



Ministero dell'Interno

PREFETTURA – UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO
DI VARESE

DIGA SUL FIUME OLONA
IN LOCALITA' PONTE GURONE
IN COMUNE DI MALNATE (VA)

PIANO PROVINCIALE DI EMERGENZA

	Pag.
1. PREMESSA	3
2. GENERALITÀ	5
2.1. DATI PRINCIPALI DELLA DIGA	5
2.2. DATI PRINCIPALI DEL SERBATOIO	9
2.3. DATI PRINCIPALI DELLE OPERE DI SCARICO	11
2.4. ACCESSI ALLA DIGA	14
2.5. PRECAUZIONI GESTIONALI	14
2.6. VIGILANZA	16
2.7. RINVIO	20
3. FASI DELL'EMERGENZA	22
3.1. FASE DI PREALLERTA (VIGILANZA ORDINARIA)	22
3.2. FASE DI ALLERTA (VIGILANZA RINFORZATA)	23
3.2.1. CONDIZIONI	23
3.2.2. PROCEDURA OPERATIVA. COMPITI DEL GESTORE	23
3.2.3. PROCEDURA OPERATIVA. COMPITI DELLA PREFETTURA E DI ALTRI ENTI ED ORGANISMI	25
3.3. FASE DI ALLERTA (PERICOLO - ALLARME DI TIPO 1)	26
3.3.1. CONDIZIONI	26
3.3.2. PROCEDURA OPERATIVA. COMPITI DEL GESTORE	26
3.3.3. PROCEDURA OPERATIVA. COMPITI DELLA PREFETTURA E DI ALTRI ENTI ED ORGANISMI	28
3.4. FASE DI ALLERTA (COLLASSO - ALLARME DI TIPO 2)	30
3.4.1. CONDIZIONI	30
3.4.2. PROCEDURA OPERATIVA. COMPITI DEL GESTORE	30
3.4.3. PROCEDURA OPERATIVA. COMPITI DELLA PREFETTURA E DI ALTRI ENTI ED ORGANISMI	32
3.4.4. RICOGNIZIONE DELL'AREA COLPITA	34
3.5. MANOVRE DEGLI ORGANI DI SCARICO	35
4. INCOMBENZE DEI COMUNI INTERESSATI	37

A L L E G A T I :

A ó Lista di distribuzione

B ó Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni del Distretto idrografico Padano

(Tavole dalla n. 11 alla n. 6 in scala 1:25.000)

C ó Rubrica telefonica

1. PREMESSA

Il presente piano di emergenza è stato redatto dalla Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo di Varese secondo gli indirizzi di cui alla circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. DSTN/2/7019 del 19 marzo 1996 (G.U. n. 101 del 2 maggio 1996) recante le «Disposizioni inerenti l'attività di Protezione Civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti dighe»^{*}, sentiti l'Agenzia Interregionale per il Fiume Po ó sede di Milano ed i seguenti Enti ed Uffici pubblici:

- *Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Ufficio tecnico per le dighe di Milano;*
- *Regione Lombardia;*
- *Provincia di Varese;*
- *Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese.*

Il Piano ha lo scopo di individuare e coordinare le azioni che devono essere svolte dai diversi Enti ed Organismi in caso di eventi che interessino la diga sul fiume Olona, in località Ponte Gurone nel Comune di Malnate (VA), e che comportino un rischio tale da richiedere l'adozione di provvedimenti finalizzati a tutelare l'incolumità delle popolazioni e l'integrità delle infrastrutture presenti nei territori a valle della diga.

Nella redazione del Piano si è tenuto conto dei seguenti documenti:

- **«Foglio di Condizioni per l'esercizio e la manutenzione»**, approvato dalla Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche con nota n. 7332 del 7 luglio 2010 e sottoscritto dal Legale Rappresentante e dall'Ingegnere Responsabile di AIPO, gestore dell'opera, successivamente trasmesso con lettera dell'Ufficio tecnico per le dighe di Milano n. 1428/11 del

^{*} In corso di redazione del presente documento è intervenuta la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8.7.2014 (G.U. Serie Generale n. 256 del 4.11.2014), avente ad oggetto «Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe», che, pur sostituendosi alla circolare n. DSTN/2/7019 del 19.3.1996, ha mantenuto ferme le disposizioni contenute nei documenti di protezione civile già approvati e redatti sulla base della predetta circolare (art. 5 disp. trans. e fin. della Direttiva P.C.M.).

27 luglio 2011 alla Presidenza del Consiglio dei Ministri ó Dipartimento della Protezione Civile, al Ministero dell'Interno ó Dipartimento dei Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile, al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ó Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche, alla Prefettura di Varese, all'AIPO (sedi di Parma e di Milano), alla Regione Lombardia ó Sede Territoriale di Varese, alla Provincia di Varese ó Settore Ecologia ed Energia;

- **«Documento di Protezione Civile» e «Rubrica Telefonica»** annessi al predetto Foglio di Condizioni per l'esercizio e la manutenzione, muniti del visto dell'Ufficio tecnico per le dighe di Milano (agosto 2014) ed approvati, a seguito di trasmissione da parte del predetto Ufficio tecnico con note n. 1246/14 del 5 settembre 2014 e n. 1369/14 del 30 settembre 2014, dalla Prefettura di Varese (atto prot. n. 31551/2014 del 3.10.2014);
- **«Indicazioni sulle regole di funzionamento e sulle procedure di gestione, vigilanza e controllo della vasca di laminazione sul fiume Olona in località Ponte Gurone»**, redatte dall'AIPO - sede di Milano

Il Piano, dovendo sempre rappresentare uno strumento di facile consultazione, sarà, se necessario, aggiornato e revisionato in relazione alle eventuali variazioni della realtà organizzativa e strutturale della zona, tenendo conto, altresì, delle mutate esigenze della sicurezza e dello sviluppo della tecnica e dei mezzi disponibili, nonché degli esiti di attività esercitative di protezione civile.

2. GENERALITÀ

2.1. Dati principali della diga

- altezza della diga (ai sensi del D.M. 24.3.82)	16.9	m
- altezza della diga (ai sensi della L. 584/94)	15.4	m
- altezza di massima ritenuta	10.80	m
- quota coronamento	291.90	m s.m.
- franco (ai sensi del D.M. 24.3.82) per $Q=175 \text{ m}^3/\text{s}$ (piena millenaria)	1.80	m
- franco netto (ai sensi del D.M. 24.3.82) per $Q=175 \text{ m}^3/\text{s}$	1.48	m
- franco (ai sensi del D.M. 24.3.82) per $Q=500 \text{ m}^3/\text{s}$ (massima piena prevedibile)	1.42	m
- franco netto (ai sensi del D.M. 24.3.82) per $Q=500 \text{ m}^3/\text{s}$	1.10	m
- sviluppo del coronamento	153.00	m
- larghezza del coronamento	6.00	m
- volume della diga (compreso il manufatto di regolazione)	24800	m^3
- coefficiente sismico assunto nel progetto	$k_h = 0.0625$	
- classifica ai sensi del D.M. 24.3.82	diga muraria a gravità ordinaria (Aa1)	

DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il corpo murario della diga è largo 10.75 m alla base e 3 m al coronamento, che viene comunque allargato in sommità fino a 6 m mediante una struttura atta a contenere la pavimentazione stradale. Detta struttura garantisce peraltro la tenuta fino ad una quota pari a 292.20 m s.m., superiore di 30 cm rispetto alla prefissata quota

di coronamento, mediante due cordoli (a monte e a valle) in c.a.

Il corpo della diga è sagomato con paramento di monte verticale e con paramento di valle inclinato di circa 67° sull'orizzontale (h/b 2.3/1) ed è realizzato a conci indipendenti di 15 m ciascuno, la cui tenuta è affidata ad un dispositivo a nastro centrale e a un dispositivo in PVC, lato monte, di deformabilità sufficiente a consentire possibili dilatazioni.

All'interno della struttura muraria è collocato un cunicolo longitudinale (quota calpestio 280.4 m s.m.) di ispezione e raccolta drenaggi ascendenti, provenienti dalla fondazione, e discendenti, provenienti dal corpo murario in elevazione. I drenaggi sono stati previsti del diametro di 200 mm e con 250 cm di interasse, come da Regolamento. Il corpo murario della diga include anche, in prossimità del paramento di valle, un secondo cunicolo con quota calpestio fissata a 279.4 m s.m., e quindi a 3.7 m di altezza al di sopra del piano di fondazione (275.90 m s.m.). All'interno del cunicolo di valle avviene il recapito delle acque di filtrazione intercettate da una seconda linea di valle di canne di drenaggio, ascendenti e discendenti, del diametro \varnothing 150 mm, posti a 2.5 m di interasse, nonché di quelle intercettate dai drenaggi con recapito al cunicolo posto in prossimità del paramento di monte della diga.

Lo sbarramento di calcestruzzo (realizzato con cemento d'altoforno tipo CEM III/A 32.5 N) è poi ricoperto, a monte e a valle, mediante due rinfianchi di materiali sciolti, con strato superficiale in rockfill, al fine di consentire un adeguato inserimento dell'opera nel contesto ambientale. I rinfianchi sono sagomati con paramenti di monte e di valle sagomati con pendenze $h/b = 2/3$ interrotta da due banchine, larghe 3 m, poste rispettivamente a quote 288.07 e 284.23 m s.m.

La struttura di calcestruzzo dello sbarramento è collegata, sia in sponda sinistra che destra, a due diaframmi in c.a. che in fase di costruzione hanno avuto la funzione di sostegno rispettivamente della tangenziale est di Varese e del versante, mentre a lungo termine hanno la sola funzione di limitare i processi di filtrazione a lago pieno.

Per garantire la tenuta in fondazione lungo il perimetro dell'opera di sbarramento è stato realizzato un diaframma in c.a., di 80 cm di spessore e di 17.9 m di

lunghezza, reso completamente indipendente dai manufatti di calcestruzzo, spostato lungo il filo esterno del piede di fondazione dei manufatti stessi e collegato ad essi mediante un giunto a tenuta.

Per la salvaguardia della zona dei Mulini di Ponte Gurone è stato eseguito il completamento delle opere già in parte realizzate, a suo tempo, dal Magistrato per il Po di Parma. In particolare è stata realizzata un'arginatura che, raccordandosi con l'argine esistente, consente la chiusura dell'anello di protezione dell'area in questione. Tale opera, infatti, permetterà di mantenere all'asciutto l'area dei Mulini anche ad invaso pieno.

L'arginatura, con quota di ritenuta identica a quella dello sbarramento principale, è realizzata con un nucleo centrale di materiale principalmente sabbioso o limoso. La pendenza del paramento lato esterno è pari a 3 su 2 mentre il lato interno, interrotto da una banca intermedia, ha pendenza complessiva 2 su 1. La larghezza alla base dell'argine, variabile in funzione dell'altezza del manufatto, è pari a circa 30 m. Il raggio dell'anello è pari a circa 100 m. Il manufatto è protetto nei confronti di eventuali fenomeni di sifonamento alla base mediante diaframature di c.a. poste al piede dell'arginatura, della profondità minima di 15 m.

Il paramento di monte dell'argine è presidiato, nei confronti della tenuta anche da un telo di polietilene di spessore 1÷1.5 mm, posato su tessuto non tessuto ed ancorato alla base sul diaframma di tenuta e in testa su un cordolo posto sul coronamento; il paramento di monte risulta inoltre protetto con lastre di calcestruzzo con caratteristiche geometriche tali da garantire stabilità al terreno vegetale di copertura delle stesse e una facilità di posa in fase costruttiva e il collegamento a tenuta tra lastra e lastra e tra taglione e lastra, mediante l'applicazione di un sigillante elastoplastico a base di bitume e polimeri.

DESCRIZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE E DEI VERSANTI

Sulla base degli studi e delle indagini condotti sono state riconosciute le formazioni costituenti il sottosuolo delle aree interessate dalle opere. Procedendo dalla più antica alla più recente, sono state distinte:

- la gonfolite, presente sul versante destro del bacino, costituita da una roccia che presenta una facies arenacea, una conglomeratica e una pelitica;
- la formazione di "Valle della Fornace", mai affiorante e presente nel sottosuolo del fondovalle, costituita da alternanze di sedimenti con granulometrie comprese tra la sabbia fine ed il limo argilloso;
- l'unità di "Vivirolo" costituita da alternanze di limi, limi argillosi e limi sabbiosi, affioranti sul versante destro della valle Olona;
- la formazione del "Ceppo dell'Olona" costituito da un conglomerato di origine fluviale, costituito da ghiaie con matrice arenacea grossolana, presente sui versanti destro e sinistro della valle, a quote molto più elevate di quelle interessate dallo sbarramento;
- l'Allogruppo di Valle Olona", presente nella piana di fondovalle, costituito da ghiaie a matrice sabbiosa e sabbioso limosa, o, più raramente, limoso sabbiosa; a profondità compresa tra 15÷18 m; la formazione si interrompe passando alla formazione di "Valle della Fornace".

I materiali di copertura sono costituiti dalla formazione dell'Allogruppo di Venegono", costituiti principalmente da sedimenti fini con scarso contenuto clastico, presente sui fianchi del fondovalle dell'Olona, che risulta invece ammantato dai depositi "postglaciali" costituiti da limi sabbiosi, sabbie medie e fini e, in netto subordine, da limi debolmente argillosi; questi ultimi coprono omogeneamente la piana di fondovalle dell'Olona in tutto il tratto indagato, con uno spessore medio di 3 m, passando inferiormente all'Allogruppo dell'Olona".

Al fine di migliorare le caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione dell'intero manufatto di sbarramento e di regolazione, è stato previsto il preventivo consolidamento dello stesso mediante realizzazione di colonne di calcestruzzo iniettato, con diametro di 60 e 80 cm, a maglia 2 x 2 m. Il manufatto, nel suo complesso poggia pertanto su tale terreni consolidati, mediante interposizione, a quota 275.90 m s.m., di uno strato drenante di circa 50 cm di spessore e di un tessuto non tessuto.

2.2. Dati principali del serbatoio

- quota di massimo invaso ($Q=175 \text{ m}^3/\text{s}$)	290.10	m s.m.
- quota invaso eccezionale ($Q=500 \text{ m}^3/\text{s}$)	290.48	m s.m.
- quota massima di regolazione	289.30	m s.m.
- quota minima di regolazione	278.790	m s.m.
- superficie dello specchio liquido:		
- alla quota di massimo invaso	382000	m^2
- alla quota massima di regolazione	356000	m^2
- alla quota minima di regolazione	-	km^2
- volume totale di invaso (ai sensi del D.M. 24.3.82)	1.79×10^6	m^3
- volume totale di invaso (ai sensi della L.584/1994)	1.52×10^6	m^3
- volume utile di regolazione	1.52×10^6	m^3
- tempo di svuotamento del serbatoio	é 9	h
- superficie del bacino imbrifero sotteso	97	km^2
- portata di massima piena di progetto	175	m^3/s
- tempo di ritorno	1000	anni
- massima portata prevedibile	500	m^3/s
- massima portata transitabile in alveo a valle	36	m^3/s

DESCRIZIONE SINTETICA DEL BACINO IMBRIFERO

La vasca di laminazione è realizzata all'interno del bacino idrografico del fiume Olona, in una zona contigua alla tangenziale di Varese. I territori interessati all'opera ricadono all'interno dei comuni di Varese, Malnate e Lozza. L'area è collocata al limite inferiore della porzione montana del bacino idrografico dell'Olona, a valle dell'immissione nel fiume delle portate del torrente Bevera, del rio Velone e del rio Ranza.

Il fondo valle, abbastanza incassato e profondo, si allarga sensibilmente nell'area in studio, creando una piana naturalmente delimitata dai versanti laterali. Procedendo lungo il corso del fiume, si osserva un nuovo restringimento della valle, cui

fa seguito un'altra zona di espansione in corrispondenza della piana di Lozza. L'area è caratterizzata dalla presenza della tangenziale di Varese - che corre lungo il confine orientale - e, sulla sponda opposta, da quello che in passato era il tracciato della ferrovia della Valmorea.

Gli unici insediamenti presenti sono l'abitato dei Mulini di Ponte di Gurone e l'area per i servizi tecnologici dell'ASPEM delocalizzata al di fuori dell'area di invaso con lavori di costruzione della diga; la zona in esame, in cui prevalgono boschi, prati e qualche terreno agricolo, si configura infatti come l'unica ancora non oggetto di recente urbanizzazione in un territorio fortemente connotato da zone edificate:

- a nord e a ovest, la frazione Bizzozero del comune di Varese;
- a est, la frazione Gurone del comune di Malnate;
- a sud, le zone produttive ed estrattive dei comuni di Lozza e Vedano Olona.

DESCRIZIONE DELLE SPONDE DELL'INVASO

La conformazione del tratto di valle fluviale in questione è tale per cui si crea una conca naturalmente delimitata dai versanti laterali. Nello specifico la sponda sinistra è caratterizzata dalla presenza della tangenziale di Varese mentre la sponda opposta è caratterizzata da quello che in passato era il tracciato della ferrovia della Valmorea.

DESCRIZIONE DELL'ALVEO A VALLE E RELATIVE PARTICOLARI SITUAZIONI CHE POSSANO COMPORTARE FENOMENI DI RIGURGITO

A valle di Ponte Gurone, dove ha inizio il territorio più pianeggiante, il bacino assume una forma molto stretta ed allungata in direzione nord-sud, alternando zone densamente urbanizzate ad altre in cui permane una considerevole frazione di terreno agricolo e/o boschivo. Fino all'altezza dell'attraversamento con l'Autostrada Milano - Varese l'alveo scorre in un'incisione morfologica con centri abitati situati al margine sopra elevato di questa. Lungo questo tratto, si osserva la presenza di numerose industrie collocate in fregio all'alveo o addirittura attraversate dallo stesso.

Oltrepassata l'autostrada, l'Olona entra nella zona maggiormente urbanizzata del

suo corso, attraversando i comuni di Castellanza e Legnano all'interno dei quali l'alveo è a tratti tombato. A valle dell'abitato di Legnano, si osserva ancora un'alternanza di aree agricole e di aree urbane fino al confine del territorio del comune di Rho, in corrispondenza del quale è posta l'opera di presa del Canale Scolmatore di Nord Ovest denominata "Olona 1". In uscita dal comune di Rho, in corrispondenza dell'attraversamento del ramo "Seveso" del Canale Scolmatore, è sita una seconda opera di presa, denominata "Olona 2".

Nel tratto tra la presa "Olona 1" e la presa "Olona 2", in sinistra orografica, vi è l'immissione dei torrenti Bozzente e Lura i cui bacini delimitano ad Est il bacino dell'Olona. In realtà, durante le piene, la maggior parte della portata del Torrente Bozzente entra in Olona a monte della presa "Olona 1", attraverso due condotti artificiali che prelevano la portata del Bozzente stesso a Nord dell'abitato di Rho.

Dalla presa "Olona 2", il fiume percorre un breve tratto (circa 5 km) al termine del quale entra nell'abitato di Milano, al quartiere Gallarate, da cui prosegue, completamente tombato, fino all'attraversamento del Naviglio Grande oltre il quale continua, come già accennato, con il nome di Lambro Meridionale.

NOTIZIE SULL'INTERRIMENTO E SUA EVENTUALE INFLUENZA SULLA FUNZIONALITÀ DELLE OPERE DI SCARICO

Il Foglio di Condizioni riferisce che non sono state rinvenute particolari condizioni che facciano temere fenomeni di interrimento significativi.

2.3 Dati principali delle opere di scarico

Portata esitata con livello nel serbatoio alla quota 290.10 m s.m.

- dallo scarico di superficie in corpo diga $175 \text{ m}^3/\text{s}$

Portata esitata con livello nel serbatoio alla quota 289.30 m s.m.:

dagli scarichi profondi in caso di errata manovra con improvvisa e completa apertura delle paratoie

- dai due scarichi di fondo laterali $165 \text{ m}^3/\text{s}$

- dallo scarico di fondo centrale $35 \text{ m}^3/\text{s}$

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEGLI SCARICHI

Il manufatto murario di regolazione, contenente gli organi di scarico profondi e superficiali, è costituito da una struttura di calcestruzzo armato rettangolare posta centralmente nello sbarramento di ritenuta, in aggetto rispetto all'asse longitudinale del manufatto. Lungo i due lati maggiori e sul lato minore frontale del manufatto regolatore sono realizzate le soglie sfioranti, sagomate con un profilo Creager-Scimeni, che costituiscono gli scarichi di superficie dello sbarramento a soglia fissa.

Il ciglio dello sfioratore è posto a quota 289.30 m s.m. La lunghezza della soglia sarà pari a 52 m per ognuno dei due lati maggiori, più 10 m ricavati nella parete frontale, per uno sviluppo complessivo di 114 m.

Frontalmente in corrispondenza del lato minore del manufatto di regolazione, lato monte, sono realizzate le luci di regolazione con quota di imbocco di 278.90 m s.m.. Queste sono costituite da tre aperture rettangolari: due, dotate di paratoie a settore asservite al sistema di regolazione, sono larghe 5 m e alte 2 m; la terza, posta centralmente rispetto alle altre due, ha dimensioni pari a 1.6 x 2 m. ed è dotata di una paratoia piana di esclusione; detta funzione verrà attivata solo in caso di esigenze manutentive e non avrà alcuna funzione di regolazione.

All'interno del manufatto regolatore è realizzata la vasca di dissipazione, a valle della quale, è ricavato un "tronco di controllo" in grado di generare idonei controbattenti d'acqua, mediante i quali contenere i fenomeni dissipativi prodotti dall'efflusso attraverso le luci regolate. Un blocco di dissipazione, di altezza pari 10.35 m e con dimensioni in pianta pari a 5.5 x 4 m. è realizzato poco a valle delle luci, in asse con la bocca non regolata: ha la duplice funzione di evitare l'instaurarsi di una corrente veloce che potrebbe non risultare influenzata dal tronco di controllo e di costituire un elemento di sostegno per la struttura in carpenteria metallica, posta centralmente in asse al manufatto, che consente, nella parte superiore, l'accesso carrabile alle opere di regolazione.

La regolazione dello scarico della vasca avviene in continuo, con lo scopo di mantenere il valore della portata esitata a valle entro il limite massimo di 36 m³/s.

Nel dettaglio le tre luci di scarico, fino a quando il valore della portata in

ingresso al serbatoio non supererà il fissato valore di $36 \text{ m}^3/\text{s}$, saranno mantenute completamente aperte; in caso di aumento delle portate entranti, le due paratoie a settore parzializzeranno progressivamente le relative luci, con il conseguente aumento di livello di invaso, mediante un funzionamento automatico a "scatti", fino ad arrivare ad una massima chiusura di circa il 98% dell'area totale di efflusso. La regolazione delle paratoie avviene ogni 3 min sulla base della media delle letture dell'ultimo minuto.

In caso di aumento ulteriore del livello di invaso, entrerà in funzione lo scarico di superficie a soglia libera.

