

Piano Territoriale di Coordinamento

1



PROVINCIA
MANTOVA

IN ADEGUAMENTO AL PTR INTEGRATO AI SENSI DELLA LR 31/2014

ADOTTATO

dal Consiglio Provinciale con delibera n° XX del XX/XX/2021

APPROVATO

dal Consiglio Provinciale con delibera n° XX del XX/XX/2021

PROPOSTA

Luglio 2021

VERSIONE

02

TIPO

B - Documenti di carattere analitico-metodologico

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

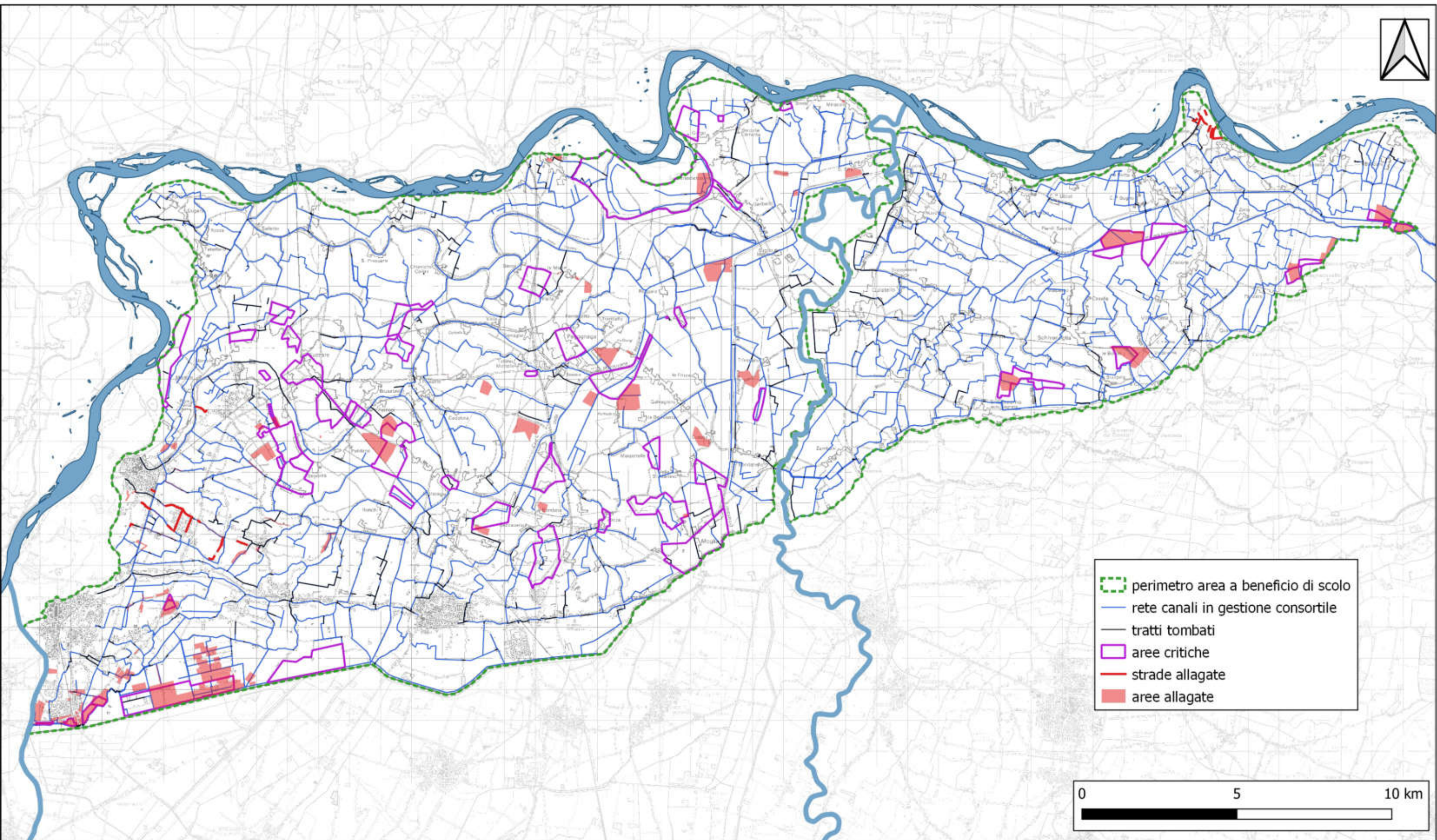
Allegato 4.3: Contributi dei Consorzi di Bonifica

RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO DELLE AREE ALLUVIONABILI PER IL COMPRENSORIO DI COMPETENZA DEL CONSORZIO DI BONIFICA TERRE DEI GONZAGA IN DESTRA PO

Il documento cartografico predisposto, propedeutico all'aggiornamento del Piano Rischio Alluvioni, è strettamente collegato con alcune considerazioni che possono circostanziare la scarsa significatività del dato finale, che vengono qui elencate non in ordine di importanza ma solo per chiarezza espositiva:

- 1) la raccolta circostanziata e validata degli eventi alluvionali accaduti è molto recente, a partire dal 2015;
- 2) non sono perimetrati gli allagamenti che hanno interessato la sola sede stradale;
- 3) il documento raccoglie anche zone che i tecnici ritengono critiche sulla base di attività svolte in passato, di cui non conosciamo le motivazioni, la frequenza e la precisione del lavoro (ad esempio il caso di Moglia);
- 4) non si sono ancora manifestate aree con la frequente ripetizione dell'allagamento, quindi non si riesce a concretizzare una debolezza infrastrutturale di qualche sito;
- 5) le aree non tengono conto di eventuali rotture arginali di canali consortili artificiali o interruzioni di funzionamento degli impianti idrovori;
- 6) si è potuto constatare che le aree non registrate in planimetria come alluvionabili se colpite dai nubifragi che oggi si manifestano, presentano zone più o meno allagate;
- 7) qualora i nubifragi si scarichino su aree urbane, i canali consortili reggono l'impatto solo perché le fognature non trasportano a valle il deflusso;
- 8) nei territori di pianura la mancata manutenzione di canali pubblici e fossi privati, anche modesti (si pensi ai fossi stradali), può essere concausa di allagamenti più o meno pericolosi;
- 9) le aree alluvionabili non pregiudicano la loro urbanizzazione residenziale, artigianale, industriale;
- 10) l'area in golena di Po a San Benedetto ha presentato tiranti idrici da alluvionamento di oltre 5 metri;
- 11) tutte le altre aree hanno presentato o possono presentare tiranti idrici solo di pochi decimetri;
- 12) i veri rischi per la pubblica incolumità sono generati dall'allagamento delle strade e dei seminterrati;
- 13) tutto il comprensorio è a rischio di alluvionamento da esondazione del fiume Po con tiranti idrici importanti, soprattutto a causa di interferenze di manufatti con gli argini maestri (botte Bentivoglio, botte Villaresi, botte Bondanello, chiavica Santa Mostiola, chiaviche di Moglia di Sermide).

Come conclusione di tutto ciò, questo Consorzio propone di individuare come a rischio P1 l'intero proprio comprensorio ad esclusione dell'area posta in golena Po a San Benedetto Po che presenta una pericolosità maggiore.



Mappa pericolosità rischio alluvioni - Lombardia



Legenda

 limite Regione Lombardia

 limite comprensorio Burana

Pericolosità:

 Pericolosità P3 reticolo secondario pianura

 Pericolosità P2 reticolo secondario pianura

CANALE FOSSALTA INFERIORE

1:100.000



Ipotesi nuova Mappa pericolosità rischio alluvioni a seguito degli interventi - Lombardia



Legenda

-  limite Regione Lombardia
-  limite comprensorio Burana

Pericolosità:

-  Pericolosità P3 reticolo secondario pianura
-  Pericolosità P2 reticolo secondario pianura

 sistemazione Canale Fossalta Inferiore

 interventi in progetto (impianto Cavalliera e Cassa Quarantoli)

Cassa Quarantoli

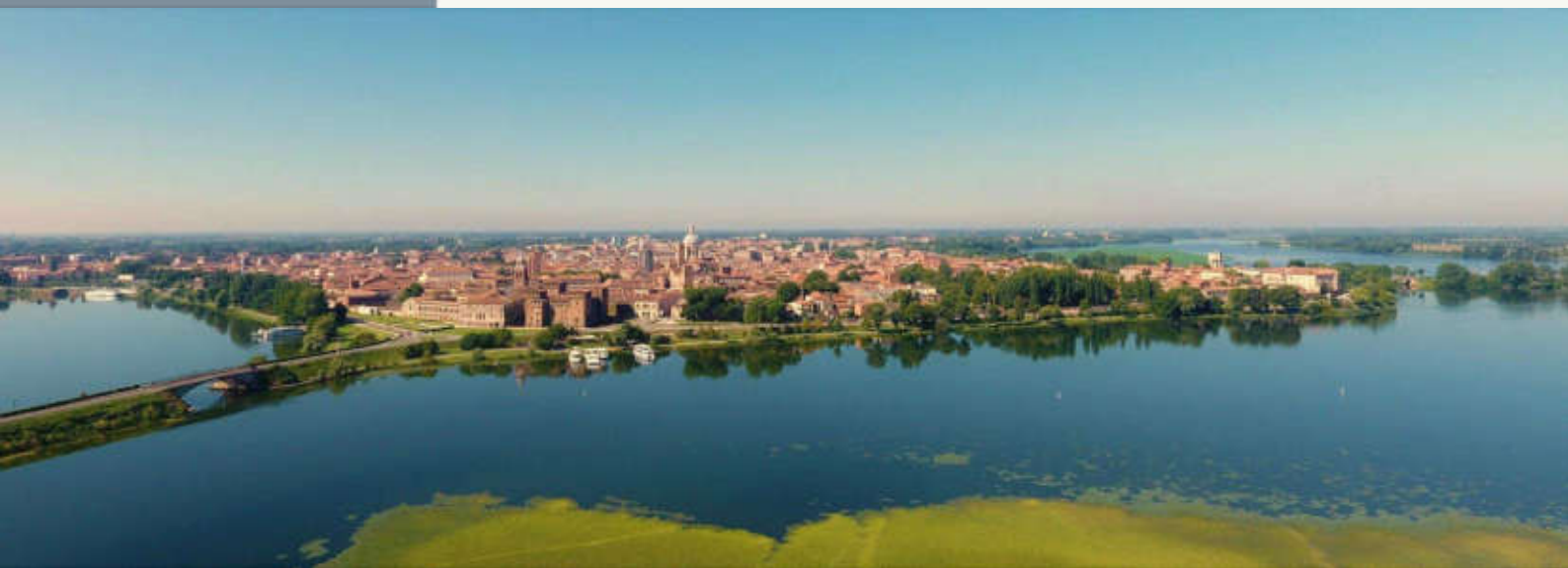
Impianto Cavalliera

1:100.000



Mantova 18/01/2021

RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE AREE ALLAGABILI PRESENTI ALL'INTERNO DELLA PROVINCIA DI MANTOVA



Consorzio di bonifica Territori del Mincio

Via P. Amedeo 29 46100 Mantova

Tel. 0376321312

e.mail: info@territoridelmincio.it

sito web: www.territoridelmincio.it

INTRODUZIONE

Questa breve relazione intende descrivere le aree allagabili interne alla provincia di Mantova individuate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015, approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016 e definitivamente approvato con d.p.c.m. del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 30, serie Generale, del 6 febbraio 2017.

