verde in corrispondenza dell'ingresso da via Francesco Somma (Superficie D). La superficie scolante afferente è così composta:

- coperture per 1.490,60 mq;
- superfici in autobloccanti per 1.920,80 mq.

Zona 3, corrispondente alla porzione di area a verde e dei parcheggi in adiacenza alla strada sterrata privata ubicata lungo il lato sud-ovest del fabbricato (Superficie E). La superficie scolante afferente è così composta:

- coperture per 7.898,20 mq;
- superfici in autobloccanti per 1.918,30 mq.

Zona 4, corrispondente alla porzione di area a verde in adiacenza alla porzione di area soggetta a vincoli lungo il lato sud-est (Superficie F+G). La superficie scolante afferente è così composta:

- coperture per 4.015,90 mq;
- superfici in autobloccanti per 2.489,00 mq;
- superfici in asfalto per 261,70 mq;

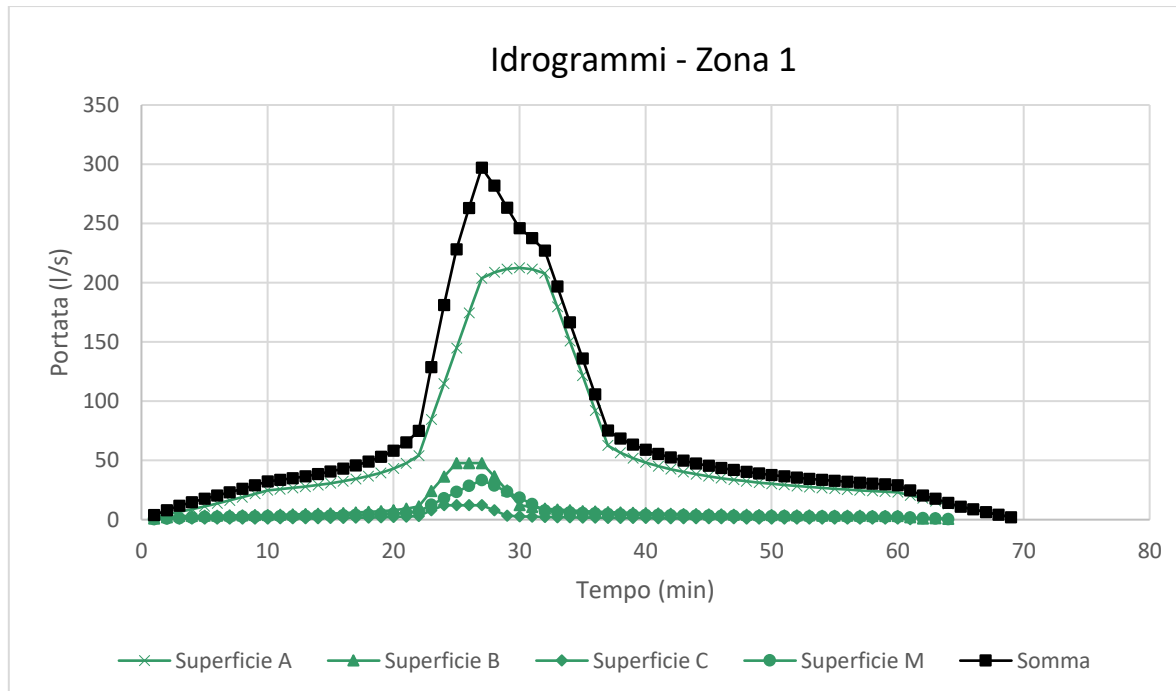
Zona 5, corrispondente alla porzione di area a verde e dei parcheggi in adiacenza all'allargamento della strada ubicata lungo il lato nord-est del fabbricato (Superficie H+I+L). La superficie scolante afferente è così composta:

- coperture per 3.697,30 mq;
- superfici in autobloccanti per 2.684,70 mq;
- superfici in asfalto per 421,60 mq.

Gli idrogrammi di piena sono stati ottenuti applicando il coefficiente di permeabilità indicato all'interno della Tab.1 per ogni superficie afferente.

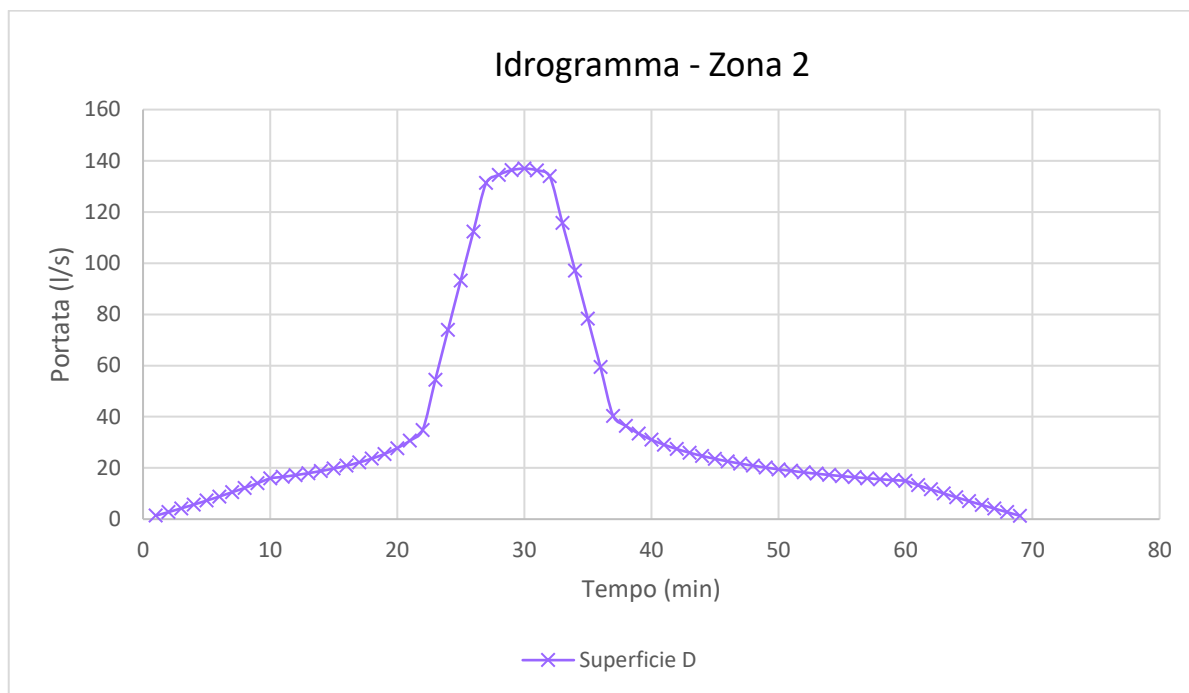
I Tempi di Corrivazione variano da 3 a 15 minuti in base alla geometria delle superfici considerate. Per ogni Zona sopra dettagliata, vengono di seguito riportati gli Idrogrammi di Piena.

