



COMUNE DI PISA  
ASSESSORATO ALLA PROTEZIONE CIVILE

---

# STUDIA CON SALVO



*Conoscere il Rischio Arno per prepararsi ad affrontarlo*




Questo opuscolo nasce con l'intento di illustrare ai ragazzi delle scuole pisane il rischio legato all'esondazione del fiume Arno, uno tra i possibili rischi del nostro territorio, rendendoli, così, sempre più consapevoli dei comportamenti da seguire al verificarsi dell'evento calamitoso.


La prima parte dell'opuscolo fotografa una panoramica dei possibili eventi collegati al rischio di esondazione, evidenziando le zone maggiormente a rischio e descrivendo le modalità di intervento e di comportamento nella "fascia rossa" della città che è quella maggiormente interessata da una eventuale onda di piena. Ogni intervento in questa fase richiede la collaborazione di tutti gli Enti territoriali e delle forze di volontariato. Le pagine che seguono questa prima parte più operativa vogliono sensibilizzare le giovani generazioni sulla necessità di "sapere cosa fare e quando", o meglio, di "saper adottare atteggiamenti e piccoli accorgimenti comportamentali", in linea con quanto indicato dal Piano.

L'obiettivo è quello di rendere i ragazzi consapevoli che il ruolo del cittadino e la sua collaborazione durante un'emergenza saranno fondamentali affinché la macchina Protezione Civile possa funzionare correttamente ed in modo efficace. Sono certo che attraverso l'impegno collettivo sapremo garantire l'indispensabile crescita comune nella cultura della Protezione Civile nella certezza che il percorso formativo deve vedere le nostre Scuole tra le principali protagoniste. Desidero fin da ora esprimere a tutti gli insegnanti ed a tutti i ragazzi il mio più sentito e sincero ringraziamento per l'impegno che verrà profuso nel percorso di conoscenza del sistema della Protezione Civile pisana.


Paolo Ghezzi  
Vicesindaco di Pisa  
con delega alla Protezione Civile



Ciao Ragazzi,  
mi chiamo Salvo!  
Seguitemi... andiamo  
assieme a scoprire il  
mondo della Protezione  
Civile!



Oggi vi parlerò  
del Rischio Arno  
e per questo mi  
aiuterà il mio  
amico Goccia...





## Il Rischio Arno



3

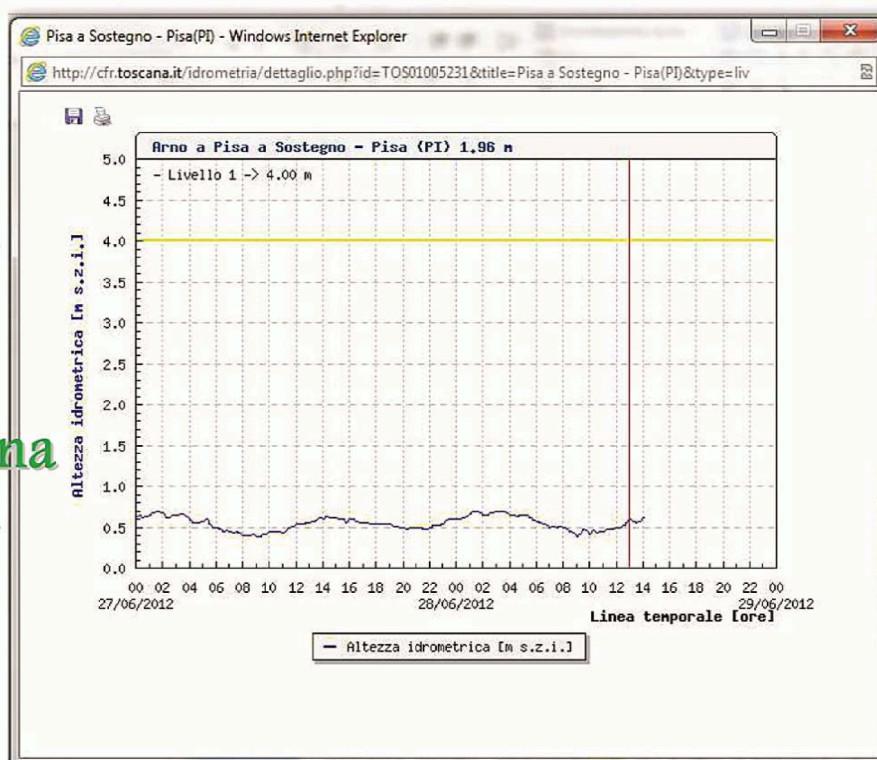
L'Arno ha una lunghezza totale di 241 km, un bacino di 8.228 km<sup>2</sup> e una portata media annua presso la foce di circa 110 m<sup>3</sup>/s. Nasce sul versante meridionale del Monte Falterona, nell'appennino tosco-romagnolo, a quota 1.358 m sul livello del mare, e sfocia nel Mar Ligure poco dopo aver attraversato la città di Pisa.