L'elaborato individua le cause e le soluzioni adottate negli anni e la possibile riclassificazione delle aree.

PARTE 1

N.1

ITN00809MRSP10

Fontana del Cimitero, Fontana Pierina, Fontana Rezzana, Colatore del Casone e Colatore di Roverbella

Inquadramento area

L'area allagabile ricade parzialmente nel bacino di scolo denominato Fissero e nel bacino di scolo Molinella. Interessa l'area urbana a sud della strada via Andrea Mantegna, parte della zona artigianale collocata a destra di via Giuseppe Mazzini e una vasta area agricola delimitata dal canale Gardesana e dal canale Fossa di Pozzolo. L'area coinvolge inoltre una piccola area agricola a nord del canale Gardesana che scarica le proprie acque nel colatore del Casone. I restanti canali che attraversano l'area sono denominati Fontana del Cimitero, Fontana Pierina, Fontana Rezzana, Colatore del Casone. Questi canali nascono dalle restituzioni delle irrigazioni e raccolgono le acque della falda affiorante per poi riversarla nel Rio Derbasco che a sua volta confluisce nella Tartagliona. L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Fissero, che utilizza l'omonimo colatore per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel Canalbianco. I canali che attraversano l'intera area allagabile sono il colatore di Roverella e colatore del Casone, che raccolgono le acque di scolo dei diversi comizi irrigui posizionati a monte dell'area lottizzata realizzata a lato della strada provinciale 17 denominata del Casone. Durante i periodi irrigui i colatori svolgono un'importante funzione di allontanamento delle acque in eccesso e mantengono i livelli di falda adeguati in modo da non causare danni ai centri abitati.

Descrizione problema

I terreni a nord del centro abitato vengono irrigati a scorrimento attraverso una fitta rete di canalette in cemento alimentate dalle acque del canale Seriola di Salionze che nasce alla diga di Salionze.

La matrice fortemente ghiaiosa del sottosuolo, legata alla pratica irrigua per scorrimento, dà origine ad un progressivo innalzamento della falda nei mesi estivi che in alcune zone arriva a lambire i piani campagna con escursioni del livello freatico dell'ordine di alcuni metri. I livelli minimi si registrano a febbraio-

marzo, mentre i massimi si hanno in settembre-ottobre in concomitanza con la chiusura della stagione irrigua.

Già nel lontano 1926, quando iniziò la parziale irrigazione di questi terreni, si verificarono le prime invasioni delle acque risorgive. Negli anni successivi, a causa dell'incremento dei terreni irrigati, gli allagamenti cominciarono a interessare zone via via più estese, per cui si prospettò la necessità di costruire una rete di canali colatori che potessero permettere lo sgrondo delle acque risorgive che, oltre a provocare danni economici, creavano problemi di carattere igienico.

La costruzione dei canali colatori risolse il problema fino al 1950 quando cominciarono a essere irrigati anche i terreni dei Consorzi dell'Alto Valeggio, dell'Alto Veronese e dell'Agro Veronese, che si trovano a quote altimetriche notevolmente maggiori rispetto al territorio di Roverbella. Di conseguenza, tutti i colatori vennero ricalibrati aumentando la sezione idraulica e abbassando i fondi canale.

Con l'espansione urbanistica del centro abitato di Roverbella avvenuta negli anni Settanta e Ottanta del secolo scorso, verosimilmente a seguito dell'avvento della Legge n. 10/1977 sull'edificabilità dei suoli comunemente conosciuta come legge Buccalossi e nella considerazione che le volumetrie sottostanti il piano campagna non erano soggette al versamento di oneri di concessione ed urbanizzazione, si è assistito alla proliferazione di edifici dotati di ampi e profondi piani interrati, che isentono della variabilità di livello della falda freatica.

Negli ultimi anni, inoltre, a seguito d'un innegabile incremento dell'intensità dei fenomeni piovosi e con l'allargamento del centro abitato, in alcune zone di Roverbella sono tornati a manifestarsi fenomeni d'allagamento che hanno creato danni alle abitazioni: in particolare nelle zone denominate "Borgo Bassa" e "Borgo Venezia" che sono servite dal canale Colatore detto "della Bergamasca" e la zona detta "Castelletto" dove transitano le acque del canale detto "Fontana Pierina" che raccoglie le acque dei colatori "Casone" e "Roverbella", oltre alle acque di troppo pieno provenienti dal depuratore di Roverbella e le colature dei terreni adiacenti irrigati a scorrimento.

Gli eventi che hanno portato il Consorzio Fossa di Pozzolo a intervenire si sono registrati il 13/09/2008, il 20/06/2010 e da ultimo il 5/09/2011.

Interventi

L'intervento, realizzato dal Consorzio e finanziato attraverso un Accordo di Programma per l'attuazione degli interventi di mitigazione del rischio

idrogeologico con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione Lombardia Direzione Generale Territorio e Urbanistica, oltre ad alcune somme messe a disposizione dall'Amministrazione del Comune di Roverbella per l'attuazione di interventi complementari (Intervento di adeguamento della rete scolante del bacino idrografico della Seriola Gardesana in Comune di Roverbella (MN)), ha interessato la ricalibratura della Fontana Pierina, collettore delle acque meteoriche di parte dell'abitato del capoluogo di Roverbella che svolge anche le funzioni di emissario del depuratore comunale, che nel corso degli anni ha evidenziato consistenti aumenti delle portate in transito. I lavori hanno riguardato l'ampliamento dell'alveo con regolarizzazione della livelletta di fondo, la ricostituzione delle sponde erose con terreno rivestito da masso di cava, nonché la sostituzione di cinque ponti che costituivano un sostanziale restringimento di sezione.

I lavori sono terminati nel 2013.

Conclusioni

Tale opera ha permesso abbassare la pericolosità e passare a uno scenario di media intensità. Allo stesso tempo si è registrato un aggravio del lavoro di scarico dei canali ricettori e un aumento della velocità d'innalzamento del livello idrico negli stessi. Tale situazione rende più pericolose le manovre degli operatori a valle dell'abitato di Roverella.

N.2

IT102609MRSP71

Colatore Bergamasca e Colatore dei Fienili

Inquadramento area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Molinella, che utilizza l'omonimo canale per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel Canalbianco. L'area allagabile comprende quasi interamente l'area scolante dei colatori che l'attraversano, ovvero il colatore della Bergamasca coi suoi tre rami (Borgo Venezia, Borgo Bassa, Ramo Paese) e il colatore dei Fienili. L'area insiste su una vasta area agricola e su due quartieri abitati denominati Borgo Venezia e Borgo Bassa.

Descrizione problema

Vedere paragrafo precedente (pag.4).

Interventi

Il Consorzio per abbassare la pericolosità ha realizzato (attraverso un Accordo di Programma per l'attuazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione Lombardia Direzione Generale Territorio e Urbanistica, oltre ad alcune somme messe a disposizione dall'Amministrazione del Comune di Roverbella per l'attuazione d'interventi complementari-*Intervento di adeguamento della rete scolante del bacino idrografico della Seriola Gardesana in Comune di Roverbella (MN)*) una condotta interrata in zona "Borgo Bassa" che confluisce nel colatore Bergamasca. L'intervento ha consentito di confluire le acque di pioggia che invadevano il centro abitato di "Borgo Bassa" direttamente nel Colatore della Bergamasca. Mette inoltre in collegamento il colatore dei Fienili alla canaletta irrigua, che, in occasione di piogge nel periodo irriguo viene mandata a scarico.

Si è provveduto inoltre alla costruzione d'un nuovo tratto di fosso di scolo, parallelo a quello esistente, di lunghezza di 280 m. circa per collegare direttamente il Colatore Bergamasca alla seriola Gardesana, senza creare interferenze con l'altro ramo di Colatore che colletta le acque provenienti da Borgo Venezia.

I lavori sono terminati nel 2013.

Recentemente per migliorare sempre più l'allontanamento delle acque di pioggia dal centro abitato, in data 11 agosto 2015 è stata stipulata convenzione tra Consorzio di bonifica e Comune di Roverbella per il potenziamento dello scarico del Colatore Bergamasca, ramo paese, con la costruzione di un nuovo manufatto sottopassante Via L. Benati per il convogliamento diretto delle acque nel canale Gardesana.

Recentemente si è costituito un Comitato antiallagamento tra i proprietari dei fabbricati del quartiere interessato da questi eventi di riaffioramento della falda freatica e il Consorzio di bonifica ha già incontrato i relativi rappresentanti due volte, con illustrazione del progetto esecutivo che è già stato depositato presso il Comune di Roverbella per il prosieguo delle procedure, essendo il Responsabile Unico del Procedimento nominato direttamente dall'Amministrazione comunale. Nel 2015 sono terminati i lavori.

Non bisogna dimenticare che il Colatore dei fienili raccoglie le acque del depuratore di Malavicina per questo motivo è ricco di sedimento. Presenta

inoltre numerose e lunghe tombinature. Che mettono a rischio la strada dei fienili fino alla ferrovia.

Conclusioni

Tale opera ha permesso abbassare la pericolosità e passare ad uno scenario di media intensità. Si propone in accordo con il Comune un allargamento dell'area a media pericolosità nella zona di futura espansione urbana per mantenere alta l'allerta in una zona con caratteristiche morfologiche del terreno peculiari. Allo stesso tempo si è registrato un aggravio del lavoro di scarico dei canali ricettori e un aumento della velocità di innalzamento del livello idrico negli stessi. Tale situazione rende più pericolose le manovre degli operatori a valle dell'abitato di Roverella.

N.3

ITI02609MRSP71

Colatore di Pellaloco

Inquadramento area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Molinella, che utilizza l'omonimo canale per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel Canalbianco.

Descrizione del problema

L'area diventa a rischio principalmente durante la stagione irrigua e in special modo nel mese di settembre a causa dell'innalzamento della falda e della presenza di forti piogge che caratterizzano la stagione. Il rischio è legato alla possibile ostruzione dell'unico passaggio che permette lo scarico in Gardesana. Necessaria una periodica e puntuale manutenzione.

Conclusioni

Non essendosi mai registrati allagamenti ad alta pericolosità si propone di abbassare la pericolosità e passare ad uno scenario di media intensità.

N.4

ITN00809MRSP26

Condotta Marengo, Fossa Paloni, Cavo Parcarello, Roggia Parco

Inquadramento area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Parcarello e interessa tutto il centro abitato di Marmirolo. I canali che attraversano l'area sono il condotto Marengo, la Fossa Paloni, Fossa Paloni irrigante, Roggia Parco con funzione promiscua e Canale Re di Marmirolo e il Cavo Storate con funzione irrigua. L'area si colloca a valle di diversi ettari di terreno irrigato a scorrimento, conosciuto come zona dei prati stabili.

Descrizione del problema

Nel piano di bonifica provvisorio del 1999 il Consorzio Fossa di Pozzolo indicava l'area come a rischio allagamento a causa dell'urbanizzazione di vaste zone del territorio a monte di Marmirolo, verificatasi soprattutto nell'ultimo ventennio, che ha determinato apporti di acque superficiali meteoriche sempre più imponenti. Eventi meteorologici, anche di non eccezionale intensità, causano ripetute esondazioni ed allagamenti dello stesso nucleo abitato del capoluogo con gravi disagi per gli abitanti, anche sotto l'aspetto igienico-sanitario, nonché notevoli danni ad aziende e colture, al punto da indurre nel 1986 l'Amministrazione Comunale a richiedere l'intervento della locale Prefettura per il riconoscimento della pubblica calamità.

