



Società con unico socio soggetta all'attività di direzione e coordinamento del Consiglio di Bacino Priula.

Via Vittorio Veneto, 6 - 31027 Lovadina di Spresiano (TV)
Cod. Fisc. e Partita IVA 02196020263
Tel. 0422 7268 - Fax 0422 725703
www.contarina.it - e-mail: contarina@contarina.it

NUOVO ECOCENTRO SOVRACOMUNALE DI LORIA E CASTELLO DI GODEGO

- VARIANTE URBANISTICA -

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

	Via Cavour 23 - 31044 Monte belluna (TV) Tel. 0423-601888 Fax 0423-601880 e-mail studio@tecnohabitingegneria.it www.tecnohabitingegneria.it			COMMESSA 7252	Il Tecnico: CAVALLIN ing. EROS	  STUDIO CON SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITA' CERTIFICATO n. 5341/01/S Member of CISQ Federation RINA ISO 9001:2008 Certified Quality System			
	DATA	REV.	DESCRIZIONE	CAPO COMMESSA	OPERATORE	RIESAME	VERIFICA	VALIDAZIONE	
20.01.2016	a	prima emissione	ing. F. Rizzato	gb	ec	ec	ec		



INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3	METODO DI LAVORO	3
3.1	IDROLOGIA	3
3.2	IL COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	3
3.3	CALCOLO DELLA MASSIMA PORTATA ATTUALE E FUTURA.....	4
3.4	CALCOLO DELLA PORTATA DA DISPERDERE NEL SUOLO.....	5
3.5	CALCOLO DEL VOLUME DI COMPENSO.....	5
3	QUALITÀ DELL'ACQUA	5
4	LE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	6
5	LA MITIGAZIONE IDRAULICA	6
5.1	LO STATO DI FATTO	6
5.2	DETERMINAZIONE DEL VOLUME D'INVASO.....	7
5.3	DETERMINAZIONE DELLA PORTATA DA DISPERDERE	7
5.4	DETERMINAZIONE DEL VOLUME DI PRIMA PIOGGIA	8
6	PRESCRIZIONI TECNICHE	8
6.1	LE RETI DI RACCOLTA.....	8
6.2	LA VASCA DI PRIMA PIOGGIA.....	9
6.3	IL MANUFATTO DISOLEATORE	9
6.4	IL VOLUME DI COMPENSO	10
6.5	I POZZI PERDENTI	10
6.6	ALLARGAMENTO STRADALE.....	10

allegato 1: ubicazione area di variante nella "Carta della pericolosità idraulica"

allegato 2: schema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche

allegato 3: schema volume di invaso

allegato 4: schema pozzo perdente



CONTARINA S.P.A.

VARIANTE URBANISTICA PARZIALE PER LA REALIZZAZIONE DI UN ECOCENTRO INTERCOMUNALE A LORIA

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

1 PREMESSA

Contarina S.p.A. è una società in house providing a completa partecipazione pubblica, diretta e coordinata dal Consiglio di Bacino Priula, che ne detiene la proprietà con il 100% delle quote. Si occupa della gestione dei rifiuti nei 50 Comuni aderenti al Consiglio di Bacino Priula, all'interno della provincia di Treviso, attraverso un sistema integrato che considera il rifiuto dalla produzione, alla raccolta, al trattamento e recupero, producendo un impatto positivo sia sulla natura che sulla vita dei cittadini.

Il comprensorio comprende anche i comuni di Loria e Castello di Godego attualmente serviti da due ecocentri di piccole dimensioni e di difficile gestione e fruibilità. Al fine di garantire un servizio completo e razionale, Contarina vuole creare un nuovo ecocentro in Comune di Loria a servizio dei due comuni. Il nuovo ecocentro è ubicato in una vasta area, facilmente fruibile e di agevole manutenzione.

L'area individuata è in zona agricola periferica ad una zona artigianale in espansione, nei pressi di una strada comunale da adeguare alle nuove esigenze.

Dal punto di vista idraulico la zona è caratterizzata da un potente materasso ghiaioso con una limitata copertura di terreno vegetale e con falda freatica profonda, la zona non presenta quindi particolari problematiche di tipo idraulico.

Negli anni passati si sono verificate delle difficoltà di deflusso nella zona artigianale limitrofa dovute alla rete meteorica inadeguata, con l'inserimento di pozzi perdenti di supero il Comune di Loria ha parzialmente risolto la criticità locale. Il Comune ha comunque richiesto di non avere ulteriori apporti nella propria rete meteorica.

Il Consorzio di Bonifica Piave non ha fossati di scarico nella zona e l'irrigazione è garantita con impianto pluvirriguo.

Vista la buona permeabilità dei suoli e la mancanza di corpo idrico ricettore, la presente valutazione di compatibilità idraulica verte nella raccolta e nella dispersione sul suolo e nei primi strati del sottosuolo dell'intera portata raccolta. Come richiesto da normativa regionale, in ogni caso, si prescrive una volumetria compensativa pari al 50% di quella necessaria.

