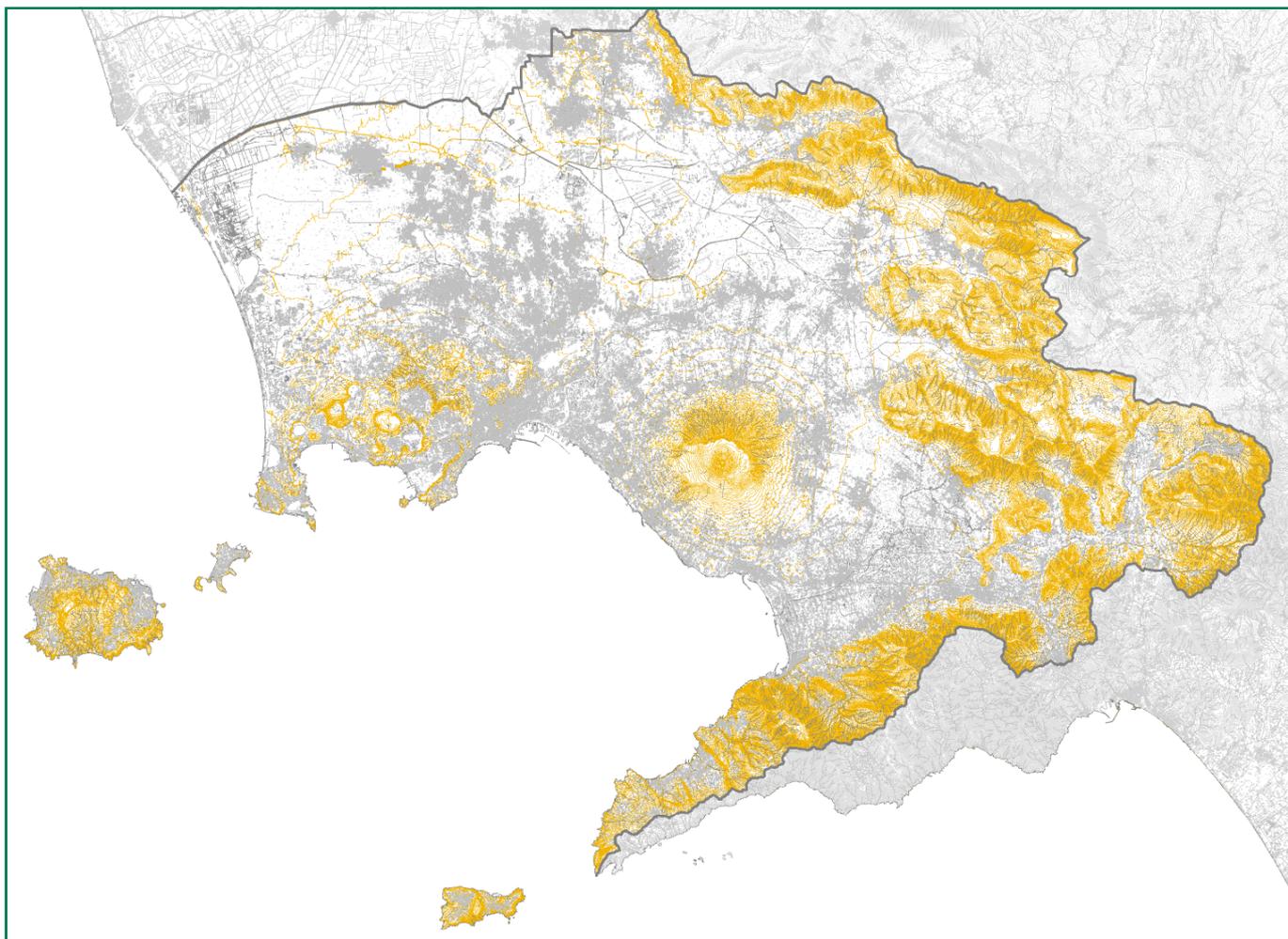


PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO



GRUPPO DI PROGETTO

R.U.P.
arch. Marina Scala

ASPETTI GEOLOGICI
geol. Federico Baistrocchi
geol. Stefania Coraggio
geol. Antonella Guerriero
geol. Paolo Mirra

ASPETTI IDRAULICI
ing. Massimo Della Gatta
ing. Luigi Fariello
ing. Luigi Iodice

ASPETTI TERRITORIALI
arch. Marina La Greca
arch. Ornella Piscopo
arch. Mauro Vincenti

COORDINATORE
arch. Paolo Tolentino

SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE
dr. Alberto Albano
geom. Antonino Paroli

ASPETTI AMMINISTRATIVI
sig. Oreste Alfano
geom. Ciro Papa
geom. Luigi Beracci
sig.ra Felicetta Napolitano
sig.ra Giuseppina Terracciano

SUPPORTO TECNICO - GIURIDICO G.R.C.
ing. Mauro Biafore (D.G. - LL. PP. e Protezione Civile)
dr. Orlando Battipaglia (U.O.D. - S.I.T.)
ing. Vincenzo Parità (U.O.D. - S.I.T.)
avv. Angelo Marzocchella (Uff. Spec. Avvocatura)

II SEGRETARIO GENERALE
avv. Luigi Stefano Sorvino

ALLEGATO A

COMPATIBILITÀ NELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO

- SEZIONE A1- CRITERI PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO DI COMPATIBILITÀ NELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO (ART. 33 N.d.A.)
- SEZIONE A2- CRITERI DI MASSIMA PER LA PROGETTAZIONE DELLE OPERE IDRAULICHE, DEGLI INTERVENTI IDRAULICI E DELLE OPERE PUBBLICHE INTERFERENTI CON LA RETE IDROGRAFICA.
- SEZIONE A3 - MISURE TECNICO COSTRUTTIVE ED AMMINISTRATIVE PER LA RIDUZIONE DELLE CONDIZIONI DI VULNERABILITÀ E RISCHIO IDRAULICO.

Sommario

SEZ. A1 - CRITERI PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO DI COMPATIBILITÀ NELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO	3
1. Ambito di applicazione	3
2. Finalità e definizioni.....	4
3. Articolazione dello studio di compatibilità	5
4. Indicazioni sulle metodologie di analisi da utilizzare negli studi idraulici in relazione alle tipologie di dissesto.....	7
SEZ. A2 - CRITERI DI MASSIMA PER LA PROGETTAZIONE DELLE OPERE IDRAULICHE, DEGLI INTERVENTI IDRAULICI E DELLE OPERE PUBBLICHE INTERFERENTI CON LA RETE IDROGRAFICA.	8
1. Le opere idrauliche in generale	8
1.1 Portata di piena di progetto.	8
1.2 Tombinature e coperture.	8
2. Gli interventi di rinaturazione, sistemazione, regimazione, difesa e manutenzione idraulica e idraulica forestale.....	9
2.1 Finalità degli interventi.....	9
2.2 Tipologia degli interventi.....	9
2.3 Interventi di rinaturazione, manutenzione idraulica e idraulica forestale.....	10
2.4 Interventi di regimazione e di difesa idraulica.	11
2.5. Indirizzi generali di gestione del territorio in funzione della corretta sistemazione idraulica.	13
3. I progetti degli attraversamenti e dei rilevati interferenti con la rete idrografica.....	14
3.1 Attraversamenti e rilevati interferenti con la rete idrografica.....	14
SEZ. A3 - MISURE TECNICO COSTRUTTIVE ED AMMINISTRATIVE PER LA RIDUZIONE DELLE CONDIZIONI DI VULNERABILITÀ E RISCHIO IDRAULICO.	16
1. Accorgimenti tecnico - costruttivi per la riduzione delle condizioni di rischio idraulico.....	16
2. Indirizzi tecnici generali per le costruzioni ricadenti nelle aree a rischio idraulico	18
3. Indirizzi tecnici per le costruzioni ricadenti nelle aree a rischio idraulico per le quali risulti individuata la vulnerabilità "topografica"	19
4. Individuazione di massima di misure amministrative finalizzate alla riduzione del rischio idrogeologico per opere esistenti.	20