Per ovviare a tali disastrosi eventi era stato previsto d'intervenire con opere di ristrutturazione e di ricalibratura sui predetti canali creando un canale scolmatore che doveva circumnavigare l'abitato di Marmirolo.

Per quanto attiene il canale Parcarello si prevedeva la ricalibratura dell'alveo per tutta la sua estesa di circa ml. 5500 per adeguarlo ai maggiori deflussi dovuti alla grande espansione dell'abitato di Marmirolo.

Interventi

Nel 2015 sono stati ristrutturati gli alvei dei canali Parcarello, Fosso Re, Roggia Barco nei comuni di Marmirolo e Porto Mantovano (MN).

Grazie al finanziamento regionale, il Consorzio ha innalzato le sponde della Roggia Paloni nel tratto di canale che va dalla SP 21 (Marmirolo Marengo) fino al

tratto intubato che arriva ai giardini comunali mediante la costruzione di muri in c.a. sia in destra che in sinistra a protezione delle abitazioni.

Inoltre ha potenziato il manufatto di regolazione del “Rebustone”, allungando la soglia di sfioro e realizzando una ulteriore paratoia di scarico in modo da poter smaltire una portata maggiore a parità di battente.

Tale manufatto si trova in centro paese e ha funzione promiscua, poiché la soglia sfiorante assicura il battente necessario ad alimentare il ramo irriguo del canale.

A valle del ramo irriguo è stata poi inserita una paratoia che permette lo scarico delle acque in tempo di pioggia.

Infine, nel tratto finale della fossa Paloni, localizzabile dalla strada Soave fino al Parcarello, è stata ampliata la sezione del canale rinforzando le sponde con gabbioni metallici.

Recentemente, nell’ambito della Convenzione con regione Lombardia inerente gli interventi sul reticolo principale, è stata realizzata sul manufatto del Rebustone una centralina per il monitoraggio in continuo dei livelli in grado di allertare il personale nei momenti di piena.

Conclusioni

Si conferma l’area a sola pericolosità media.

N.6

ITN00809HRSP6 - ITN00809MRSP19

Cavo Parcarello

Inquadramento area

L’area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Parcarello e interessa il canale omonimo. Il Parcarello è un canale a funzione promiscua appartenente al reticolo principale di Regione Lombardia e dato in gestione al consorzio Territori del Mincio con apposita convenzione. Il canale è iscritto nel registro delle acque pubbliche al numero 114 con Regio Decreto del 22/10/1905.

Il canale che ha origine a valle del Mulino Magri ed è la prosecuzione del canale Re di Marmirolo, sfocia naturalmente nei laghi di Mantova dividendosi in due rami distinti, il primo con foce nel lago Superiore e il secondo con foce nel lago di Mezzo.

Descrizione problema

Non sono presenti sufficienti informazioni per descrivere il problema. Il Consorzio considera di tenere monitorata l'area durante i fenomeni di pioggia intensa dei prossimi anni.

Interventi

Non sono stati fatti interventi.

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di una verifica.

N.7

ITN00809HRSP16 - ITN00809MRSP29

Canale Fossamana

Inquadramento area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Fossamana e interessa la foce del canale omonimo. Il Fossamana è un corso d'acqua iscritto negli elenchi delle acque pubbliche della provincia di Mantova al n. 117 R.D. 22/10/1905, e inserito nel reticolo idrico principale della Regione Lombardia con D.G.R. n. 7/7868 del 25/01/2002 e s.m.i. ed è gestito dal Territori del Mincio.

In origine il canale Fossamana sfociava nel lago di Mezzo e a seguito della costruzione del Diversivo di Mincio il suo alveo è stato modificato con la realizzazione di un sifone sottopassante il Diversivo per mantenere la continuità di portata verso il lago, con la realizzazione in lato sinistro dello stesso di un manufatto per lo scarico delle portate eccedenti.

Descrizione problema

Il Fossamana è un canale a duplice funzione, di scolo e irrigazione. Nel corso degli anni i centri abitati che utilizzano sopracitato canale quale recettore degli scarichi hanno avuto una grande espansione urbanistica, tale che in occasione di forti precipitazioni meteoriche si sono ripetute delle esondazioni proprio a ridosso del manufatto di scarico e della botte a sifone, ormai insufficiente per smaltire tutta la portata in eccesso. I problemi legati al manufatto sono la mancanza di un'automatizzazione della paratoia di scarico in Diversivo, che durante i periodi di pioggia intensa deve essere rimossa per permettere lo scarico delle acque in

Diversivo, mentre durante tutta la restante parte dell'anno le acque in esubero sono destinate al lago di Mezzo attraverso la botte a sifone sottopassante il Diversivo di Mincio.

Negli ultimi tempi l'abitazione privata posta in vicinanza dello scarico ha subito allagamenti pertanto si ritiene che l'area risulti ancora a rischio frequente di allagamento. Altro aspetto fondamentale è la difficoltà del Consorzio nel realizzare le manutenzioni al tratto terminale del canale compreso tra il Diversivo e il fiume Mincio poiché gli accessi al canale sono spesso impraticabili. Tali accessi sono in gestione al Parco del Mincio.

Interventi

Si pone con la massima urgenza la necessità d'intervenire per realizzare una paratoia automatica salvo prima verificare se adeguare il manufatto posto sul Diversivo di Mincio alle effettive portate del canale.

Nell'ambito della convenzione con Regione Lombardia inerente gli interventi sul reticolo principale, il Consorzio, nel corso del 2021 installerà una paratoia automatica in grado di abbattersi completamente al raggiungimento del livello di guardia.

Infine a circa 1 Km a monte dello scarico in diversivo, verrà realizzata una paratoia metallica funzionante a stramazzo libero, che sarà collegata ad una centralina in grado di misurare in continuo altezza della soglia e il livello di monte per la stima delle portate in arrivo.

In questo modo sarà possibile valutare per il futuro l'opportunità di raddoppiare lo scarico attuale nel diversivo di Mincio.

Conclusioni

Si conferma l'area a rischio elevato e medio.

N.8

ITN00809HRSP5 - ITN00809MRSP18

Fosso della Posta

Inquadramento area

L'area allagabile ricade parzialmente nel bacino di scolo denominato Cavo San Giorgio e nel bacino Dugale Derbasco. Interessa una vasta zona urbanizzata attraversata dal canale di bonifica Fosso della Posta che nasce dal Cavo San Giorgio e sfocia nel canale Dugalina.

Il Fosso della Posta svolge un'importante funzione di bonifica ma nel contempo ha la duplice funzione d'irrigazione. Nella stagione estiva deriva le acque irrigue dal canale principale Cavo San Giorgio e le distribuisce ai terreni agricoli limitrofi.

Descrizione problema

L'area attraversata dal Fosso della Posta è a rischio allagamento sia per la natura dei terreni topograficamente ribassati sia per le irregolari tombinature e passi carrai realizzati a seguito dell'espansione urbana, che hanno compromesso il regolare deflusso delle acque.

Bisogna anche sottolineare che essendo un canale con funzione irrigua, durante la stagione estiva i livelli idrici devono essere mantenuti ad una quota costante per permettere agli utenti l'apporto necessario per effettuare l'irrigazione delle colture. Questa situazione comporta un aumento del rischio durante gli eventi meteorici estremi estivi poiché la portata del canale risulta essere già parzialmente occupata dalle acque irrigue.

Nel 2010 fu installata una paratoia automatica collocata allo scarico in Diversivo del Cavo San Giorgio che permette di mantenere i livelli irrigui dei canali Cavo San Giorgio e Fosso della Posta e di scaricare rapidamente le acque piovane aprendosi automaticamente. Questo primo intervento evita che un eccesso di acqua entri nel Fosso della Posta già compromesso dalle diverse tombinature e garantisce il tempo necessario al guardiano di zona per chiudere la presa irrigua alla testa di quest'ultimo.

Interventi

Si ritiene necessario eseguire un censimento delle tombinature e dei passi carrai presenti nel tratto interessato dal rischio idraulico e un monitoraggio dei livelli idrici durante gli eventi meteorici di pioggia intensa nei prossimi anni. Sarà importante verificare la portata degli scarichi di acqua piovana regolarmente autorizzati e quelli abusivi. Questo studio permetterà di capire il reale funzionamento del canale e di pianificare interventi futuri. In ogni caso un primo intervento parzialmente risolutivo potrebbe essere la posa di una paratoia automatica alla testa del canale Fosso della Posta che in caso di necessità si possa chiudere automaticamente anticipando così l'intervento del guardiano di zona.

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.9

ITN00809HRSP18 - ITN00809MRSP35

Lodolo

Inquadramento area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Senga, interessa una fascia di terreno agricolo adiacente alla strada Ospitaletto Gabbiana nel comune di Castellucchio. L'area è attraversata dal canale del reticolo di bonifica Lodolo in gestione al Consorzio.

Il Lodolo è un canale a funzione promiscua iscritto nel registro delle acque pubbliche al numero 89 con Regio Decreto del 22/10/1905.

Descrizione problema

L'area risente di frequenti allagamenti dovuti alla sezione inadatta del canale ad affrontare i cambiamenti climatici.

Interventi

Attualmente non sono previsti interventi.

Conclusioni

Si conferma l'area a rischio elevato ma si ridimensiona il perimetro seguendo la scolina dell'appezzamento. Si conferma l'area a rischio medio.

N.10

XXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXXXXXX

Collettore sinistra Senga

Inquadramento area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Roncocorrente, interessa una fascia di terreno agricolo adiacente al canale Collettore Sinistra Senga che raccoglie le acque in eccesso del canale e le convoglia nel Roncocorrente.

Descrizione problema

L'area risente di frequenti allagamenti dovuti alle facili esondazioni del canale Senga e alla natura bassa dei terreni.

Interventi

Attualmente non sono previsti interventi.

Conclusioni

Si inserisce l'area a rischio elevato e medio.

N.13

ITN00809MRSP3

Scolo Frassinara – Casteld'ario

Descrizione area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Molinella, che utilizza l'omonimo canale per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel Canalbianco.