Dal punto di vista della qualità delle acque meteoriche raccolte, si distinguono due aree, quella in cui sono posizionati i cassoni di raccolta da quella di manovra e transito degli autoveicoli. Per queste due aree sarebbero prescritte due diverse modalità di depurazione delle acque, in questo caso si utilizza un unico processo tarato per le acque con maggior carico inquinante.



La presente compatibilità idraulica si conclude con un riassunto delle misure compensative e con un elenco di modalità costruttive al fine di ridurre al minimo l'impatto della nuova costruzione sia dal punto di vista della quantità che della qualità dell'acqua meteorica raccolta.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Per l'analisi delle acque meteoriche dal punto di vista quantitativo si fa riferimento alla normativa vigente regionale, in particolare all'allegato A della D.G.R. 2948 del 06.10.2009, nel quale sono contenute le modalità operative e le indicazioni tecniche per la valutazione di compatibilità idraulica.

Per quanto riguarda le modalità di trattamento e smaltimento delle acque meteoriche dal punto di vista qualitativo si recepiscono le Norme Tecniche di Attuazione allegate al Piano di Tutela delle Acque, approvate con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 842 del 15.05.2012, con particolare attenzione all'articolo 39.

3 METODO DI LAVORO

3.1 IDROLOGIA

Per quanto riguarda l'analisi delle precipitazioni ci si è riferiti alla curva di possibilità pluviometrica determinata per il Consorzio di Bonifica Piave relativa all'area Alto Sile e Muson e prescritta per interventi analoghi nella zona. L'equazione elaborata è stata determinata con un tempo di ritorno di 50 anni, come richiesto dalla normativa regionale attuale.

L'equazione utilizzata è la seguente:

$$h = \frac{31.5 * \tau}{(11.3 + \tau)^{0.797}}$$

con τ espresso in minuti e h in millimetri.

3.2 IL COEFFICIENTE DI DEFLUSSO

Per il calcolo del coefficiente di deflusso si è fatto riferimento alla D.G.R. 2948 del 06.10.2009, la quale prescrive che, dove i coefficienti di deflusso (rapporto tra precipitazione che contribuisce al deflusso superficiale e quella caduta in totale) non siano deducibili analiticamente, devono essere convenzionalmente assunti secondo quanto segue:



tipo di superficie	coeff. deflusso
tetti e coperture	0.90
pavimentazioni stradali	0.90
aree semipermeabili	0.60
verde e giardini	0.20
aree agricole	0.10

Per ottenere il valore medio pesato del coefficiente di deflusso viene utilizzata la seguente formula:

$$\phi = \frac{\sum_i S_i \times \phi_i}{\sum_i S_i}$$

con S_i i vari tipi di superfici e con ϕ i vari coefficienti di deflusso associati.

3.3 CALCOLO DELLA MASSIMA PORTATA ATTUALE E FUTURA

Tra i vari modelli matematici disponibili per la trasformazione degli afflussi in deflussi i due più diffusi sono senz'altro il metodo razionale e quello dell'invaso. Si descrive qui di seguito il primo dei due metodi, più immediato come uso e per il quale non è richiesta la conoscenza del sistema di raccolta delle acque meteoriche.

Questo modello si basa sulla semplificazione che la portata della sezione di chiusura vari proporzionalmente alla quota parte di superficie contribuente del bacino, considerando, per uniformità, il coefficiente di deflusso costante per tutta la durata dell'evento meteorico. Il bacino risulta tutto contribuente quando la goccia d'acqua caduta nel punto idraulicamente più distante arriva alla sezione di chiusura, questo intervallo di tempo è denominato tempo di corrivazione.

L'equazione del metodo cinematico è data da:

$$Q_{\max} = \frac{\phi \times S \times h}{\tau}$$

dove: ϕ = coefficiente di deflusso

S = superficie del bacino

h = altezza della precipitazione nel tempo τ

τ = tempo di corrivazione del bacino

Per quanto riguarda il coefficiente di deflusso, si utilizza il valore ottenuto dall'analisi ponderale dei coefficienti attribuiti alle aree di studio. L'altezza di precipitazione è quella ottenuta dalla curva di possibilità pluviometrica inserendo come parametro il tempo di corrivazione del bacino.

Per il calcolo del tempo di corrivazione sono stati ipotizzati empiricamente dei tempi sulla



base di esperienze su aree analoghe.

3.4 CALCOLO DELLA PORTATA DA DISPERDERE NEL SUOLO

Si riporta qui di seguito il calcolo della portata che può essere infiltrata attraverso un pozzo di drenaggio. Per pozzi posati su terreni con falda profonda (non interferente) la relazione di dispersione è:

$$Q = C \cdot K \cdot r_0 \cdot H$$

dove: K = coefficiente di permeabilità del terreno (m/s)

r_0 = raggio del pozzo (m)

H = altezza utile del pozzo (m)

nel calcolo è stata trascurata l'infiltrazione del fondo del pozzo. Il valore di C viene calcolato con la relazione di Teltskat:

$$C = 2,364 \left(\frac{H}{r_0} \right) / \log \left(\frac{2 \cdot H}{r_0} \right)$$

3.5 CALCOLO DEL VOLUME DI COMPENSO

Una volta determinata la portata agricola, si deve valutare la quota parte del volume affluito con l'evento meteorico che deve essere trattenuto all'interno dell'area di intervento, affinché, per tutta la durata dell'evento, la portata uscente dall'area sia pari a quella calcolata per lo stato di fatto.