SEZ. A1 - CRITERI PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO DI COMPATIBILITÀ NELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO

1. AMBITO DI APPLICAZIONE

Le “verifiche di compatibilità”, intese in termini generali, sono finalizzate ad accertare la congruenza di uno strumento di pianificazione, di un'opera in progetto, o, comunque, delle trasformazioni d'uso del territorio, con le disposizioni del PSAI. Le verifiche sono commensurate alla tipologia /dimensioni/area di interesse dello strumento pianificatorio e/o delle opere o trasformazioni in progetto ed il PSAI individua preliminarmente quelle che possono tradursi in semplici verifiche preliminari di ammissibilità e/o di coerenza da parte dell'Ente preposto al rilascio dei titoli abilitativi, e quelle che richiedono l'obbligatoria redazione di studi a carattere complesso e/o specialistico, i c.d. “ *Studi di compatibilità idraulica e/o geologica*” sui quali si esprime l'Autorità di Bacino. In altri termini :

- la *verifica di ammissibilità* degli interventi sul patrimonio edilizio esistente e/o di interventi di nuova edificazione espressamente consentiti dalle Norme di Attuazione nelle aree di pericolosità e rischio secondo gli accorgimenti tecnico-costruttivi di cui agli Allegati A e B ed E , è a cura degli Enti preposti al rilascio dei titoli abilitativi. Quest'ultimi, ove non già previsto dalle normative in materia di costruzioni e/o dai regolamenti edilizi comunali, possono richiedere approfondimenti e/o studi a carattere specialistico, oltre a quanto contenuto negli elaborati grafici ed illustrativi predisposti dai progettisti delle opere.
- lo studio di “*compatibilità geologica e/o idraulica*”, commensurato alla natura del piano/trasformazione/opera, è obbligatorio per gli atti elencati all'art. 7 delle Norme di Attuazione su cui si esprime l' Autorità di Bacino, con esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere di urbanizzazione primaria e secondaria ed infrastrutture a rete o puntuali, pubbliche o di interesse pubblico, che non comportino incremento di carico insediativo secondo la definizione di cui all' art. 2 delle Norme di Attuazione.

2. FINALITÀ E DEFINIZIONI

I progetti delle opere di cui alla successiva sezione A2 e, più in generale, gli atti di cui all'art. 7, comma 2 delle Norme di Attuazione sono accompagnati, laddove non diversamente specificato al precedente punto 1, dallo *“studio di compatibilità idraulica”* di cui all'art. 33 delle Norme di Attuazione.

Lo *studio di “compatibilità idraulica”* è lo studio attraverso il quale vengono effettuate valutazioni e verifiche tecniche sulla ammissibilità, la natura e l'importanza qualitativa e quantitativa degli effetti delle trasformazioni proposte sull'assetto idraulico previsto dal PSAI.

Lo studio non sostituisce le valutazioni di impatto ambientale, gli studi e gli atti istruttori di qualunque tipo richiesti al soggetto promotore dalla normativa dello Stato e della Regione

Lo studio di compatibilità idraulica è predisposto secondo le indicazioni di cui al successivo punto 3 e può essere corredato da uno *“studio idraulico”* nei casi in cui, al fine di consentire le valutazioni e verifiche di cui sopra, si renda necessario pervenire:

- a) all'approfondimento dei livelli di pericolosità idraulica individuati dal PSAI;
- b) all'approfondimento della *“vulnerabilità a carattere topografico”* (così come definita nella RELAZIONE IDRAULICA di Piano) nelle aree individuate a pericolosità idraulica dal PSAI;
- c) all'accertamento dell'effettivo livello di pericolosità idraulica nelle parti del territorio, indicate dal Piano come *“aree ad elevata suscettibilità di allagamento ubicata al piede di valloni”*, *“punti/fasce di possibile crisi idraulica localizzata/diffusa”* e *“fasce di attenzione per la presenza di alvei strada”*.

Lo studio può essere proposto, indipendentemente dalle valutazioni di compatibilità di cui sopra, nei modi e per le finalità di cui all'art.40 delle Norme di Attuazione. La sua elaborazione dovrà essere effettuata, in ogni caso, secondo le indicazioni contenute nel successivo ALLEGATO D- Metodologie ed indirizzi per gli approfondimenti nelle aree a rischio - Sezioni D1, D2 e D3. I risultati dello *“studio idraulico”* costituiscono, comunque, proposta di aggiornamento e variante del Piano.

3. ARTICOLAZIONE DELLO STUDIO DI COMPATIBILITÀ

Lo studio di compatibilità è finalizzato a verificare delle trasformazioni proposte in relazione all'assetto individuato dal PSAI con riferimento al rischio idraulico. In particolare lo studio:

- è firmato dal tecnico progettista e dalle figure professionali specialistiche - iscritte ad albo professionale idoneo - preposte alle valutazioni idrauliche, geologiche, territoriali, ecc., a corredo dello stesso (ingegneri, geologi, architetti, ecc.), ognuna per gli aspetti di relativa competenza;
- offre valutazioni adeguate in ordine alla finalità della trasformazione proposta, al rapporto costi-benefici, agli effetti ambientali;
- verifica la coerenza con la normativa di salvaguardia stabilita dal Piano, con particolare riferimento alle garanzie ed alle condizioni richieste per ogni di intervento/trasformazione progettati e/o previsti;
- verifica, secondo le caratteristiche e le necessità relative a ciascuna fattispecie, che nei progetti degli interventi siano soddisfatte le condizioni generali o specifiche, stabilite dalle presenti norme di attuazione, relativamente alla loro realizzabilità;
- verifica l'entità dei dissesti idraulici attivi o potenziali che interessano le aree a rischio e le aree di pericolo idraulico oggetto di valutazione;
- verifica con precisione le interferenze tra i dissesti idraulici presenti o potenziali con le destinazioni o le trasformazioni d'uso del suolo attuali o progettate;
- verifica, in particolare, che non vengano create nuove condizioni di rischio incompatibili con la soglia di rischio accettabile di cui all' art. 2 delle Norme di attuazione;
- verifica, nei casi in cui si renda necessario l'approfondimento dei livelli di pericolosità idraulica e/o vulnerabilità topografica previsti dal PSAI, le ricadute territoriali conseguenti all'aggiornamento delle previsioni del PSAI nell'area indagata.