Descrizione problema

Dai primi anni 2000 ad oggi, lo sviluppo dell'edilizia ha prodotto nel comune di Castel D'Ario, così come nella maggior parte dei comuni ricompresi all'interno del comprensorio del Consorzio di bonifica Territori del Mincio, l'ampliamento delle aree edificate e la riduzione delle aree agricole. Questo fenomeno ha creato, per le nuove aree di espansione dei centri abitati, notevoli difficoltà nello scolo delle acque di pioggia soprattutto per eventi temporaleschi di breve durata e di forte intensità. Il sistema delle fognature del centro abitato di Castel D'Ario è di tipo misto, perciò i ricettori delle piogge delle aree lottizzate sono i canali del reticolo idrico di bonifica del Consorzio, che al tempo stesso nella stagione irrigua fungono da canali irrigui; per i bacini di scolo afferenti l'abitato sono aumentati i coefficienti di deflusso, che si esprimono come rapporto tra il volume d'acqua defluito alla sezione di chiusura dei bacini e le precipitazioni, senza alcun adeguamento delle sezioni dei ricettori finali ovvero dei canali del reticolo di bonifica. Questa situazione ha generato, per eventi temporaleschi di notevole entità, un aumento della velocità di innalzamento dei livelli idrici e un aumento

delle quote assolute dei livelli idrici stessi, nei canali di bonifica gestiti dal Consorzio e al contempo dei rigurgiti nel sistema fognario comunale gestito da T.E.A. Acque S.p.a. di Mantova. Si consideri che la maggior parte dei canali del reticolo di bonifica gestiti dal Consorzio sono promiscui, in particolare lo Scolo Frassinara oggetto principale del presente progetto, e questo significa che durante la stagione irrigua i livelli idrici dei canali presentano una quota idrica elevata per consentire agli utenti del Consorzio di poter irrigare, come da diritto. Il personale del Consorzio, a causa dello stato attuale del sistema di irrigazione e di scolo dei bacini afferenti l'abitato di Castel D'Ario, ha un periodo di tempo esiguo per poter intervenire con le manovre di messa in sicurezza idraulica sui manufatti, ovvero trasformare il reticolo idrico da funzione irrigua a funzione di scolo.

Durante la stagione irrigua, a seguito di eventi piovosi intensi, il Consorzio si trova a dover gestire i volumi di acqua meteorica sommati a quelli irrigui, intervenendo su manufatti che, per funzione irrigua, mantengono rigurgitata l'intera rete di canali.

Interventi

Gli interventi realizzati nel 2020:

- Rifacimento tombinatura Scolo Frassinara sulla S.P. n.31, nuova paratoia automatizzata e stazione di telerilevamento.
- Nuovo manufatto di presa Scolo Frassinara sul Fosso Cinta con paratoia di regolazione automatizzata e nuova stazione di telerilevamento.
- Nuova stazione di telerilevamento in località La Villa.
- Revisione paratoia di scarico del canale Cavo Allegrezza nel Canale.
- Collettore Acque Alte e nuova stazione di telerilevamento.
- Automazione della paratoia di scarico del canale Condotta Dossi Pezze nel canale Fossa Molinella e nuova stazione di telerilevamento.

Conclusioni

Tali opere hanno permesso di abbassare la pericolosità e passare a uno scenario di media intensità.

N.14

ITIO2609HRSP33 - ITIO2609MRSP118

Cavo Allegrezza - Gazzuolo

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di una verifica dettagliata.

N.15

ITIO2609HRSP45 - ITIO2609MRSP130

Fossa Molinella - Gazzine

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di una verifica dettagliata.

N.16

ITIO2609HRSP37 - ITIO2609MRSP122

Sgolino Pradello - Pradello

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.17

ITI02609HRSP13 - ITI02609MRSP98

Dugale Derbasco – Pontemerlano

Inquadramento area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Dugale Derbasco, interessa una vasta zona agricola a cavallo tra il comune di Mantova e il comune di Roncoferraro. L'area è attraversata dal canale del reticolo Principale Dugale Derbasco in gestione al Consorzio e dai suoi affluenti denominati: Carzolana e Barbassola.

Il Dugale Derbasco è un canale a funzione promiscua iscritto nel registro delle acque pubbliche al numero 119 con Regio Decreto del 22/10/1905 e ha origine nei pressi di Ghisiolo a San Giorgio di Mantova per sfociare naturalmente nel canale artificiale Fissero Tartaro Canalbianco dopo aver raccolto le acque di scolo del Carzolanda e del Barbassola.

Descrizione problema

Il canale serve un'area molto vasta e raccogliendo le acque di scolo di circa 3500 ettari, durante i periodi di pioggia intensa le riversa nel canale artificiale Fissero Tartaro Canalbianco. A causa della difficile manutenzione del canale Dugale Derbasco e dei suoi affluenti, dovuta alla presenza di aree boschive in tutta la zona, vi è un considerevole aumento del rischio di allagamento.

Interventi

I canali Dugale derbasco, Carzolana e Barbassola, hanno funzione promiscua, per cui durante la stagione irrigua vengono mantenuti i livelli per l'irrigazione dei terreni serviti. Di conseguenza, in concomitanza di eventi piovosi, risulta difficile lo smaltimento delle acque in eccesso. Per questo motivo, il Consorzio di bonifica

con finanziamenti regionali ha realizzato tre manufatti dislocati sui tre canali, muniti di paratoia di regolazione e soglie sfioranti che permettono il transito delle acque verso la foce nel Fissero Tartaro Canalbiano. In questo modo il personale consortile ha più tempo per intervenire con le manovre di apertura totale delle paratoie per mettere definitivamente in sicurezza il territorio.

Conclusione

Si conferma la zona a pericolosità alta ridimensionata alle zone vallive, mentre si conferma tutta l'area a pericolosità media.

N.18

ITN00809MRSP3

Bissi - Fossetta

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area a media pericolosità.

N.19

ITN00809MRSP2

Bissi – Fossegone

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area a media pericolosità.

N.20

ITI02609HRSP11 - ITI02609MRSP96

Dugale Derbasco Foce

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.21

ITI02609HRSP12 - ITI02609MRSP97

Dugale Derbasco secondo ramo

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.22

ITI02609MRSP4

Castelbelforte

Descrizione area

L'area ricade nel bacino di scolo denominato Molinella che utilizza il canale omonimo per smaltire le acque piovane e riversarle per gravità nel canale artificiale Canalbianco. Il centro del Comune di Castelbelforte e il territorio ad esso adiacente presentano un avvallamento morfologico dei suoli rispetto alle aree di contorno e sono solcati da una fitta rete di canali che li attraversano con direzione di deflusso da ovest verso est, nel dettaglio così denominati: Maldritto, Fossoldino Allegrezzola, Essere - Essere dell'Eredità, Esseretto – Paradello, Fossetta, Molinella, Grezzana e Allegrezza.

Il Programma provvisorio di bonifica del Consorzio, approvato dal Consiglio regionale della Regione Lombardia con delibera n. VI/1542 del 29/2/2000, ha individuato una porzione del comune di Castelbelforte quale area soggetta a rischio idraulico.

Descrizione problema

La morfologia e l'andamento cliviometrico dei suoli determinano percorsi preferenziali delle acque che in modo naturale convergono verso il centro urbanizzato, provenendo anche dai contermini territori della provincia di Verona. Su questo fronte appaiono di difficile realizzazione interventi atti ad impedire il travaso degli scoli dai territori veronesi, stante la molteplicità di connessioni esistenti tra appezzamenti di terreni in gronda tra le due province a duplice scopo di scolo e irrigazione.

Gli eventi accaduti negli anni tra il 2000 e il 2015 hanno portato diversi allagamenti e gravi eventi di calamità nelle aree limitrofe di Castelbelforte e nel suo centro abitato ed in particolare:

- 6 Maggio 2000 oltre 110 mm di pioggia con allagamenti di abitazioni e scantinati, e con le esondazioni dei canali Allegrezzola, Fossoldino, Oca Graziane, Maldritto;
- 2 Agosto 2001 con allagamenti delle abitazioni in via Roncolevà, Castelbelforte, e con l'esondazione del canale Allegrezzola;
- Fine Settembre e 5 e 7 Ottobre 2005, con allagamenti di parte del centro abitato, e con l'esondazione del canale Allegrezzola;

- 28 Novembre, 18 Dicembre 2008, con eventi franosi e richiesta di calamità naturali, oltre all'esondazione del canale Fossoldino;
- 19/20 Giugno 2010, con eventi franosi e con le esondazioni di diversi canali;
- 14 Agosto 2010, con eventi franosi e con le esondazioni di diversi canali;
- 15 Maggio 2013, con allagamenti presso corte Campolongo e strada Ronchi, e con l'esondazione dei canali Fossoldino e Maldritto;
- 6 Febbraio 2015, con allagamenti presso corte Campolongo e strada Ronchi, e con l'esondazione dei canali Fossoldino e Maldritto.

Come già inoltrato alla Regione Lombardia con nota n. prot. 2828 del 29 ottobre 2010 intitolata "Analisi delle criticità di scolo del territorio del Comune di Castelbelforte e programma degli interventi mitigatori del rischio idraulico" questi fenomeni di allagamento nella zona di Castelbelforte e nei territori adiacenti, anche in periodi di scarsa piovosità, sono riconducibili in buona parte al naturale avvallamento morfologico dei suoli rispetto alle aree di contorno, alla presenza di molteplici manufatti realizzati in periodi diversi senza una progettazione unitaria su una estensione complessiva nord-est/sud-ovest del reticolo idrico di km 5,500 (misurata tra le paratoie di partenza del canale Scolo Oca-Graziane e lo scarico del Condotto Susano nel Canale Collettore Acque Alte Mantovane,) ed alla continua espansione del centro urbanizzato.

Questi territori inoltre sono solcati da una fitta rete di canali che li attraversano con direzione di deflusso da nord/ovest verso sud/est data morfologia e l'andamento clivometrico dei suoli, che determinano percorsi preferenziali delle acque che in modo naturale convergono verso il centro urbanizzato.

Interventi

Interventi realizzati nel 2019:

- Intervento sul manufatto di scarico canale Condotto Susano;
- Intervento sul manufatto di scarico del canale Fossoldo;
- Intervento sul manufatto di scarico del canale Fossoldino di Castelbelforte;
- Risezionamento canale Fossoldino di Castelbelforte tratto a valle strada Campolongo;

- Rifacimento tombinatura Fossoldino di Castelbelforte strada Campolongo;
- Rifacimento tombinatura canale Fossoldino di Castelbelforte a valle dello scarico del canale Scolo Maldritto o Colombarotto;
- Rimozione tombinatura e risezionamento tratto di canale Fossoldino di Castelbelforte;
- Rifacimento manufatto andatore canale Fossoldino di Castelbelforte a valle strada provinciale;
- Rifacimento manufatto ripartitore canale Fossoldino di Castelbelforte a monte;
- Ricostruzione ponte vodagionale;
- Demolizione ponte e risezionamento canale Fossoldino di Castelbelforte;
- Demolizione ponte e risezionamento canale Fossoldino di Castelbelforte;
- Nuova paratoia sul canale Oca-Graziane alla partenza del canale Fossoldino di Castelbelforte;
- Rifacimento manufatto di presa alla partenza del canale Scolo Oca-Graziane;
- Nuovi manufatti regolatori canale Diversivo Parolara;
- Posa centralina per telerilevamento dei livelli idrici e della pioggia;
- Nuova paratoia sul canale Essere dell'Eredità.

Conclusioni

Tali opere hanno permesso di abbassare la pericolosità e passare a uno scenario di media intensità.

N.23

ITI02609MRSP102

Scolo Bigarello - Essere di Casteldario – Condotta Fontana

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di una verifica accurata.

