

PROTEZIONE CIVILE

RISCHIO METEO

SICCITÀ

CLASSE R.3.7

SCENARIO DI RISCHIO GENERALIZZATO

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

SEZIONE 2

SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia
Ufficio di Protezione Civile Unificato
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



DEFINIZIONE DEL RISCHIO

(Estratto da "Piano di adattamento Città di Bologna" - Pubblicazione "L'adattamento per la città resiliente - Progetto BlueAp Bologna e il cambiamento climatico")

Il cambiamento climatico porterà a una estensione dei periodi di assenza di pioggia in estate, andando ad aggravare la criticità già oggi presente. L'impianto di potabilizzazione, il sistema dei canali storici e la rete irrigua di Bologna sono alimentati in buona parte da un unico corso d'acqua appenninico, il Reno, caratterizzato, già in condizioni naturali, da portate estive molto esigue e profondamente artificializzato nel suo tratto di pianura. A questo si aggiunge il fenomeno della subsidenza, l'abbassamento graduale del piano di campagna dovuto alla costipazione del sottosuolo, fenomeno che tende a peggiorare in seguito all'estrazione di acque dalla falda profonda. L'insieme rende molto problematico l'approvvigionamento idrico di Bologna nel periodo estivo, sia da falda che da acque superficiali; è quindi necessario ridurre al minimo i prelievi. Il sistema di approvvigionamento idrico per i diversi usi opera a una scala più vasta di quella del Comune: sia il sistema acquedottistico (che si approvvigiona da acque superficiali e da falda), sia la rete di adduzione irrigua (alimentata con acque superficiali provenienti prevalentemente da Reno e da Po) servono un territorio che abbraccia tutta l'area metropolitana. È a questa scala, quindi, che vanno ricercate le soluzioni. A livello comunale, i consumi idrici più significativi sono di gran lunga quelli civili. Le misure a cui farà riferimento il Piano di adattamento sono spesso di carattere sovra comunale. Esse puntano da un lato alla riduzione dei prelievi, sia contenendo consumi e perdite, sia utilizzando risorse idriche alternative, dall'altro a sostenere le portate dei fiumi nel periodo estivo. L'obiettivo generale di tutte le misure è garantire un maggior rilascio non solo nel Reno, ma anche nella rete dei canali bolognesi. Per il Reno l'obiettivo di minima a cui far riferimento è il rispetto del deflusso minimo vitale fissato negli attuali strumenti di pianificazione, pari a una portata di 870 l/s. Alla rete dei canali di Bologna va garantito un valore minimo di portata, derivabile alla Chiusa di Casalecchio, di circa 1000 l/s.

PERICOLOSITÀ, VULNERABILITÀ ED ESPOSIZIONE

Pericolosità

La carenza idrica è un fenomeno preoccupante che si presenta con sempre maggiore frequenza e che riguarda almeno l'11 % della popolazione europea e il 17 % del territorio dell'UE. Dal 1980, il numero dei casi di siccità in Europa ha registrato un aumento e un aggravarsi degli episodi, che hanno comportato costi stimati in 100 miliardi di euro negli ultimi trent'anni. Uno dei peggiori periodi di siccità si è verificato nel 2003 e ha coinvolto un terzo del territorio dell'UE e oltre 100 milioni di persone. Negli anni tra il 1976 e il 2006, il numero delle aree e degli abitanti colpiti da siccità è salito all'incirca del 20 % e il costo medio annuale è quadruplicato. La domanda di acqua è in continua crescita in tutta Europa ed esercita una pressione sulle nostre risorse. Si stima che lo spreco di acqua in Europa sia compreso tra il 20 e il 40 % delle risorse idriche disponibili (perdite nelle reti idriche, mancanza di impianti per il risparmio dell'acqua, irrigazione eccessiva e inutile, perdite da rubinetti ecc.). In uno scenario di situazione invariata, i consumi dei cittadini, dell'industria e dell'agricoltura potrebbero aumentare del 16 % entro il 2030. I



cambiamenti climatici aggraveranno ulteriormente le 0% problematiche di carenza idrica e siccità.

Vulnerabilità

Il livello di vulnerabilità è strettamente legato all'urbanizzazione dei territori che necessitano di un notevole apporto per soddisfare il fabbisogno idrico per uso domestico, industriale, agricolo e per allevamenti animali.

Azioni di mitigazione della vulnerabilità vengono apportate attraverso azioni strutturali mirate al risparmio delle acque, la Regione anche attraverso il Piano di Tutela delle Acque (PTA) opera in tal senso promuovendo la cultura del risparmio idrico.