Durante l'autunno e l'inverno, a causa delle piogge molto abbondanti su tutto il bacino, può accadere che il livello del fiume inizi a salire superando le soglie di allarme.

Livello 1



Non in piena



La soglia di allarme è quell'altezza in metri sopra il livello del mare oltre la quale il fiume comincia ad essere sottoposto a controllo da parte degli esperti. Le soglie di allarme variano da città a città lungo il percorso del fiume; ad esempio la prima soglia di allarme a Pisa per il Fiume Arno è a 4 m s.l.m.



Le acque raccolte dai suoi numerosi affluenti vengono convogliate lungo l'asta principale del fiume e cominciano a defluire dalle zone montuose verso la pianura fino ad arrivare alla foce. Si parla quindi di **onda di piena** per descrivere un notevole volume di acqua che si sposta da monte verso valle interessando numerose città che si affacciano sull'Arno.

Durante questo percorso verso il mare, può accadere che gli argini naturali (quelli in terra), che contengono il fiume, si rompano oppure che l'acqua fuoriesca dalle spallette (argini costruiti dall'uomo) perché non sufficienti a contenere l'elevato volume di acqua.

Per ovviare a questo ultimo problema, in città lungo le spallette vengono posizionati i **panconcelli**, strutture in legno e/o metallo che fissate alle spallette permettono di aumentare l'altezza delle stesse e quindi di contenere quantità maggiori di acqua. In questi casi, per evitare piccole infiltrazioni di



acqua si utilizzano assieme ai panconcelli i sacchini di sabbia. Purtroppo in passato (l'ultima esondazione risale al 1966) si sono verificati eventi disastrosi dovuti allo straripamento dell'Arno, non solo nella città di Pisa ma in tutto il territorio regionale.

Negli anni successivi ci sono state occasioni durante le quali il livello dell'Arno è cresciuto notevolmente ma, fortunatamente per la nostra città, il fiume non è più esondato.

5

Le esperienze passate ci insegnano, però, che è importante conoscere i rischi del nostro territorio e che è altrettanto importante prepararci ed esercitarci per affrontare nel migliore dei modi l'emergenza.

Per questo la Protezione Civile comunale nel 2006 ha predisposto un piano contro il rischio Arno.



# Piano Rischio Arno

6



Eccomi...ora  
parliamo del  
Piano Arno della  
Protezione Civile

Per poter affrontare un'emergenza esondazione bisogna innanzitutto capire quali zone della nostra città potrebbero essere allagate e quanta acqua in queste zone potremmo trovare.

Le ricerche, fatte dagli esperti che studiano il Fiume Arno, hanno permesso alla Protezione Civile di elaborare una carta della nostra città suddivisa in aree di colore diverso; ad ogni colore è associata una classe di rischio.