ALTRI DATI RILEVANTI

La vasca di laminazione sul fiume Olona rientra nell'ambito del Progetto di massima per il riequilibrio idraulico ambientale del Fiume Olona (Magistrato per il Po di Parma, novembre 1995) che prevedeva un riassetto globale del corso d'acqua, da Ponte Gurone alla presa del canale scolmatore delle piene di nord-ovest, finalizzato a risolvere l'annoso problema del rischio idraulico per gli abitati e gli insediamenti rivieraschi. Il progetto di massima sopra citato prevedeva di realizzare, in corrispondenza dei Mulini di Ponte Gurone, un sistema in grado di laminare efficacemente la piena di progetto (evento con $T=100$ anni), indicando un volume necessario pari a circa $1.800.000 \text{ m}^3$ ed una portata massima scaricabile durante il suddetto evento di progetto compresa tra 25 e $53 \text{ m}^3/\text{s}$.

La regolazione delle luci di fondo della vasca avviene in continuo, con lo scopo di mantenere il valore della portata esitata a valle entro il limite massimo di $36 \text{ m}^3/\text{s}$. Nel dettaglio le tre luci di scarico, fino a quando il valore della portata in ingresso al serbatoio non supererà il fissato valore di $36 \text{ m}^3/\text{s}$, sono mantenute completamente aperte; in caso di aumento delle portate entranti, le due paratoie a settore parzializzano progressivamente le relative luci, con il conseguente aumento del livello di invaso, mediante un funzionamento automatico a "scatti". La regolazione delle paratoie avviene ogni 3 min sulla base della media delle letture dell'ultimo minuto.

In caso di aumento ulteriore del livello di invaso, entra in funzione lo scarico di

superficie a soglia libera, con un conseguente progressivo incremento della portata di valle da 36 m³/s fino ad un valore massimo previsto per la piena di progetto (T=100) pari a 53 m³/s.

2.4 Accessi alla diga

- **Accesso in sponda destra da monte:** la diga è direttamente collegata alla rete stradale tramite la S.P. 3 che si diparte dalla tangenziale Est di Varese in prossimità della località Ponte di Vedano; qui è presente una intersezione tra la tangenziale est di Varese, la S.P. 233 "Varesina" e la S.P. 3, regolata con 3 rotatorie e tre ponti; successivamente impegnando la S.P. 3 in direzione Malnate si giunge, dopo circa 1 km in corrispondenza di un tornante, al bivio per via dei Mulini; si devia su via Mulini e dopo aver attraversato su ponte la tangenziale est si gira a destra sul raccordo ANAS di servizio. Proseguendo dritti si giunge invece alla zona del Mulini di Ponte Gurone; superato il ponte, la strada cambia nome, divenendo Via Cervinia (strada di servizio per l'accesso all'area ASPEM), che è presidiata da due barre metalliche motorizzate con luce di segnalazione intermittente in caso di chiusura che interdicono l'accesso alla zona dei Mulini in caso di raggiungimento della quota nel serbatoio di 285.40 m s.m. (1 m di franco rispetto al punto più depresso della strada).

- **Accesso alle varie parti della diga:** l'accesso all'interno della diga avviene mediante ingressi nel cunicolo longitudinale di monte. Dal cunicolo interno di monte si può accedere al cunicolo di valle attraverso un breve tratto di cunicolo di collegamento trasversale.

2.5. Precauzioni gestionali

Si dà atto che il Gestore, con la sottoscrizione del "Foglio di condizioni per l'esercizio e la manutenzione", che è costituito da n. 22 pagine e n. 3 allegati (A, B, C), si è impegnato all'osservanza di quanto in esso contenuto e, in base all'art. 7 del Foglio di Condizioni, si è impegnato altresì:

- « alla completa e perfetta manutenzione dell'opera in ogni sua parte e dei relativi

- accessi, nonché ad assicurare la costante efficienza dei meccanismi di manovra della presa e degli scarichi e della strumentazione di controllo;
- a sottoporre all'approvazione tecnica del progetto da parte della Direzione generale per le dighe ogni opera di modificazione che incida sulle caratteristiche considerate ai fini dell'approvazione del progetto originario;
 - in base al disposto dell'ultimo comma della lettera B) della Circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri n° DSTN/2/22806 del 13/12/95, a non superare, nel corso delle manovre volontarie degli organi di scarico, la massima portata transitabile in alveo a valle dello sbarramento contenuta nella fascia di pertinenza idraulica (Circolare DSTN/2/12874 del 16.6.1998). Anche di tali manovre deve essere dato preavviso alle competenti autorità nei tempi e nei modi prescritti dal «Documento di Protezione Civile», in conformità alle disposizioni dell'art. 5, ultimo comma, della Circolare P.C.M. n° DSTN/2/7019 del 19/3/96;
 - all'osservanza, nel rispetto delle disposizioni contenute nel «Documento di Protezione Civile», e delle prescrizioni che dovessero essere imposte dalla Direzione generale per le dighe sia durante gli invasi sperimentali (quote autorizzate) che durante l'esercizio, con provvedimenti che verranno a costituire, come suoi allegati, parte integrante del presente foglio di condizioni;
 - ad inviare semestralmente una dichiarazione con la quale l'Ingegnere Responsabile, in base al disposto del comma C della circolare n° DSTN/2/22806 del 13/12/1995, assevera lo stato delle opere, ivi comprese le sponde del serbatoio, e delle apparecchiature, per quanto riguarda la manutenzione, l'efficienza e le condizioni di sicurezza, nonché il rispetto del presente foglio di condizioni per l'esercizio e la manutenzione durante la gestione dell'impianto; con tale dichiarazione l'Ingegnere Responsabile deve altresì asseverare che non si ravvisano situazioni di pericolo per le popolazioni ovvero indicare gli eventuali provvedimenti assunti ».

2.6 Vigilanza

Il Gestore provvede alla vigilanza sulle opere ed al controllo del loro stato di manutenzione ed esercizio secondo quanto previsto dalla vigente normativa ai fini della tutela della incolumità delle popolazioni e dell'integrità dei territori.

LA STRUTTURA PER LA VIGILANZA SULLE OPERE È COSÌ COSTITUITA:

- **Casa di guardia:**

Essendo la diga mantenuta permanentemente vuota non è prevista casa di guardia.

- **Cabina comandi:**

Il quadro comando è ubicato nel locale controllo al di sotto del ponte del manufatto regolatore, in posizione adiacente al quadro elettrico generale da cui prende l'alimentazione, ed è composto dalla seguente strumentazione:

- Un *sezionatore con blocco a porta* che ne impedisce l'apertura se l'interruttore non è in posizione di riposo, ossia se non c'è più tensione all'interno. A valle del sezionatore è presente un interruttore magnetotermico generale che, oltre a provvedere all'alimentazione dei salvamotori delle pompe, alimenta anche un trasformatore con relativo sistema raddrizzatore e *gruppo di continuità* che ha il compito di garantire sempre l'alimentazione nell'ipotesi di mancanza dell'energia di rete di servizio, con partenza automatica del gruppo elettrogeno.
- Un *PLC* dotato di pannellino ove vengono visualizzati i livelli d'acqua a monte e valle, la temperatura dell'aria, il grado di apertura delle paratoie ed eventuali segnalazioni di anomalie quali: mancanza rete, scatto salvamotore pompe, scatto salvamotore ventilatori cunicoli, generatore in funzione, anomalia generatore, scatto termiche corrente pompe, scatto termiche corrente ventilatori.
- Un *selettore a chiave* per poter abilitare l'impianto in sistema automatico o manuale. Col selettore in posizione automatica viene attivata la procedura automatizzata di regolazione delle paratoie. Col selettore in posizione manuale si ha la possibilità di alzare o abbassare le paratoie tramite appositi pulsanti posti

sul frontale.

- Due *pulsanti* per ciascuna paratoia, uno per il *comando di apertura* e l'altro per il *comando di chiusura*, abilitati quando il selettore a chiave è impostato su manuale.

Il PLC comunica i dati al *PC locale*, ubicato in un apposito vano, il quale tramite *router* comunica via ADSL con due stazioni remote, inviando in tempo reale i livelli di monte e di valle, lo stato di apertura delle paratoie, la temperatura dell'aria, le immagini delle telecamere e la situazione degli allarmi. Tramite i PC remoti è possibile inoltre consultare i grafici dei livelli di monte e di valle relativi agli ultimi 7 giorni e la serie storica dei dati registrati ogni 5 min relativamente alle seguenti informazioni: livelli monte, livelli valle e temperatura dell'aria. Dalle due postazioni remote, infine, è possibile attivare, mediante l'inserimento di un codice di accesso, la procedura di apertura delle paratoie.

In caso di interruzione dell'energia di rete, prima dell'avvio del gruppo elettrogeno, una batteria tampone garantisce la continuità della funzionalità delle apparecchiature elettroniche.

- Posto di presidio:

in prossimità dello sbarramento deve essere installato un apposito locale attrezzato, atto a garantire la permanenza del personale di sorveglianza in caso di attivazione della vigilanza continua; per tutto il periodo degli invasi sperimentali il posto di presidio è costituito dalle baracche di cantiere.

All'interno degli uffici deve essere presente una delle due postazioni remote per il controllo dei livelli a monte e a valle del corpo diga e del grado di apertura degli organi di regolazione. L'ufficio è attrezzato inoltre di telefono di rete fissa, fax e connessione internet.

- Posto prossimo alla diga presidiato 24 ore/ su 24 ore: nessuno

- Personale di sorveglianza:

il personale preposto assicura la sorveglianza delle opere in conformità a quanto

stabilito nel Foglio di Condizioni.

(Per il dettaglio dei nomi, recapiti e numeri di telefono, si rimanda alla apposita "Rubrica" del Documento di Protezione Civile).

- Comunicazioni locali di manovra organi di scarico esterno:

la postazione locale di comando degli organi di scarico sotto il ponte del manufatto regolatore e presso il posto di presidio è collegata con l'esterno tramite rete telefonica Telecom e linea ADSL

- Procedure di sorveglianza:

- vigilanza continua mediante sistema automatico di acquisizione dati strumentali e teletrasmissione allarmi alla sede del Gestore.
- vigilanza attiva continua H 24 in diga all'inizio del funzionamento della regolazione operata dalle paratoie e comunque nei casi previsti dal Documento di protezione civile ed in tutte le occasioni stabilite o ritenute necessarie dall'Ingegnere responsabile o dalla Direzione generale per le dighe.

Il personale addetto alla vigilanza ha le seguenti mansioni:

- sorveglianza e presidio del serbatoio e delle opere;
- ispezioni giornaliere durante il periodo degli invasi sperimentali e bisettimanali (2 giorni a settimana) nel periodo di normale esercizio, ispezioni straordinarie;
- effettuazione di manovre degli organi di scarico in conformità con le istruzioni di carattere generale e specifiche ricevute dall'Ingegnere responsabile;
- lettura delle apparecchiature di controllo e degli strumenti di misura, di cui al successivo art. 6.2, con annotazione dei dati rilevati e loro trascrizione nell'apposito registro;
- rapporto all'Ingegnere responsabile su ogni anomalia riscontrata per quanto riguarda l'opera presidiata e le sue adiacenze, con annotazione nell'apposito registro.

- Impianti di alimentazione dei comandi degli organi di manovra:

- rete di alimentazione pubblica;

- 1 gruppo elettrogeno 25 kVA, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche installate, inclusi i sistemi di illuminazione e ventilazione e i dispositivi di segnalazione acustica, con intervento automatico a seguito di interruzione dell'alimentazione da parte della rete pubblica. Il gruppo è installato all'interno di uno specifico ambiente ricavato in corrispondenza degli scarichi sotto il ponte di servizio del manufatto regolatore;
- pompa a mano a servizio delle centraline oleodinamiche delle due paratoie laterali. Tutti i comandi degli organi di scarico, da abilitarsi per la manovra manuale solo mediante inserimento di apposita chiave, sono ubicati in prossimità degli scarichi stessi sotto il ponte di servizio di copertura del manufatto regolatore, corredati di monitoraggio del grado di apertura delle paratoie; alla sede del Gestore sarà inviato il grado di apertura delle due paratoie di regolazione e lo stato di apertura o chiusura totale (on/off) della paratoia centrale.