Le principali attività regionali in tema di siccità vengono svolte nell'ottica di:

- definire un idoneo sistema di monitoraggio e di restituzione delle grandezze rilevate per le piogge, le portate, i livelli delle falde ipodermica e profonda, i livelli degli invasi principali, le temperature;
- predisporre e tenere aggiornati opportuni indici per ambiti sub-regionali, in grado di dare il quadro delle risorse idriche presenti e di quelle prevedibili nell'immediato futuro;
- dichiarare condizioni di attenzione e di emergenza idrica;
- richiedere e indirizzare la predisposizione dei documenti di gestione "locali" e verificare l'attuazione delle principali misure preventive, di mitigazione e di attenuazione del livello di rischio.

La realizzazione di tali attività discende da due fasi complementari:

- il monitoraggio coordinato dal Servizio IdroMeteoClima di ARPA Emilia-Romagna;
- la valutazione del rischio coordinato dal Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua.

Entrambe le strutture operano in situazioni ordinarie e "di attenzione", cioè in presenza di condizioni idrologiche, agricole e di volumi di riserva prossime a livelli di criticità. In condizione di forte anomalia dovuta a intensi e lunghi fenomeni di siccità subentrano nell'attività operativa le strutture previste dalle norme regionali promulgate ad hoc.

Oltre agli invasi già presenti da tempo lungo i corsi d'acqua che attraversano i nostri Comuni nel 2012 a Sasso Marconi, località Borgonuovo, la Provincia di Bologna ha reso operativo il progetto realizzato con il contributo della Regione Emilia-Romagna denominato Bacino Reno Vivo, si tratta di un invaso realizzato su di una superficie complessiva superiore a 23 ettari (1 chilometro di lunghezza per 400 metri) dove l'altezza dell'acqua è compresa tra 1,80 m e 6,30 m.

L'opera permette di accumulare per poi rilasciare nel Reno acqua necessaria per gli usi di valle quando le portate naturali risultano insufficienti, in particolare nei periodi di siccità. Il bacino può contenere circa 800.000 metri cubi d'acqua, costituendo un serbatoio idrico da cui il fiume Reno potrà attingere per mantenere una portata minima nei periodi siccitosi. Lo scarico delle acque raccolte può avvenire attraverso operazioni automatiche, oppure con comandi specifici, impartiti in sito o da remoto.

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

SEZIONE 2

SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia
Ufficio di Protezione Civile Unificato
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



Esposizione

Il fabbisogno minimo giornaliero di acqua pro capite si attesta complessivamente intorno ai 57 litri che comprendono i diversi utilizzi dell'acqua dall'uso alimentare a quello igienico. Per l'OMS, al di sotto di 50 litri pro capite, siamo in presenza di sofferenza per mancanza di acqua. Gli Italiani ne consumano in media 250 litri al giorno con variazioni notevoli nelle diverse regioni. E' inoltre stimato che l'agricoltura impiega il 70% dell'acqua dolce disponibile sul pianeta, contro il 22% dell'industria e l'8% destinata agli usi domestici, e questo dato è destinato ad aumentare a causa della crescita della popolazione e dei consumi.

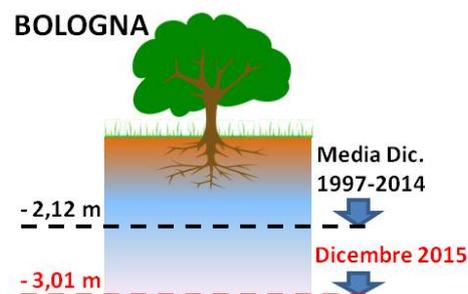
In Emilia-Romagna l'agricoltura rappresenta, con 1.400 milioni di metri cubi utilizzati ogni anno, il settore di maggiore consumo delle risorse idriche (66%) (fonte Arpae).

A fronte di questi dati seppure generali è immediato comprendere come un evento siccitoso possa creare situazioni emergenziali che colpiscono l'intero tessuto sociale e produttivo.

DATI STORICI

In seguito al lungo periodo di siccità che ha interessato il nostro paese tra il 1988 e il 1990, il Dipartimento della Protezione Civile si è mosso per mitigare la crisi idrica in atto, concentrandosi in particolare sull'approvvigionamento dell'acqua potabile.

Anche nella Regione Emilia-Romagna si è venuta a creare negli ultimi anni una situazione critica; le scarse precipitazioni del periodo autunnale del 2006 hanno portato a dichiarare nel 2007 lo stato di emergenza anche nella nostra Regione, quale territorio interessato da pesante crisi idrica. L'emergenza è stata poi prorogata sino al 30 giugno 2008. Anche l'estate 2008 è stata siccitosa e caratterizzata da assenza di piogge significative. Nel quadro di un trend negativo altre importanti carenze idriche sono state registrate in regione nell'estate del 2015 e a gennaio di 2016.