Esso contiene, almeno, i seguenti elaborati:

- a) Relazione tecnica;
- b) Corografia in scala 1:25.000;
- c) Stralcio planimetrico dello strumento urbanistico nelle aree interessate dalla proposta di trasformazione e, nel caso di opere e/o interventi di progetto, della planimetria catastale con indicazione delle stesse;
- d) Stralcio planimetrico delle perimetrazioni del Piano Stralcio, riportante l'ubicazione dell'area interessata dalla proposta di trasformazione e delle eventuali opere e/o interventi in progetto;
- e) Stralcio planimetrico, in scala idonea, con indicazione, per l'intera area interessata dalla proposta di trasformazione, del reticolo idrografico e delle eventuali opere e/o interventi in progetto;
- f) sezioni in numero sufficiente ed in scala idonea definire l'andamento planoaltimetrico dell'area di interesse e la sua ubicazione relativamente al corso d'acqua interessato;

La relazione tecnica, a seconda della tipologia, della categoria e dell'entità della trasformazione proposta, contiene:

- la descrizione della proposta di trasformazione;
- la descrizione dello stato dei luoghi ante e post trasformazione (nel caso di opere e/o interventi di progetto);

- l'illustrazione delle ragioni della soluzione prescelta sotto il profilo localizzativo e funzionale, nonché delle problematiche connesse alla prefattibilità ambientale, allo stato della rete idrografica interessata ed all'equilibrio idraulico ed idrogeologico delle aree interessate dall'intervento, in relazione alle caratteristiche ed alle finalità dello stesso, anche con riferimento ad altre possibilità di localizzazione (nel caso di opere e/o interventi di progetto);
- una sintesi delle indagini geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche e sismiche di prima approssimazione delle aree interessate (nel caso di opere e/o interventi di progetto);
- l'illustrazione delle ricadute territoriali delle trasformazioni proposte (nel caso di studi di approfondimento delle condizioni di rischio e pericolosità idraulica).

Nel caso che gli studi preliminari evidenzino criticità tali da richiedere speciali approfondimenti, dovranno essere predisposte:

- g) una relazione geologica e geotecnica finalizzata all'individuazione, per il tratto d'alveo di influenza, del grado di stabilità attuale dell'alveo e delle sponde, di eventuali dissesti in atto e potenziali e delle probabili tendenze evolutive degli stessi anche in connessione con la stabilità dei versanti; la relazione dovrà contenere una valutazione degli effetti che l'intervento produce sulle condizioni di stabilità attuali per un significativo tratto del corso d'acqua, sia a monte che a valle dell'intervento;
- h) una relazione idrologica ed idraulica finalizzata all'individuazione, per il tratto d'alveo di influenza, dei parametri idrologici ed idraulici in relazione sia allo stato di fatto che alle previsioni di progetto, in cui dovranno essere altresì evidenziati gli effetti che l'intervento produce sulla dinamica fluviale;
- i) ove significativa, una relazione che descriva la vegetazione presente nella zona di intervento e nel territorio circostante, con relativa carta tematica; verranno quindi valutati gli effetti che l'intervento produce sull'assetto vegetazionale preesistente.

4. INDICAZIONI SULLE METODOLOGIE DI ANALISI DA UTILIZZARE NEGLI STUDI IDRAULICI IN RELAZIONE ALLE TIPOLOGIE DI DISSESTO

Al fine di pervenire ai contenuti di cui alle lettere a), b) e c) del punto 1. del presente Allegato è utile fornire alcune indicazioni di carattere generale sulle metodologie da utilizzare nei relativi "studi idraulici", in funzione della tipologia di dissesto oggetto di approfondimento.

Fenomeni di esondazione nei tratti vallivi e pedemontani

Studi idraulici finalizzati all'approfondimento della pericolosità idraulica e della vulnerabilità topografica in condizioni geomorfologiche nelle quali non è determinante il contributo, in termini di scenari di rischio, del trasporto solido.

Si dovrà fare riferimento alle metodologie di cui alle sezioni D1 e D2 dell'ALLEGATO D recanti, rispettivamente, "criteri per la predisposizione degli studi idraulici monodimensionali" e "criteri per la predisposizione degli studi idraulici bidimensionali".

Fenomeni alluvionali caratterizzati da elevato trasporto solido

Studi idraulici finalizzati all'approfondimento della pericolosità idraulica in condizioni geomorfologiche nelle quali è determinante il contributo, in termini di scenari di rischio, del trasporto solido (debris flow, flussi iperconcentrati, colate rapide).

Si dovrà fare riferimento alle metodologie di cui alle sezioni D2 e D3 dell'ALLEGATO D recanti, rispettivamente, "criteri per la predisposizione degli studi idraulici bidimensionali" e "criteri per la definizione della pericolosità geologica ed idraulica nelle aree di conoide".

Per tutte le altre fenomenologie non univocamente attribuibili ai precedenti due scenari (cfr. "aree ad elevata suscettibilità di allagamento ubicata al piede di valloni", "punti/fasce di possibile crisi idraulica localizzata/diffusa" e "fasce di attenzione per la presenza di alvei strada"), occorrerà valutare di volta in volta la metodologia o la combinazione di metodologie di cui all'ALLEGATO D più idonea all'approfondimento degli scenari di rischio individuati dal PSAI.

SEZ. A2 - CRITERI DI MASSIMA PER LA PROGETTAZIONE DELLE OPERE IDRAULICHE, DEGLI INTERVENTI IDRAULICI E DELLE OPERE PUBBLICHE INTERFERENTI CON LA RETE IDROGRAFICA.

1. LE OPERE IDRAULICHE IN GENERALE.

1.1 Portata di piena di progetto.

La portata di piena da assumere nella progettazione relativa ad opere strutturali, ad esclusione di quelle di cui al successivo punto 3, è quella con tempo di ritorno centennale ($T=100$ anni) indicata nella relazione generale del Piano.

Gli indirizzi di carattere tecnico ed i requisiti minimi degli studi idraulici relativi a progetti di sistemazione idraulica, a richieste di autorizzazioni idrauliche, ad indagini relative alle fasce di rispetto delle zone non rientranti nelle fasce fluviali sono indicati nei paragrafi seguenti e nell'Allegato E.

1.2 Tombinature e coperture.

1. Sul reticolo idrografico non sono consentite le nuove tombinature o coperture, o l'ampliamento di quelle esistenti, salvo quelle previste espressamente dalle norme di attuazione e quelle dirette ad ovviare a situazioni di pericolo ed a garantire la tutela della pubblica incolumità. Le opere di tombinatura e di copertura, ove ammesse, devono essere realizzate, salvo specifiche integrazioni richieste da parte dell'Autorità di bacino, secondo i seguenti indirizzi generali:

- deve essere garantita una sezione netta interna di dimensioni tali da assicurare l'accessibilità per gli interventi di pulizia e manutenzione;
- deve essere garantita una sezione di deflusso minima superiore al metro quadrato nel caso di tombinature o coperture connesse alla realizzazione di infrastrutture viarie sui colatori minori.
- devono essere previste opere di intercettazione del materiale nelle zone di imbocco e, in casi specifici per i corsi d'acqua del reticolo principale, apposita vasca di sedimentazione a monte;
- devono essere corredate da un programma di mantenimento della sezione di deflusso prevista in progetto;
- deve essere effettuata almeno due volte all'anno, e comunque ogni qualvolta se ne presenti la necessità, la pulizia degli attraversamenti da parte del proprietario e/o concessionario.