In questo caso l'equazione lineare dei serbatoi, applicata per una determinata durata dell'evento, non tiene conto del transitorio, vista la limitata estensione del bacino, considerando che sia l'afflusso che il deflusso siano costanti nel tempo:

$$V_{inv} = 2 \frac{a \cdot t}{(b+t)^n} S \cdot \emptyset - 2 \cdot Q_{max} \cdot t$$

con le grandezze già viste nei paragrafi precedenti e la durata dell'evento dato dalla variabile "t".

L'elaborazione ha lo scopo di individuare la durata della precipitazione che massimizza il volume di invaso.

3 QUALITÀ DELL'ACQUA

Se l'invarianza idraulica vede come problema principale quello inerente alla quantità dell'acqua da smaltire ed il dimensionamento dei relativi manufatti di regolazione e dispersione, sembra oltremodo importante sottolineare anche il problema della qualità dell'acqua immessa nell'ambiente ed i modi di smaltirla in dipendenza del tasso di inquinamento.

Per quanto riguarda le modalità di trattamento e smaltimento delle acque meteoriche, si recepiscono le Norme Tecniche di Attuazione allegate al Piano di Tutela delle Acque, approvate con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 842 del 15.05.2012.

Le superfici dilavate sono riconducibili alle due tipologie di seguito descritte.



Aree di posizionamento dei cassoni di raccolta: considerate superfici scoperte scolanti in cui il dilavamento di sostanze pericolose può ritenersi esaurito con le acque di prima pioggia (art. 39 comma 3 lettera c). Per queste aree deve essere prevista una rete di raccolta separata che convoglia ad una vasca di raccolta per le acque di prima pioggia, che poi devono essere sottoposte a processo di decantazione e disoleazione prima della dispersione nel suolo. Lo scarico è soggetto ad autorizzazione.

Aree di transito e sosta dei veicoli: considerate come parcheggi e piazzali di zone commerciali, depositi di mezzi di trasporto pubblico e aree intermodali (art. 39 comma 5 lettera d). Per queste aree le acque di dilavamento e di lavaggio possono essere convogliate su rete ad esse dedicate e scaricate sul suolo, in caso di mancanza di corpo idrico ricettore il recapito può avvenire anche nei primi strati del sottosuolo se preceduti da idoneo trattamenti di sedimentazione ed eventualmente di disoleazione.

4 LE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

La zona di intervento si trova nella pianura dell'alto trevigiano, zona pianeggiante con pendenze dell'ordine del 5‰ in direzione nord – sud. Il suolo ed il sottosuolo è caratterizzato da un potente materasso ghiaioso con ottime caratteristiche drenanti, in superficie lo strato di terreno vegetale è limitato ad uno spessore massimo di circa 1 m. La falda freatica è presente a profondità che non possono interferire con le opere da realizzare e con le misure compensative proposte.

Dal punto di vista della pericolosità idraulica, la zona non ha avuto storicamente problemi i esondazioni e in tutti i vari documenti non risulta siano stati riscontrati elementi di pericolo. Recentemente ci sono stati fenomeni di difficoltà di deflusso nella zona artigianale a sud, dovuti principalmente all'inadeguatezza della rete di raccolta e di scarico. In questi anni il Comune di Loria ha realizzato alcuni perdenti al fine di porre rimedio a questa criticità localizzata.

Nella zona non sono presenti corpi idrici superficiali naturali o artificiali, anche la rete fognaria comunale non garantisce lo smaltimento di portate suppletive in quanto non collegata a corpi idrici o a collettori principali.

5 LA MITIGAZIONE IDRAULICA

5.1 LO STATO DI FATTO

L'area di variante ha un'estensione di 5 807 m², dei quali 5 294 m² sono adibiti al futuro ecocentro, i restanti sono relativi alla strada di collegamento alla viabilità comunale. Qui di seguito vengono calcolate le misure compensative per la porzione relativa all'ecocentro, limitando alla strada di accesso alcune misure compensative standard.

Le dimensioni caratteristiche dell'area del futuro ecocentro sono:



	estensione	coeff. deflusso
piattaforme posizionamento cassoni	754 m ²	0.90
zona transito e sosta veicoli	2 990 m ²	0.90
area a verde	1 550 m ²	0.20
TOTALE	5 294 m²	0.70

Le massime portate che attualmente sono sversate all'esterno delle varie aree sono calcolate con suolo agricolo, il tempo di corrivazione è valutato sulla base di esperienze empiriche:

	area	deflusso	corrivazione	Q max	coeff. udom.
situazione attuale	5 294 m ²	0.10	120 min	5 l/s	10 l/s*ha
situazione di variante	5 294 m ²	0.70	10 min	169 l/s	319 l/s*ha

Le portate evidenziate sono quelle massime della situazione attuale e di variante, le misure compensative devono fare in modo di smaltire la massima portata generata dall'intervento.