BERSAGLIO GENERALIZZATO

***RISCHIO METEO
SICCITÀ***

ID: R 3.7_RG001 SCENARIO DI RISCHIO GENERALIZZATO

TUTTO IL TERRITORIO DELL'UNIONE

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

SEZIONE 2

SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione
Valli del Reno, Lavino e Samoggia
Ufficio di Protezione Civile Unificato
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



ID: R3.7_RG001		Località : TUTTO IL TERRITORIO			
RISCHIO METEO SICCITA'					
PRINCIPALE PROCEDURA D'EMERGENZA DI RIFERIMENTO					ID: PO3.7_EG001
INQUADRAMENTO GRAFICO					
<p>MeteoGrid - Anomalia di Precipitazione (mm) dal 1° ottobre 2016 al 31 maggio 2017 rispetto al clima 1991-2015 (bd eracito)</p>					
CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO					
Colore allerta	Indice Pericolosità	Indice Vulnerabilità	Indice Esposizione	Classe di Danno	Livello di Rischio
	P2	V2/V3	E3	D4	R4
	P3	V3	E4	D4	R4

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

SEZIONE 2

SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia
Ufficio di Protezione Civile Unificato
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



DESCRIZIONE DEL PERICOLO (IPOTESI DI SCENARIO)

La scarsità di precipitazioni invernali, primaverili ed estive hanno portato ad un abbassamento delle falde acquifere, il terreno è secco e gli invasi non hanno sufficiente portata per far fronte ai fabbisogni a valle.

Viene definito uno stato emergenziale con conseguente erogazione contingentata in fasce orarie.

Il gestore del servizio di rete attua i propri piani emergenziali di contingentamento e di fornitura alternativa (sacchetti, cisterne, ecc.).

Con apposita ordinanza vengono definiti i divieti di impiego d'acqua per utilizzi diversi da quello domestico e per l'abbeveraggio degli animali.

Nonostante le misure preventive di graduale e progressiva razionalizzazione della distribuzione della acqua attraverso la rete si giunge ad una situazione che necessita l'intervento della Protezione Civile per collaborare nella fornitura di acqua potabile in vari punti del territorio tramite contenitori e autobotti.

Durante la fase di razionalizzazione (colore giallo) il fabbisogno minimo/giornaliero per le persone è garantito così come per gli allevamenti di bestiame attraverso la rete idraulica. La vulnerabilità è V2 per le funzioni umane e V3 per agricoltura e industria.

Durante la fase di emergenza (colore rosso) non si riesce più a garantire il fabbisogno attraverso la rete, necessitano interventi integrativi.

PRINCIPALI ELEMENTI ESPOSTI ED EVENTUALE VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITA'

URBANIZZATO	I primi effetti della siccità si manifestano sulle attività produttive ed in particolare l'agricoltura e le altre attività che necessitano per i propri cicli produttivi di acqua. Possono presentarsi perdite di raccolti, e danni a parchi, giardini e altre aree verdi urbane. Morte di bestiame.
POPOLAZIONE	Le fasce più deboli della popolazione vanno monitorate e se del caso assistite fin dai periodi di razionalizzazione delle forniture. Non si possono escludere disturbi legati alla disidratazione che devono venire trattati sanitarmente fino alla perdita di vite umane.
VIABILITA'	Non si ipotizzano ripercussioni sul sistema viabilistico se non eventuali congestioni nei pressi dei centri commerciali e delle fonti di acqua pubbliche per gli approvvigionamenti di scorte d'acqua da parte dei cittadini.

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

SEZIONE 2

SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia
Ufficio di Protezione Civile Unificato
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



STRUTTURE E INFRASTRUTTURE STRATEGICHE	Possono presentarsi particolari condizioni di carenza idrica che devono essere monitorate e affrontate in particolare nelle strutture sanitarie, socio assistenziali e scolastiche. Una situazione siccitosa può portare al seguito anche black out elettrici con aggravio delle gestioni emergenziali.
<u>DANNI ATTESI</u> <u>Alle persone</u> : Pericolo per l'incolumità delle persone, possibili problemi di salute e decessi legati alla disidratazione. Stato di shock. Ricadute psicologiche. <u>Al patrimonio</u> : Danni ingenti all'agricoltura, agli allevamenti e alle altre attività produttive. Danni al verde pubblico, alla flora spontanea e alla fauna selvatica. Danni geologici; <u>All'ambiente</u> : La vegetazione risente del clima siccitoso e sono probabili danni; il clima secco, in particolare durante la stagione calda, può favorire l'insorgenza di incendi dove la carenza idrica potrebbe essere un fattore estremamente negativo nelle attività di spegnimento amplificandone la vulnerabilità. La carenza di acqua nei corsi fluviali e negli altri specchi può portare alla moria di pesci e di animali selvatici.	
<u>POSSIBILI EVENTI INNESCABILI DA INTERCONNESSIONE (EFFETTO DOMINO)</u> Incendi; Igienico-Sanitaria; Black out forniture : acqua ed elettrica; Civile; Supporto alle Autorità.	