- **Impianti di alimentazione dei comandi delle elettropompe del sistema di aggotamento delle perdite nella zona dei Mulini:**

- rete di alimentazione pubblica;
- 1 gruppo elettrogeno 25 kVA, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche installate, con intervento automatico a seguito di interruzione dell'alimentazione da parte della rete pubblica.

- **Impianto di illuminazione esterna della diga:**

- strada di coronamento: n. 44 proiettori 70 W;
- paramento di monte: n. 25 proiettori da 150 W;
- paramento di valle: n. 10 proiettori da 150 W;
- manufatto regolatore: n. 9 proiettori da 150 W;
- alveo monte: n. 1 proiettore da 400 W.

- **Impianto di illuminazione interna della diga:**

I cunicoli interni ed i relativi accessi, il camminamento pedonale sotto il ponte e il locale controllo sono adeguatamente illuminati con 95 plafoniere con lampade a basso

consumo da 11 W. E' inoltre in servizio un impianto di illuminazione di emergenza con batterie tampone.

- Impianto di illuminazione dell'anello arginale

Il rilevato arginale deve risultare convenientemente illuminato per consentire il controllo sia del fronte lato invaso che di quello interno.

- Modalità di attivazione del sistema di segnalazione acustica

Il dispositivo di segnalazione acustica deve avere le caratteristiche indicate al punto 2) della circolare del Ministero dei LL.PP. del 28.08.1986, n.1125.

Il sistema deve entrare in funzione esclusivamente per manovre di apertura volontaria degli organi di scarico a mezzo di un apposito comando di attivazione. Il tempo di emissione del segnale acustico deve essere di 3 minuti primi. L'inizio dell'apertura parziale del primo scarico azionato deve avvenire a termine dell'emissione del segnale acustico. Nel caso di manovre di aperture successive, i dispositivi di segnalazione acustica devono essere azionati solo se dette manovre intervengono dopo 30 minuti primi dal termine della precedente manovra. Eventuali manovre di chiusura parziale o totale sono ininfluenti ai fini del conteggio di detti intervalli di tempo.

- Dispositivo antintrusione

L'accesso al manufatto di sbarramento è protetto mediante barra metallica.

Il locale in cui sono installati i comandi degli organi di scarico, gli armadi e le apparecchiature di comando delle paratoie e dei servizi ausiliari, sono protetti da idonei dispositivi antintrusione, la cui attivazione non autorizzata è video sorvegliata e tele segnalata mediante allarme al Gestore. Gli accessi ai cunicoli sono protetti da sensori anti intrusione con allarme tele segnalato al Gestore.

2.7. Rinvio

Si fa rinvio al "Foglio di Condizioni per l'esercizio e la manutenzione" per i seguenti argomenti:

- Posizione amministrativa;
- Controllo (per le parti non riportate nel paragrafo precedente, e precisamente per: il numero, il tipo e la localizzazione delle apparecchiature di controllo; le verifiche d'esercizio sugli organi di scarico; i luoghi da assoggettare ad osservazioni dirette; il registro delle osservazioni e altri registri da tenere a cura del Gestore; le procedure di trasmissione dei dati all'interno della struttura del Gestore; le procedure di trasmissione dei dati all'esterno della struttura del Gestore; le procedure di trasmissione dei dati alle Autorità competenti in materia di protezione civile ed all'Ufficio idrografico regionale ó Arpa);
- documentazione conservata presso la sede del Gestore e presso il posto di presidio;
- allegati (n. 3) al Foglio di Condizioni e precisamente: Allegato A - disegni principali delle opere (n. 24 disegni); Allegato B - documentazione fotografica delle opere; Allegato C - schema del bollettino delle misure.

3. FASI DELL'EMERGENZA

3.1. Fase di preallerta (VIGILANZA ORDINARIA)

In condizioni di vigilanza ordinaria (quando cioè non si sono ancora verificate le fasi di allerta di cui ai successivi punti) si verifica una fase di preallerta allorché:

- a) l'invaso supera la quota massima di regolazione (289.30 m s.m.) in occasione di eventi di piena significativi;
- b) la portata a valle supera i 26 m³/s (10 m³/s al di sotto della portata di regolazione).

Nella fase di preallerta l'AIPO (il Gestore) PROVVEDE ad informarsi tempestivamente, anche presso i competenti uffici idrografici, sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto. Qualora, sulla base delle informazioni ricevute, si preveda la prosecuzione o l'intensificazione dell'evento, il Gestore COMUNICA con immediatezza al Prefetto di Varese e all'Ufficio Tecnico per le dighe di Milano l'ora presumibile del verificarsi della prima fase di allerta di cui al successivo punto 3.2 - Vigilanza rinforzata, nonché quella della conseguente apertura degli scarichi manovrabili che si rendesse necessaria.

3.2. Fase di allerta (VIGILANZA RINFORZATA)

3.2.1. Condizioni

La fase di allerta è attivata al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- É osservazioni a vista o strumentali sull'impianto di ritenuta che rilevino l'insorgere di significativi anomali comportamenti strutturali o di fenomeni di instabilità delle sponde;
- É in occasione di apporti idrici che facciano temere il superamento della quota di massimo invaso (290,10 m s.m.);
- É in occasione di apporti idrici che facciano temere la cessazione della capacità di laminazione della diga con possibile attivazione degli scarichi di superficie entro il tempo presunto di 4 ore.

3.2.2. Procedura Operativa. Compiti del Gestore

Il Gestore della diga AVVISA tempestivamente il Prefetto di Varese, l'Ufficio Tecnico per le dighe di Milano, la Direzione Generale per le Dighe di Roma e la S.O. di Protezione Civile della Regione Lombardia del verificarsi delle condizioni di cui sopra relazionando sulla natura dei fenomeni in atto e, ove possibile, sulla loro prevedibile evoluzione, fornendo per la ipotesi della attivazione degli scarichi di superficie anche una previsione di massima del conseguente incremento di portata (rispetto a 36 m³/s) a valle della diga.

Da questo momento, il Gestore ha l'obbligo di:

- É GARANTIRE la presenza dell'Ingegnere Responsabile o dell'ingegnere suo sostituto;
- É ASSICURARE la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato, la cui attività è coordinata dall'Ingegnere Responsabile;
- É APRIRE gli scarichi quando necessario per non superare le quote suindicate (quota di massimo invaso pari a 290,10 m s.m.) avendo cura che:
 - a) nella fase crescente non deve essere scaricata una portata superiore a quella

affluente al serbatoio;

b) nella fase decrescente non deve essere scaricata una portata superiore a quella massima scaricata nella fase crescente;

È COMUNICARE al Prefetto di Varese, all'Ufficio Tecnico per le dighe di Milano, alla Direzione Generale per le Dighe di Roma e alla S.O. di Protezione Civile della Regione Lombardia il cessare delle condizioni che hanno determinato la fase di allerta.

Le persone incaricate dal Gestore di comunicare il verificarsi delle condizioni relative alla fase di allerta di cui al precedente punto 3.2.1. alle Autorità sono:

NOMINATIVO	TELEFONO UFFICIO	TELEFAX UFFICIO	TELEFONO ABITAZIONE	TELEFONO CELLULARE
Responsabile Ufficio di Milano AIPO Ing. Gaetano La Montagna	0521/797513			3357001993
Dirigente Bacino Po Lombardo AIPO Ing. Luigi Mille	0521/797528			335407167
Ingegnere Responsabile Ing. Fulvio Bernabei	02/70600125			3346572331

Autorità che il Gestore deve avvertire del verificarsi della fase di allerta di cui al precedente punto 3.2.1:

	Tel.	Fax
ÉPrefettura di Varese	0332-801111	0332-801666
ÉUfficio Tecnico Dighe di Milano	3357234745	06989532740
ÉDirezione Generale per le Dighe ó Roma		06989532740
ÉSala Operativa Protezione Civile Regione Lombardia	800.061.160	

Testo del messaggio di inizio allerta che il Gestore trasmette per comunicare il verificarsi delle condizioni dello stato di allerta:

öDiga di Olona **INIZIO VIGILANZA RINFORZATA**

DESCRIZIONE DELL'EVENTO íö

Firma e funzione ó Data í í í í í í í í ora í í í í í í í n. di registrazione í í í .

Testo del messaggio che il Gestore trasmette per comunicare il venir meno delle condizioni dello stato di allerta:

òDiga di Olona **FINE VIGILANZA RINFORZATA**

DESCRIZIONE DELL'EVENTO íö

Firma e funzione ó Dataí í í í í í í í ..oraí í í í í í í .n. di registrazione í í í .

L'Ingegnere Responsabile DEVE TRASMETTERE una relazione descrittiva entro 24 ore dall'inizio dello stato di allerta, alle seguenti Autorità:

É Prefettura di Varese

É Ufficio Tecnico Dighe di Milano

É Direzione Generale per le Dighe - Roma

3.2.3. Procedura operativa. Compiti della Prefettura e di altri Enti ed organismi

A) La Prefettura di Varese

DIRAMA avviso di inizio allerta, con messaggio analogo a quello ricevuto dal Gestore, ai seguenti Enti ed Organismi:

- É Sindaco del Comune di Varese;
- É Sindaco del Comune di Malnate;
- É Sindaco del Comune di Lozza;
- É Sindaco del Comune di Veduggio Olona;
- É Sindaco del Comune di Castiglione Olona;
- É Sindaco del Comune di Gornate Olona;
- É Sindaco del Comune di Castelseprio;
- É Sindaco del Comune di Lonate Ceppino;
- É Sindaco del Comune di Cairate;
- É Sindaco del Comune di Fagnano Olona;
- É Sindaco del Comune di Gorla Maggiore;
- É Sindaco del Comune di Solbiate Olona;
- É Sindaco del Comune di Gorla Minore;
- É Sindaco del Comune di Olgiate Olona;
- É Sindaco del Comune di Marnate;
- É Sindaco del Comune di Castellanza;
- É Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese;
- É Questura di Varese;
- É Comando Provinciale Carabinieri di Varese;
- É Comando Provinciale Guardia di Finanza di Varese;
- É Comando Provinciale del Corpo Forestale dello Stato di Varese;
- É Provincia di Varese;
- É Regione Lombardia - Settore Protezione Civile;
- É Ente Nazionale per le Strade (A.N.A.S.) ó Compartimento della Viabilità per la Lombardia.

B) Le Amministrazioni e gli Enti suddetti DEVONO PREDISPORRE mezzi e personale per far fronte ad una eventuale situazione di emergenza secondo le rispettive competenze e pianificazioni di emergenza.

3.3. Fase di allerta (PERICOLO ó ALLARME DI TIPO 1)

3.3.1. Condizioni

La fase di allerta (pericolo ó allarme di tipo 1) è attivata al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- É quota del livello del serbatoio superiore alle quote di cui al precedente punto 3.2.1. (quota di massimo invaso pari a 290,10 m s.m.);
- É cessazione della capacità di laminazione della diga con attivazione degli scarichi di superficie;
- É perdite, movimenti franosi nelle aree circostanti l'invaso ed ogni altra manifestazione che facciano temere la compromissione della stabilità dell'opera e, comunque, la sicurezza a valle;
- É fenomeni estesi di instabilità delle sponde che facciano temere la generazione di onde sulla superficie dell'invaso in grado di tracimare dalla diga in modo incontrollato.

3.3.2. Procedura operativa. Compiti del Gestore

Il pericolo ó allarme di tipo 1 comporta per il Gestore, fermi restando gli obblighi di cui alla fase di allerta precedente, LA MESSA IN ATTO di tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti dei fenomeni in atto. Il Gestore MANTIENE costantemente informati il Prefetto di Varese, l'Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano, la Direzione Generale per le Dighe di Roma e la S.O. di Protezione Civile della Regione Lombardia dell'evolversi della situazione e delle relative possibili conseguenze, fornisce nel caso di attivazione degli scarichi di superficie una stima più precisa dell'incremento di portata (rispetto a 36 m³/s) a valle della diga, ed ha altresì l'obbligo di GARANTIRE l'intervento in loco dell'Ingegnere Responsabile o dell'Ingegnere suo

Sostituto.