Andiamo a scoprire insieme  
la carta del rischio...il  
rischio è la probabilità che  
un evento si possa  
verificare producendo danni  
a persone e cose



La nostra città è stata suddivisa in aree con diverso grado di rischio:

Rischio Moderato R1: danni sociali, economici e ambientali marginali

Rischio Medio R2: danni minori a edifici, infrastrutture e ambiente, che non pregiudicano però la sicurezza delle persone e l'agibilità degli edifici

Rischio Elevato R3: possibili pericoli per la sicurezza delle persone e danni a edifici e infrastrutture, che risultano inagibili

Rischio Molto Elevato R4: possibili perdite di vite umane, lesioni gravi a persone e cose

7

Attenzione!!!!  
Rischio Molto Elevato R4



Il Rischio R4 corrisponde alla cosiddetta **FASCIA ROSSA**.

E' quell'area della città (larga circa 50-100 m e che attraversa tutta la città fino alla foce) vicina al Fiume Arno dove, in caso di fuoriuscita dell'acqua, potremmo avere i danni maggiori.



In questa zona la Protezione Civile ha previsto l'evacuazione delle persone, che abitano ai piani terra, e delle persone non autosufficienti.



Le aree di attesa sono punti di ritrovo ampi, sparsi per l'intera città, dove le persone abitanti ai piani terra della Fascia Rossa possono andare nel caso in cui non abbiano la possibilità di trovare un ricovero alternativo e sicuro durante le ore successive all'esonazione dell'Arno.

Le aree di attesa sono riconoscibili grazie a questo cartello.

Ecco le aree di attesa che la Protezione Civile ha individuato in città:

Piazza Carrara  
Piazzale dello Sport  
Piazza Caduti di Cefalonia  
Centro Maccarrone  
Scuola Media Fucini  
Istituto Gamerra



9

Le aree di attesa sono però un punto di ritrovo temporaneo per la popolazione; da qui le persone verranno trasferite presso le aree di ricovero.

Le aree di ricovero sono strutture coperte e/o opportunamente attrezzate (tendopoli e/o prefabbricati) in grado di ospitare la popolazione per più giorni fino al termine dell'emergenza.



Le aree di ricovero possono essere allestite presso le strutture di:

ITI Leonardo Da Vinci

Complesso Concetto Marchesi

Complesso Ex Virgo Fidelis

10



- ✓ Se abiti con la tua famiglia al piano terra della Fascia Rossa cerca ospitalità da amici o parenti che abitano in zone sicure altrimenti recati presso l'area di attesa più vicina a casa tua
- ✓ Se lasci la tua casa ricorda ai tuoi genitori di chiudere il contatore del gas, dell'acqua e dell'energia elettrica



- ✓ Se con la tua famiglia abiti nella Fascia Rossa ricorda ai tuoi genitori che dovranno portare l'auto in una zona sicura (Marina di Pisa e Tirrenia); il Comune penserà a organizzare un servizio di navetta per riportare i tuoi genitori in città
- ✓ Ricorda che, anche se non abiti al piano terra della Fascia Rossa, potresti comunque avere qualche difficoltà nei giorni successivi all'esondazione ad uscire di casa; per questo ricordati di tenere sempre efficiente un kit di sopravvivenza
- ✓ E' importante tenersi sempre aggiornati sull'evoluzione della piena e dell'esondazione; puoi seguire radio e televisioni locali oppure leggere le ultime notizie sul sito del Comune di Pisa: [www.comune.pisa.it](http://www.comune.pisa.it)



Ecco cosa dovete mettere nel vostro **KIT DI SOPRAVVIVENZA:**

**Acqua**, un litro al giorno per ogni persona per almeno 3 giorni

**Cibo**, preferisci quello in scatola perché non si deteriora e già cotto; scegli cibi non molto salati

**Apriscatole** non elettrico

**Radio** alimentata a batterie per tenerti sempre aggiornato sull'evoluzione dell'emergenza

Ragazzi,  
ora vi spiego come  
costruire un kit di  
sopravvivenza da  
utilizzare in  
emergenza...



Batterie di scorta e **torcia** elettrica

Kit di primo soccorso

Fischietto per chiedere aiuto

Telefono cellulare con caricabatteria

12

Ricordati che il Kit deve essere **SEMPRE** pronto all'uso; è quindi importante **VERIFICARE** frequentemente il kit perché tutto al suo interno sia in buone condizioni



Nel momento in cui arriva lo stato di allerta per esondazione del Fiume Arno, la Protezione Civile ha almeno 24 ore per preparare la città ad una eventuale esondazione.

