



Città di Ciriè

Regione Piemonte - Provincia di Torino

Nuovo PRG *Laboratoriomobile*

COPIA CONFORME

dell'Allegato n. 6 alla Deliberazione del Consiglio Comunale n. 8 del 01/02/2010

IL DIRIGENTE DEL SETTORE SERVIZI TECNICI

ing. Alberto Siletto

N.B. Nei documenti generati dal sistema elettronico documentale del Comune di Ciriè la firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo d'el/della responsabile, ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.Lgs. 39 del 12.02.1993. L'originale in forma cartacea del presente atto, con sottoscrizione autografa, è conservato presso l'Ufficio Territorio ed Edilizia Privata, a disposizione degli interessati che ne volessero prendere visione.

Progetto Preliminare

Art. 15, comma 3, Lur 56/1977 e smi

Novembre 2009

Consulente per le Analisi geologico-tecniche

Dott. Geol. Renata De Vecchi Pellati

Progettista del Nuovo PRG

Prof. Arch. Carlo Alberto Barbieri

con

Arch. Carolina Giaimo

Consulenti

Prof. Graziella Fornengo

Aspetti socio-economici e scenari di sviluppo locale

Arch. Guido Laganà

Progetto urbano, tessuti storici e beni culturali ed ambientali

Arch. Paes. Ennio Matassi

Valutazione Ambientale Strategica

Arch. Cristiano Picco

Indirizzi progettuali per la trasformazione urbana

Sindaco

Dott. Francesco Brizio

Assessore all'Urbanistica

Arch. Maria Margherita Peroglio Carus

Segretario comunale

Dott. Domenico Paschero

Responsabile del procedimento

Ing. Alberto Siletto

Ufficio Tecnico ed Edilizia privata

Ing. Alberto Siletto

Arch. Isabella Farina

Geom. Paola Magnetti

P4 - Elaborati geologici

4.1 - Relazione geologico-tecnica

INDICE

| | |
|---|----|
| 1.0. PREMESSA | 2 |
| 2.0. INDAGINE ED ELABORATI PRODOTTI | 3 |
| 2.1. METODOLOGIA..... | 3 |
| 2.2. ELABORATI | 4 |
| 3.0. QUADRO GEOLOGICO E MORFOLOGICO..... | 5 |
| 3.1. UNITA' FLUVIALI E FLUVIO-LACUSTRI DEL VILAFRANCHIANO | 6 |
| 3.2. UNITA' FLUVIALI DEL PLEISTOCENE..... | 8 |
| 3.3. UNITA' FLUVIALI DELL'OLOCENE..... | 8 |
| 4.0. LA "FORESTA FOSSILE" DEL TORRENTE STURA DI LANZO..... | 10 |
| 5.0. IDROGRAFIA | 13 |
| 5.1. IL TORRENTE STURA | 13 |
| 5.2. TORRENTE BANNA | 15 |
| 5.3. RETE IDROGRAFICA MINORE - SISTEMA DEI CANALI ARTIFICIALI | 16 |
| 6.0. GEOIDROLOGIA | 17 |
| 6.1. QUADRO GEOIDROLOGICO | 17 |
| 6.1.1. ACQUIFERO SUPERFICIALE | 18 |
| 6.1.2. ACQUIFERO PROFONDO..... | 19 |
| 7.0. QUADRO DEL DISSESTO | 20 |
| 7.1. TORRENTE STURA DI LANZO..... | 20 |
| 7.2. TORRENTE BANNA | 22 |
| 7.3. RETE IDROGRAFICA MINORE..... | 24 |
| 8.0. ASPETTI IDRAULICI E CRITICITÀ DEL TORRENTE BANNA..... | 25 |
| 9.0. OPERE DI DIFESA E CONDIZIONAMENTI IDRAULICI..... | 27 |
| 10.0. PERICOLOSITA' GEOLOGICA E IDONEITÀ ALL' USO URBANISTICO..... | 28 |
| CLASSE I | 29 |
| CLASSE II | 29 |
| CLASSE III | 30 |
| 11.0. FASCE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA | 35 |
| 12.0. PRESCRIZIONI GENERALI..... | 37 |

ALLEGATI

PAI - Norme di attuazione dall'Art. 28 ALL Art. 42

Schede di rilevamento delle opere idrauliche censite (SICOD)

1.0. PREMESSA

La presente relazione espone i risultati delle indagini geologiche per la redazione degli elaborati geologici propedeutici alla stesura del Progetto Preliminare del Nuovo Piano Regolatore per la Città di Ciriè.