Le persone incaricate dal Gestore di comunicare il verificarsi delle condizioni relative alla fase di allerta di cui al precedente punto 3.3.1 alle Autorità sono:

NOMINATIVO	TELEFONO UFFICIO	TELEFAX UFFICIO	TELEFONO ABITAZIONE	TELEFONO CELLULARE
Responsabile Ufficio di Milano AIPO Ing. Gaetano La Montagna	0521/797513			3357001993
Dirigente Bacino Po Lombardo AIPO Ing. Luigi Mille	0521/797528			335407167
Ingegnere Responsabile Ing. Fulvio Bernabei	02/70600125			3346572331

Autorità che il Gestore deve avvertire del verificarsi della fase di allerta di cui al precedente punto 3.3.1:

	Tel.	Fax
ÉPrefettura di Varese	0332-801111	0332-801666
ÉUfficio Tecnico Dighe di Milano	3357234745	06989532740
ÉDirezione Generale per le Dighe ó Roma		06989532740
ÉSala Operativa Protezione Civile Regione Lombardia	800.061.160	

Testo del messaggio di inizio allerta che il Gestore trasmette per comunicare il verificarsi delle condizioni dello stato di allerta:

òDiga di Olona **PERICOLO - ALLARME TIPO 1**

DESCRIZIONE DELL'EVENTO í ...ò
Firma e funzione ó Data í í í í í í í í .ora í í í í í í í n. di registrazione í í í í

Testo del messaggio che il Gestore trasmette per comunicare il venire meno delle condizioni dello stato di allerta:

òDiga di Olona **FINE ALLARME TIPO 1**

DESCRIZIONE DELL'EVENTO í ...ò
Firma e funzione ó Data í í í í í í í í .ora í í í í í í í n. di registrazione í í í í

L'Ingegnere Responsabile DEVE TRASMETTERE una relazione descrittiva dell'evento (evoluzione del fenomeno, livelli di invaso raggiunti, manovre effettuate mediante gli scarichi manovrabili, portate rilasciate a valle, danni subiti dall'opera, stato di stabilità delle sponde, ecc.) all'inizio dello stato di allerta, e successivamente almeno ogni 12 ore, alle seguenti Autorità:

ÉPrefettura di Varese
 ÉUfficio Tecnico per le Dighe di Milano
 ÉDirezione Generale per le Dighe - Roma

3.3.3. Procedura operativa. Compiti della Prefettura e di altri Enti e Organismi.

A) La Prefettura di Varese

DIRAMA avviso di inizio allerta, con messaggio analogo a quello ricevuto dal Gestore, ai seguenti Enti ed Organismi:

- É Sindaco del Comune di Varese;
- É Sindaco del Comune di Malnate;
- É Sindaco del Comune di Lozza;
- É Sindaco del Comune di Vedano Olona;
- É Sindaco del Comune di Castiglione Olona;
- É Sindaco del Comune di Gornate Olona;
- É Sindaco del Comune di Castelseprio;
- É Sindaco del Comune di Lonate Ceppino;
- É Sindaco del Comune di Cairate;
- É Sindaco del Comune di Fagnano Olona;
- É Sindaco del Comune di Gorla Maggiore;
- É Sindaco del Comune di Solbiate Olona;
- É Sindaco del Comune di Gorla Minore;
- É Sindaco del Comune di Olgiate Olona;
- É Sindaco del Comune di Marnate;
- É Sindaco del Comune di Castellanza;
- É Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese;
- É Questura di Varese;
- É Comando Provinciale Carabinieri di Varese;
- É Comando Provinciale Guardia di Finanza di Varese;
- É Comando Provinciale del Corpo Forestale dello Stato di Varese;
- É Provincia di Varese;
- É Regione Lombardia - Settore Protezione Civile;
- É Ente Nazionale per le Strade (A.N.A.S.) ó Compartimento della Viabilità per la Lombardia;
- É Servizio Emergenza Sanitaria Territoriale ó AREU AAT Varese 118

La Prefettura, ove ritenga sussistano le condizioni di necessità, compie altresì le ulteriori seguenti azioni:

ATTIVAZIONE della Sala Operativa Unificata di Protezione Civile;

ATTIVAZIONE del Centro Coordinamento Soccorsi;

ATTIVAZIONE del Centro Operativo Misto presso la sede della Provincia di Varese ó

Settore Protezione Civile in località Fontanelle;

INFORMATIVA sulle azioni intraprese a:

- É Presidenza del Consiglio dei Ministri ó Dipartimento della Protezione Civile;
- É Ministero dell'Interno;
- É Regione Lombardia ó Settore Protezione Civile;
- É Prefettura di Milano;

PREVISIONE del fabbisogno di personale e mezzi da richiedere in rinforzo.

B) Le Amministrazioni e gli Enti suddetti DEVONO PREDISPORRE mezzi e personale per far fronte alla situazione di emergenza secondo le rispettive competenze e pianificazioni di emergenza.

3.4. Fase di allerta (COLLASSO - ALLARME TIPO 2)

3.4.1. Condizioni

La fase di allerta (collasso o allarme tipo 2) è attivata all'apparire di fenomeni di collasso dell'opera di ritenuta o, comunque, al verificarsi di fenomeni che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'imminenza di un evento catastrofico.

3.4.2. Procedura operativa. Compiti del Gestore

Al verificarsi delle condizioni di cui sopra il Gestore, fermi restando gli obblighi di cui alle precedenti fasi di allerta, PROVVEDE direttamente ed immediatamente ad informare il Prefetto di Varese e tutti i soggetti di seguito indicati.

Le persone incaricate dal Gestore di comunicare il verificarsi delle condizioni relative alla fase di allerta di cui al precedente punto 3.4.1. alle Autorità sono:

NOMINATIVO	TELEFONO UFFICIO	TELEFAX UFFICIO	TELEFONO ABITAZIONE	TELEFONO CELLULARE
Responsabile Ufficio di Milano AIPO Ing. Gaetano La Montagna	0521/797513			3357001993
Dirigente Bacino Po Lombardo AIPO Ing. Luigi Mille	0521/797528			335407167
Ingegnere Responsabile Ing. Fulvio Bernabei	02/70600125			3346572331

Autorità che il Gestore deve avvertire del verificarsi della fase di allerta di cui al precedente punto 3.4.1:

	Tel.	Fax
É Prefettura di Varese	0332/801111	0332/801666
É Sala Operativa Protezione Civile Regione Lombardia	800.061.160	
É Questura di Varese	0332/801111	
É Comando Provinciale dei Carabinieri di Varese	0332/4501	
É Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese	0332/29351 ó 0332/293598	
É Sindaco del Comune di Varese; É Sindaco del Comune di Malnate; É Sindaco del Comune di Lozza; É Sindaco del Comune di Vedano Olona; É Sindaco del Comune di Castiglione Olona; É Sindaco del Comune di Gornate Olona; É Sindaco del Comune di Castelseprio; É Sindaco del Comune di Lonate Ceppino; É Sindaco del Comune di Cairate; É Sindaco del Comune di Fagnano Olona; É Sindaco del Comune di Gorla Maggiore; É Sindaco del Comune di Solbiate Olona; É Sindaco del Comune di Gorla Minore; É Sindaco del Comune di Olgiate Olona; É Sindaco del Comune di Marnate; É Sindaco del Comune di Castellanza;		
É Ufficio Tecnico delle Dighe di Milano	3357234745	06989532740
É Direzione Generale Dighe ó Roma		06989532740
É Ministero dell'Interno ó Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile		

Testo del messaggio di inizio allerta che il Gestore trasmette per comunicare il verificarsi delle condizioni dello stato di allerta:

ó Diga di Olona **COLLASSO - ALLARME DI TIPO 2**

Rottura della diga constatata il giorno í í í í í í í í í .. alle ore í í í í í í ö

Firma e funzione - Data í í í í í í í í . ora í í í í ..í . n. di registrazione í .í í í í

Dopo questo primo messaggio SARANNO FORNITE dall'Ingegnere Responsabile, appena

possibile, tutte le informazioni riguardanti la rottura delle opere e la loro estensione (*evoluzione del fenomeno, livelli di invaso raggiunti, manovre effettuate mediante gli scarichi manovrabili, portate rilasciate a valle, danni subiti dall'opera, stato di stabilità delle sponde, ecc.*).

3.4.3. Procedura operativa. Compiti della Prefettura e di altri Enti ed Organismi

A) La Prefettura di Varese

DIRAMA avviso di inizio allerta, con messaggio analogo a quello ricevuto dal Gestore, ai seguenti Enti ed organismi:

- É Sindaco del Comune di Varese;
- É Sindaco del Comune di Malnate;
- É Sindaco del Comune di Lozza;
- É Sindaco del Comune di Vedano Olona;
- É Sindaco del Comune di Castiglione Olona;
- É Sindaco del Comune di Gornate Olona;
- É Sindaco del Comune di Castelseprio;
- É Sindaco del Comune di Lonate Ceppino;
- É Sindaco del Comune di Cairate;
- É Sindaco del Comune di Fagnano Olona;
- É Sindaco del Comune di Gorla Maggiore;
- É Sindaco del Comune di Solbiate Olona;
- É Sindaco del Comune di Gorla Minore;
- É Sindaco del Comune di Olgiate Olona;
- É Sindaco del Comune di Marnate;
- É Sindaco del Comune di Castellanza;
- É Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Varese;
- É Questura di Varese;
- É Comando Provinciale Carabinieri di Varese;
- É Comando Provinciale Guardia di Finanza di Varese;
- É Comando Provinciale del Corpo Forestale dello Stato di Varese;
- É Provincia di Varese;
- É Regione Lombardia - Settore Protezione Civile;
- É Ente Nazionale per le Strade (A.N.A.S.) ó Compartimento della Viabilità per la Lombardia;
- É Servizio Emergenza Sanitaria Territoriale ó AREU AAT Varese 118

La Prefettura compie altresì le seguenti azioni:

ATTIVAZIONE della Sala Operativa Unificata di Protezione Civile;

ATTIVAZIONE dell'attività del Centro Coordinamento Soccorsi;

ATTIVAZIONE del Centro Operativo Misto presso la sede della Provincia di Varese ó

Settore Protezione Civile in località Fontanelle;

INFORMATIVA sulle azioni intraprese a:

- É Presidenza del Consiglio dei Ministri ó Dipartimento della Protezione Civile;
- É Ministero dell'Interno;
- É Regione Lombardia ó Settore Protezione Civile;
- É Prefettura di Milano;

RICHIESTA eventuale di concorsi esterni.

B) Comuni interessati:

ATTUAZIONE del piano di emergenza comunale;

DIFFUSIONE alla popolazione dello stato di allerta;

IMMEDIATA EVACUAZIONE delle persone che si trovano nelle aree inondate o suscettibili di inondazione;

POTENZIAMENTO della presenza e dell'attività di tutti gli organi dipendenti;

ATTIVAZIONE delle Aziende Comunali e delle ditte e imprese che possono essere impegnate nell'opera di Protezione Civile;

IMPIEGO dei volontari nelle operazioni di soccorso.

C) Provincia:

ATTIVITAØ di competenza in materia di protezione civile e ADOZIONE dei provvedimenti necessari per assicurare l'eventuale chiusura al traffico delle strade provinciali interessate.

D) Ente Nazionale per le Strade (A.N.A.S.):

ADOZIONE dei provvedimenti necessari per assicurare l'eventuale chiusura al traffico delle strade statali interessate.