Per organizzare al meglio il proprio lavoro, la Protezione Civile ha individuato (nel Piano Arno) una serie di interventi da effettuare ad orari prestabiliti.

Infatti, le 24 ore che ci separano dall'esondazione sono state suddivise in tre Fasi:

la Fase 1 ha una durata di 6 ore (da 24 a 18 ore prima dell'esondazione)

la Fase 2 ha una durata di 8 ore (da 18 a 10 ore prima dell'esondazione)

la Fase 3 ha una durata di 10 ore (da 10 ore prima dell'esondazione fino all'esondazione)



### Fase 1 (da 24 a 18 ore prima dell'esondazione)

All'arrivo dello stato di allerta per esondazione, il Sindaco convoca immediatamente l'Unità di Crisi: è una grande sala operativa, allestita con telefoni, fax, computer e radio ricetrasmittenti, dove la Protezione Civile coordina gli interventi per mettere in sicurezza la popolazione e la città.

Nella Fase 1 sono previsti questi interventi:

- chiusura parziale del traffico nella Fascia Rossa (possono circolare solo mezzi pubblici e di soccorso)
- rimozione dei cassonetti dei rifiuti e dei pali della segnaletica nella Fascia Rossa perché, se trasportati dall'acqua, potrebbero danneggiare cose e persone
- monitoraggio dell'Arno e sorveglianza sul territorio

### Fase 2 (da 18 a 10 ore prima dell'esondazione)

Mentre continuano il monitoraggio dell'Arno e la sorveglianza sul territorio, l'Unità di Crisi decide di attivare e allestire le Aree di Attesa e le Aree di Ricovero per la popolazione.

Ha inizio in questa Fase l'evacuazione delle persone abitanti ai piani terra della Fascia Rossa e delle persone non autosufficienti; queste persone andranno prima nelle aree di

attesa più vicine alle loro case e da qui verranno trasferite e accolte presso le aree di ricovero.

Per le persone non autosufficienti è previsto il ricovero presso strutture sanitarie e/o ospedaliere.

A questo punto, ricordate ai vostri genitori di portare l'auto sul litorale; potranno tornare in città grazie ai bus navetta.

### Fase 3 (da 10 ore prima dell'esondazione fino all'esondazione)

Continua il monitoraggio dell'Arno; intanto l'Unità di Crisi decide di chiudere (attraverso cancelli presidiati dalla Polizia Municipale e dalle Forze dell'Ordine) a tutti i mezzi, compresi



quelli pubblici e di soccorso, i lungarni e di chiudere la città in modo che nessuna macchina possa entrare ma solo uscire.

Nel frattempo, sulle spallette vengono montati i panconcelli.

La Protezione Civile verifica che nessuna persona sia rimasta all'interno delle proprie abitazioni (quelle poste ai piani terra della Fascia Rossa).



E ora giochiamo...



## quizARNO

16

1) Come si chiama la zona prossima all'Arno che presenta il maggiore rischio di danni in caso di straripamento?

- a) fascia azzurra
- b) fascia rossa



2) Cosa devi portare con te in caso di evacuazione?

- a) la playstation
- b) documenti personali e, se necessario, medicinali specifici

3) Durante la fase 3 di allarme è possibile entrare in città?

- a) sì
- b) no



4) Come viene impedito l'ingresso in città durante la fase 3?

- a) con la chiusura dei cancelli
- b) solo con segnali di divieto di accesso

5) Cosa sono le Aree di Attesa?

- a) fermate dell'autobus

b) aree di raccolta delle persone in caso di evacuazione

6) Cosa sono le Aree di Ricovero?