Lo studio ha comportato l'analisi degli aspetti geologici, morfologici, geoidrologici e del dissesto in atto e potenziale, con lo scopo di aggiornare il quadro della pericolosità idrogeologica e di pervenire ad una suddivisione del territorio in unità omogenee rispetto alle condizioni rilevate, alle quali attribuire specifiche indicazioni sull'idoneità all'uso urbanistico e alla pianificazione del territorio in genere.

Si ritiene a tale proposito di sottolineare che il Comune di Ciriè è stato a suo tempo (anno 2003) compreso tra quelli esclusi dall'obbligo dell'adeguamento al PAI, disponendo di un quadro del dissesto considerato maggiormente aggiornato rispetto al Piano sovraordinato stesso.

2.0. INDAGINE ED ELABORATI PRODOTTI

2.1. METODOLOGIA

L'indagine si è articolata attraverso l'esame della documentazione geologica esistente, a cui sono seguiti i rilievi di terreno specificatamente indirizzati a verificare le caratteristiche geologiche generali, ad individuare i tratti morfologici e ad interpretare gli elementi riconducibili a situazioni di dissesto.

Sono stati inoltre acquisiti dati bibliografici, storici, documentali, riguardanti la rete idrica minore, la distribuzione di pozzi per approvvigionamento idrico, l'esistenza di punti di criticità idrogeologica, nonché documenti di ordine geologico e geognostico in genere e a corredo di studi e progetti pregressi.

Le varie fasi di sviluppo del lavoro sono state accompagnate da momenti collegiali di confronto sui temi trattati, tra le figure professionali coinvolte nell'elaborazione del progetto preliminare, dal progettista ai consulenti.

Per la cartografia necessaria alla trasposizione grafica sono state utilizzate le basi topografiche della Carta Tecnica Regionale alla scala di 1:10.000, nonché quelle della Carta Tecnica Provinciale in scala 1:5000.

Per l'inquadramento geologico ci si è riferiti ai Fogli n° 56 "Torino" II ed. della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, nonché a rilevamenti geologici editi ed inediti. E' stata inoltre acquisita la cartografia della *Banca Dati Geologica della Regione Piemonte* riguardante l'area di studio e le informazioni sui fenomeni di dissesto registrate nel relativo database.

2.2. ELABORATI

La relazione tecnica preliminare (elaborato P4.1) affianca ed integra i seguenti allegati:

- P4.2 Carta geologica
- P4.3 Carta dell'idrografia superficiale
- P4.4 *Quadro generale del dissesto*
- P4.5 *Carta delle opere idrauliche censite*
- P4.6 *Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'uso urbanistico*

Costituiscono parte integrante della relazione le seguenti tavole grafiche:

- Tav. 1-2-3 *Opere idrauliche in progetto per il Torrente Banna*
- Tav. 4 *Trasformazioni idrografiche del Torrente Stura di Lanzo*

3.0. QUADRO GEOLOGICO E MORFOLOGICO

Il territorio del comune di Ciriè si estende in corrispondenza del settore mediano del corpo alluvionale terrazzato di età quaternaria denominato "Conoide della Stura di Lanzo", la cui porzione più antica ed elevata si identifica con il cosiddetto "Sistema delle Vaude".

La struttura prende origine al margine pedemontano in corrispondenza di Lanzo Torinese, e si estende con asse NW-SE sino alla Collina di Torino, per una superficie complessiva dell'ordine di 30 km² ed un dislivello compreso tra 550 e 210 m circa.

Il conoide è inciso dalle valli dei torrenti Stura di Lanzo e Ceronda, ed è disseccato da una serie di solchi vallivi minori connessi al reticolato idrografico affluente.