E) Polizia - Carabinieri - Guardia di Finanza - Corpo Forestale:

DIFFUSIONE alla popolazione dello stato di allerta;

PRIMI SOCCORSI nelle aree interessate dall'evento;

INTENSIFICAZIONE dei turni di servizio.

F) Vigili del Fuoco:

INTERVENTI di soccorso nelle aree colpite, con impiego del personale e dei mezzi a disposizione;

EVENTUALE RICHIESTA alla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile per la Lombardia di attivazione della Colonna Mobile Regionale.

3.4.4. Ricognizione dell'area colpita

La ricognizione dell'area ha lo scopo di fornire alla Prefettura il quadro completo della situazione in atto al fine di determinare:

- É Limiti dell'area coinvolta dall'evento calamitoso;
- É Entità dei danni e relative conseguenze sulla popolazione;
- É Strade interrotte;
- É Fabbisogni più immediati.

Viene effettuata, a conferma o in sostituzione delle segnalazioni dei responsabili degli Enti Locali, dalle Forze dell'Ordine e/o dai Vigili del Fuoco.

La Prefettura, acquisiti i dati, può successivamente disporre ricognizioni più accurate con personale tecnico a bordo di automezzo o elicottero.

3.5. MANOVRE DEGLI ORGANI DI SCARICO

Le manovre volontarie degli organi di scarico dovranno essere svolte, in generale e quando non diversamente specificato, ADOTTANDO ogni cautela al fine di determinare un incremento graduale delle portate scaricate, contenendone al massimo l'entità. Per ogni manovra, che comporti fuoriuscite d'acqua di entità tale da far temere situazioni di pericolo per la pubblica incolumità, il Gestore dovrà DARNE COMUNICAZIONE con adeguato preavviso all'Amministrazione competente per il servizio di piena e per il regime idraulico dell'alveo a valle, all'Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano, alla Prefettura di Varese, ai Sindaci dei Comuni interessati e alla S.O. Protezione Civile della Regione Lombardia, che, sentiti i predetti soggetti, ATTIVANO le opportune misure di salvaguardia.

Le persone incaricate dal Gestore di comunicare alle Autorità il programma di manovre volontarie sono:

NONINATIVO	TELEFONO UFFICIO	TELEFAX UFFICIO	TELEFONO ABITAZIONE	TELEFONO CELLULARE
Responsabile Ufficio di Milano AIPO Ing. Gaetano La Montagna	0521/797513			3357001993
Dirigente Bacino Po Lombardo AIPO Ing. Luigi Mille	0521/797528			335407167
Ingegnere Responsabile Ing. Fulvio Bernabei	02/70600125			3346572331

Autorità e soggetti ai quali il Gestore deve comunicare il programma di manovre di cui al precedente punto 5.1:

	Tel.	Fax
É Prefettura di Varese	0332/801111	0332/801666
É Amministrazione competente per il servizio di piena (AIPO ó sede di Milano)	3357001993	
É Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano	3357234745	06989532740
É Sala Operativa Protezione Civile Regione Lombardia	800.061.160	

É Sindaco del Comune di Varese;
 É Sindaco del Comune di Malnate;
 É Sindaco del Comune di Lozza;
 É Sindaco del Comune di Vedano Olona;
 É Sindaco del Comune di Castiglione Olona;
 É Sindaco del Comune di Gornate Olona;
 É Sindaco del Comune di Castelseprio;
 É Sindaco del Comune di Lonate Ceppino;
 É Sindaco del Comune di Cairate;
 É Sindaco del Comune di Fagnano Olona;
 É Sindaco del Comune di Gorla Maggiore;
 É Sindaco del Comune di Solbiate Olona;
 É Sindaco del Comune di Gorla Minore;
 É Sindaco del Comune di Olgiate Olona;
 É Sindaco del Comune di Marnate;
 É Sindaco del Comune di Castellanza;

Testo del messaggio che il Gestore trasmette per preavvisare una manovra degli scarichi:

òDiga di Olona **PREAVVISO MANOVRA DEGLI ORGANI DI SCARICO**

Data e ora prevista per l'inizio e per la fine dello scarico í í í í í í í í í í í í í í í .ö

Tipo di scarico e organi di intercettazioneí í í í í í í í í í

Massima portata da rilasciare a valle í í í í . m³/s

Firma e funzione Dataí í í í í í .

4. INCOMBENZE DEI COMUNI INTERESSATI

É IDENTIFICAZIONE cartografica delle aree del territorio comunale soggette ad eventuale inondazione nei casi di collasso della diga, manovre degli scarichi, cessazione della capacità di laminazione della diga, anche avvalendosi della collaborazione del Settore Protezione Civile della Regione Lombardia, dell'AIPO ó sede di Milano e dell'Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano.

Al riguardo, si allegano al presente documento, come utile supporto di riferimento, le Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni del Distretto idrografico Padano (Tavole dalla n. 11 alla n. 6 in scala 1:25.000), approvate con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 3/2013 del 23.12.2013 e pubblicate in base al decreto del Segretario Generale n. 122/2014 del 20 giugno 2014, contenenti la rappresentazione in scala delle aree ove può sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni o dove questo si è già manifestato nel passato, e dei beni esposti a tale rischio;

- É CENSIMENTO delle strutture (edifici, ponti, stabilimenti, ecc.), presenti in tali zone e numero di persone residenti e/o comunque presenti;
- É PREDISPOSIZIONE di sistemi per dare comunicazione alla popolazione dello stato di emergenza e della possibile evacuazione in tempi brevissimi;
- É INFORMAZIONE alla popolazione circa le norme di comportamento da osservare in caso di emergenza;
- É INDICAZIONE degli itinerari da seguire per l'evacuazione delle aree a rischio tenendo conto delle strutture viarie suscettibili di inagibilità;
- É INDIVIDUAZIONE dei punti di concentramento della popolazione evacuata, a quota superiore a quella dell'onda di piena;
- É REPERIBILITÀ di mezzi per il trasporto delle persone;
- É CENSIMENTO e predisposizione delle strutture ricettive;
- É LOCALIZZAZIONE di aree sicure per la realizzazione di campi base per la prima accoglienza e per eventuali prime cure sanitarie alle popolazioni colpite;

- É PREVISIONE della quantità di tende, mense mobili, containers, roulotte che potrebbero servire per tale necessità;
- É PREVISIONE delle precedenti azioni nel piano comunale di protezione civile.

ALLEGATO A

LISTA DI DISTRIBUZIONE

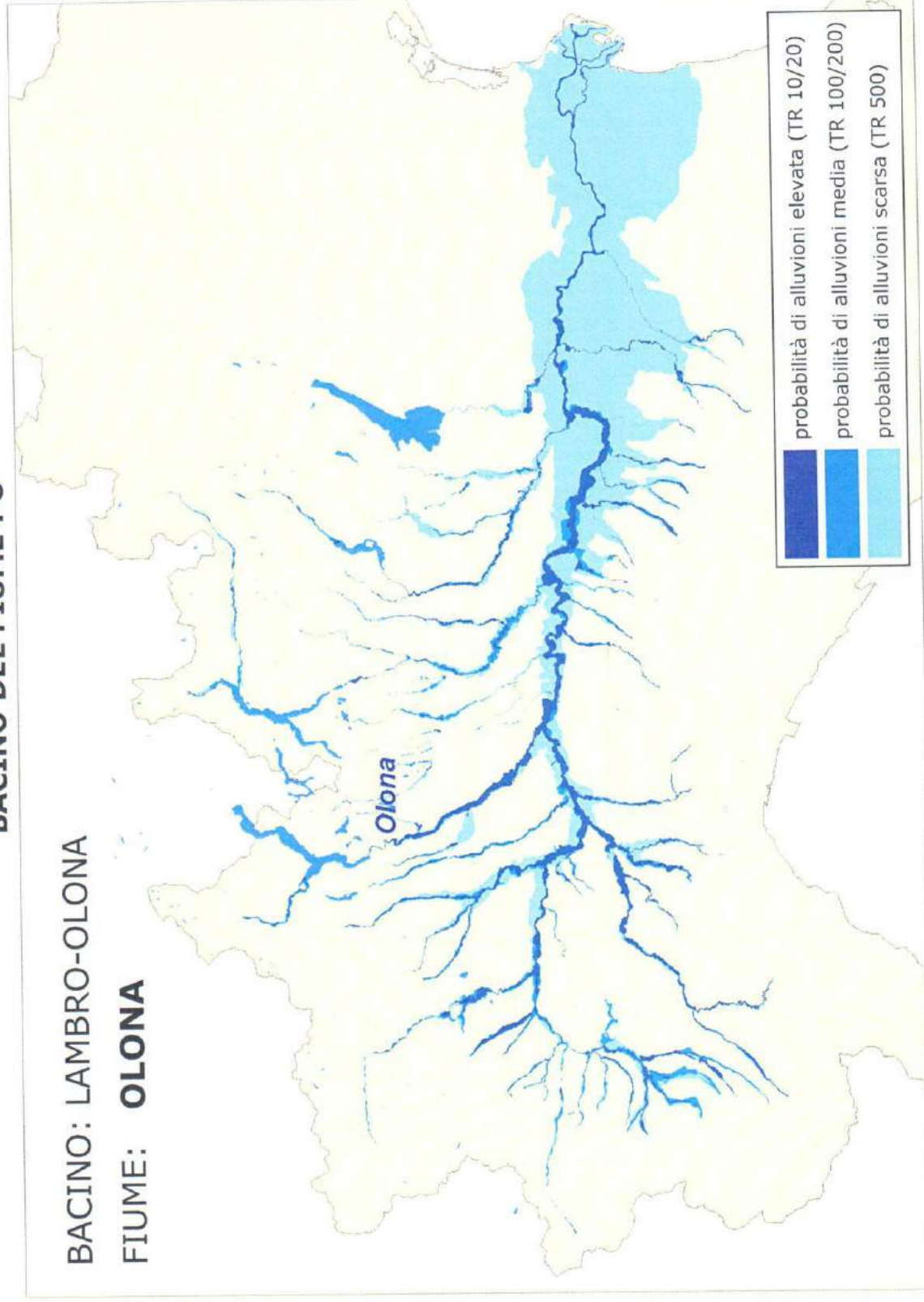
Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile	ROMA
Ministero dell'Interno	ROMA
Autorità di bacino del Fiume Po	PARMA
Agenzia interregionale per il Fiume Po	MILANO
Ufficio tecnico per le dighe	MILANO
Regione Lombardia - Settore Protezione Civile	MILANO
Regione Lombardia - Sede Territoriale	VARESE
Provincia	VARESE
Comune	VARESE
Comune	MALNANTE (VA)
Comune	LOZZA (VA)
Comune	VEDANO OLONA (VA)
Comune	CASTIGLIONE OLONA (VA)
Comune	GORNATE OLONA (VA)
Comune	CASTELSEPRIO (VA)
Comune	LONATE CEPPINO (VA)
Comune	CAIRATE (VA)
Comune	FAGNANO OLONA (VA)
Comune	GORLA MAGGIORE (VA)
Comune	SOLBIATE OLONA (VA)
Comune	GORLA MINORE (VA)
Comune	OLGIATE OLONA (VA)
Comune	MARNATE (VA)
Comune	CASTELLANZA (VA)
Questura	VARESE
Comando Provinciale dei Carabinieri	VARESE
Comando Provinciale della Guardia di Finanza	VARESE
Comando Provinciale del Corpo Forestale dello Stato	VARESE
Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco	VARESE
Ente Nazionale per le Strade (A.N.A.S.) Compartimento della Viabilità per la Lombardia	MILANO
AREU-AAT 118	VARESE