5.2 DETERMINAZIONE DEL VOLUME D'INVASO

La determinazione del volume di invaso utile a garantire una portata uscente dal lotto pari a quella che esso emetteva prima dell'intervento edificatorio, stimato, come sopra specificato, è stata condotta sulla base della relazione inserita nel paragrafo 3.5 per varie durate della precipitazione, al fine di verificare quella più gravosa:

	Area	Q _{max}	φ	30 min	60 min	90 min	120 min
Tr = 50 anni	5 294 m ²	5 l/s	0.70	160 m ³	193 m ³	205 m ³	208 m³

Il volume di compenso è dell'ordine dei 400 m³/ha. Questo volume, visto che la portata è completamente smaltita all'interno del lotto, è calcolato solo per dimensionare il volume di invaso minimo pari al 50% di quello necessario senza la dispersione nel suolo.

5.3 DETERMINAZIONE DELLA PORTATA DA DISPERDERE

Visto che la normativa impone la realizzazione di un volume di compenso pari ad almeno la metà di quello strettamente necessario, si valuta la portata minima che deve essere dispersa nel suolo per sfruttare al massimo questo compenso.

Utilizzando l'equazione lineare dei serbatoi con il volume di compenso conosciuto e la portata uscente incognita, si verifica che la portata minima necessaria al fine di invasare circa 100 m³ è pari a 21 l/s.



Si ipotizza di utilizzare pozzi drenanti profondi 4 m e aventi diametro pari a 2 m, trascurando il contributo del primo metro di profondità la portata massima di un pozzo perdente è pari a:

profondità pozzo:	4.0 m
altezza tirante liquido:	3.0 m
diametro del pozzo:	1.0 m
coefficiente di permeabilità:	$5 \cdot 10^{-4}$ m/s
coefficiente C:	11,82
portata infiltrata:	14 l/s

Considerando una perdita di efficienza pari a metà della capacità drenante, si ottiene una portata dispersa pari a 7 l/s per ogni perdente. Quindi sono necessari almeno tre perdenti delle dimensioni riportate in tabella per poter disperdere una portata di 21 l/s.

5.4 DETERMINAZIONE DEL VOLUME DI PRIMA PIOGGIA

Si opta per la raccolta delle acque di prima pioggia per tutte le superfici impermeabilizzate all'interno dell'ecocentro, comprese anche le aree di movimentazione e sosta dei veicoli. In questo modo si ha una maggiore sicurezza sull'idoneità dell'acqua che poi viene dispersa nel suolo.

Il calcolo del volume di prima pioggia è eseguito seguendo le direttive dell'art. 39 comma 4 sempre delle Norme di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque Regionale. Il volume è dimensionato per la raccolta dei primi 5 mm di pioggia distribuiti sulla superficie e affluiti alla rete con un coefficiente di deflusso pari a 0.9. Non si tiene conto delle aree verdi in quanto sono perimetrali, poste ad una quota inferiore rispetto alla piattaforma di lavoro e con possibilità di sversamento verso l'esterno.

Il volume così determinato è pari a:

$$V = 0.9 * S * 0.005 = 0.9 * 3370 * 0.005 = 15.2 \text{ m}^3$$

6 PRESCRIZIONI TECNICHE

6.1 LE RETI DI RACCOLTA

La rete di raccolta delle acque meteoriche deve essere distinta tra quelle di dilavamento delle piattaforme per i cassoni e quelle delle aree di viabilità.

Entrambe le reti confluiscono in un pozzetto e poi ad una vasca di prima pioggia per lo stoccaggio. Una volta riempita la vasca di prima pioggia, la portata di supero va convogliata al volume di compenso ottenuto con abbassamento di una parte della zona a verde. Avvenuta la dispersione nel suolo delle acque di supero, entrano in funzione tre pozzi perdenti per la dispersione nel primo sottosuolo delle portate eccedenti.

Le due reti devono funzionare a gravità, essere a tenuta e dimensionate per carichi stradali di prima categoria. Si consiglia l'utilizzo di tubazioni in PVC del tipo SN 8.



La pendenza minima delle linee di raccolta deve essere del 5‰. Tutte le curve, le confluenze e le variazioni di quota devono essere ispezionabili da pozzetto con chiusino a filo strada.

Tutti i manufatti (pozzetto, chiusini, tubi) devono essere dimensionati per carichi di strade di prima categoria e certificati CE.

6.2 LA VASCA DI PRIMA PIOGGIA

La vasca di prima pioggia funziona da accumulo delle prime acque convogliate dalla rete e da sedimentatore del materiale grossolano. Deve avere un volume utile pari ad almeno 15 m^3 a cui aggiungere almeno altri 1.5 m^3 per la sedimentazione.

L'entrata della vasca deve essere presidiata da un manufatto che la chiuda una volta raggiunto il livello di massimo invaso. La chiusura deve resistere ad una pressione di almeno 1.5 m in colonna d'acqua. Il dispositivo deve essere dotato di spia sul quadro di comando per la verifica dell'apertura.