2. Ad integrazione di quanto previsto nell'articolo 9 delle norme di attuazione, i soggetti pubblici o privati proprietari o concessionari predispongono, con cadenza periodica annuale, una verifica idraulica delle opere di tombinamento dei corsi d'acqua naturali in corrispondenza degli attraversamenti dei centri urbani, sulla base dei valori di portata definiti utilizzando le metodologie tecniche definite negli Allegati alle stesse norme. Le Amministrazioni competenti in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi strutturali di adeguamento necessari, con le modalità previste al comma 1, privilegiando ovunque possibile il ripristino di sezioni di deflusso a cielo libero. L'Autorità di bacino, su proposta delle Amministrazioni competenti e in coordinamento con la Regione Campania, inserisce nei Programmi triennali di intervento di cui agli artt. 21 e seguenti della Legge 18 maggio 1989, n. 183, gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma, con priorità per le opere che comportano condizioni di rischio idraulico per gli abitati.

2. GLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE, SISTEMAZIONE, REGIMAZIONE, DIFESA E MANUTENZIONE IDRAULICA E IDRAULICA FORESTALE.

2.1 Finalità degli interventi.

Anche in riferimento alle finalità generali indicate nell'articolo 1 delle norme di attuazione, gli obiettivi del piano vengono raggiunti attraverso l'attuazione di interventi strutturali e non strutturali. I primi si dividono in interventi strutturali di tipo attivo che modificano il valore della portata di piena per assegnato periodo di ritorno che può affluire ad un dato tronco d'alveo, producendo anche effetti a valle, ed interventi strutturali di tipo passivo che costituiscono opere di difesa e non modificano la portata di piena per assegnato periodo di ritorno; i secondi invece tendono a ridurre il grado di rischio accertato limitando o modificando l'attuale uso del territorio.

2.2 Tipologia degli interventi.

1. Gli interventi strutturali attengono alla rinaturazione, alla manutenzione ordinaria, alla regimazione e difesa idraulica, all'idraulica forestale, alla delocalizzazione. Gli Interventi non strutturali invece, sono costituiti da norme relative alla regolamentazione d'uso delle fasce fluviali ed a interventi agrio-forestali ed alla eventuale realizzazione di parchi fluviali.

Gli interventi strutturali devono essere progettati e realizzati anche in funzione della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente. Quando l'intervento prevede la costruzione di opere, è necessario adottare metodi di realizzazione tali da non compromettere in modo irreversibile le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inserite e da arrecare il minimo danno possibile alle comunità vegetali ed animali presenti, rispettando contestualmente i valori paesaggistici dell'ambiente fluviale. Nel momento della progettazione preliminare, devono essere esaminate diverse soluzioni, tenendo conto nella valutazione costi-benefici anche dei costi e dei benefici di tipo ambientale, ed optando per la soluzione che realizza il miglior grado di integrazione tra i diversi obiettivi. Dovrà essere di norma evitata la realizzazione di interventi che prevedano:

- manufatti in calcestruzzo (muri di sostegno, briglie, traverse), se non adiacenti ad opere d'arte e comunque minimizzandone l'impatto visivo;
- scogliere in pietrame o gabbionate non rinverdite;
- rivestimenti di alvei e di sponde fluviali in calcestruzzo;
- tombamenti di corsi d'acqua;
- eliminazione completa della vegetazione riparia arbustiva e arborea.

2. Tra gli interventi strutturali si citano:

- gli interventi di rinaturazione, finalizzati alla riqualificazione e alla protezione degli ecosistemi relittuali degli habitat esistenti e delle aree naturali esistenti;
- gli interventi di manutenzione ordinaria, rivolti alla conservazione della sicurezza attuale del territorio attraverso il mantenimento della officiosità delle sezioni, intesa come vocazione delle stesse a garantire il normale deflusso delle acque, alla salvaguardia delle caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale ed al rispetto delle aree di naturale espansione. Per loro natura si tratta di interventi a carattere periodico, generalmente rappresentati da:
 - pulizia degli alvei, tendente ad eliminare gli ostacoli al deflusso della piena in alveo, limitando gli abbattimenti agli esemplari di alto fusto morti, pericolanti, debolmente radicati, che potrebbero essere facilmente scalzati ed asportati in caso di piena;
 - mantenimento della piena funzionalità delle opere idrauliche esistenti, avendo cura di ricercare per quanto possibile, di minimizzazione l'impatto attraverso opportuni

interventi di mitigazione da valutare caso per caso.

- gli interventi di regimazione e difesa idraulica, in grado di aumentare il periodo di ritorno critico dell'asta fluviale;
 - gli interventi di idraulica forestale, finalizzati alla riduzione del grado di compromissione di aree soggette ad erosione.
3. Tra gli interventi non strutturali si citano gli interventi di tipo agronomico e per la gestione forestale.

2.3 Interventi di rinaturazione, manutenzione idraulica e idraulica forestale.

Il valore della portata di piena da assumere per il dimensionamento del ripristino della sezione dell'alveo è fissata pari a quella con tempo di ritorno di 30 anni, salvo i casi particolari in cui sia necessario assumere un tempo superiore ovvero in cui le opere di protezione e sistemazione presenti siano dimensionate per un tempo superiore.

I progetti di rinaturazione, di manutenzione idraulica, di idraulica forestale devono tendere al recupero e alla salvaguardia delle caratteristiche naturali ed ambientali degli alvei.

In merito alle tipologie di intervento, l'uso dei mezzi meccanici dovrà essere preferito in quanto di maggiore economicità e celerità, esclusivamente nel caso che riesca a garantire una qualità d'intervento non inferiore a quella ottenibile mediante l'uso di manodopera. Per qualità di intervento si intende una salvaguardia della vegetazione ed in generale degli habitat presenti nelle aree di intervento che l'utilizzo di mezzi meccanici non è sempre in grado di garantire.

L'esecuzione degli interventi volta a realizzare sezioni d'alveo che garantiscono il deflusso delle portate di piena ammissibili deve essere effettuata in modo tale da non compromettere le funzioni biologiche del corso d'acqua e delle comunità vegetali ripariali (articolo 2 comma 1 lettera B del D.P.R. 14 aprile 1993). Eventuali deroghe sono da porre in relazione a fenomeni di rischio per i centri abitati e per le infrastrutture e pertanto da giustificare dal punto di vista tecnico (articolo 1, comma 1, del D.P.R. 14 aprile 1993).

La manutenzione ed il ripristino, anche parziale, delle opere trasversali in alveo deve prevedere gli opportuni accorgimenti per assicurare il mantenimento della continuità biologica del corso d'acqua tra monte e valle, con particolare riferimento alla fauna ittica (scale di monta dei pesci, rampe, piani inclinati, ecc.).