Nell'insieme, l'espressione morfologica fondamentale è data da una successione di più superfici terrazzate, poste a quote progressivamente inferiori muovendo da Nord verso Sud, delimitate da scarpate di erosione più o meno acclivi, in parte localmente modellate dall'intervento antropico e di altezza variabile, le più elevate delle quali raggiungono una ventina di metri.

Ciascuna superficie costituisce la sommità di un unità alluvionale, geneticamente riconducibile ad una fase deposizionale-erosionale, nel quadro di una generale tendenza all'approfondimento dell'incisione del T.Stura.

I sedimenti sono prevalentemente ghiaioso-ciottolosi, con frazione fine sabbiosa e sabbioso-limoso; alcuni termini della successione sono coperti da una coltre metrica di limi argillosi pedogenizzati di colore aranciato, interpretati come prodotti loessici e loessici-derivati (ovvero di trasporto eolico e di eventuale rielaborazione da parte del reticolato idrografico minore).

L'età dei depositi che costituiscono il conoide alluvionale è stata attribuita al "Riss", ovvero all'intervallo cronologico associato alla penultima delle principali espansioni glaciali; recenti interpretazioni tendono per altro a correlare i sedimenti con la più recente delle grandi glaciazioni, ovverossia a quella

würmiana (Pleistocene superiore).

L'alveo attuale della Stura, "incastrato" nel conoide alluvionale pleistocenico, è caratterizzato da depositi tuttora in formazione, connessi alla dinamica attuale del corso d'acqua; si tratta pertanto di sedimenti "recenti ed attuali" e ascrivibili all'Olocene.

Sebbene verso la porzione apicale i sedimenti poggino direttamente su di un basamento roccioso di pertinenza al Massiccio Ultrabasico di Lanzo, il substrato della massima parte dell'edificio sedimentario è rappresentato da un complesso di depositi lacustri e fluvio-lacustri ascrivibili al "Villafranchiano", di età compresa tra il Pliocene medio-inferiore ed il Pleistocene inferiore, che si rinviene sporadicamente in affioramento nell'ambito del territorio comunale. Tale complesso assume un'importanza strategica non indifferente in quanto in esso si collocano il maggior numero di pozzi destinati all'approvvigionamento idrico.

Viene qui di seguito riportato un inquadramento geologico e morfologico dell'ambito esaminato, privilegiando gli aspetti maggiormente significativi con riferimento all'oggetto dello studio.

3.1. UNITA' FLUVIALI E FLUVIO-LACUSTRI DEL VILLAFRANCHIANO

Il termine "Villafranchiano" definisce una successione sedimentaria unitaria a scala regionale, caratterizzata da depositi continentali di tipo fluviale-deltizio e fluvio-lacustre geneticamente riconducibili a processi deposizionali ed erosionali espliciti nella fascia marginale del bacino marino padano tra il Pliocene medio ed il Pleistocene inferiore.

Nell'area in esame il Villafranchiano è rappresentato da prevalenti depositi pelitico-sabbiosi di piana alluvionale prossima alla linea di costa, con subordinati corpi ghiaiosi e sabbiosi legati al colmamento di canali fluviali, questi ultimi meglio rappresentati nella parte alta della serie sedimentaria. E' caratteristica la presenza di livelli di lignite e di resti arborei *in situ*. (Si veda la sezione "Foresta

fossile”).

L'unità raggiunge il massimo spessore in corrispondenza dell'areale tra Fiano-Druento-Venaria, dove supera i 200 m circa, e si assottiglia bruscamente, sino a scomparire, nel suo settore distale, presso il margine settentrionale della Collina di Torino.

Con riferimento a studi recenti¹, in base alla natura litologica dei sedimenti ed alle strutture sedimentarie è possibile suddividere la successione Villafranchiana estesa alla base del conoide della Stura in due termini principali:

- l'uno, inferiore e più antico, caratterizzato da sedimenti prevalentemente fini (limi argillosi ed argille) con colore variabile dal grigio cinereo o verdastro al bruno giallastro, con subordinate facies ghiaioso-sabbiose in corpi lenticolari ed intercalazioni lignitico-torbose;
- l'altro, superiore e più recente, in cui predominano depositi a ghiaie minute con frazione fine sabbioso-limoso-argillosa di colore giallastro ed intercalazioni limoso-sabbiose.