La vasca deve essere svuotata con pompa elettromeccanica che non deve raccogliere il materiale accumulato nel fondo. La pompa deve svuotare la vasca entro 6 ore. La pompa deve avere un dispositivo che la metta in funzione solo a fine dell'evento meteorico o a vasca riempita.

Tutti gli organi di lavoro e di movimento devono essere facilmente accessibili ed ispezionabili. Anche lo svuotamento del materiale accumulato deve essere di facile esecuzione.

Tutti i manufatti (vasca e soletta, chiusini, tubi) devono essere dimensionati per carichi di strade di prima categoria e certificati CE.

6.3 IL MANUFATTO DISOLEATORE

Il disoleatore deve essere dimensionato per una portata superiore a sei volte la portata nominale della pompa che svuota la vasca di prima pioggia. Il disoleatore deve essere del tipo a gravità con filtro a coalescenza.

Il manufatto adibito alla separazione degli oli non necessita del vano per la sedimentazione in quanto questa operazione viene svolta dalla vasca di prima pioggia.

Il disoleatore deve essere munito di diffusore in entrata e di volume di accumulo degli oli dopo il filtro a coalescenza. L'uscita del deoliatore deve essere munita di chiusura di sicurezza in caso di supero dell'accumulo di olio. La valvola di sicurezza deve essere munita di luce di emergenza sul quadro di comando.

L'acqua in uscita dal disoleatore può essere dispersa nel suolo con fossato superficiale o su pozzetto perdente avente il fondo ad una quota superiore a - 1.5 m dal piano campagna. Prima della dispersione nel suolo deve essere predisposto un pozzetto per il campionamento e l'analisi del refluo.

Il manufatto deoliatore, il pozzetto di campionamento e il pozzetto di dispersione devono essere di facile accesso e manutenzione.

Il disoleatore deve essere prodotto da azienda certificata ISO 9000 e a norma UNI EN 858 con certificazione rilasciata da ente terzo.



6.4 IL VOLUME DI COMPENSO

Il volume di compenso deve avere una cubatura minima 104 m^3 da ottenere con abbassamento del piano campagna nella zona destinata al verde. Nel computo del volume di compenso possono essere inseriti i volumi delle sponde, non vanno inseriti i volumi di tubazioni e pozzetti. Non deve essere computato neanche il volume della vasca di prima pioggia.

Il volume di invaso deve entrare in funzione dopo che la vasca di prima pioggia ha esaurito il volume a disposizione.

Il volume di invaso può avere forma irregolare e fondo a più livelli in modo da limitare alla zona più depressa le operazioni di manutenzione ordinaria. Fondo e sponde del volume vanno rivestite con terra vegetale ed inerbite alla stregua del resto dell'area verde. Sponde con pendenza blanda possono garantire un più agevole accesso e manutenzione.

Nella zona più depressa deve essere posizionato il tubo di entrata di uno dei tre perdenti, in modo che possa garantire lo svuotamento del volume di invaso in tempi brevi. Gli altri due perdenti possono avere tubazioni di entrata a diversi livelli in modo da garantire il funzionamento solo in caso di riempimento parziale del volume compensativo.

La zona più depressa del fondo e le zone prima dei tubi di entrata dei perdenti possono essere rivestite con materiale lapideo grossolano al fine di favorire il deposito di eventuale materiale fino e di evitare l'entrata nei pozzi di terra o quant'altro ne possa ridurre l'efficienza.

6.5 I POZZI PERDENTI

I pozzi perdenti sono in calcestruzzo, hanno diametro interno di 2 m, profondità massima di 4 m e sono realizzati con anelli di altezza pari a 1 m. Intorno al pozzo perdente deve essere realizzata una corona circolare di almeno 50 cm di ghiaione lavato di grossa pezzatura. Gli anelli perdenti devono avere fori diametro 10 cm distanti tra di loro non più di 50 cm. I pozzi perdenti devono essere posti ad una distanza pari ad almeno la loro profondità.

Gli anelli arrivano fino a circa un metro dal piano viario, è poi prevista la soletta circolare armata su cui poggia una prolunga a sezione quadrata con lato interno di 1 m con propria soletta e chiusino circolare in ghisa sferoidale passo d'uomo.

Nel pozzetto quadrato vengono realizzati i collegamenti idraulici e la soletta circolare serve per evitare il rischio di caduta (l'apertura va protetta con grigliato in rete).

Tutti i manufatti (pozzetto, anelli, solette e chiusini) devono essere dimensionati per carichi di strade di prima categoria e certificati CE.

6.6 ALLARGAMENTO STRADALE

Per quanto riguarda l'allargamento della sede stradale di via Delle Fosse, non avendo a disposizione elaborati relativi all'intervento, si impone un volume di invaso compensativo pari a $800 \text{ m}^3/\text{ha}$ per la nuova sede stradale.