Il progetto esecutivo delle opere di rinaturazione, manutenzione ed idraulica forestale deve contenere, oltre alla descrizione degli interventi, una relazione concernente:

- 1) le finalità e gli obiettivi dell'intervento;
- 2) la descrizione del contesto ambientale entro cui l'intervento si inserisce, corredata di documentazione fotografica d'insieme e di dettaglio dell'area;
- 3) gli aspetti idrologici caratterizzanti il regime delle portate di piena del corso d'acqua;
- 4) per il tratto d'asta d'influenza, il grado di stabilità attuale dell'alveo e delle sponde, gli eventuali dissesti in atto e potenziali e le probabili tendenze evolutive degli stessi anche in connessione con la stabilità dei versanti;
- 5) la valutazione degli effetti che l'intervento produce sulle condizioni di stabilità attuali per un significativo tratto del corso d'acqua, sia a monte che a valle dell'intervento;
- 6) ove significativa, l'illustrazione della vegetazione presente nella zona d'intervento e nel territorio circostante con relativa carta tematica, nonché gli effetti che l'intervento produce sull'assetto vegetazionale preesistente;
- 7) l'indicazione delle sezioni da tenere sotto osservazione per valutare gli effetti degli interventi;

- 8) la conduzione dei lavori e l'organizzazione del cantiere, con indicazione dei mezzi meccanici utilizzati, della localizzazione delle discariche autorizzate al conferimento dei materiali di risulta, della destinazione degli eventuali beni demaniali reperiti (materiali litoidi, legname).

Il grado di approfondimento della relazione sarà necessariamente commisurato alla tipologia ed alla importanza degli interventi proposti.

Quando è prevista la ricollocazione in alveo del materiale di risulta degli interventi, il progetto deve contenere l'individuazione cartografica delle aree di accumulo, la giustificazione e le finalità perseguite dal progetto. L'asportazione di materiale dal corso d'acqua dovrà essere giustificata da situazioni di manifesto sovralluvionamento (articolo 2 comma 1 lett. C del D.P.R. 14 aprile 1993), verificando comunque la compatibilità dell'operazione con il complessivo equilibrio trasporto/sedimentazione del corso d'acqua.

Le alberature interessate dagli eventi di piena con tempo di ritorno trentennale, nei tratti fluviali di intervento, devono essere sottoposte al taglio selettivo, al fine di evitare la formazione di sezioni critiche in occasione del possibile sradicamento; la vegetazione arbustiva sulle sponde potrà essere controllata nel suo sviluppo attraverso il taglio periodico (ceduazione).

Il materiale legnoso di risulta dai tagli delle alberature, se collocabile sul mercato, dovrà preferibilmente essere alienato alla ditta esecutrice dei lavori, sulla base di un prezzo concordato precedentemente, di intesa con le Intendenze di Finanza e fissato contestualmente all'affidamento dei lavori secondo quanto previsto dall'articolo 4 comma 10-bis della legge n. 677/1996.

Gli alvei e i canali oggetto d'intervento devono essere resi percorribili almeno da un lato con stradelle di servizio per l'uso dei mezzi meccanici, o attraverso servitù dei terreni frontisti o con espropriazioni delle strisce di servizio.

Il capitolato speciale d'appalto dovrà contenere le prescrizioni relative al taglio, al reimpiego e all'allontanamento del legname. Il materiale legnoso non potrà di norma essere lasciato a rifiuto in alveo. Quello non collocabile sul mercato - arbusti, ramaglia, ecc. - dovrà essere ridotto in scaglie sul posto e comunque collocato al di fuori dell'alveo. L'impresa appaltatrice dei lavori deve altresì impegnarsi al trasporto in discarica autorizzata ed a proprie spese dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti speciali raccolti nell'alveo.

2.4 Interventi di regimazione e di difesa idraulica.

Il valore della portata di piena da assumere per il dimensionamento delle opere finalizzate alla regimazione ed alla difesa idraulica è fissato pari a quella con tempo di ritorno di 100 anni, salvi i casi particolari in cui sia necessario assumere un tempo superiore ovvero in cui le opere di protezione e sistemazione presenti siano dimensionate per un tempo superiore.

Gli enti territorialmente competenti potranno presentare proposte di interventi finalizzati al superamento delle situazioni di rischio individuate.

Ciascuna soluzione deve essere proposta attraverso una progettazione di fattibilità, con la presentazione di elaborati che forniscano un quadro descrittivo-informativo in grado di consentire analisi e valutazioni in merito a quanto sopra riportato avendo a riferimento quanto disposto al punto 7 del DPCM 23 marzo 1990 "Atto di indirizzo e coordinamento ai fini della elaborazione e adozione degli schemi previsionali e programmatici di cui all'art. 31 della L. 18 maggio 1989, n. 183", nonché al D.P.R. 18.7.1995, "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento concernente i criteri per la redazione dei piani di bacino" ed al D.P.R. 14.4.1993, "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica".

Devono essere esaminate diverse soluzioni, tenendo conto della valutazione costi-benefici e considerando anche i costi e i benefici di carattere ambientale, optando per la soluzione che

realizza il miglior grado di integrazione tra i diversi obiettivi.

Gli elaborati da allegare alla progettazione di fattibilità sono:

- un testo sintetico con la giustificazione del progetto, la descrizione dei risultati che con esso si intende raggiungere e le eventuali interconnessioni con i progetti riguardanti altre aree critiche;
- una cartografia in scala non inferiore a 1:25.000, con la localizzazione delle opere e degli interventi proposti;
- una scheda con l'indicazione delle caratteristiche dell'intervento; il grado di dettaglio nella descrizione dell'opera deve essere sufficiente per un'attendibile stima dei costi;
- l'analisi costi - benefici delle soluzioni esaminate.

La progettazione deve assumere quali obiettivi primari la conservazione delle caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale ed il rispetto delle aree di naturale espansione.

Nel momento della progettazione esecutiva il dimensionamento delle opere di difesa idraulica andrà definito in funzione:

- 1) degli elementi idrologici del corso d'acqua in termini di portate di piena di progetto ed eventualmente di altre portate caratteristiche, nel caso di opere di regimazione;
- 2) delle valutazioni sull'assetto morfologico dell'alveo e della relativa tendenza evolutiva (erosioni di sponda e di fondo, depositi, caratteristiche tipologiche dell'alveo);
- 3) delle valutazioni sulle componenti naturali proprie del corso d'acqua e sulle relative esigenze di protezione, ripristino, conservazione;
- 4) delle caratteristiche idrauliche della corrente in relazione alle portate di dimensionamento delle opere (velocità di corrente, altezza idrica, resistenza dell'alveo);
- 5) della dinamica del trasporto solido e delle relative fonti di alimentazione, per tutti gli aspetti interferenti con il buon funzionamento delle opere in progetto;
- 6) degli effetti indotti dalle opere in progetto sul comportamento del corso d'acqua per i tratti di monte e di valle;
- 7) delle condizioni d'uso a cui destinare le pertinenze demaniali in rapporto alla situazione in atto.