N.24

ITIO2609HRSP36 - ITIO2609MRSP121

Scolo Bianco

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.25

ITIO2609HRSP34 - ITIO2609MRSP119

Seriola Emily - Busa

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.26

ITIO2609HRSP44 - ITIO2609MRSP129

Seriola Emily

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.27

ITI02609HRSP38 - ITI02609MRSP123

Cornaola

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.28

ITI02609HRSP39 - ITI02609MRSP124

Gabaldone Alto

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.29

ITIO2609HRSP40 - ITIO2609MRSP125

Scolo Gambino

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.30

ITIO2609HRSP43 - ITIO2609MRSP128

Seriola Emily valle

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.31

ITIO2609HRSP25 - ITIO2609MRSP110

Scolo Cinta

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.32

ITI02609HRSP15 - ITI02609MRSP100

Governolo

Descrizione area

L'area allagabile si trova a cavallo di due bacini di scolo denominati: Dugale di Governolo e Fisseretto. I terreni sottesi all'area interessano gran parte del centro abitato di Governolo e la zona agricola a ridosso dell'argine di Mincio. Il depuratore della frazione di Roncoferraro scarica nel canale consortile Dugale di Governolo e un manufatto utilizzato come scolmatore delle acque piovane in eccesso scarica a monte del depuratore nel medesimo canale.

Il Dugale di Governolo è un canale a funzione promiscua (irrigua e scolo), iscritto nel registro delle acque pubbliche al numero 77 con Regio Decreto del 04/02/1923 e ha origine dal colatore Fissero per sfociare naturalmente nel canale artificiale Fissero Tartaro Canalbianco.

Descrizione problema

Il canale Dugale di Governolo, durante la stagione estiva, serve una vasta area agricola a valle del centro abitato di Governolo raccogliendo le acque irrigue provenienti dal Colatore Fissero che a sua volta le riceve dal cavo Motta alimentato dalla presa irrigua lungo il fiume Mincio. Per permettere le irrigazioni il canale deve mantenere una quota idrica costante, indispensabile per alimentare i canali dispensatori della rete privata.

L'area in passato era stata indicata come a rischio allagamento all'interno del Programma comprensoriale di bonifica redatto nel 1998 dal consorzio Fossa di Pozzolo. Nel documento descrittivo veniva specificato quanto segue:

“Il canale Cavalletto, Dugale Derbasco, Fisseretto e Dugale di Governolo allo sbocco in Canal Bianco vengono sbarrati per consentire le irrigazioni dipendenti. In caso di copiose precipitazioni, qualora non vengano immediatamente sollevate le paratoie dei manufatti di scarico, si verificano estesi allagamenti che interessano zone agricole e centri abitati. Per ovviare a tali rovinose evenienze si

reputa necessaria per ciascun canale la costruzione di uno sfioratore con annesso manufatto di scarico in Canal Bianco. L'importo complessivo presunto di spesa ammonta a £ 655.000.000.”

Il Consorzio nel 2010 ha realizzato le opere necessarie per mettere in sicurezza la zona come veniva descritto dal Programma di bonifica del 1998. Sono stati realizzati due sfioratori con l'obiettivo di rendere più veloci, efficaci e meno costose le manovre per la gestione dei livelli idrici durante la stagione irrigua e soprattutto evitare durante i periodi di pioggia, repentini aumenti dei livelli attraverso la costruzione di sfioratori. Tali opere permettono al personale di campagna d'intervenire in tempo per la manovra di apertura delle paratoie di scarico.

I due manufatti realizzati sono:

- scarico con sfioratore canale Cavo Motta;
- scarico con sfioratore canale Dugale di Governolo.

Interventi

Attualmente il problema risulta risolto con gli interventi progettati nel 2010. Non bisogna però dimenticare che tali problemi potrebbero ripresentarsi qualora non si provveda in futuro a una corretta gestione delle acque di scolo derivate dalle future urbanizzazioni.

Conclusione

Si passa l'area a bassa pericolosità.

N.33

ITI02609HRSP16 - ITI02609MRSP101

Colatore Fissero

Descrizione area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Fisseretto che utilizza il canale Colatore Fissero per riversare le acque di bonifica nel canale Fissero Tartaro Canalbianco. Il canale svolge una funzione promiscua (irrigua e scolo), nasce dal Cavo Motta e termina nel canale Dugale di Governo descritto nel punto 32.

Descrizione problema

L'area risente fortemente delle quote irrigue necessarie per garantire l'impinguamento dei fossi privati e permettere l'irrigazione delle coltivazioni. Poiché l'area dipende dal naturale scolo delle acque piovane in eccesso nel Canalbiano attraverso i canali Colatore Fissero e Dugale di Governo si rimanda al paragrafo 2.1.2 per la descrizione del problema.

Interventi

Vedere 32.

Conclusione

Si conferma solamente la media pericolosità

N.34

ITIO2609HRSP14 - ITIO2609MRSP99

Scolo Ginepre

Descrizione area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Fisseretto e interessa una vasta area agricola delimitata dal canale Scolo Ginepre e dall'argine di Mincio. L'area a causa della sua naturale conformazione risulta essere naturalmente depressa e durante i periodi di pioggia necessita dell'utilizzo dell'idrovora sussidiaria di sollevamento, della portata di 300 l/s, installata presso la chiavica Albina.

Descrizione problema

L'area scola le acque meteoriche e di falda attraverso il canale Scolo Ginepre che ha un duplice comportamento a seconda della stagione di riferimento. Durante il periodo estivo il canale viene alimentato dal Cavo Motta che deriva le acque irrigue dal fiume Mincio e sfocia naturalmente in Canalbiano. Invece nei periodi di pioggia intensa la sua direzione s'inverte e riversa le acque di scolo nel Cavo Motta attraverso l'impianto di sollevamento detto dell'Albina. Dal Cavo Motta le acque sfociano per gravità in Canalbiano. A causa della natura dei terreni l'area è spesso soggetta a naturali ristagni di acqua che creano acquitrini.

Interventi

Attualmente non sono previsti interventi.

Conclusione

Si conferma l'alta e la media pericolosità.

N.35

IT102609HRSP20 - IT102609MRSP105

Cavo Allegrezzola

Descrizione area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Fissero e una fascia ristretta di terreno agricolo adiacente al canale Allegrezzola.

Il canale svolge una funzione promiscua (scolo e irrigua) ed è iscritto nel registro delle acque pubbliche al numero 74 con Regio Decreto del RD 04/02/1923.

Descrizione problema

L'area attraversata dal cavo Allegrezzola è a rischio allagamento data la natura dei terreni topograficamente ribassati che facilitano la formazione di ristagni d'acqua.

Bisogna anche sottolineare che essendo un canale con funzione irrigua, durante la stagione estiva i livelli idrici devono essere mantenuti a una quota costante per permettere agli utenti l'apporto necessario per effettuare l'irrigazione delle colture. Questa situazione comporta un aumento del rischio durante gli eventi meteorici estremi estivi poiché la portata del canale risulta essere già parzialmente occupata dalle acque irrigue. La zona si è allagata durante le piogge nelle giornate 6 e 8 dicembre 2020.

Interventi

Il Consorzio prevede di tenere monitorata l'area durante i fenomeni di pioggia intensa dei prossimi anni.

Conclusione

Si conferma e si allarga l'area ad alta e media pericolosità e a seguito degli eventi alluvionali di dicembre si allarga l'area.

N.36

ITI02609MRSP115

Roncoferraro

Descrizione area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Fissero e interessa l'area urbana a ridosso della Corte Grande in centro all'abitato di Roncoferraro. L'area scola l'acqua in eccesso nel canale Dugale di Roncoferraro, infatti è presente un manufatto denominato troppo pieno che permette lo scolo delle acque miste del depuratore durante i periodi di pioggia intensa. Il canale svolge una funzione promiscua (scolo e irrigua), è iscritto nel registro delle acque pubbliche al numero 94 con Regio Decreto del RD 04/02/1923 e ha origine dalla Tartagliana per sfociare naturalmente nei laghi di Mantova dividendosi in due rami distinti, il primo con foce nel lago Superiore e il secondo con foce nel lago di Mezzo.

Descrizione problema

La zona è stata indicata come allagabile poiché si sono verificati problemi di scolo delle acque miste probabilmente dovuti al tombinamento del canale Scarico Pila in Dugale utilizzato durante il periodo estivo per il trasporto del riso. La corte infatti era circondata da un corso d'acqua che durante la stagione estiva raccoglieva le acque di scolo delle risaie. Utilizzare il canale per lo scolo delle acque piovane senza tenere conto dei livelli maggiori irrigui ha probabilmente comportato difficoltà nello scarico delle aree urbane.

Al fine di migliorare lo scolo del Dugale di Roncoferraro, nel 2013 il Consorzio ha eseguito una serie d'interventi lungo il canale Fosso Nuovo. Tra questi il rifacimento di un manufatto regolatore dei livelli irrigui. La nuova opera possiede una soglia di sfioro che permette lo scolo delle acque in eccesso e una paratoia automatica in grado di aprirsi completamente qualora si raggiungessero livelli di allerta. In questo modo il livello idrico del fosso nuovo si abbassa repentinamente permettendo lo scolo delle acque del Dugale di Roncoferraro.

Interventi

Il Comune ha effettuato alcuni interventi di miglioria del sistema fognario, garantendo un buono scolo delle acque piovane. Il Consorzio considera di tenere monitorata l'area durante i fenomeni di pioggia intensa dei prossimi anni confrontandosi con il gestore delle acque di scarico urbane.

Conclusione

Si conferma la sola area a media pericolosità.

N.37

ITN00809HRSP23 - ITN00809MRSP40

Paiolo Basso e Fossa Magistrale

Inquadramento area

L'area allagabile ricade parzialmente nel bacino di scolo denominato città di Mantova inferiore che utilizza l'Impianto idrovoro Valsecchi per riversare le acque di bonifica nel fiume Mincio. Il canale che attraversa l'intera area è la Fossa Magistrale, consegnata nel 1961 al comune di Mantova a seguito della trasformazione del canale in rete mista (svolge la funzione di bonifica e di fognatura). Durante i periodi di pioggia intensa la Fossa Magistrale raccoglie le acque piovane che ricadono all'interno del bacino e le convoglia all'impianto Valsecchi. Prima di raggiungere l'idrovoro superano una soglia fissa necessaria per dividere le acque bianche da quelle nere, per poi proseguire il loro percorso nell'ultimo tratto di canale a cielo aperto in gestione al Consorzio. Recentemente è stata collegata la rete delle acque bianche dell'area urbana dell'Anconetta e del Gradaro che evitando il troppo pieno riversa le acque piovane direttamente nel canale a cielo aperto. Il canale demaniale a partire dagli anni Trenta del Novecento è stato tombinato fino a metà della zona "Rondella Gradaro", per permettere l'espansione urbana della città e per trasformare la rete un tempo di bonifica in rete a funzione mista. Con la consegna al comune di Mantova sono state trasferite la gestione, la manutenzione e la responsabilità del corretto funzionamento della rete. Al Comune è stato chiesto di mantenere a verde e alla quota fissata necessaria per espandere le acque della fossa Magistrale, l'area compresa fra il quartiere Valsecchi e l'argine di Mincio. La quota di bonifica dell'impianto Valsecchi è di 13.85 m s.m.m. oltre la quale si azionano le idrovore di smaltimento delle acque in Mincio. L'impianto funziona quotidianamente per emungere la falda che altrimenti allagherebbe la Valletta. Durante le piogge intense il canale raggiunge i 15 m. s.m.m.. Una piccola porzione dell'area allagabile ricade nel bacino di scolo Paiolo Basso attraverso il canale omonimo che utilizza l'impianto di bonifica Paiolo Basso per smaltire le acque in eccesso. Come avvenne per la Fossa Magistrale il canale fu tombinato per motivi di espansione urbana nel tratto iniziale a partire dagli anni Trenta e i metri di canale

tombinati vennero dati in gestione al Comune con convenzione N.5862 del 24 febbraio 1964 integrata con atto del 1968 N.9184. Il Comune lo ha trasformato in rete a funzione principalmente di fognatura mista. La restante parte a cielo aperto svolge esclusivamente una funzione di scolo poiché la superficie agricola presente a ridosso del canale viene utilizzata principalmente per la piantumazione di pioppeti o di alberi da legno. Il canale, antico alveo del lago Paiolo, termina la sua corsa presso l'impianto Forte di Pietole. I livelli di azionamento delle sue idrovore sono 12.38 m s.m.m. durante il periodo invernale e 12.57 m s.m.m. nel periodo estivo. In estate la quota idrica del canale viene alzata di 20 centimetri per permettere all'impianto irriguo Streggia collocato 900 metri a monte della foce in Mincio di derivare una portata massima di 100 l/s e riversarla nel canale irriguo Streggia che alimenta il distretto irriguo Angeli Ceresè.