Zona 1:



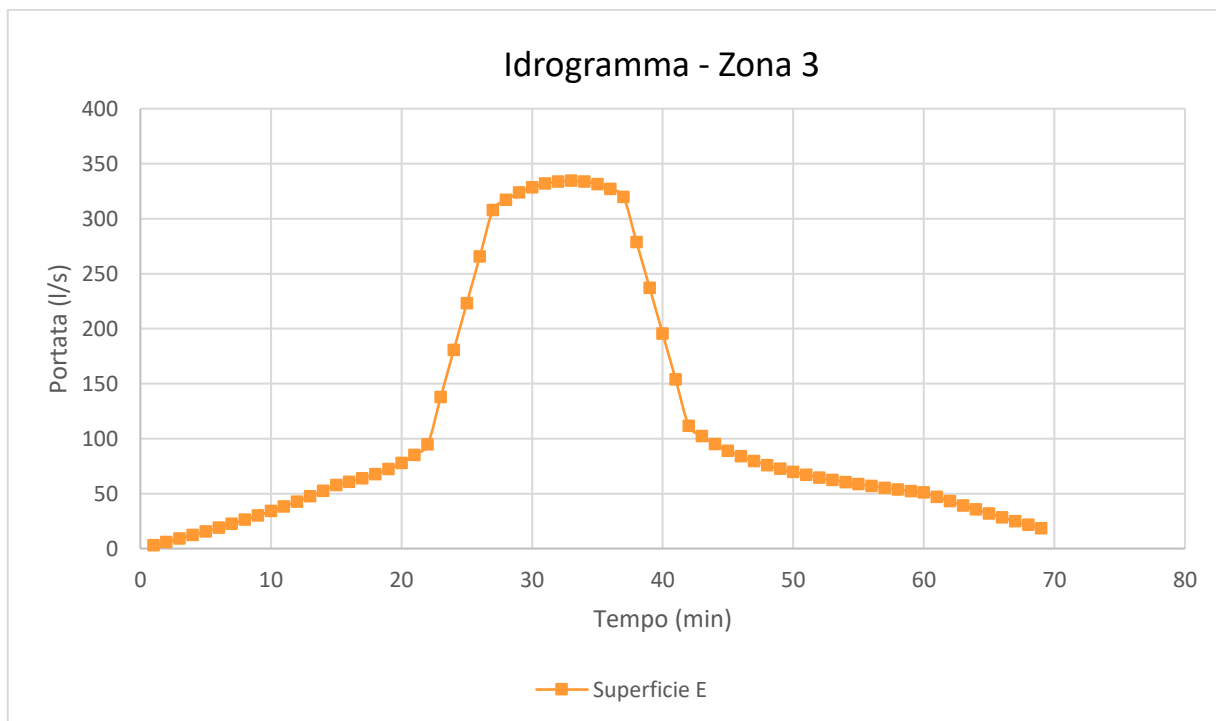
Risulta che l'idrogramma complessivo per la Zona 1 presenta una portata al colmo pari a 300 l/s circa ed un volume sotteso di ca. 292,10 mc.

Zona 2:



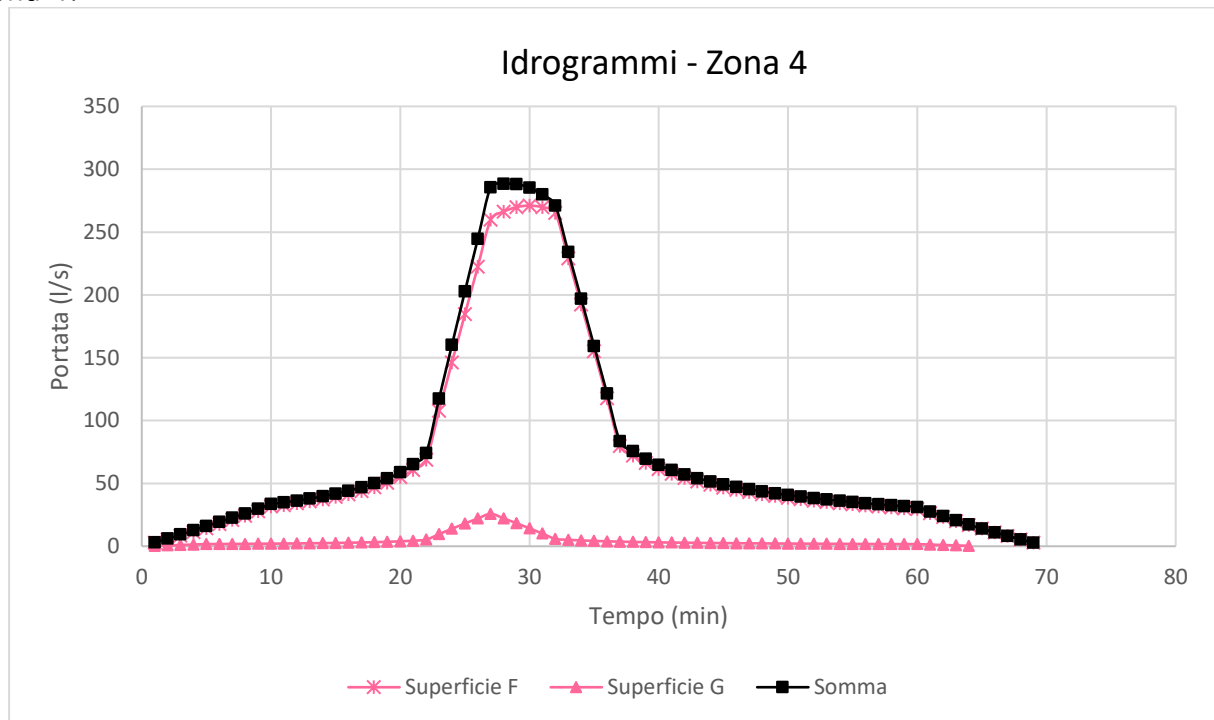
Risulta che l'idrogramma complessivo per la Zona 2 presenta una portata al colmo pari a 137 l/s circa ed un volume sotteso di ca. 147,60 mc.