Deve costituire parte integrante del progetto la definizione delle esigenze di manutenzione delle opere da realizzare, corredata dalla stima dei costi connessi.

Il progetto deve evidenziare gli aspetti connessi alla fase realizzativa delle opere che possono indurre effetti negativi sull'ambiente in cui si inseriscono le opere da realizzare; in particolare vanno valutati i problemi posti dal cantiere e dalla viabilità di accesso allo stesso e deve essere prevista, nella fase esecutiva del progetto, la definizione precisa dei ripristini e delle sistemazioni necessarie per ridurre i danni ambientali conseguenti.

Il progetto generale delle opere deve consentire il raggiungimento delle finalità prefissate senza necessità di successivi interventi. Particolare attenzione va posta al fatto che gli interventi abbiano una sufficiente flessibilità atta a garantire la necessaria compatibilità con la possibile evoluzione dei fenomeni oggetto di controllo.

Gli eventuali interventi a stralcio, rispetto al progetto complessivo, devono avere comunque carattere di completezza e funzionalità in rapporto al conseguimento almeno parziale delle finalità generali che presiedono all'insieme delle azioni da attuare.

Oltre alla documentazione progettuale prevista dalla normativa vigente, dovrà essere predisposta:

- la documentazione attestante le finalità da conseguire attraverso l'intervento proposto e le conseguenti modalità esecutive prescelte; i progetti di interventi strutturali di mitigazione del rischio idraulico, devono esplicitamente evidenziare le eventuali proposte di ripermimetrazione delle aree a pericolosità idraulica (fasce fluviali) e rischio idraulico conseguenti agli interventi nonché quantificare, nel corpo della prevista analisi costi-benefici, i beni, le infrastrutture, le attività economiche e la popolazione, potenzialmente interessati dalla mitigazione del rischio;
- una relazione geologica, geomorfologica finalizzata all'individuazione, per il tratto d'asta d'influenza, del grado di stabilità attuale dell'alveo e delle sponde, di eventuali dissesti in atto e potenziali e delle probabili tendenze evolutive degli stessi anche in connessione con la stabilità dei versanti; la relazione dovrà contenere una valutazione degli effetti che l'intervento produce sulle condizioni di stabilità attuali per un significativo tratto del corso d'acqua, sia a monte che a valle dell'intervento;
- una relazione idrologica ed idraulica finalizzata all'individuazione, per il tratto d'asta di influenza, dei parametri idraulici ed idrologici in relazione sia allo stato di fatto che alle previsioni di progetto; infine, dovranno essere evidenziati gli effetti che l'intervento produce sulla dinamica fluviale;
- ove significativa, una relazione che illustri la vegetazione presente nella zona d'intervento e nel territorio circostante con relativa carta tematica; verranno quindi valutati gli effetti che l'intervento produce sull'assetto vegetazionale preesistente;
- qualora nelle zone oggetto di intervento siano presenti opere d'arte o manufatti, dovranno essere allegate sezioni eseguite in corrispondenza di dette strutture, di cui dovranno essere riportate dimensioni e caratteristiche.

Gli interventi dovranno essere progettati e realizzati anche in funzione della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente; è pertanto necessario che nella costruzione delle opere siano adottati metodi e tipologie che consentano il migliore inserimento ambientale delle stesse, prendendo in considerazione le più recenti tecniche di ingegneria naturalistica, in modo da non compromettere irreversibilmente le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inserite, rispettando nel contempo i valori paesaggistici dell'ambiente fluviale, vallivo e litoraneo.

Gli alvei e i canali oggetto d'intervento devono, analogamente a quanto previsto per la manutenzione, essere resi percorribili almeno da un lato con stradelle di servizio per l'uso dei mezzi meccanici, o attraverso servitù dei terreni frondisti o con espropriazioni delle strisce di servizio.

2.5. Indirizzi generali di gestione del territorio in funzione della corretta sistemazione idraulica.

1. Vanno promosse le attività dirette a mantenere efficiente la rete scolante generale (fossi, cunette stradali) e la viabilità minore (poderale, interpoderale, sentieri, mulattiere e le carrarecce), che a tal fine deve essere dotata di cunette taglia acqua e di altre opere simili.
2. Qualora venga individuata, in occasione di scavi connessi alla realizzazione di interventi urbanistico-edilizi, la presenza di acque sotterranee, vanno eseguite opere dirette alla relativa intercettazione.

3. I PROGETTI DEGLI ATTRAVERSAMENTI E DEI RILEVATI INTERFERENTI CON LA RETE IDROGRAFICA.

3.1 Attraversamenti e rilevati interferenti con la rete idrografica.

Per la progettazione dei ponti stradali si richiamano le norme vigenti in cui sono contenuti indirizzi e prescrizioni circa il dimensionamento idraulico dei manufatti (cfr. punto 5 delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008).

Il valore della portata di piena da assumere per le verifiche idrauliche delle opere interferenti con la rete idrografica è fissata pari a quella con tempo di ritorno di 200 anni, salvo i casi particolari in cui sia necessario assumere un tempo superiore ovvero in cui le opere di protezione e sistemazione presenti siano dimensionate per un tempo superiore.

Il progetto delle opere stradali o ferroviarie, oltre alla documentazione prevista dalla normativa vigente, dovrà essere corredato da una relazione di progetto idraulico dei manufatti contenente:

- descrizione e giustificazione della soluzione progettuale proposta in relazione all'ubicazione e alle dimensioni degli elementi strutturali interessanti l'alveo (sia in fase di costruzione che d'esercizio) in rapporto all'assetto morfologico attuale dello stesso e alla sua prevedibile evoluzione, alla natura geologica della zona interessata, al regime idraulico del corso d'acqua;
- definizione della portata di piena di progetto e del relativo tempo di ritorno, non inferiore a 200 anni;
- calcolo del profilo per la piena di progetto in condizioni di moto stazionario in assenza e in presenza dei manufatti stradali o ferroviari con evidenziazione degli effetti di rigurgito eventualmente indotti;
- evidenziazione delle interazioni con l'alveo di piena in termini di eventuale restringimento della sezione di piena, orientamento delle pile in alveo in rapporto alla direzione della corrente, eventuale riduzione delle aree allagabili, eventuali effetti di possibili parziali ostruzioni delle luci a causa del materiale galleggiante trasportato dall'acqua;
- individuazione e progettazione degli eventuali interventi di sistemazione idraulica (difesa di sponda, soglia di fondo, argini) che si rendano necessari in relazione alla realizzazione delle opere secondo criteri di compatibilità e integrazione con le opere idrauliche esistenti;
- quantificazione dello scalzamento necessario prevedibile sulle fondazioni delle pile in alveo, delle spalle e dei rilevati e progettazione delle eventuali opere di protezione necessarie;
- indicazione delle eventuali interferenze delle opere di attraversamento con le sistemazioni idrauliche presenti (argini, opere di sponda, ecc.) e delle soluzioni progettuali che consentano di garantirne la compatibilità.