Descrizione problema

In seguito alla tombinatura dei canali fossa Magistrale e Paiolo Basso che attualmente svolgono una funzione mista (fognatura mista) si sono verificati nel tempo frequenti allagamenti nelle aree adiacenti e ricadenti nei bacini di scolo Città di Mantova inferiore e Paiolo Basso. Le prime problematiche risalgono agli anni Sessanta del Novecento poiché a seguito delle tombinature realizzate si sono verificati ristagni e rigurgiti lungo il condotto. Altro problema verificatosi è stato l'inondazione degli scantinati o dei sotterranei dovuta alla realizzazione di locali al di sotto del franco di bonifica. Questi problemi sono tuttora presenti e si verificano con frequenza quinquennale. Si riporta qui di seguito uno studio condotto dall'ente gestore della rete fognaria che verifica la capacità della rete durante i periodi di pioggia intensa.

Nell'intero quartiere di Valletta Paiolo gli allagamenti riguardano soprattutto i piani interrati delle abitazioni e questo avviene con eventi che hanno tempo di ritorno pari a 10 anni. La causa, dato che non ci sono state nuove aree urbanizzate che hanno gravato sul collettore, è individuata nell'insufficienza del collettore stesso fino al manufatto di sfioro posto in via don Maraglio in prossimità della ferrovia. Eventuali allagamenti di strade sono dovuti a insufficienze locali. Con tempo di ritorno di 5 anni inizia a dare problemi ai piani interrati dell'area evidenziata a cui si aggiunge via Fancelli. Con tempo di ritorno di 10 anni arriva a funzionare in pressione, avvengono allagamenti a livello strada nelle vie trasversali a nord del collettore, in zona Stadio/p.le Te e nel quartiere Te Brunetti che ha lo scolo delle acque piovane in Fossa Magistrale. In

merito alla comprensione delle cause: non ci sono state nuove aree urbanizzate che hanno gravato sul collettore, è programmata nel 2020 un'indagine all'interno del manufatto che possa chiarire la presenza di qualche impedimento o necessità di manutenzione straordinaria.

Dalla descrizione sopra riportata l'area allagabile risulta confermata e addirittura di maggiore dimensione. Si sottolinea che nonostante i canali appartengano al reticolo di bonifica la consegna dei tratti tombinati, su espressa necessità del Comune, ha sollevato il Consorzio da ogni responsabilità idraulica. Si ricorda in ogni caso che il corretto funzionamento delle due condotte non può non considerare la capacità di smaltimento delle idrovore e i livelli massimi di bonifica che superano i livelli di azionamento delle idrovore. In particolare per la Fossa Magistrale sono 3500 l/s teorici totali con livelli di bonifica massima che raggiungono i 15,00 m s.m.m.; per l'impianto Paiolo Basso invece sono 4000 l/s teorici totali con livelli massimi di 15,40 m s.m.m.. In caso di necessità è presente un temporaneo bacino d'espansione tra il quartiere Valsecchi e l'argine maestro che per convenzione deve essere mantenuta a verde e alla quota attuale.

Interventi

Essendo per convenzione di competenza Comunale non sono previsti interventi. Qualora si prevedano opere di miglioramento del funzionamento della rete si consiglia di valutare l'intera area di scolo formata dai due bacini di bonifica unita alla capacità di smaltimento degli impianti idrovori e dei livelli di massima piena dei canali. In passato il Consorzio per ovviare alla difficoltà delle idrovore di smaltire velocemente le acque piovane aveva proposto al Comune di abbassare i livelli del vaso di espansione a quota 14,30 per evitare che la fossa Magistrale superasse alcune quote che mettevano in crisi il sistema. Tale proposta venne respinta dall'allora Genio Civile per evitare di creare zone con ristagno d'acqua a ridosso della città.

Conclusioni

Si conferma l'area ad alta e media pericolosità e si propone un allargamento a via Fancelli e presso il vaso di espansione della valletta.

N.38

ITN00809HRSP19 - ITN00809MRSP36

Mainolda Ca'-Pia

Descrizione area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Fossaviva, che utilizza l'omonimo colatore per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel fiume Po attraverso la chiusa posta a valle dell'impianto idrovoro di Borgoforte. Il canale che attraversano l'intera area allagabile prende il nome di Dugale del Papa che raccoglie le acque di scolo dei terreni medi.

Importante sottolineare che il bacino ricade in una zona depressa chiamata valli del Fossaviva e del Roncocorrente e necessita dell'utilizzo di apposite idrovore per permettere lo smaltimento delle acque in eccesso quando i livelli del fiume Po superano le quote di scolo a gravità.

Descrizione problema

Durante i periodi alluvionali il canale allaga alcuni terreni limitrofi a causa della loro naturale giacitura.

Interventi

Non sono previsti interventi.

Conclusioni

Si conferma l'area ad alta e media pericolosità.

N.39

ITN00809HRSP24 - ITN00809MRSP41

San Silvestro

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di una verifica dettagliata.

N.40

ITN00809MRSP43

San Cataldo

Descrizione area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Gherardo e interessa l'area urbana di San Cataldo, le case lungo strada Romana e i terreni agricoli limitrofi in comune di Borgo Virgilio. L'area è delimitata a nord e a est dal canale Cappelletta, a sud dal canale Gherardo e a ovest dal canale Romanore. I canali Romanore e Cappelletta raccolgono le acque meteoriche e le riversano nel canale Gherardo, collettore principale del bacino di scolo omonimo. L'area del bacino Gherardo sottende i terreni alti e scola a mezzo dell'antica chiavica della Travata, a monte della quale si trova l'impianto idrovoro dove due pompe entrano in funzione nei periodi di piena del fiume Mincio. Le pompe sono ad asse orizzontale di costruzione Riva con funzionamento a 157,5 giri/min, prevalenza geodetica massima di 6,30 m e minima di 1 m, portata che rispettivamente varia da 4,3 a 6,9 m³/s. Il territorio sotteso all'impianto della Travata comprende inoltre i bacini di bonifica Bissi Fossegone (acque basse) e Bolognina (acque medie).

Descrizione problema

L'area in esame appartiene al bacino dei terreni alti che scolano le proprie acque in Mincio attraverso il canale Gherardo. Durante la stagione invernale non si sono verificati pericolosi allagamenti poiché i canali utilizzati per lo scolo delle acque meteoriche sono mantenuti a un livello tale da permettere un rapido deflusso delle acque in eccesso. Il rischio aumenta durante la stagione estiva quando i livelli idrici dei canali precedentemente menzionati devono essere mantenuti a una quota costante per permettere agli utenti l'apporto necessario per effettuare l'irrigazione delle colture. Questa situazione comporta un aumento del rischio durante gli eventi meteorici estremi estivi poiché la portata del canale risulta essere già parzialmente occupata dalle acque irrigue. Ne è un esempio concreto l'eccezionale evento meteorico che si verificò sabato 19 e domenica 20 giugno del 2010, con la caduta di 125 mm medi, nell'arco di 12 ore.

L'acquazzone provocò l'allagamento della zona di San Cataldo nonostante il pronto e continuato intervento di tutte le pompe idrovore consortili. L'acqua caduta in quantità non compatibile, per la sua eccezionalità, con il dimensionamento della rete di scolo consortile, comportò il ristagno su vaste superfici e l'inondazione della strada comunale via Romanore che attraversa il centro abitato di San Cataldo. Oltre al rischio appena descritto, il centro abitato di San Cataldo presenta un problema ulteriore dovuto alla tombinatura del canale Cappelletta e all'espansione urbana a nord e a sud della frazione. Gli scarichi delle acque bianche delle aree residenziali non hanno tenuto conto del livello massimo irriguo del canale consortile durante la costruzione del sistema fognario. Questa situazione comporta una condizione di costante precarietà e fragilità del sistema di scolo durante la stagione estiva. Per diminuire il rischio di allagamento e agevolare lo scolo della rete fognaria, il Consorzio, attraverso la regolazione di due paratoie poste alle estremità del centro abitato (la prima realizzata dal Consorzio in via San Cataldo a nord della frazione e la seconda privata a ridosso delle prime case di via Romanore) devia le acque irrigue nei fossi privati mantenendo le acque della tombinatura del canale Cappelletta a un livello costante. In caso di piogge eccezionali il personale consortile è quindi costretto a correre in prossimità dell'incrocio tra via Colombarola e via Carbonella per aprire una paratoia d'emergenza presso il canale privato che corre parallelo alla strada. In questo modo le acque piovane posso raggiungere il canale Cappelletta bypassando la frazione di San Cataldo. Nel 2017 il Consorzio ha inoltre eseguito una manutenzione straordinaria ai manufatti lungo il canale principale Gherardo in località "Carte" e "Gualante". Tale operazione ha permesso di velocizzare le manovre di apertura eseguite dal personale consortile per aprire le paratoie dei sostegni irrigui. In questo modo si è leggermente ridimensionato il problema di possibili allagamenti dovuti al mantenimento dei livelli irrigui durante gli eccezionali eventi meteorici estivi. Nonostante queste precauzioni prese dal Consorzio la situazione rimane a rischio allagamento medio poiché alcune operazioni che si devono eseguire in caso di pioggia non dipendono solamente dalla gestione di opere consortili ma anche dalla manutenzione e gestione di manufatti privati. Inoltre la realizzazione di manufatti che riducono la portata nel tratto tombinato del Canale Cappelletta causa difficoltà ad alcune aziende agricole poiché i livelli irrigui risultano inadeguati.

Interventi

Il Consorzio realizzerà nell'anno 2021 l'automatizzazione del sistema di distribuzione dell'acqua irrigua. Verranno installate delle paratoie ad apertura

automatica lungo il canale Romanore e il canale Cappelletta nei pressi della zona di Romanore e San Cataldo. A seguito della realizzazione dell'intervento si potrà avere un maggiore livello di sicurezza dal momento che le paratoie si apriranno in tempi brevi anticipando l'intervento del personale consortile. Si richiede inoltre di realizzare un accurato studio del reticolo minore e di gestione dello stesso. In tal modo sarà possibile avere una maggiore consapevolezza del sistema di scarico delle aree comunali e una coordinazione delle operazioni di messa in sicurezza della zona durante gli eventi alluvionali. Con la realizzazione dell'intervento e con accordi di gestione delle opere idrauliche comunali o private si potrà valutare negli anni a venire di ridurre il rischio allagamento. Si sono inoltre verificati allagamenti durante le piogge tra il 05 e il 10 dicembre 2020.