Il nuovo invaso deve essere realizzato con fossato a cielo aperto parallelo alla sede stradale stessa. L'eventuale collegamento con la rete fognaria della zona artigianale deve essere previsto come troppo pieno di sicurezza anche per esaltare le caratteristiche di dispersione



del nuovo fossato.

Il nuovo fossato deve essere rivestito con terreno vegetale e inerbito. Non vi è la necessità di prevedere manufatti disoleatori.

Montebelluna, lì 20.01.2016

IL TECNICO

Cavallin ing. Eros

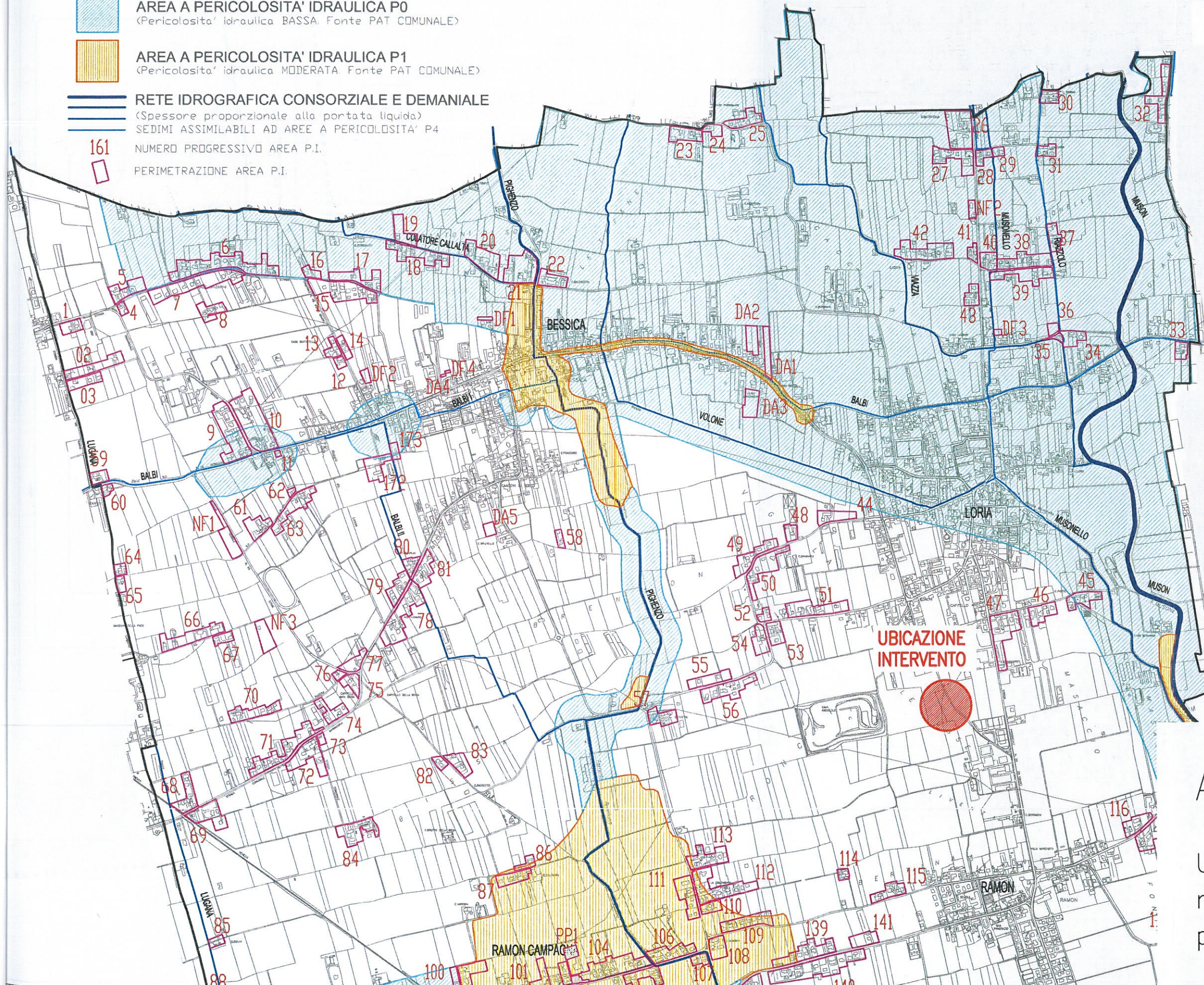


LEGENDA

- CONFINI COMUNALI
- AREA A PERICOLOSITA' IDRAULICA P0
(Pericolosità idraulica BASSA. Fonte PAT COMUNALE)
- AREA A PERICOLOSITA' IDRAULICA P1
(Pericolosità idraulica MODERATA. Fonte PAT COMUNALE)
- RETE IDROGRAFICA CONSORZIALE E DEMANIALE
(Spessore proporzionale alla portata liquida)
- SEDIMI ASSIMILABILI AD AREE A PERICOLOSITA' P4
- 161 NUMERO PROGRESSIVO AREA P.I.
- PERIMETRAZIONE AREA P.I.