Zona 3:



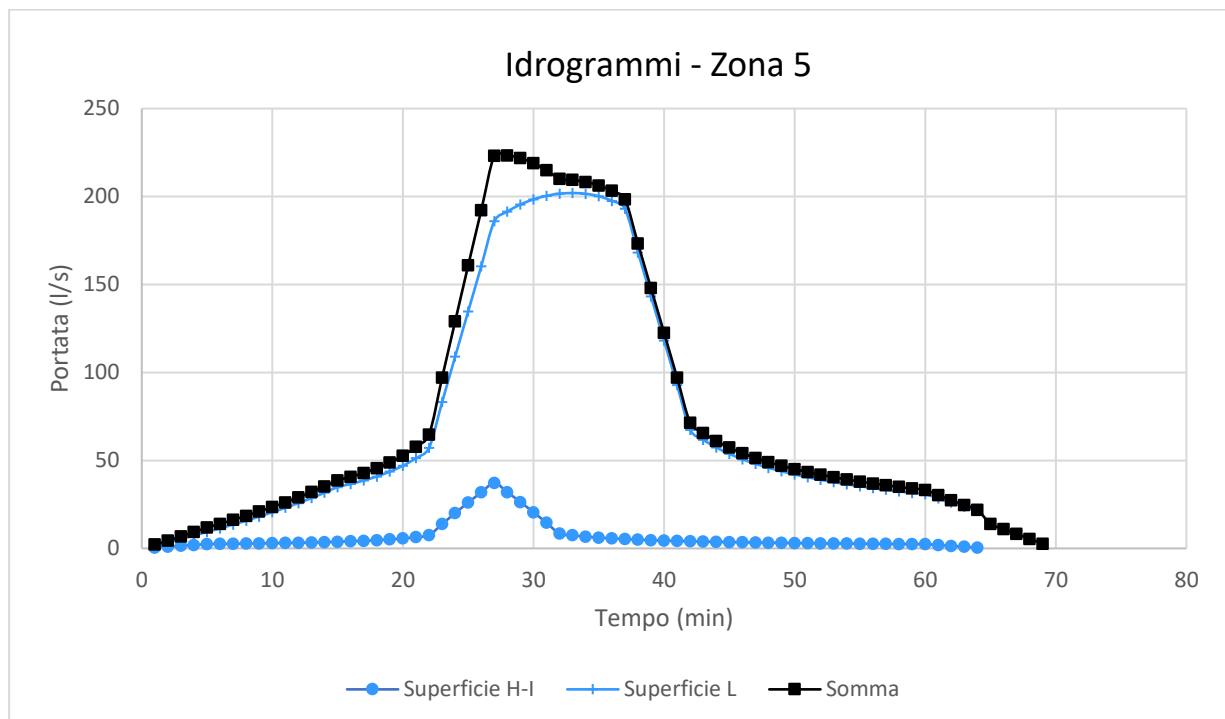
Risulta che l'idrogramma complessivo per la Zona 3 presenta una portata al colmo pari a ca. 334 l/s circa ed un volume sotteso di ca. 473,70 mc.

Zona 4:



Risulta che l'idrogramma complessivo per la Zona 4 presenta una portata al colmo pari a ca. 288 l/s circa ed un volume sotteso di ca. 309,60 mc.

Zona 5:



Risulta che l'idrogramma complessivo per la Zona 5 presenta una portata al colmo pari a ca. 201,00 l/s circa ed un volume sotteso di ca. 311,10 mc.

Il volume complessivo ottenuto dalla somma di tutti gli idrogrammi, è pari a ca. 1.534,10 mc, inferiore a quanto previsto dai requisiti minimi: pertanto, si dovrà prevedere un volume di invaso minimo di **1.678,28 m³**.

Individuazione dei presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque

Di seguito si procede all'individuazione dei presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque nel sottosuolo; lo schema idraulico di base prevede la realizzazione di una rete di caditoie e collettori di raccolta che recapitano le acque meteoriche verso i seguenti presidi:

- un volume drenante al di sotto delle aree a verde interne e perimetrali all'area di intervento, (il calcolo dell'area a verde disponibile è stato effettuato tenendo conto di un fattore correttivo del 90% per considerare eventuali porzioni non utilizzabili: area disponibile: $5.537,70 \times 0,9 = 4.983,93$ mq) di altezza di 80 cm e porosità del 30% avente una capacità complessiva di **1'196,14 mc**;
- n. 25 pozzi perdenti, di cui 20 interposti tra la rete di raccolta delle acque meteoriche e i polmoni drenanti di cui al punto precedente e 5 di recapito finale delle acque meteoriche (pozzi perdenti ubicati sulla strada perimetrale lato nord, nord-ovest), aventi diam. int. 200 cm e altezza utile all'invaso per successivo drenaggio pari a 250 cm inseriti in un polmone drenante di 50 cm di spessore in grado di migliorare la capacità di dispersione nel terreno. Il volume utile di ciascun pozzo è 7,85 m³ (volume totale 196,25 m³) e quello di ciascun polmone drenante è di 2,94 m³ (volume totale 73,59 m³); la capacità di invaso complessiva è dunque di **269,84 mc**;
- 275 m di collettori in calcestruzzo aventi diam. int. 100 cm interconnessi alla rete di raccolta delle acque meteoriche e ai presidi di dispersione costituiti dai pozzi perdenti e i volumi drenanti sotto alle aree a verde. Volume utile 0,785 m³/m, capacità complessiva di **215,88 mc**.

La tabella seguente riporta il confronto tra i volumi richiesti per l'accumulo delle acque da smaltire nel sottosuolo con i volumi disponibili sulla scorta dei presidi proposti.

Volume di invaso richiesto dai requisiti minimi di cui all'Art. 12 del R.R.7/2017 [mc]	Volume di invaso richiesto dai requisiti minimi di cui all'Art. 12 del R.R.7/2017 ridotto del 30% [mc]	Volume di invaso determinato con l'applicazione del metodo di calcolo dettagliato TR50 anni [mc]	Volume di invaso dato dai presidi perdenti in progetto per successiva dispersione nel sottosuolo [mc]
2.397,50	1.678,28	1.534,10	1.681,86

Si ha pertanto che i presidi perdenti consentono di assolvere a quanto richiesto dalla normativa vigente per TR50 anni.

Il grado di sicurezza per TR100 anni è garantito dal volume residuo e dai volumi disponibili nelle camerette della rete di raccolta e di drenaggio.

Verifica dimensionamento dei collettori di acque bianche

La portata smaltibile da un collettore, può essere determinata utilizzando la formula di Chezy con coefficiente scabrezza di Gauckler-Strickler:

$$Q = K_s R^{\frac{2}{3}} \sqrt{i} A$$

e considerando:

- diametro del collettore: 200 mm, 250 mm, 315 mm, 400 mm e 500 mm;
- pendenza (i): 0.5%;
- materiale utilizzato: PVC ($K_s = 120 \text{ m}^{1/3} \text{ s}^{-1}$);
- grado di riempimento della tubazione cautelativamente pari all'80%;

si ottiene una portata rispettivamente di ca. 31 l/s, 56 l/s, 104 l/s, 197 l/s, 357 l/s.