I due termini sono separati da una netta superficie erosionale, sottolineata da un paleosuolo molto evoluto.

In senso genetico il termine inferiore è interpretabile come una facies di ambiente a bassa energia, di tipo lacustre e lacustre-palustre, interessato verso l'alto da attività erosivo-deposizionale di tipo fluviale, che diviene predominante nel termine superiore, in cui prevalgono sedimenti e strutture riconducibili ad un corso d'acqua con andamento pluricursale intrecciato (*braided river*).

Nell'area il "Villafranchiano" appoggia su di un substrato di natura prevalentemente limoso-argillosa di ambiente marino, cronologicamente riferibile

¹ Vatteroni R. (2007) – Ricostruzione dell'evoluzione geologica quaternaria del settore laterale destro del conoide del F.Stura di Lanzo – Università degli studi di Torino. Tesi di laurea, non pubblicata

al Pliocene medio-inferiore, come accertato attraverso le stratigrafie di sondaggi profondi.

3.2. UNITA' FLUVIALI DEL PLEISTOCENE

L'unità sedimentaria cronologicamente successiva è rappresentata dal corpo alluvionale terrazzato di età pleistocenica, alla cui sommità si estende la massima parte del territorio comunale di Ciriè.

Litologicamente l'unità è costituita da sedimenti fluviali ghiaioso-ciottolosi con frazione fine sabbioso-limosa, sormontati da un livello di spessore non superiore al metro prevalentemente limoso e con subordinato scheletro clastico, caratterizzato da una debole trasformazione pedogenetica. La facies ghiaioso-ciottolosa è geneticamente riconducibile ad apporti di tipo fluviale-torrentizio da parte di un corso d'acqua assimilabile all'attuale Stura di Lanzo, mentre il livello sommitale limoso è da ascrivere ad episodi di inondazione a bassa energia.

L'espressione morfologica della superficie sommitale è sub-pianeggiante, con blande ondulazioni e debole pendenza verso SE, ove l'unità pleistocenica è scandita da una successione di bassi terrazzi, discontinui e non sempre evidenti, che costituiscono il raccordo con l'unità fluviale recente ed attuale della Stura.

3.3. UNITA' FLUVIALI DELL'OLOCENE

Sono riconducibili alla dinamica medio-recente ed attuale del Torrente Stura, e possono essere suddivise essenzialmente alla luce della loro espressione morfologica.

L'una, recente ed in attiva evoluzione corrisponde al corso d'acqua attuale, ambito in cui la dinamica torrentizia si esplica attraverso una successione di processi di erosione e di deposizione, particolarmente attivi in occasione degli eventi di piena.

L'altra comprende la superficie sommitale che individua le "fasce" laterali al corso d'acqua, esterne a questo e sostanzialmente non più interessate dai processi legati al deflusso ordinario, come dimostrato dalla diffusa colonizzazione vegetale nonché dalla parziale acquisizione per uso agricolo.

Non si può per altro escludere che, almeno nei settori immediatamente latitanti l'alveo attuale, essa possa essere localmente riacquisita dal corso d'acqua, in seguito alla riattivazione di percorsi precedenti che, benchè attualmente abbandonati, mantengono tuttora una chiara espressione morfologica.

La natura litologica dell'unità è rappresentata da ghiaie ciottolose con frazione fine prevalentemente sabbiosa, non alterate, con sottilissima coltre sommitale di limi di esondazione.

4.0. LA "FORESTA FOSSILE" DEL TORRENTE STURA DI LANZO

"Percorrendo l'alveo della Stura di Lanzo ... dalle Grange di Nole verso la Veneria ... possonsi ... osservare direttamente le solite marne argillose del Villafranchiano e raccogliervi anche filliti" . Con queste parole Federico Sacco, nel 1888, segnalava per primo alla scienza la presenza di resti vegetali fossili lungo la Stura², sebbene essi fossero da tempo noti agli abitanti dei luoghi, che non avevano mancato di apprezzare le qualità combustibili dei singolari legni dispersi lungo il greto del torrente.