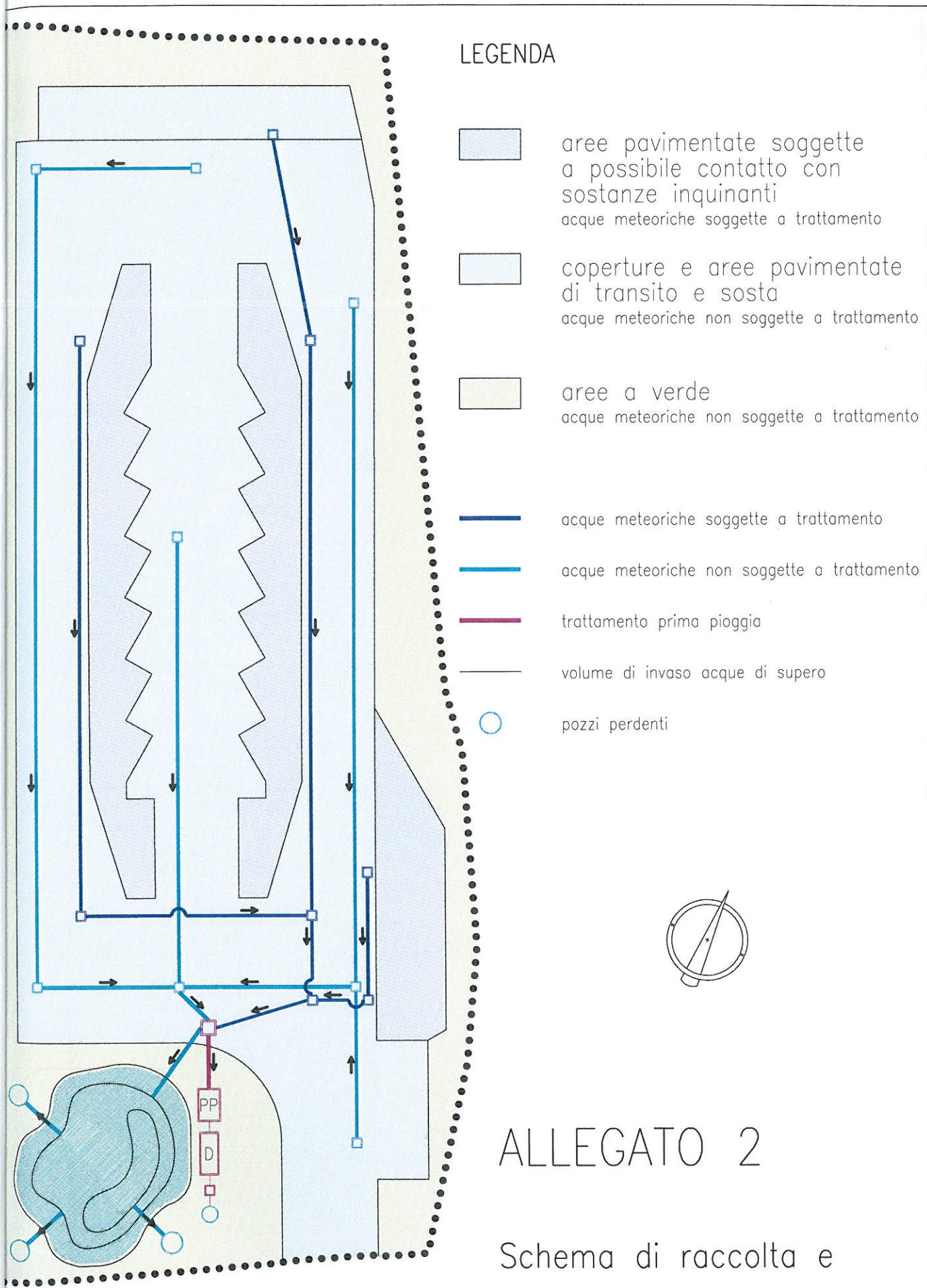
estratto:

Comune di LORIA
PIANO INTERVENTI 2014
ALLEGATO C1
CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA

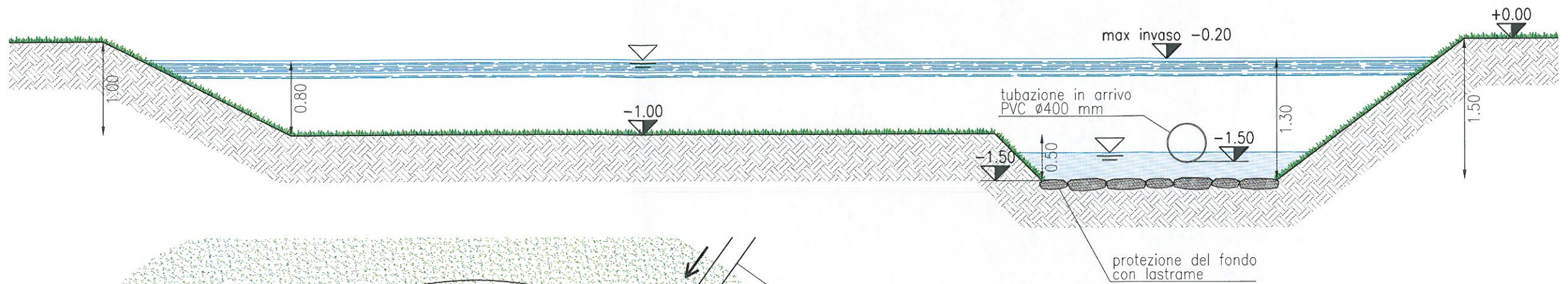


ALLEGATO 1

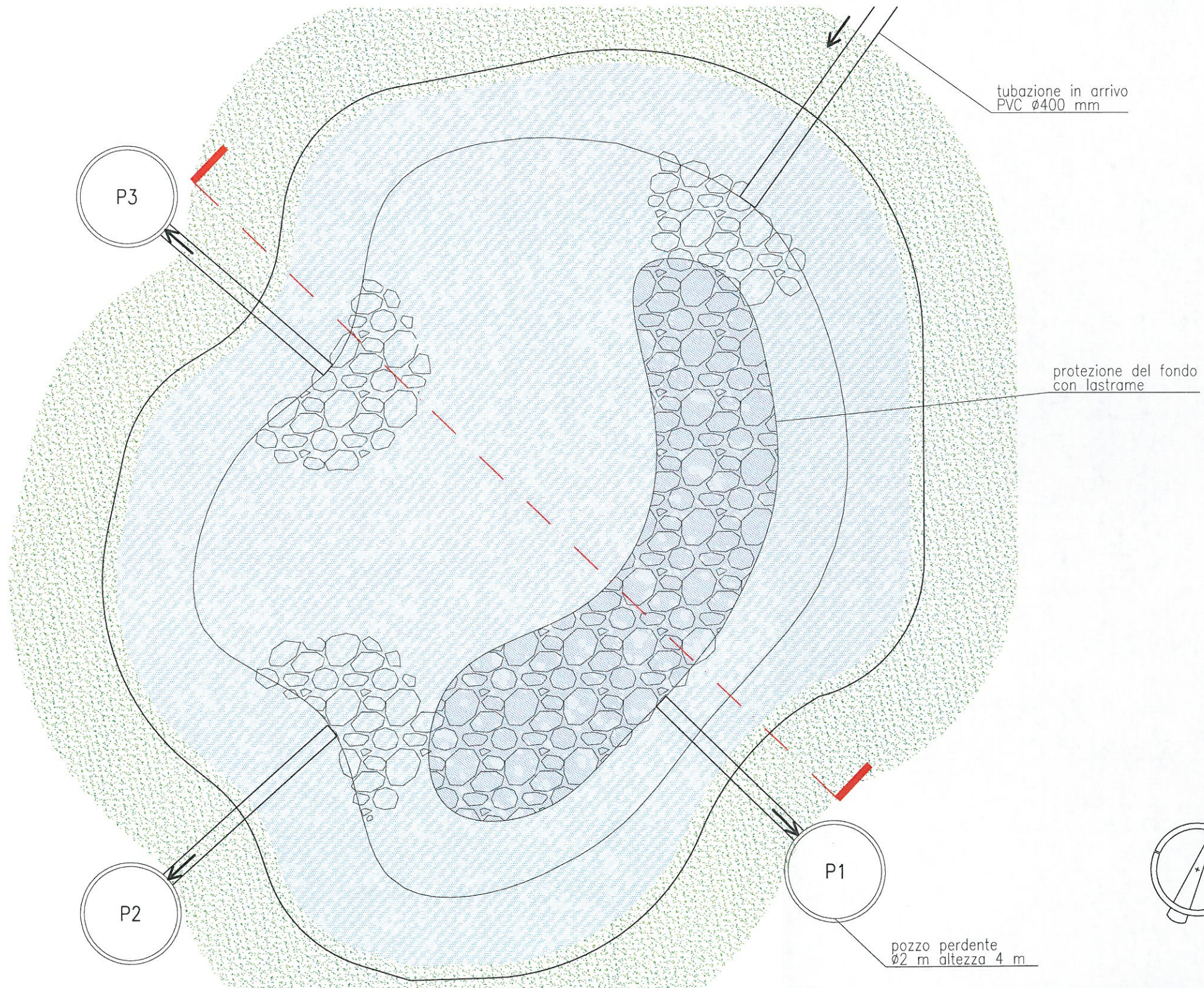
Ubicazione area di variante
nella "Carta della
pericolosità idraulica"



SEZIONE
scala 1:50

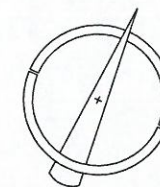


PIANTA
scala 1:100



ALLEGATO 3

Schema volume di invaso



chiusino in ghisa D400

prolunga in cls per pozzetto

rinterro con ghiaione secco pezzatura 50-150 mm

anelli drenanti in cls

geotessuto

cordolo di fondazione in cls Rck 25 N/mm²

fondo in ghiaione secco pezzatura 50-150 mm

minimo 4.00 m

minimo 0.50 m

minimo 0.50 m

20

120

200

40

20

tubazione in entrata Ø315 mm

Schema pozzo perdente