Pertanto, per i collettori di drenaggio, potrà essere collocata una tubazione:

- in PVC, diam. var. tra 200 mm e 500 mm, pendenza 0.5%, a seconda delle superfici via via asservite, per quanto concerne la rete asservita ai pluviali e alle caditoie;

Verifica dimensionamento delle opere di smaltimento nel sottosuolo

Si vuole verificare che i presidi di smaltimento finale siano in grado di drenare nel sottosuolo, nei tempi previsti dal Regolamento Regionale, i volumi accumulati.

Poiché si è già provveduto all'individuazione dei volumi necessari alla raccolta completa delle portate in arrivo, il parametro di verifica è quello relativo al tempo di svuotamento dei presidi stessi: il R.R. n. 7/2017 prevede in tal senso una durata massima di 48 ore (Art. 11.2.f).

Per quanto concerne lo svuotamento del volume accumulato, la sua durata può essere stimata a partire dal massimo volume invasato di circa 1.681,86 m³ e dalla portata calcolata in uscita, data dalla moltiplicazione della permeabilità ($3,54 \times 10^{-4} \text{ m/s}$) per la superficie di base a disposizione, data da:

- area netta delle trincee drenanti, valutata pari ad un 30% della superficie disponibile ($4.983,93 \text{ m}^2 \times 0,30 = 1.495,17 \text{ m}^2$);
- area di base dei pozzi perdenti; $3,14 \text{ m}^2 \times 25 = 78,50 \text{ m}^2$;

ovvero, $(1.495,17 \text{ m}^2 + 78,50 \text{ m}^2) \times (3,54 \times 10^{-4} \text{ m/s}) = 0,557 \text{ mc/s} = 557,00 \text{ l/s}$.

Il tempo di svuotamento risulta $1.681,86 \text{ m}^3 / 0,557 \text{ m}^3/\text{s} = 3.019 \text{ sec} = 0,83 \text{ ore}$, inferiori alle 48 ore richieste dal R.R. n. 7/2017.

5. CONCLUSIONI

Sulla scorta di quanto precedentemente esposto, in merito alle opere previste nell'ambito della realizzazione del nuovo fabbricato in via Francesco Somma, in Comune di Cuggiono (MI), a fronte delle prescrizioni contenute nelle norme vigenti e dei presidi indicati per la raccolta e lo smaltimento delle acque di origine meteorica prodotte nel lotto di intervento, si ha che:

- i presidi proposti che producono un volume di invaso per successivo smaltimento nel sottosuolo di $1.681,86 \text{ m}^3$, dato da ca. $4.985,00 \text{ m}^2$ di superficie di polmoni drenanti aventi altezza pari a 80 cm e da n. 25 pozzi perdenti con diam. int. 2,00 m aventi altezza interna utile all'invaso di 2,50 m, consentono di immagazzinare tutto il volume generato dall'evento meteorico di riferimento caratteristico del lotto di intervento ed individuato in base ai criteri di invarianza idrologica ed idraulica;
- il volume di invaso è stato dimensionato con riferimento ai valori derivanti dall'applicazione dei requisiti minimi di cui all'Art. 12, c.2 ridotti del 30%, riferiti ad un intervento con "impermeabilizzazione potenziale alta" in area ad alta criticità idraulica, in quanto superiori ai valori determinati con l'applicazione del metodo di calcolo dettagliato;
- la presenza di collettori e camerette fornisce un ulteriore volume di accumulo non conteggiato, a titolo cautelativo, nelle verifiche;
- non si prevedono scarichi né in corpi idrici superficiali né in fognatura, bensì tutte le acque raccolte verranno drenate nel sottosuolo;
- i presidi proposti di cui sopra, consentono lo smaltimento nel sottosuolo dei volumi accumulati in un tempo di ca. 1 ora, inferiore ai valori massimi (48 ore) indicati nel Regolamento Regionale n. 7/2017;
- tutti i collettori di collegamento sono dimensionati per poter convogliare le portate di picco attese per un TR di 50 anni e di 100 anni;
- i presidi proposti consentono di rispettare i vincoli imposti dai principi di invarianza idrologica ed idraulica.

Tutto ciò premesso e considerato, si ha che le opere inerenti la raccolta e lo smaltimento delle acque bianche di origine meteorica generate nell'ambito dell'intervento in progetto, risultano verificate dal punto di vista della compatibilità con i criteri di invarianza idrologica ed idraulica, fatti salvi:

- la realizzazione di venticinque pozzi perdenti, avente diam. int. 2,00 m e altezza utile all'invaso per successivo drenaggio pari a 2,50 m (volume utile 7,85 m³ cad.) inseriti all'interno di un polmone drenante spessore medio 50 cm;
- la realizzazione di polmoni drenanti in ghiaia grossa, per complessivi 4.985,00 mq circa, aventi altezza di 80 cm; lo strato di copertura delle trincee (var. 50 cm – 100 cm) dovrà tenere in considerazione le previsioni del Progetto del Verde (vedi elaborato di progetto a cura dello Studio Castelli), considerando che la profondità del terreno esplorabile dalle radici è di 100 cm per le specie di I e II grandezza, 80 cm per le essenze di III grandezza, 50 cm per IV grandezza e arbusti;
- la posa di presidi di raccolta collegati ai presidi drenanti a mezzo di collettori in PVC, diam. var. tra 200 mm e 500 mm, pendenza minima dello 0.5%;
- la verifica puntuale della profondità del collettore consorziale presente nell'area di intervento, al fine di confermare l'altezza prevista per le trincee drenanti;
- lo svolgimento di operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione dei presidi asserviti alla raccolta ed allo smaltimento delle acque di deflusso superficiale, per i quali si rimanda all'apposito piano di manutenzione allegato, sinteticamente consistenti in:
 - verifica dell'assenza di intasamenti dei collettori a seguito di eventi meteorici intensi, con eventuale intervento di rimozione dell'ostruzione;
 - verifica periodica (min. 2 volte/anno) della presenza di depositi all'interno dei presidi perdenti, tali da limitarne sensibilmente il volume di invaso e la capacità di smaltimento per infiltrazione nel sottosuolo, con eventuale intervento di rimozione del materiale depositato.

Per un migliore livello di dettaglio dei presidi indicati e delle loro dimensioni, si rimanda agli elaborati grafici allegati (Allegati D ed E) alla presente relazione di progetto: in tal senso, si precisa che la collocazione dei presidi stessi potrà essere modificata a seconda delle esigenze di cantiere, fatto salvo il mantenimento del volume complessivo di invaso e delle tipologie di manufatti identificati in relazione.