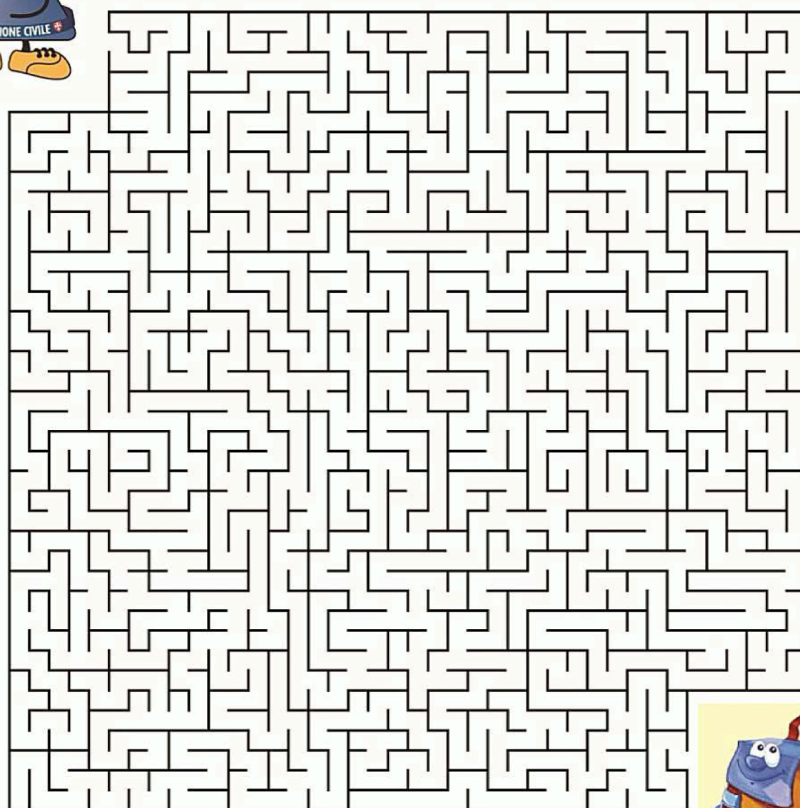
a) strutture attrezzate per ospitare le persone durante un'emergenza

b) luoghi dove sono ospitate solo persone malate

17

## Il labirinto magico

Aiuta Salvo a trovare il suo Kit di sopravvivenza.



Ciao, mi  
chiamo  
Kit...