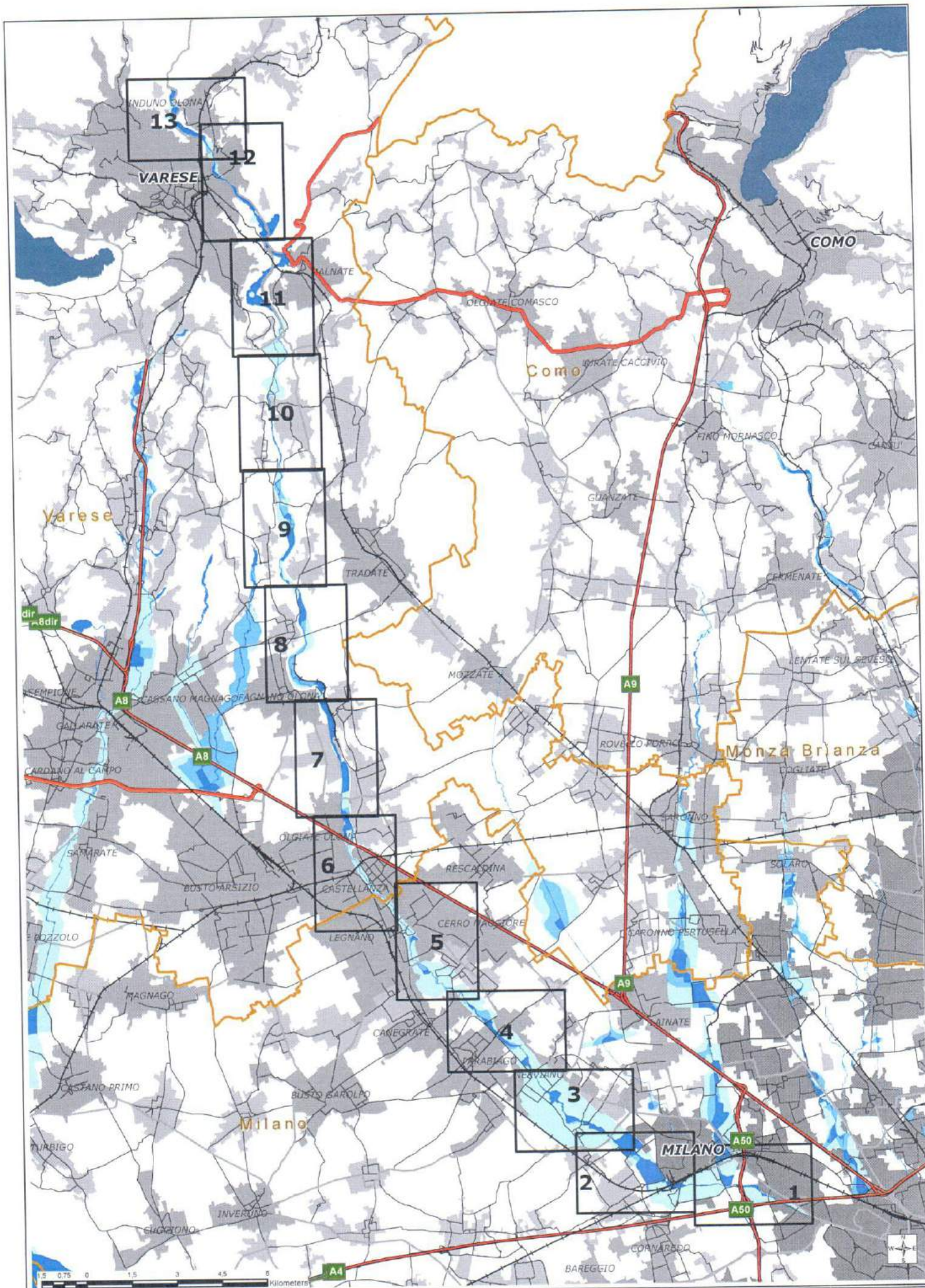
DIRETTIVA 2007/60/CE RELATIVA ALLA VALUTAZIONE E GESTIONE DEI RISCHI DI ALLUVIONE

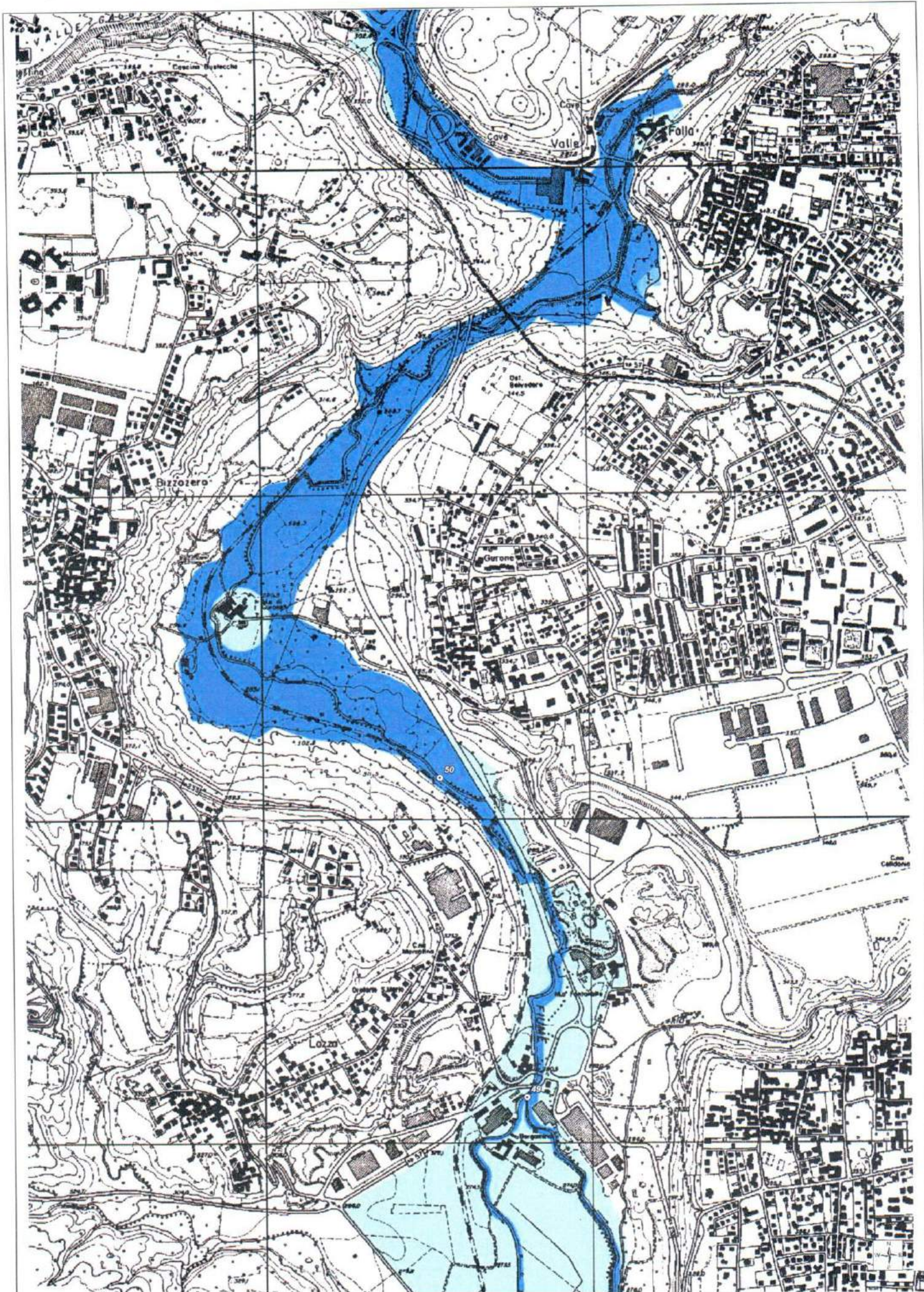
MAPPE DELLE AREE INONDABILI SUL RETICOLO IDROGRAFICO PRINCIPALE DEL BACINO DEL FIUME PO