6. ALLEGATI

Formano parte integrante della relazione:

ALLEGATO A Documentazione Fotografica.

ALLEGATO B Inquadramento su CTR, su immagine satellitare e su Mappa C.T..

ALLEGATO C Determinazione aree a permeabilità modificata.

ALLEGATO D Individuazione dei presidi di raccolta e smaltimento acque bianche.

ALLEGATO E Particolari realizzativi opere in progetto.

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE

Gavirate, lì Dicembre 2022

Il Tecnico Incaricato
(Ing. Antonino Bai)

Committente:
TECNOS srl.
Via Sempione, n. 94 - VERGIATE (VA)

NUOVO FABBRICATO INDUSTRIALE
VIA FRANCESCO SOMMA
COMUNE DI CUGGIONO (MI)

PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA

Artt. 6 e 10 del R.R. 23.11.2017, n. 7
così come modificato dal R.R. 19.04.2019, n. 8

RELAZIONE TECNICA

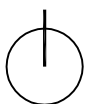
ALLEGATO A: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

FOTO 1



FOTO 2





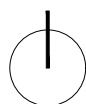
ALLEGATO B.1
Inquadramento su CTR
Fogli A6d1 e A6d2
Scala 1:10.000

LEGENDA:



Area di intervento (39'211,00 mq)





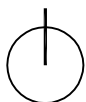
ALLEGATO B.2
Inquadramento su immagine satellitare
Scala 1:5.000

LEGENDA:



Area di intervento (39'211,00 mq)



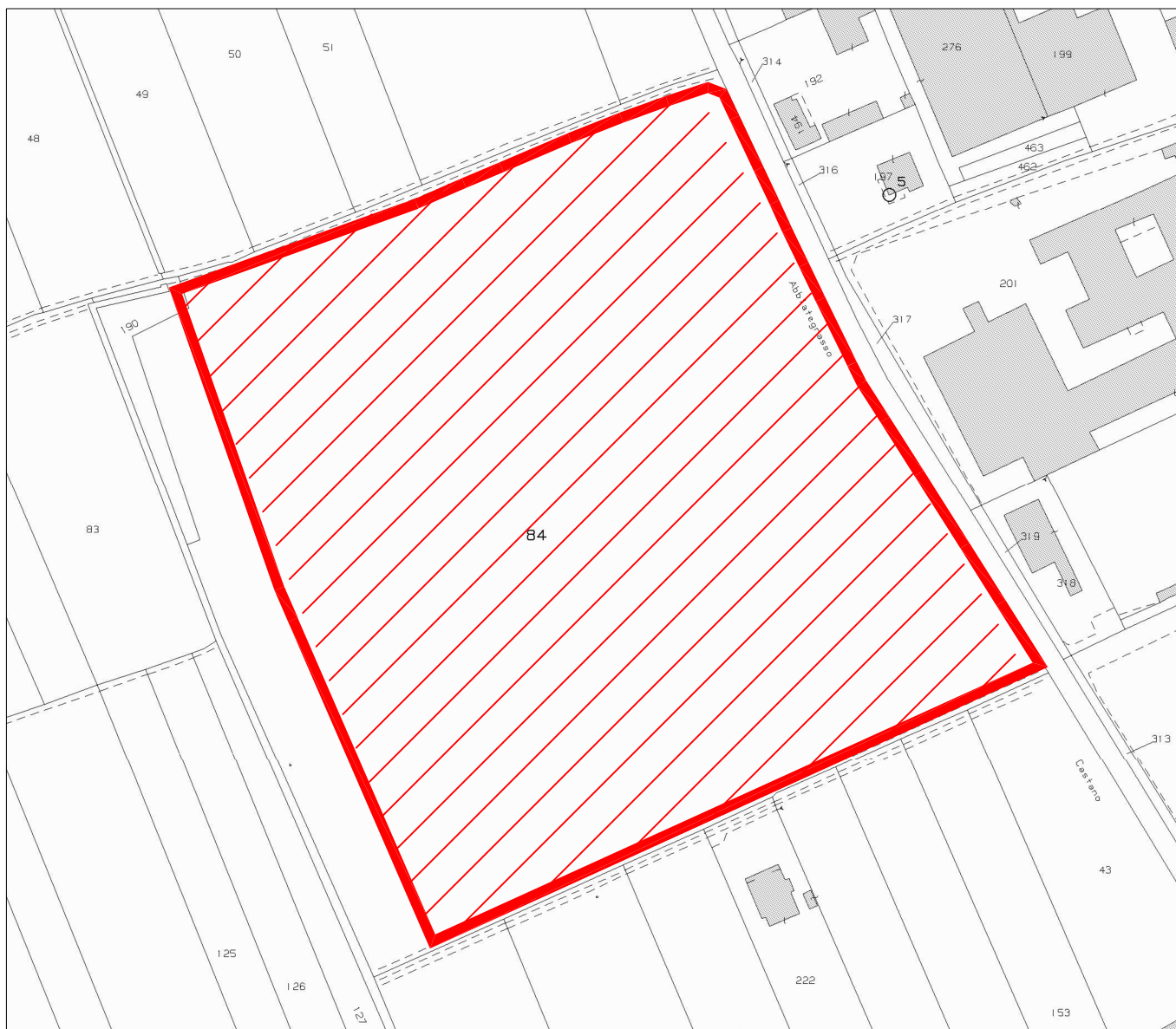


ALLEGATO B.3
Inquadramento su Mappa C.T.
Scala 1:2.000

LEGENDA:



Area di intervento (39'211,00 mq)



A diagram showing a circle with a radius line drawn from the center to the circumference. The radius line is labeled with the letter 'N'.