L'ampiezza e l'approfondimento del progetto idraulico e delle indagini che ne costituiscono la base dovranno essere commisurati al grado di elaborazione del progetto generale.

I progetti degli attraversamenti dovranno prevedere, al fini della sicurezza delle stesse strutture, le seguenti verifiche:

- franco minimo tra quota di massima piena di progetto e quota di intradosso del ponte pari a 0.5 volte l'altezza cinetica della corrente e comunque non inferiore a 1.50-2.00 mt (cfr. Circolare Ministero Infrastrutture e Trasporti del 02/02/2009 n.617- Istruzioni per l'applicazione delle "nuove Norme Tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/02/2008);
- interasse minimo tra le pile adeguato a non provocare fenomeni di ostruzione;

- scalzamento massimo, in corrispondenza delle fondazioni delle pile e delle spalle, che tenga conto dello scalzamento diretto e della tendenza evolutiva dell'alveo tale da non compromettere la stabilità della struttura.

Il progetto dei rilevati in area perfluviale dovrà prevedere le seguenti verifiche:

- franco minimo tra quota di massima piena di progetto e quota del piano viabile pari a 0.5 volte l'altezza cinetica della corrente e comunque non inferiore a 1.00 m;
- scalzamento massimo ammissibile al piede compatibile con la stabilità del rilevato ed eventuali opere di protezione.

Dovrà essere inoltre verificato che la presenza dell'attraversamento e/o del rilevato non provochi ostruzioni e condizionamenti delle modalità di deflusso dell'alveo di piena incompatibili con le condizioni di sicurezza dell'area circostante e con le caratteristiche delle opere di difesa esistenti. Dovrà pertanto essere condotta la valutazione della compatibilità dei manufatti con l'assetto dell'alveo in termini di:

- effetti di restringimento dell'alveo e/o di indirizzamento della corrente;
- effetti di rigurgito a monte;
- compatibilità locale con le opere idrauliche esistenti.
- effetto di riduzione della capacità di invaso dovuto alla realizzazione dei rilevati.

Per le opere minori di attraversamento (ponticelli e scatolari) il dimensionamento idraulico dei manufatti dovrà considerare e definire i seguenti elementi essenziali:

- condizioni di deflusso in funzione della portata liquida di progetto;
- condizioni di deflusso in funzione della portata solida di progetto;
- effetti di erosione allo sbocco e relative protezioni.

I criteri descritti si riferiscono anche alla verifica delle opere di attraversamento e dei rilevati esistenti. Rispetto a tali opere dovrà essere definito, a cura degli Enti gestori, un programma di graduale adeguamento per quelle che risultassero inadeguate rispetto alle verifiche fissate. Per quelle opere che risultassero incompatibili con le sistemazioni idrauliche previste nel presente piano dovranno essere adottati i provvedimenti necessari contestualmente alla realizzazione degli interventi idraulici.

SEZ. A3 MISURE TECNICO COSTRUTTIVE ED AMMINISTRATIVE PER LA RIDUZIONE DELLE CONDIZIONI DI VULNERABILITÀ E RISCHIO IDRAULICO.

1. ACCORGIMENTI TECNICO - COSTRUTTIVI PER LA RIDUZIONE DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO IDRAULICO

Vengono di seguito definiti gli accorgimenti tecnico-costruttivi finalizzati ad evitare l'incremento del rischio idraulico esistente.

A tal fine si rileva la definizione di rischio assunta nel PSAI , risultante dalla combinazione dei seguenti tre fattori: (1) pericolosità, (2) valore degli elementi a rischio in termini di persone e beni; (3) vulnerabilità degli elementi esposti a rischio, intesa come capacità di resistenza all'evento temuto. In particolare, con riferimento al rischio idraulico – così come dettagliatamente esposto nella RELAZIONE IDRAULICA di Piano - il fattore relativo alla vulnerabilità è risultato, in parte, riconducibile alla topografia delle aree inondabili (cfr. "*vulnerabilità idraulica a carattere topografico*").

Dalla definizione generale del rischio si evince che, affinché l'introduzione di un nuovo elemento in un'area interessata da possibili inondazioni non determini un aumento delle condizioni di rischio, deve poter essere mitigata la vulnerabilità dell'elemento stesso nei confronti dell'evento temuto. Pertanto gli accorgimenti tecnico-costruttivi finalizzati a controllare l'aumento del rischio attuale devono essere in grado di proteggere l'elemento stesso dagli allagamenti e limitare gli effetti dannosi per la pubblica incolumità conseguenti all'introduzione del nuovo elemento in occasione di un evento alluvionale. E' altrettanto evidente, da quanto esposto precedentemente, che la differenziazione del fattore di vulnerabilità in funzione della topografia - laddove possibile - fornisce utili indicazioni per quanto concerne gli accorgimenti tecnico-costruttivi da adottare a protezione degli elementi esposti al rischio. Di tanto tiene implicitamente conto la matrice di trasformazione del valore esposto in danno atteso (tab. 2) di cui all'Allegato C.

Ai fini della ammissibilità degli interventi relativi al patrimonio edilizio ed alle opere pubbliche consentiti dalle norme di attuazione occorre verificare, caso per caso, l'efficacia degli accorgimenti nella protezione del nuovo elemento dagli allagamenti, in considerazione in particolare sia delle caratteristiche dell'evento atteso (quali altezze idriche e velocità di scorrimento previste in caso di piena centennale) sia della alta vulnerabilità intrinseca di alcuni elementi (per esempio locali interrati o campeggi); tale verifica deve essere effettuata mediante un'analisi tecnico-idraulica basata sulle determinazioni del presente piano relativamente alla portata centennale. Qualora tali determinazioni non risultino sufficientemente approfondite per i casi in questione deve essere prodotto uno studio idraulico di dettaglio finalizzato a valutare l'entità e le caratteristiche del fenomeno nell'area interessata dall'edificazione. Detti studi risultano, di fatto, finalizzati alla "*vulnerabilità topografica*" di cui sopra.

In linea generale, le finalità indicate possono essere perseguite attraverso l'adozione, sia singolarmente, sia congiuntamente, delle seguenti misure od accorgimenti tecnico-costruttivi, elencati a titolo esemplificativo:

- il confinamento idraulico dell'area oggetto dell'intervento mediante sopraelevazione o realizzazione di barriere fisiche per la corrente di inondazione;
- l'impermeabilizzazione dei manufatti fino a una quota congruamente superiore al livello di piena di riferimento mediante sovrizzo delle soglie di accesso, delle prese d'aria e in generale di qualsiasi apertura;
- il diniego di concessioni per locali interrati o insediamenti ad alta vulnerabilità;
- il divieto di destinazioni d'uso che comportino la permanenza nei locali interrati.

In ogni caso la quota del piano terra abitabile delle nuove edificazioni deve essere posta ad un livello adeguatamente superiore a quello del tirante idrico associato alla piena di riferimento e le eventuali strutture interrato devono prevedere accessi posti ad una quota superiore al tirante anzidetto maggiorato di franchi idonei, essere completamente stagne e collegate direttamente con le reti di smaltimento bianche e nere.