BACINO: LAMBRO-OLONA

FIUME: **OLONA**

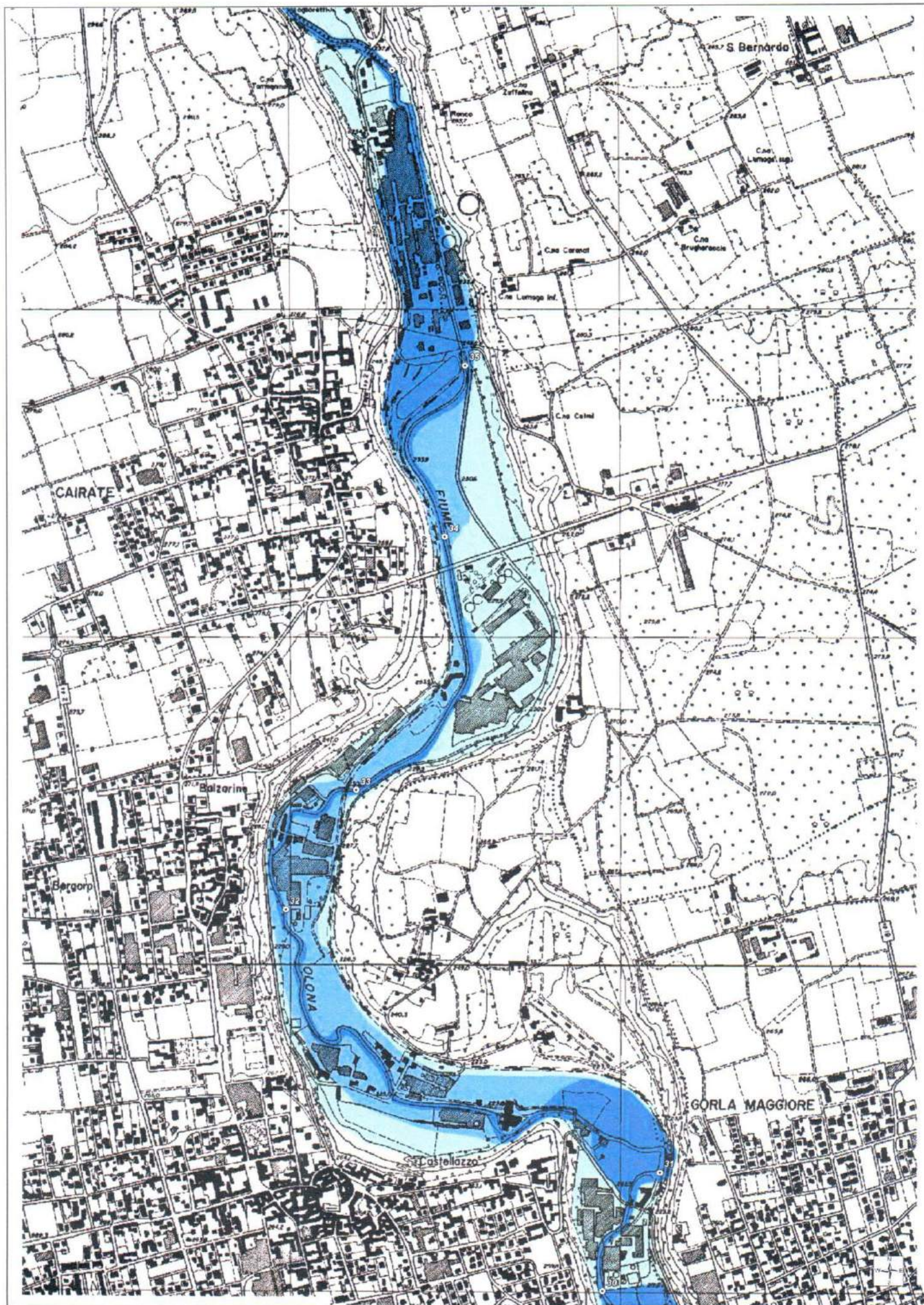


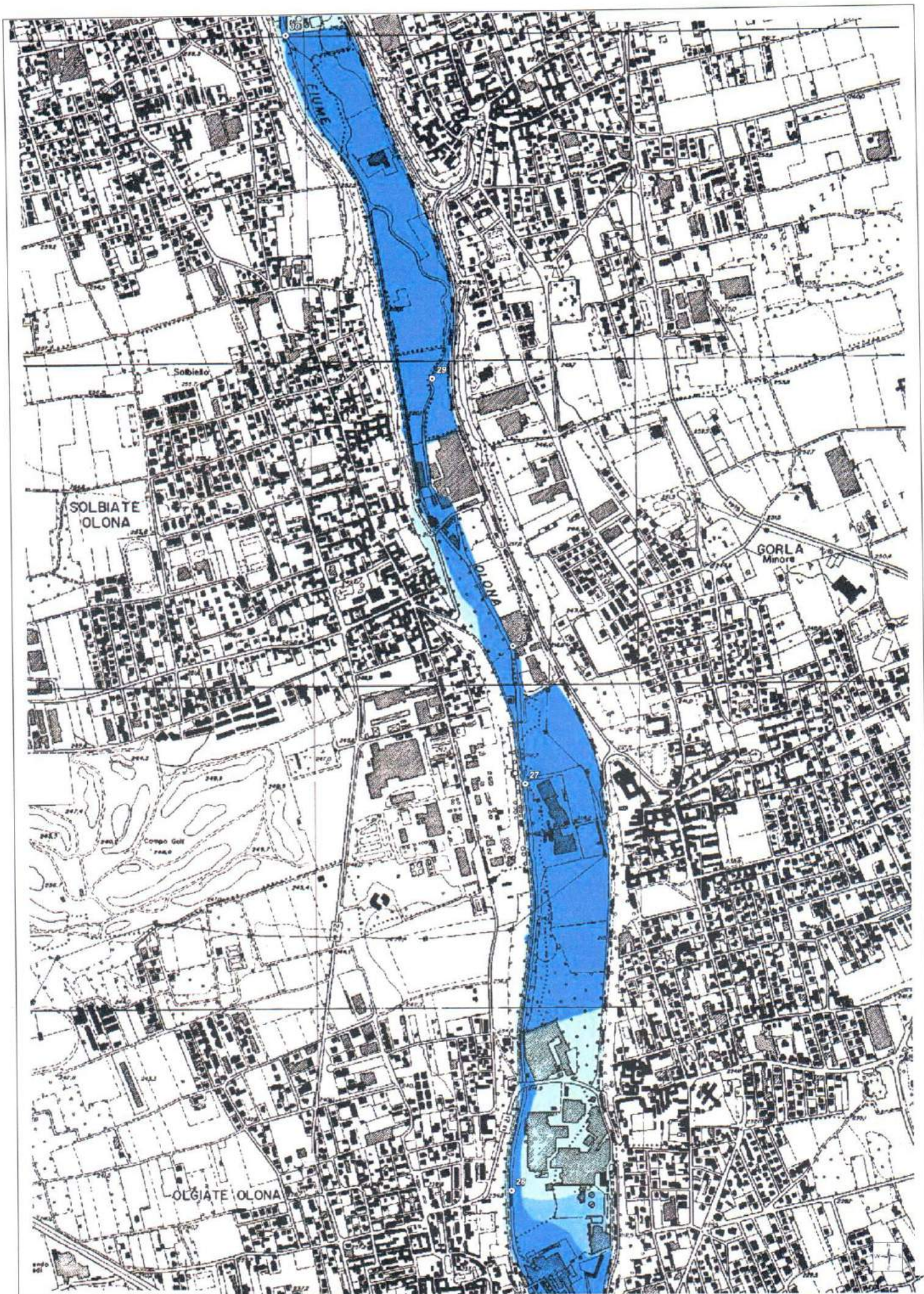


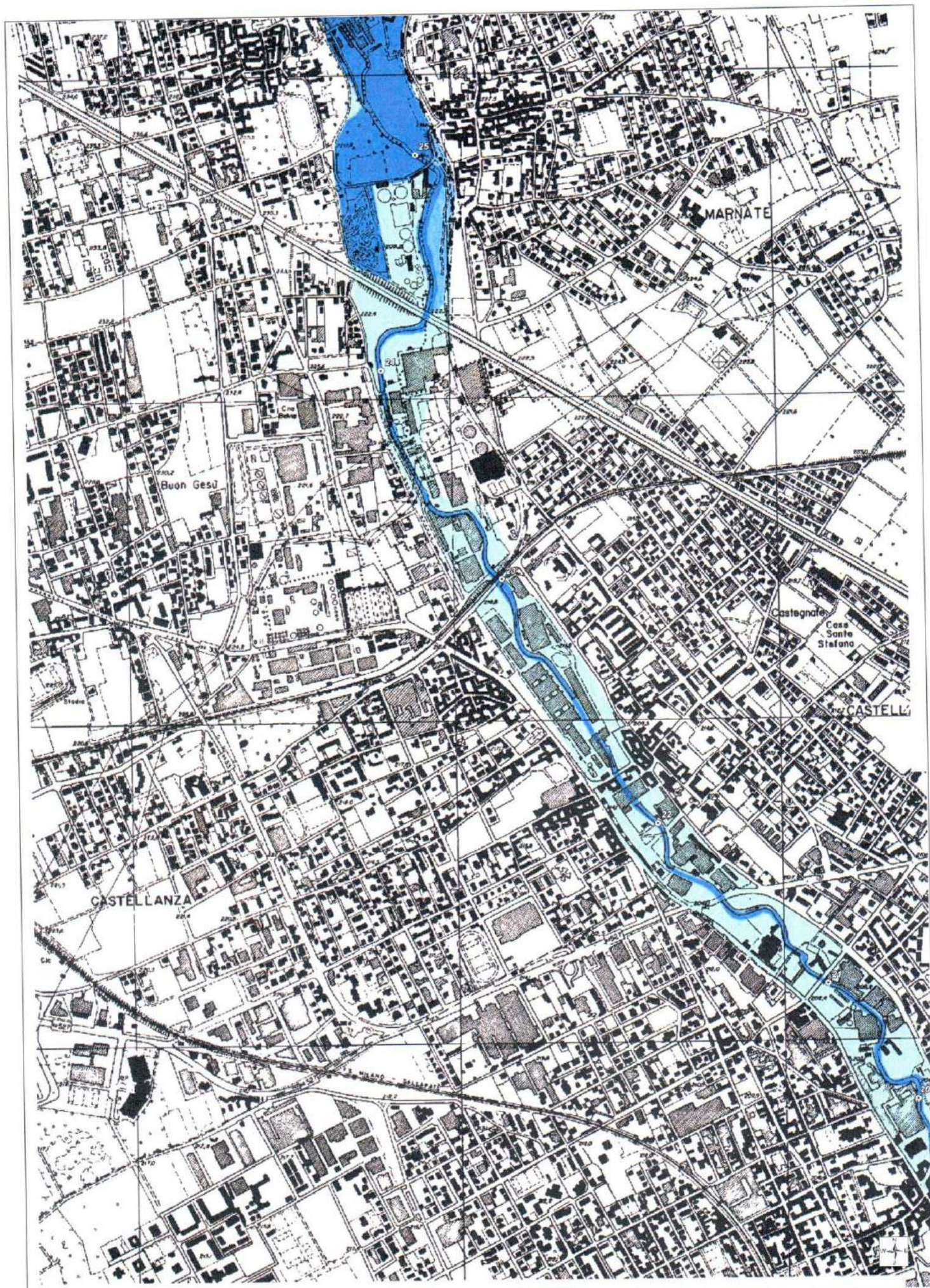












ALLEGATO C

AMMINISTRAZIONE/ENTE/ SOCIETA'/AZIENDA	NOMINATIVO	TELEFONO UFFICIO	TELEFAX UFFICIO	TELEFONO ABITAZIONE E/O CELLULARE
Agenzia interregionale per il Fiume Po Dirigente Area Lombardia ufficio-mi@agenziapo.it	Ing. Luigi Mille Sostituto ingegnere responsabile	0521 797528		335 407167
Responsabile Ufficio Aipo Milano ufficio-mi@cert.agenziapo.it	Ing. Gaetano La Montagna	0521 797513		335 7001993
Ingegnere Responsabile bernabei@dizetaingegneria.it	Ing. Fulvio Bernabei	02 70600125		334 6572331
Prefetture interessate	Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo Di Varese prefettura.prefva@pec.interno.it Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo Di Milano protocollo.prefmi@pec.interno.it protcivile.prefmi@pec.interno.it	0332 801111 0277581	0332 801666	
Provincia di Varese Servizio Protezione Civile	Centralino	0332.252111		H24 emergenza 338.5097661
Forze di Polizia	Questura di Varese Comando Provinciale Carabinieri di Varese Comando Provinciale Guardia di Finanza di Varese	0332 801111 0332 4501 0332 283359	0332 283649	NUE 112
Comando Provinciale dei VV.F.di Varese	centralino	0332 29351		NUE 112
Corpo Forestale dello Stato Stazione di Varese	centralino	0332 282587	0332 326714	
Ente Nazionale per le Strade (A.N.A.S.) ó Compartimento della Viabilità per la Lombardia;	centralino	02 826851	02 82685501	
Azienda Sanitaria Locale di Varese	centralino	0331 - 277111		
Servizio Emergenza Sanitaria Territoriale 118	centralino	0332.434100	0332.4869283	NUE 112
Comitato Provinciale Croce Rossa Italiana di Varese	centralino	02 826851	02 82685501	
Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico	centralino	0341.353755	0341.371537	NUE 112
Sindaci dei Comuni interessati	Comune di Varese protocollo@comune.varese.legalmail.it Comune di Malnate comune.malnate@legalmail.it Comune di Lozza comune.lozza@pec.regione.lombardia.it Comune di Vedano Olona comune.vedano-olona@legalmail.it Comune di Castiglione Olona protocollo.comune.castiglioneolona@pec.regione.lombardia.it Comune di Gornate Olona comune.gornate-olona@pec.regione.lombardia.it Comune di Castelseprio comune.castelseprio@legalmail.it Comune di Lonate ceppino Comune.lonateceppino@pec.regione.lombardia.it	0332 255111 0332 275111 0332 867711 0331 824801 0331 863811 0331.820.501 0331 841288	0332 255357 0332 429035 0332 812087 0331 824457 0331 863888 0331.820.831 0331 843280	

	Comune di Cairate segreteria.comunecairate@halleycert.it	0331 362201	0331 311524	
	Comune di Fagnano Olona protocollo.fagnanoolona@legalmail.it	0331 616511	0331 616559	
	Comune di Gorla Maggiore protocollo.gorlamaggiore@legalmail.it	0331 617121	0331 618186	
	Comune di Solbiate Olona protocollo@comune.solbiateolona.va.legalmail.it	0331 649516	0331 641930	
	Comune di Gorla Minore comune.gorlaminore@postacert.it	0331 607200	0331 607255	
	Comune di Olgiate Olona comune.olgiateolona@pec.regione.lombardia.it	03316087	0331641433	
	Comune di Marnate protocollo@comunemarnate.legalmail.it	0331 368200	0331 368240	
	Comune di Castellanza comune@pec.comune.castellanza.va.it	0331 526111	0331 501049	
Amministrazioni competenti per il servizio di Piena ó Agenzia Interregionale per il Fiume Po	Sede di Milano Ufficio-mi@cert.agenziapo.it			3357001993
Autorità di bacino del Po		0521/2761 0521/276203	0521/273848 0521/772655	
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche ed Elettriche Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano	emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it emergenze.dg.dighe@mit.gov.it		06 989532740	335 7234745
Dipartimento della Protezione Civile	centralino	06 68201		
Regione Lombardia S.O. Protezione Civile			800 061 160	