- [Home](#) | [About Us](#) | [Services](#) | [Contact Us](#)
[Privacy Policy](#) | [Terms of Service](#) | [FAQ](#) | [Sitemap](#)
[Feedback](#) | [Help](#) | [Support](#) | [Careers](#)

ALLEGATO D
Presidi di smaltimento delle acque meteoriche
Scala 1:500

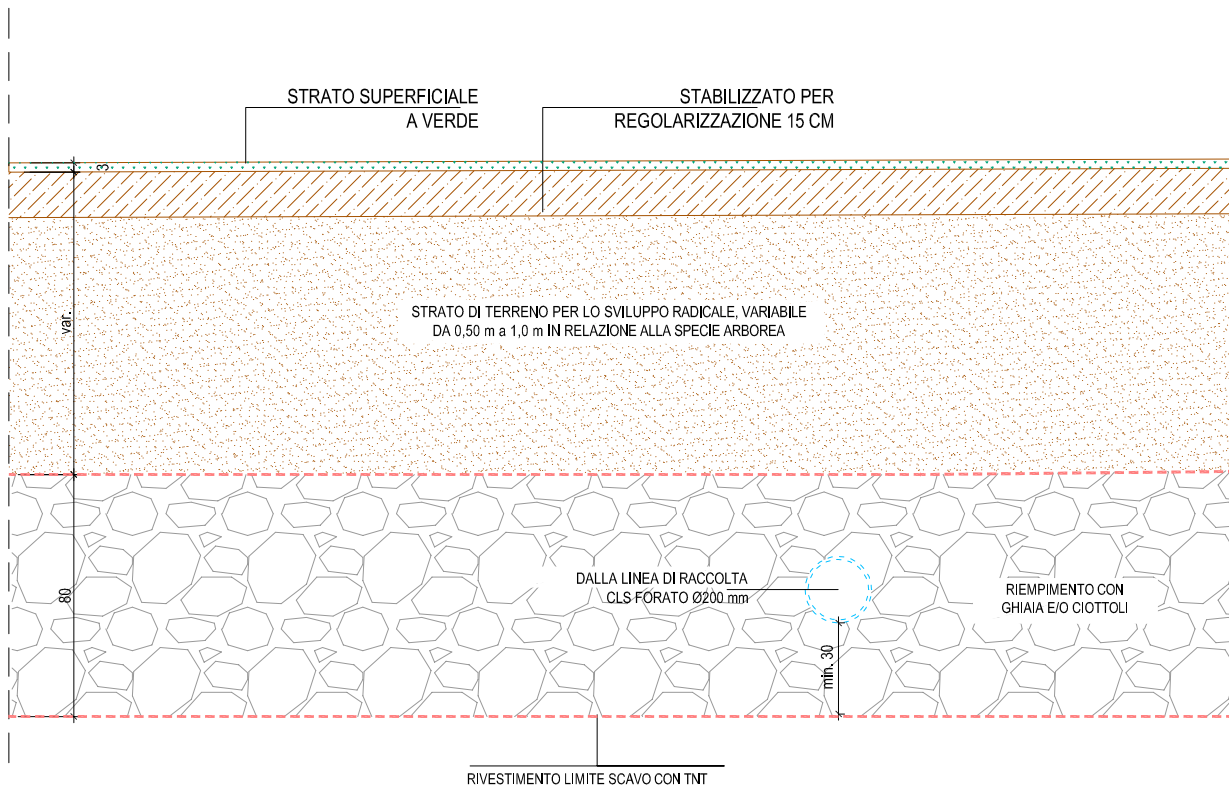


LEGENDA:

- Area di intervento (39'211,00 mq)
- Trincea drenante (spessore min. 80 cm) al di sotto delle aree a verde
- Tubazione acque meteoriche in PVC SN 4 DE 200 mm
- Tubazione acque meteoriche in cls forato DN 200 mm
- Tubazione acque meteoriche in PVC SN 4 DE 250 mm
- Tubazione acque meteoriche in PVC SN 4 DE 315 mm
- Tubazione acque meteoriche in PVC SN 4 DE 400 mm
- Tubazione acque meteoriche in PVC SN 4 DE 500 mm
- Collettore acque meteoriche in cls DN 1000 mm
- Collettore fognario
- Pozzo perdente diametro interno 200 cm, h filtrazione 250 cm
- Pozzetti di ispezione su collettore fognario
- Pozzetti di ispezione in cls prefabbricato dim. interna 50 x 50 cm
- Caditoie in ghisa sferoidale classe D 400, dim. esterna 800x800 mm
- Camerette di raccordo in cls dim. interna 100 x 100 cm
- Camerette di raccordo sul collettore DN 1000 mm, in cls dim. interna 150 x 150 cm

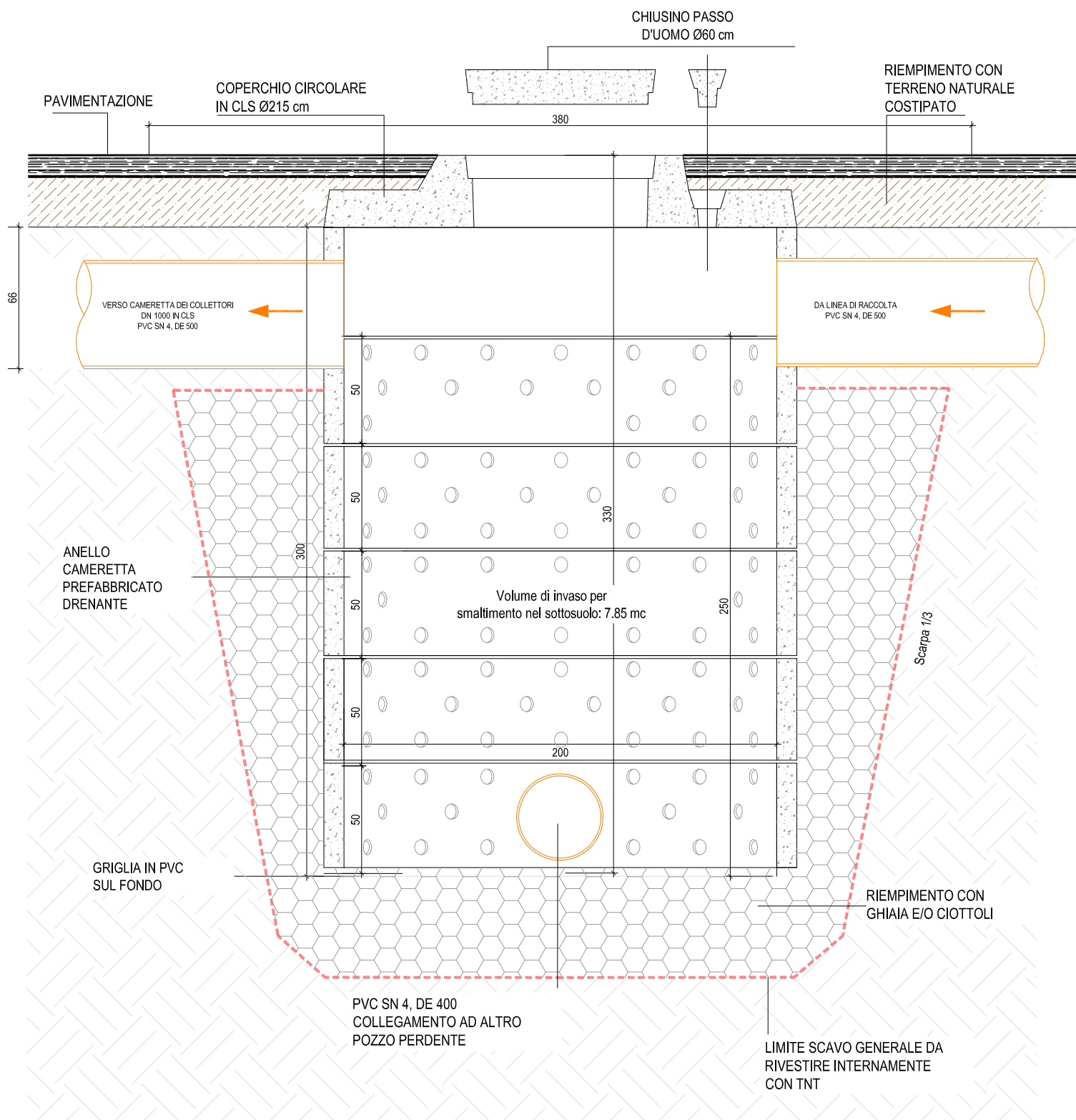
ALLEGATO E.1
Particolari costruttivi
Scala 1:25