Ulteriori accorgimenti tecnico-costruttivi complementari ai precedenti possono essere:

- l'installazione di stazioni di pompaggio;
- la riorganizzazione della rete di smaltimenti delle acque meteoriche nelle aree limitrofe;
- l'installazione di sistemi di allarme.

2. INDIRIZZI TECNICI GENERALI PER LE COSTRUZIONI RICADENTI NELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO

A) Tipologie edilizie

Per le nuove costruzioni consentite nelle aree di pericolo e rischio idraulico dalle Norme di attuazione, si forniscono i seguenti indirizzi tecnici relativi alle tipologie edilizie dimensionali e d'uso:

- il primo livello utile deve essere preferibilmente realizzato con solaio latero-cementizio o in travetti prefabbricati in conglomerato cementizio armato;
- eventuali serbatoi di carburanti per impianti di riscaldamento debbono essere a tenuta stagna ed ubicati preferibilmente all'esterno dei fabbricati;
- eventuali impianti di ascensori o elevatori debbono avere il motore collocato preferibilmente al di sopra del vano di corsa;
- le colonne fecali e le tubature di scarico verticale delle cucine debbono essere preferibilmente poste sotto traccia in adiacenza a pilastri o all'interno di elementi murari verticali della struttura portante degli edifici; è sconsigliata la realizzazione di pozzetti (o altri impianti di decantazione per le acque di lavorazione) a cielo libero o comunque non a tenuta stagna al servizio di officine o impianti che utilizzino direttamente o indirettamente oli minerali o loro derivati;
- è vietato il deposito all'aperto di prodotti chimici o altri materiali inquinanti di qualunque genere, anche in contenitori fissi se non garantiscano la tenuta stagna e la resistenza agli urti.

B) Tipologie strutturali

Per le nuove costruzioni consentite ai sensi delle Norme di Attuazione, si forniscono i seguenti indirizzi tecnici relativi alle strutture portanti:

- è sconsigliato l'utilizzo di strutture portanti in ferro o legno;
- nelle strutture portanti in muratura vanno preferibilmente impiegate malte la cui durezza non venga pregiudicata da immersione prolungata in acqua; è sconsigliato l'utilizzo al piano rialzato di tramezzi o divisori in cartongesso e simili o realizzati con elementi gessosi, del tipo del clinker e similari;
- nelle strutture portanti in conglomerato cementizio armato prevedere in sede di progetto e garantire attraverso manutenzione periodica documentata che ogni elemento dell'armatura in ferro risulti coperto da uno spessore di conglomerato cementizio non inferiore in alcun punto a 2,5 cm.;
- il proporzionamento delle strutture portanti deve essere effettuato tenendo conto anche di carichi orizzontali, statici e dinamici, ipotizzabili in rapporto ad eventi di esondazione da piena eccezionale.

3. INDIRIZZI TECNICI PER LE COSTRUZIONI RICADENTI NELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO PER LE QUALI RISULTI INDIVIDUATA LA VULNERABILITÀ "TOPOGRAFICA"

Nelle aree a rischio ricadenti in area a **pericolosità idraulica media (P2)**, per le quali risulti individuata la **vulnerabilità "topografica"**, le nuove costruzioni dovranno essere realizzate nel pieno rispetto dei seguenti indirizzi tecnici, da applicare in funzione del corrispondente livello di vulnerabilità indicato dalla cartografia di Piano.

3.1 Vulnerabilità elevata (V3)

- il livello del primo solaio di calpestio deve essere posto ad una quota non inferiore ad un metro rispetto al piano campagna;
- è esclusa la realizzazione di vani interrati e/o seminterrati;
- eventuali processi produttivi non generino rifiuti classificabili come tossici e nocivi ai sensi della normativa di settore vigente.

3.2 Vulnerabilità media (V2)

- il livello del primo solaio di calpestio deve essere posto ad una quota non inferiore a m 0.70 rispetto al piano campagna;
- è esclusa la realizzazione di vani interrati e/o seminterrati;
- eventuali processi produttivi non generino rifiuti classificabili come tossici e nocivi ai sensi della normativa di settore vigente.

3.3 Vulnerabilità bassa (V1)

- il livello del primo solaio di calpestio deve essere posto ad una quota non inferiore a m 0.40 rispetto al piano campagna;
- è consentita la realizzazione di vani interrati purché protetti da argini elevati fino ad una quota non inferiore a m 0.40 rispetto al piano campagna e purché sia dimostrata la tenuta idraulica dei volumi interrati;
- eventuali processi produttivi - comunque esclusi nei vani interrati - non generino rifiuti classificabili come tossici e nocivi ai sensi della normativa di settore vigente.

Qualunque sia la classe di vulnerabilità, ai fini dell'individuazione del livello del primo solaio di calpestio - in presenza di livelli differenti del piano campagna - si farà riferimento a quello posizionato alla quota assoluta maggiore.

Nelle zone a rischio ricadenti in aree a **pericolosità idraulica bassa (P1) per presenza di falda sub-affiorante e/o conca endoreica**, la **vulnerabilità "topografica" si assume "media" (V2)**, anche in assenza di riscontro nella cartografia di Piano.

4. INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DI MISURE AMMINISTRATIVE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO PER OPERE ESISTENTI.

1. Proposta rivolta alla Regione competente o in subordine attuata con i mezzi a disposizione diretta dell'istituzione comunale, per la delocalizzazione o la rilocalizzazione degli elementi maggiormente a rischio, situati in particolare in aree a pericolosità idraulica elevata (P3) ed a rischio idraulico elevato (R3) e molto elevato (R4);
2. Provvedimenti di inabitabilità per locali posti a quote non compatibili con il tirante idrico di riferimento dell'area e/o diniego di concessione edilizia per locali seminterrati ed interrati;
3. Provvedimenti di sospensione dei procedimenti in corso per la sanatoria di opere edilizie abusive o provvedimenti di rigetto delle domande di sanatoria, con rimborso delle spese già eventualmente sostenute dai richiedenti, per i manufatti ricadenti nelle fattispecie di cui ai punti 1 e 2;
4. Messa in opera di misure o accorgimenti tecnico costruttivi o, in generale, realizzazione di interventi per la mitigazione della vulnerabilità di locali esposti ad elevato rischio idraulico;
5. Variazioni di destinazione d'uso dei manufatti edilizi esistenti finalizzate a renderli il più possibile compatibili con i tiranti idrici di riferimento dell'area ed a ridurre il carico insediativo.

Gli interventi di delocalizzazione di cui al precedente punto 1. sono quelli finalizzati alla riduzione del danno effettivo cui sono soggette alcune aree classificate in condizioni di rischio elevato o molto elevato, e possono riguardare centri e nuclei urbani od attività di tipo produttivo. La necessità di prevedere tale tipologia di interventi dovrà essere supportata da specifiche valutazioni di tipo costi-benefici e di compatibilità. La conseguente delocalizzazione degli insediamenti presenti dovrà essere preceduta dalla previsione delle modalità di acquisizione, sgombero e demolizione dell'edilizia esistente, dei criteri di scelta delle aree da acquisire e da destinarsi alla riedificazione dei centri da delocalizzare, dalla quantificazione dei tempi di attuazione.