Conclusioni

A seguito degli interventi si conferma a medio rischio.

N.41

ITN00809HRSP20 - ITN00809MRSP37

Dugale del Papa

Descrizione area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Fossaviva, che utilizza l'omonimo colatore per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel fiume Po attraverso la chiusa posta a valle dell'impianto idrovoro di Borgoforte. Il canale che attraversa l'intera area allagabile prende il nome di Dugale del Papa e raccoglie le acque di scolo dei terreni medi. Importante sottolineare che il bacino ricade in una zona depressa chiamata valli del Fossaviva e del Roncocorrente e necessita dell'utilizzo di apposite idrovore per permettere lo smaltimento delle acque in eccesso quando i livelli del fiume Po superano le quote di scolo a gravità.

Descrizione problema

Durante i periodi alluvionali il canale allaga alcuni terreni limitrofi a causa della loro naturale giacitura.

Interventi

Non sono previsti interventi.

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Sarà possibile ridurre la pericolosità a seguito di una verifica accurata.

N.42

ITN00809HRSP21 - ITN00809MRSP38

Roncocorrente

Descrizione area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Roncocorrente, che utilizza l'omonimo colatore per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel fiume Po attraverso la chiusa posta a valle dell'impianto idrovoro di Borgoforte. Il canale che attraversa l'intera area allagabile prende il nome di Roncocorrente e raccoglie le acque di scolo dei terreni bassi. Importante sottolineare che il bacino ricade in una zona depressa chiamata valli del Fossaviva e del Roncocorrente e necessita dell'utilizzo di apposite idrovore per permettere lo smaltimento delle acque in eccesso quando i livelli del fiume Po superano le quote di scolo a gravità.

La quota massima dei peli liberi oltre le quali gli impianti entrano in funzione:

- Roncocorrente 15.60 m s.m.m.

Descrizione problema

Durante i periodi alluvionali il canale allaga alcuni terreni limitrofi a causa della loro naturale giacitura.

Interventi

Non sono previsti interventi.

Conclusioni

Si conferma l'area ad alta e media pericolosità.

N.43

ITN00809HRSP23 - ITN00809MRSP1

Lodolo - Buscoldo

Inquadramento area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Roncocorrente, che utilizza l'omonimo colatore per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel fiume Po attraverso la chiusa posta a valle dell'impianto idrovoro di Borgoforte. Il canale che attraversano l'intera area allagabile prende il nome di Lodolo e raccoglie le acque di scolo dei terreni bassi per convogliarle nel canale Roncocorrente suo immissario. L'area allagabile ricade nel centro abitato di Buscoldo nei pressi del cimitero del comune di Curtatone. Il canale svolge un'importante funzione di raccolta delle acque piovane della rete fognaria del paese. Sono presenti quattro troppo pieni e lo scarico del depuratore. Importante sottolineare che il bacino di Roncocorrente ricade in una zona depressa chiamata valli del Fossaviva e del Roncocorrente e necessita dell'utilizzo di apposite idrovore per permettere lo smaltimento delle acque in eccesso quando i livelli del fiume Po superano le quote di scolo a gravità.

La quota massima dei peli liberi oltre le quali gli impianti entrano in funzione:

- Roncocorrente 15.60 m s.m.m.

Descrizione problema

Nella frazione di Buscoldo, in via Pierino Pari, intorno alle 21,30 di venerdì 24/9/10, le acque del canale Lodolo tracimavano e inondavano le zone limitrofe allagando la via e alcune abitazioni limitrofe. Si sono inoltre verificati allagamenti di cantine e garage dovuti al collasso del sistema fognario. Diversi allagamenti si sono verificati anche lontani dal canale stesso, in via Giuseppe di Vittorio, via Giovanni da Verazzano, via Giovanni XXIII e via Colombina. A causa dell'evento meteorico eccezionale, che nell'arco di poche ore ha registrato la caduta nella fascia compresa tra Ospitaletto, Buscoldo, Canicossa e Cesole di una quantità di pioggia variabile da 96 mm (Castellucchio) e 201 mm (Cesole). I dati sono regolarmente registrati in automatico dai pluviometri del Consorzio, disponibili a chi ne voglia prendere visione, ubicati in località Magnalupo di Castellucchio, a Cesole, a S.Michele in Bosco (60 mm.) e a San Silvestro (60 mm.). Le forti piogge hanno causato il superamento di un argine a monte della paratoia che separa il Lodolo dal Diversivo di Lodolo causando un eccesso di acqua di scolo lungo il

tratto che attraversa il paese. Le tombinature esistenti e i troppo pieni hanno aggravato la situazione causando diffusi allagamenti in tutte le case a ridosso della zona.

Interventi

Il Consorzio è intervenuto per mitigare la pericolosità con il ripristino dell'argine lungo il Lodolo, manomesso nel tempo per scopi agricoli, e la ristrutturazione del manufatto di sostegno con misuratore di livello (Colombina). Recentemente è stata realizzata una paratoia a ventola ad apertura automatica a valle dell'abitato nei pressi del canale Galvana che permette di anticipare le manovre degli operatori consortili. Si prevede, infine, di allargare la sezione della tombinatura esistente nel centro abitato di via Manzoni per agevolare il deflusso delle acque. Il consorzio sta inoltre valutando l'opportunità di realizzare una vasca di laminazione sul canale Loiolo a monte dell'abitato di Buscolo.

Conclusioni

Si conferma il rischio medio che è stato allargato e il rischio alto solo nella zona del depuratore. A seguito dell'intervento di sostituzione della tombinatura l'area apparterrà interamente al rischio medio.

N.44

ITN00809HRSP22 - ITN00809MRSP39

Canale Corbolo -Ronchi

Descrizione area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Senga, che utilizza l'omonimo colatore per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel fiume Po attraverso la chiusa posta a valle dell'impianto idrovoro di Borgoforte. Il canale che attraversa l'intera area allagabile prende il nome di Corbolo e raccoglie le acque di scolo dei terreni alti convogliandole nel canale Senga suo immissario. L'area allagabile circonda la frazione dei Ronchi. Importante sottolineare che il bacino di scolo Senga necessita dell'utilizzo di apposite idrovore per permettere lo smaltimento delle acque in eccesso quando i livelli del fiume Po superano le quote di scolo per gravità.

Descrizione problema

Durante gli eventi alluvionali, come è avvenuto tra il 05 e il 10 dicembre 2020, il canale Corbolo esonda in diversi punti nei pressi della frazione dei Ronchi a causa delle caratteristiche morfologiche del terreno e della ricezione di tutte le acque di scolo del canale Lodolo attraverso il canale diversivo di Lodolo che protegge l'abitato di Buscolo.

Interventi

Nel mese di luglio del 2019 il Consorzio di Bonifica si è occupato dell'installazione e dell'automazione telecontrollata della paratoia in località Ronchi, nella frazione di Curtatone. Il sistema di automazione permette di regolare il livello delle acque autonomamente mantenendo in totale sicurezza la località Ronchi durante gli eventi temporaleschi, garantendo anche il deflusso minimo vitale per la fauna ittica.

Conclusioni

Si conferma l'area a pericolosità alta e media. A seguito delle ultime piogge l'area media è stata allargata.

N.45

ITN00809HRSP17 - ITN00809MRSP30

Canale loiolone Grande – Degana Vecchia

Descrizione area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Loiolone, interessa una vasta zona agricola a cavallo tra il comune di Borgo Virgilio e il comune di Marcara. Il bacino di scolo utilizza il canale Loiolone come scolo delle acque piovane giungendo all'impianto di sollevamento di Cesole per poi riversarsi nel fiume attraverso la chiavica posta sull'argine maestro del fiume Oglio.

Il nodo idraulico dell'impianto idrovoro di Cesole riveste un importante ruolo di bonifica poiché convoglia le acque di scolo di 1.844,61 ettari di terreno. Servendosi dei due canali principali denominati Loiolone e Degana, le acque giungono all'impianto di sollevamento che entra in funzione ogni volta che i livelli idrici del fiume Oglio non permettono lo scolo naturale delle acque.

BACINO	SUPERFICIE (Ha)	CANALE PRINCIPALE
Loiolone	828,34	Loiolone
Degana	1016,27	Degana

Il canale inoltre diventa il principale adduttore del Distretto irriguo Cesole, insieme al Degana, alimentato dall'impianto idrovoro posto in sponda sinistra del fiume Oglio in località Torre d'Oglio.

Descrizione problema

Il Consorzio ha indicato l'area come a rischio allagamento alto poiché gli eventi di piena del fiume Po, che ormai si verificano con una cadenza e una frequenza regolare, causano l'arresto delle idrovore di bonifica presso l'impianto di Cesole. Il motivo risiede nel fatto che gli argini del mandracchio possiedono un'altezza inferiore all'argine maestro del fiume Oglio. Questo dislivello causa l'arresto del sistema di bonifica quando il fiume supera i 24 metri di quota idrometrica com'è avvenuto recentemente nel novembre 2014 e nel dicembre 2019. Le idrovore di bonifica dei canali Loiolone e Degana sono state fermate al raggiungimento della quota assoluta del mandracchio di 24,00 m. s.l.m.m.. L'arresto di diverse ore degli impianti ha causato ingenti danni alla campagna circostante. La sospensione del sistema di bonifica si può inoltre verificare per altri due motivi: il primo è legato all'ordine imposto dall'Agenzia Interregionale del fiume Po (AiPo) durante le alluvioni catastrofiche. Il secondo è legato invece alla possibilità di un'interruzione prolungata del servizio elettrico dovuto alla mancanza di una seconda rete ausiliaria di alimentazione elettrica dell'impianto idrovoro.

Interventi

Il Consorzio ha redatto uno studio di fattibilità per la realizzazione di un nuovo impianto di bonifica in sostituzione dell'attuale, ormai inadeguato a sopportare gli eventi meteorici eccezionali. Tale intervento permetterà, insieme a una manutenzione straordinaria dei canali consortili, di modulare il sollevamento delle acque grazie a cinque idrovore che entreranno in funzione in base alla portata di arrivo. Le acque sollevate saranno riversate direttamente nel fiume Oglio evitando il mandracchio del vecchio impianto e la chiavica a fiume. Si rimanda la revisione dell'area alla realizzazione dell'impianto.

Conclusioni

L'area rimane a media pericolosità e ad alta pericolosità. Passerà a media pericolosità e quindi verrà tolta l'alta pericolosità solamente a seguito della realizzazione del nuovo impianto.

N.46

ITN00809MRSP13

Scolo Dugale - Maldinaro

Descrizione area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Dugale, interessa una vasta zona agricola nel comune di Marcaria. Il bacino di scolo utilizza il canale omonimo come scolo delle acque piovane giungendo all'impianto di sollevamento Maldinaro per poi riversarsi nel fiume attraverso la chiavica posta sull'argine maestro del fiume Oglio. Il nodo idraulico dell'impianto idrovoro di Maldinaro riveste un importante ruolo di bonifica poiché convoglia le acque di scolo di circa 2400 ettari di terreno. Servendosi dei due canali principali denominati Loiolo e Scolo Dugale, le acque giungono all'impianto di sollevamento che entra in funzione ogni volta che i livelli idrici del fiume Oglio non permettono lo scolo naturale delle acque.