Particolare costruttivo polmone drenante sotto area a verde
Scala 1:25



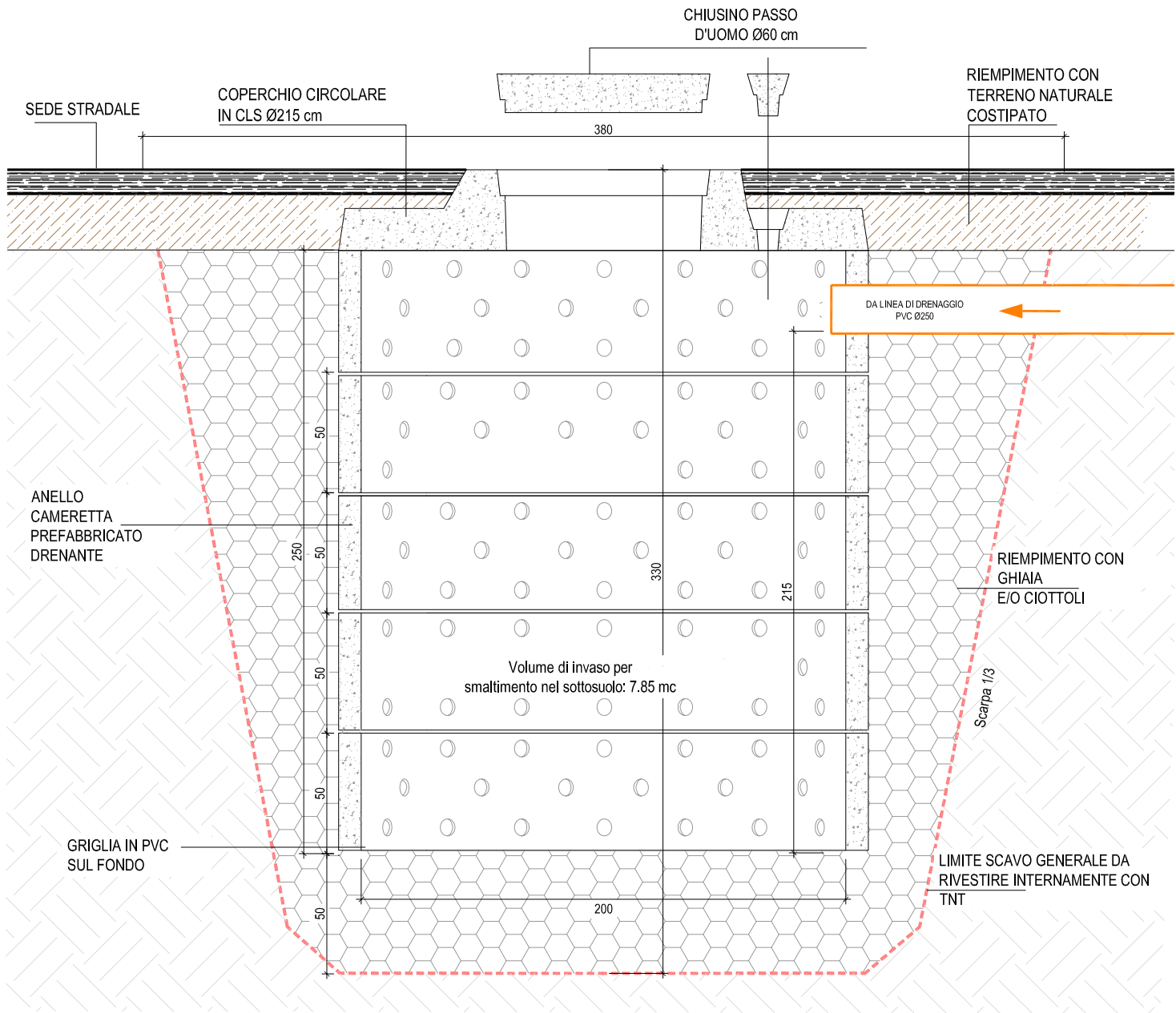
ALLEGATO E.2
Particolari costruttivi
Scala 1:25

Particolare costruttivo pozzo perdente Dint 200 cm
Scala 1:25



ALLEGATO E.3
Particolari costruttivi
Scala 1:25

Particolare costruttivo pozzo perdente Dint 200 cm
Scala 1:25



Committente:
TECNOS srl.
Via Sempione, n. 94 - VERGIATE (VA)

NUOVO FABBRICATO INDUSTRIALE
VIA FRANCESCO SOMMA
COMUNE DI CUGGIONO (MI)

PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA

Artt. 6 e 10 del R.R. 23.11.2017, n. 7
così come modificato dal R.R. 19.04.2019, n. 8

PIANO DI MANUTENZIONE

Il Tecnico Incaricato
Ing. Antonino Bai

Dicembre, 2022

Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Camerette di ispezione (tombini)
- 01.01.02 Caditoie
- 01.01.03 Tubazioni in PVC e cls.
- 01.01.04 Presidi drenanti

MANUALE DI MANUTENZIONE

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Camerette di ispezione (tombini)

Unità Tecnologica: 01.01

Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione

Verificare lo stato generale e l'integrità dei chiusini dei tombini, della base di appoggio e delle pareti laterali.

- Requisiti da verificare: 1) *Attitudine al controllo della tenuta*; 2) *Efficienza*; 3) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie chiusini*; 2) *Presenza di vegetazione*; 3) *Sedimentazione*; 4) *Sollevamento*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione dei chiusini.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.01.01.I02 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione delle parti degradate o danneggiate

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Caditoie

Unità Tecnologica: 01.01

Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo generale

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Ispezione

Verificare lo stato generale e l'integrità delle Caditoie e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della tenuta*; 2) *Efficienza*; 3) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Intasamento*; 2) *Difetti ai raccordi o alle connessioni*; 3) *Sedimentazione*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Eseguire una pulizia delle Caditoie e dei pozzetti mediante asportazione manuale e/o a macchina dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.01.02.I02 Sostituzione.