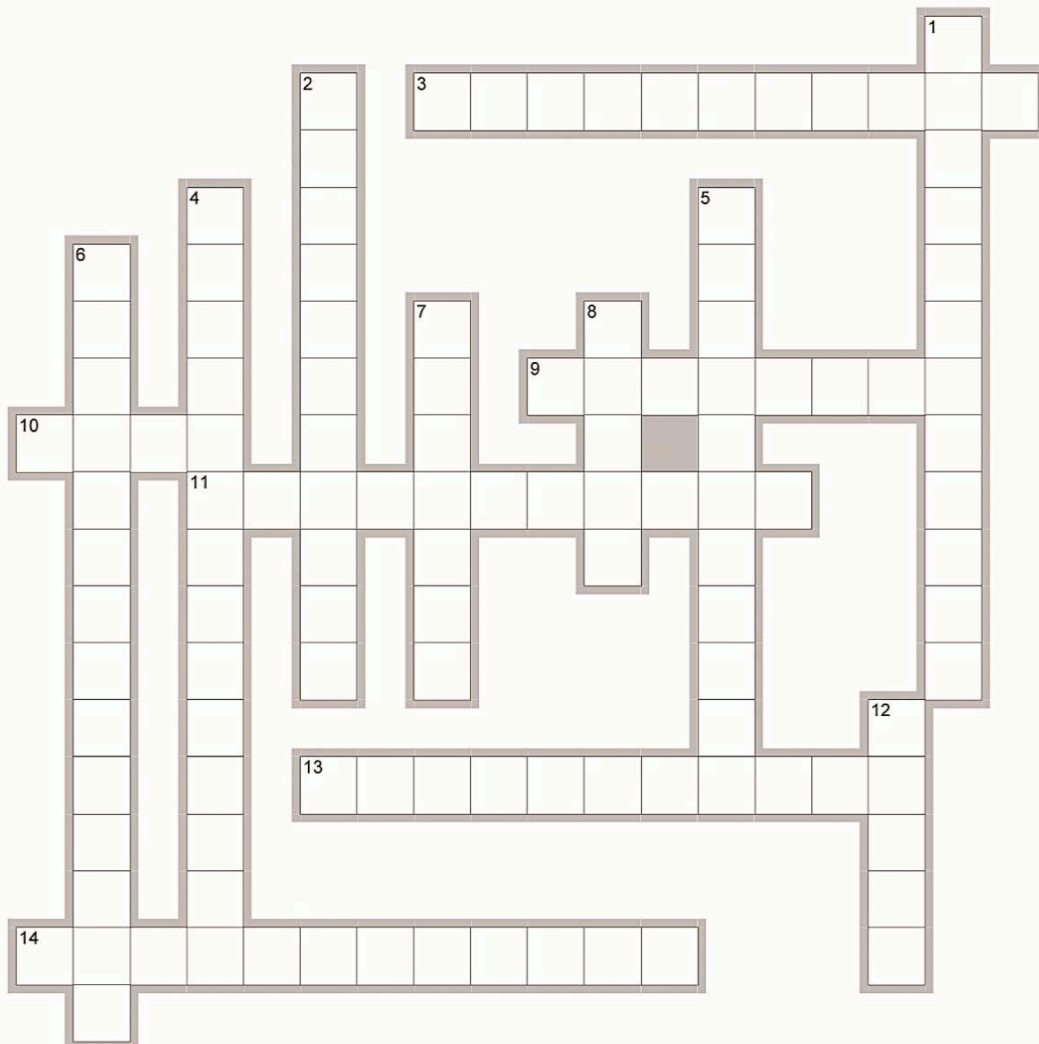
## Il nome nascosto

Scopri quale nome si nasconde dietro questo enigma...

I V I T E Z A P I S D I U N A P R O E C  
I O N L E C O M L E


18

## cruciARNO



## ORIZZONTALE

3. attività che prevede l'allontanamento delle persone residenti ai piani terra della Fascia Rossa
9. strutture presidiate dalle Forze dell'Ordine per chiudere la città in caso di esondazione
10. sono tre quelle in cui si dividono le 24 ore che precedono l'esondazione
11. fenomeno che provoca la fuoriuscita di un fiume dai suoi argini
13. notevole volume di acqua di un fiume che può provocare danni durante il suo percorso verso la foce
14. la prima zona dove le persone evacuate possono trovare assistenza

## VERTICALE

1. viene attivata dal Sindaco per coordinare gli interventi durante l'emergenza
2. il nome della zona dove viene effettuata l'evacuazione delle persone in caso di esondazione
4. cibo in scatola, acqua e torcia ne costituiscono uno
5. strutture in legno o metallo utilizzata per rialzare il livello di un fiume
6. la zona dove le persone evacuate possono trovare assistenza per alcuni giorni durante l'emergenza
7. è il capo della Protezione Civile a livello comunale
8. è utile per tenersi informato durante le emergenze
12. il nome della mascotte della Protezione Civile di Pisa

Risposte esatte

quizARNO:

1)b; 2)b; 3)b; 4)a; 5)b; 6)a

Il nome nascosto: Protezione Civile Comunale di Pisa

20

cruciARNO

orizzontale:

3. EVACUAZIONE
9. CANCELLI
10. FASI
11. ESONDAZIONE
13. ONDA DI PIENA
14. AREA DI ATTESA

verticale

1. UNITA' DI CRISI
2. FASCIA ROSSA
4. KIT DI EMERGENZA
5. PANCONCELLI
6. AREA DI RICOVERO
7. SINDACO
8. RADIO
12. SALVO



Comune di Pisa  
Ufficio Protezione Civile  
Vicolo del Moro, 2  
56125 Pisa  
Tel. 050/910575 Fax 050/910496  
[www.comune.pisa.it/protciv](http://www.comune.pisa.it/protciv)  
[protezionecivile@comune.pisa.it](mailto:protezionecivile@comune.pisa.it)