Descrizione problema

Il Consorzio ha indicato l'area come a rischio allagamento medio poiché gli eventi di piena del fiume Po, che ormai si verificano con una cadenza e una frequenza regolare, causano allagamenti diffusi dovuti alla difficoltà di smaltimento delle idrovore. Si aggiunge inoltre la possibilità di arresto delle idrovore di bonifica presso l'impianto di Maldinaro dovuto alle quote arginali del mandracchio che possiedono un'altezza inferiore all'argine maestro del fiume Oglio. Questo dislivello causa l'arresto del sistema di bonifica quando il fiume supera i 24 metri di quota idrometrica com'è avvenuto recentemente nel novembre 2014 e in dicembre 2019. L'arresto di diverse ore degli impianti ha causato ingenti danni alla campagna circostante. L'aumento delle precipitazioni concentrate in un periodo ristretto di tempo rende inoltre i canali inadatti a smaltire le acque piovane alluvionali.

Interventi

L'intervento del rifacimento dell'impianto di Cesole prevede un potenziamento dell'idrovora di Maldinaro con l'inserimento di una pompa che tramite una tubatura esterna all'attuale impianto collegherà il canale Loiolo al Mandracchio.

Conclusioni

L'area rimane a media pericolosità.

N.47

ITN00809MRSP12

Canale Loiolo Maldinaro

Descrizione area

L'area allagabile ricade nel bacino di scolo denominato Loiolo, interessa una vasta zona agricola nel comune di Marcara. Il bacino utilizza il canale omonimo come scolo delle acque piovane giungendo all'impianto di sollevamento Maldinaro per poi riversarsi nel fiume attraverso la chiavica posta sull'argine maestro del fiume Oglio. Il nodo idraulico dell'impianto idrovoro di Maldinaro riveste un importante ruolo di bonifica poiché convoglia le acque di scolo di circa 2400 ettari di terreno. Servendosi dei due canali principali denominati Loiolo e Scolo Dugale, le acque giungono all'impianto di sollevamento che entra in funzione ogni volta che i livelli idrici del fiume Oglio non permettono lo scolo naturale delle acque.

Descrizione problema

Il Consorzio ha indicato l'area come a rischio allagamento medio poiché gli eventi di piena del fiume Po, che ormai si verificano con una cadenza e una frequenza regolare, causano allagamenti diffusi dovuti alla difficoltà di smaltimento delle idrovore. Si aggiunge inoltre la possibilità di arresto delle idrovore di bonifica presso l'impianto di Maldinaro dovuto alle quote arginali del mandracchio che possiedono un'altezza inferiore all'argine maestro del fiume Oglio. Questo dislivello causa l'arresto del sistema di bonifica quando il fiume supera i 24 metri di quota idrometrica com'è avvenuto recentemente nel novembre 2014 e in dicembre 2019. L'arresto di diverse ore degli impianti ha causato ingenti danni alla campagna circostante. L'aumento delle precipitazioni concentrate in un periodo ristretto di tempo rende inoltre i canali inadatti a smaltire le acque piovane alluvionali.

Interventi

Vedere interventi Dugale – Maldinaro.

Conclusioni

L'area rimane a media pericolosità.

N.48

ITN00809HRSP25 - ITN00809MRSP42

Canale Osone Vecchio -Castellucchio

Descrizione area

L'area allagabile ricade interamente nel vasto bacino di scolo denominato Osone Gronda lago, che utilizza il canale Osone Vecchio per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nelle valli del fiume Mincio. Il canale Osone Vecchio attraversa l'intera area allagabile e arriva dopo in lungo tragitto nel comprensorio consortile in prossimità di via Roma a Castellucchio. Importante sottolineare che il canale di scolo diventa anche un importante canale irriguo e necessita dell'utilizzo di apposite paratoie di sostegno a valle dell'abitato di Castellucchio.

Descrizione problema

Nel mese di dicembre 2020 a causa degli eventi alluvionali che hanno coinvolto il centro abitato di Castellucchio il canale Osone Vecchio è esondato in diversi punti. Inoltre il sistema fognario della città è andato in crisi essendo il livello del canale Osone troppo elevato per permettere lo scarico delle acque meteoriche. Si sono registrati presso il pluviometro dell'impianto angeli 60 mm di pioggia nel giorno del 05/12/2020 che si sono accumulati a quelli delle giornate successive raggiungendo i 135 mm totali tra il 05 e il 10 del mese. Nel pluviometro di Mangialupo si sono registrati 136 mm tra le giornate 03 e 10 di dicembre. Bisogna anche aggiungere alle piogge le nevicate che si sono verificate i primi giorni del mese di dicembre, trasformatesi in pioggia nei giorni successivi.

Interventi

Nel mese di luglio del XXXXX il Consorzio di Bonifica si è occupato dell'installazione e dell'automazione telecomandata della paratoia a ventola presso il livello Zanetti e di un sistema di allerta. Il sistema di automazione permette di regolare il livello delle acque autonomamente durante gli eventi

temporaleschi. Nel 2020 si è provveduto di sincronizzare i sistemi di allerta con il consorzio Garda Chiese permettendo il monitoraggio dei livelli presso l'abitato di Sarginesco. Tramite convenzione con la regione Lombardia, il Consorzio procederà nel 2021 a redigere uno studio idraulico del tratto in gestione; tale studio sarà indispensabile per progettare l'intervento di adeguamento del manufatto "Livello Zanetti" con lo scopo di diminuire il rigurgito a monte dello stesso. Dovranno poi essere previsti altri interventi lungo il tratto di competenza dal consorzio Garda Chiese.

Conclusioni

Si conferma l'area a pericolosità alta e si propone una ripерimetrazione del rischio medio a causa degli eventi che hanno interessato l'area nel dicembre del 2020.

Si stanno ipotizzando con la regione Lombardia interventi di messa in sicurezza della zona ma non si possono prevedere miglioramenti a causa della sua vasta area di scolo fuori comprensorio.

N.49

xxxxxxxxxxxxxx

Canale Lodolo – Diversivo di Lodolo

Descrizione area

L'area allagabile ricade una parte nel bacino di scolo Senga che utilizza il diversivo di Lodolo per scaricare le acque in Senga e una parte nel bacino di scolo denominato Roncocrrente che utilizza il canale Lodolo per allontanare le acque in eccesso e scaricarle nel canale Roncocrrente nei pressi dell'impianto idrovoro. Importante sottolineare che sia il bacino di scolo Senga che il bacino di scolo Roncocrrente necessitano dell'utilizzo di apposite idrovore per permettere lo smaltimento delle acque in eccesso quando i livelli del fiume Po superano le quote di scolo a gravità. I terreni del Senga sono a giacitura alta mentre i terreni del Ronco sono a giacitura bassa conosciuti come le valli del Roncocrrente. Importante sottolineare che i canali in questione diventano anche importanti canali irrigui.

Descrizione problema

Nel mese di dicembre a causa degli eventi alluvionali che hanno coinvolto la provincia di Mantova il canale Senga non è riuscito a smaltire le acque dei suoi terreni causando un innalzamento dei livelli del diversivo tali da sorpassare la paratoia (alle 18 del 09 di dicembre 2020) che divide il diversivo di Lodolo dal Lodolo e invadere i terreni limitrofi. Tra il 5 dicembre e il 10 il pluviometro dell'impianto Cantalupa ha registrato 85,20 mm di pioggia. Si sono registrati presso il pluviometro dell'impianto angeli 60 mm di pioggia nel giorno del 05/12/2020 che si sono accumulati a quelli delle giornate successive raggiungendo i 135 mm totali tra il 05 e il 10 del mese. Nel pluviometro di Mangialupo si sono registrati 136 mm tra le giornate 03 e 10 di dicembre. Bisogna anche aggiungere alle piogge le nevicate che si sono verificate i primi giorni del mese di dicembre, trasformatesi in pioggia nei giorni successivi.

Interventi

Nel 2019 il Consorzio di Bonifica si è occupato dell'installazione di un misuratore di livello che mettesse in allerta gli operatori qualora venissero superati i livelli di sicurezza.

Conclusioni

Si inserisce una nuova area a pericolosità media.

N.50

ITN00809HRSP25 - ITN00809MRSP42

Correggio Micheli

Descrizione area

L'area allagabile appartiene al bacino di scolo denominato Bissi-Fossegone. Non son presenti canali consortile nelle vicinanze dell'area e il primo canale ricettore dei fossi d'importanza secondaria è il canale di bonifica Serraiolo che scarica le acque di raccolta dei terreni limitrofi nel Fossegone. Importante sottolineare che il bacino di scolo Bissi-Fossegone necessita dell'utilizzo di apposite idrovore per permettere lo smaltimento delle acque in eccesso quando i livelli del fiume Mincio superano le quote di scolo a gravità.

Descrizione problema

Nel mese di dicembre 2020 a causa degli eventi alluvionali che hanno coinvolto la provincia di Mantova l'area a causa della naturale giacitura depressa dei terreni non riesce a scolare le acque in eccesso attraverso i canali secondari. Questo causa il ristagno d'acqua in diversi punti del terreno.

Conclusioni

Poiché il problema è legato alla naturale giacitura del terreno e non sono presenti canali consortili nelle vicinanze il Consorzio terrà monitorata l'area a seguito di segnalazioni successive.

N.51

ITIO2609HRSP23 - ITIO2609MRSP108

Stroppellare

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.52

ITIO2609HRSP24 - ITIO2609MRSP109

Mandracchio

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.53

ITIO2609HRSP24 - ITIO2609HRSP41

Angora

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.54

ITIO2609HRSP19 - ITIO2609MRSP104

Scolo Poletto conche

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.55

ITIO2609HRSP18 - ITIO2609MRSP103

Colo Zolli

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.56

ITI02609HRSP21 - ITI02609MRSP106

Fisseretto

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito di un suo monitoraggio.

N.57

ITI02609HRSP22 - ITI02609MRSP107

Ostiglia Strada Fossato

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Il Consorzio di bonifica ha eseguito nel 2020 una serie di rilievi su gran parte del territorio ostigliese. Nel 2021 è programmato uno studio finalizzato a individuare le cause che generano i fenomeni di allagamento, nonché gli interventi necessari ed i soggetti attuatori dei lavori da eseguire.

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito d'interventi mirati.

N.58

ITI02609HRSP32 - ITI02609MRSP117

Ostiglia Strada Pedemonta

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Il Consorzio di bonifica ha eseguito nel 2020 una serie di rilievi su gran parte del territorio ostigliese. Nel 2021 è programmato uno studio finalizzato a individuare le cause che generano i fenomeni di allagamento, nonché gli interventi necessari ed i soggetti attuatori dei lavori da eseguire.

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito d'interventi mirati.

N.59

ITI02609HRSP31 - ITI02609MRSP116

Fossetta di Ostiglia

Descrizione area

Descrizione problema

Interventi

Il Consorzio di bonifica ha eseguito nel 2020 una serie di rilievi su gran parte del territorio ostigliese. Nel 2021 è programmato uno studio finalizzato a individuare le cause che generano i fenomeni di allagamento, nonché gli interventi necessari ed i soggetti attuatori dei lavori da eseguire.

Conclusioni

Si conferma momentaneamente l'area ad alta e media pericolosità. Si considera la possibilità di ridurre la pericolosità a seguito d'interventi mirati.