Cadenza: quando occorre

Sostituzione delle parti degradate o danneggiate.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Tubazioni in PVC e cls.

Unità Tecnologica: 01.01

Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della tenuta.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni;* 2) *Penetrazione di radici;* 3) *Sedimentazione.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.01.03.C02 Controllo tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti ai raccordi o alle connessioni;* 2) *Incrostazioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

01.01.03.I02 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione delle parti degradate o danneggiate.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Presidi drenanti

Unità Tecnologica: 01.01

Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Anomalie materiale filtrante

Difetti di funzionamento del materiale filtrante per cui si verificano ristagni di acqua.

01.01.04.A02 Anomalie raccordi

Difetti ai raccordi e/o connessione delle tubazioni.

01.01.04.A03 Depositi di materiale

Accumuli di materiale quale terreno, radici, fogliame che provoca perdita di funzionalità

01.01.04.A04 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare il corretto funzionamento dei moduli drenanti controllando che non ci siano ristagni di acqua e cedimenti arginali

- Requisiti da verificare: 1) *Efficienza*; 2) *(Attitudine al) controllo della portata*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie materiale filtrante*; 2) *Anomalie raccordi*; 3) *Depositi di materiale*.
- Ditte specializzate: *Generico*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre (minimo 1 volta ogni 10 anni)

Eseguire una pulizia del materiale accumulatosi all'interno dell'area di filtrazione

- Ditte specializzate: *Generico*.

01.01.04.I02 Ripristino materiale filtrante

Cadenza: quando occorre (minimo 1 volta ogni 10 anni)

Eseguire un ripristino del pacchetto filtrante quando si verificano eccessivi ristagni di acqua.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

01 - Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

01.01 - Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Camerette di ispezione e sedimentazione		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale Verificare lo stato generale e l'integrità dei chiusini dei tombini, della base di appoggio e delle pareti laterali. Requisiti da verificare: 1) Attitudine al controllo della tenuta; 2) Efficienza; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie chiusini; 2) Presenza di vegetazione; 3) Sedimentazione; 4) Sollevamento.	Ispezione	ogni 6 mesi
01.01.02	Caditoie		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale Verificare lo stato generale e l'integrità delle Caditoie e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Efficienza; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Intasamento; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 3) Sedimentazione.	Ispezione	quando occorre
01.01.03	Tubazioni in PVC e cls.		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni. Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Penetrazione di radici; 3) Sedimentazione.	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.03.C02	Controllo: Controllo tenuta Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Incrostazioni.	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04	Presidi drenanti		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale Verificare il corretto funzionamento delle aree drenanti controllando che non ci siano ristagni di acqua e cedimenti del suolo Requisiti da verificare: 1) Efficienza; 2) (Attitudine al) controllo della portata. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie materiale filtrante; 2) Anomalie raccordi; 3) Depositi di materiale.	Controllo a vista	ogni 6 mesi

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

01 - Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

01.01 - Presidi per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Camerette di ispezione e sedimentazione	
01.01.01.I02	Intervento: Sostituzione Sostituzione delle parti degradate o danneggiate	quando occorre
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione dei chiusini.	ogni 6 mesi
01.01.02	Caditoie	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia delle Caditoie e dei pozzetti mediante asportazione manuale e/o a macchina dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	quando occorre
01.01.02.I02	Intervento: Sostituzione. Sostituzione delle parti degradate o danneggiate.	quando occorre
01.01.03	Tubazioni in PVC e cls.	
01.01.03.I02	Intervento: Sostituzione Sostituzione delle parti degradate o danneggiate.	quando occorre
01.01.03.I01	Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	ogni 6 mesi
01.01.04	Presidi drenanti	
01.01.04.I01	Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia del materiale accumulatosi all'interno dell'area di filtrazione	quando occorre (min. 1 volta ogni 10 anni)
01.01.04.I02	Intervento: Ripristino pacchetto filtrante Eseguire un ripristino del pacchetto filtrante quando si verificano eccessivi ristagni di acqua.	quando occorre (min. 1 volta ogni 10 anni)

Asseverazione del professionista in merito alla conformità del progetto ai contenuti del regolamento

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(Articolo 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)**

Il sottoscritto DOTT. ING. ANTONINO BAI

nato a VARESE il 24.07.1962

residente a GAVIRATE (VA)

in vicolo Bravo n.2

iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Varese al n. 1737

incaricato dalla *TECNOS S.R.L. di VERGIATE (VA)* per la redazione del Progetto di invarianza idraulica e idrologica per l'intervento: *REALIZZAZIONE DI NUOVO FABBRICATO AD USO INDUSTRIALE IN VIA FRANCESCO SOMMA - COMUNE DI CUGGIONO (MI)*

Estremi catastali: Mappale 84, Sezione Censuaria di Cuggiono, Foglio 2.

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 CUGGIONO, 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

E CHE

☒ **che l'intervento ricade in un'area inserita nel PGT comunale come AREA DI TRASFORMAZIONE prevista 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 considerata la portata massima ammissibile per l'area ad alta criticità idraulica 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 all'allontanamento delle acque verso un ricettore), e che la portata massima infiltrata dai sistemi di infiltrazione realizzati è pari a l/s 557,00, che equivale ad una portata infiltrata pari a 185,88 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 non prevedono scarichi né in fognatura né in corpo idrico superficiale e, pertanto, 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.

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.

Gavirate, 15.12.2022



Il Dichiarante

 BAI ANTONINO

 N. 1737

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.

Cognome BAI
 Nome ANTONINO
 nato il 24-07-1962
 (alto n. 1647P 1 S. A 1962.)
 a VARESE (VA)
 Cittadinanza Italiana
 Residenza CAVIRATE (VA)
 Via VICOLO BRAVO 2
 Stato civile CONIUGATO
 Professione INGEGNERE
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
 Statura 169
 Capelli Brizzolati
 Occhi Verdi
 Segni particolari ==


 Firma del titolare Antonio Bai
GAVIRATE li 11-07-2017
 Impronta del dito indice sinistro
 IL SINDACO
d'ordine del Sindaco
Cristina Rattazzi


Scadenza 24-07-2027

 AY 5168628

REPUBBLICA ITALIANA

 COMUNE DI
 CAVIRATE
 CARTA D'IDENTITA'
 N° AY 5168628
 DI
 BAI ANTONINO