Il rinvenimento, nel 1985, di nuovi reperti in alveo tra Nole e Villanova Canavese da parte di un naturalista locale e l'immediato interesse dell'IRPI (Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica) e della Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte rinnovò l'attenzione per il sito che, dopo alterne vicende e periodi di oblio, venne inserito nella Zona di salvaguardia della Stura di Lanzo, istituita dalla Regione Piemonte ai fini della tutela dell'ambiente fluviale e perifluviale. Sono ormai numerose le pubblicazioni, sia di livello accademico che divulgativo, sulla "Foresta Fossile della Stura", alle quali si rimanda per approfondimenti³; qui si riporta un sintetico inquadramento, sostanzialmente tratto dalla bibliografia citata.

La variazione plano-altimetrica a cui è stato soggetto l'alveo della Stura e, in particolare, la sovraincisione dell'asta fluviale verificatasi negli ultimi decenni (il CNR riporta un dato dell'abbassamento dell'alveo pari a 5 metri negli ultimi 50 anni), ha esposto per un tratto di circa 2 km tra Villanova Canavese e Grange di

² CERCHIO E. et alii, 1990 - *Per un'archeologia forestale in Piemonte. Il giacimento "Villafranchiano" della Stura di Lanzo-Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte. Torino, 9*

³ Tra tutte, oltre a quella citata alla nota precedente si segnalano:

MARTINETTO E. 1994 - *Analisi paleocarpologica dei depositi continentali pliocenici della Stura di Lanzo - Boll.Mus.Reg.Sci.Nat. Torino, 12(1)*

MARTINETTO E., FARINA T.(a cura di), 2005 - *La foresta fossile del torrente Stura di Lanzo. I quaderni de La Mandria (1). Ente di gestione del parco regionale La Mandria e dei parchi e delle riserve naturali delle Valli di Lanzo.*

Nole una successione di depositi fluvio-palustri contenenti macroresti vegetali, i cui reperti più appariscenti sono rappresentati da grandi ceppi (soprattutto della Taxodiacea *Glyptostrobus europaeus*⁴, specie ad alto fusto ora estinta) in posizione di vita.

La loro distribuzione, densità e rapporto con il substrato dimostrano che si tratta di una vera "Foresta fossile", residuo di un'antica comunità vegetazionale.

Oltre ai ceppi, i reperti rinvenuti in sito sono costituiti da tronchi in giacitura orizzontale, radici, rami, foglie, frutti, semi, spore, pollini e rari resti di insetti (soprattutto elitre), in discontinui livelli di lignite.

Ceppi e tronchi sono stati conservati per "mummificazione umida" e parziale carbonificazione, mentre delle foglie nella maggior parte dei casi è unicamente pervenuta l'impronta esterna, registrata nei sedimenti più fini (limo e argilla). Peculiare il rinvenimento di resti vegetali carbonizzati in un momento precedente il seppellimento, prova dell'insorgere di un incendio nella foresta, che ha causato la combustione di alcuni grossi tronchi.

Sebbene lo stato dei reperti sia eccellente, la loro esposizione e permanenza ha risentito della dinamica torrentizia, tanto che negli ultimi anni si deve registrare una forte riduzione dell'areale di affioramento.

La successione della foresta fossile testimonia di una significativa variazione del paleoambiente nel tempo, pur rimanendo caratteristico di un ambito continentale. Da uno stato iniziale di piana percorsa da canali fluviali a trasporto prevalentemente ghiaioso si passa ad una condizione di palude ad acque basse (da pochi centimetri a qualche decimetro), con vegetazione soprattutto erbacea costituita da essenze vegetali confrontabili con quelle attualmente presenti negli

⁴ *Glyptostrobus europaeus* (Brongniart,1833) Unger,1850 è una conifera estinta, appartenente alla famiglia delle Taxodiaceae (Cupressaceae s.l.). Il genere comprende attualmente una sola specie, il *G. pensilis*, rintracciabile negli ambienti umidi della Cina meridionale, e di dimensioni ridotte rispetto a *G. europaeus*, che raggiungeva qualche decina di metri di altezza. Le Taxodiacee viventi sono rappresentate dalle sole tre specie di *Taxodium*, due caratteristiche delle pianure costiere paludose degli Stati Uniti e l'altra degli ambienti ripariali del Messico.

analoghi ecosistemi europei, associate a forme "esotiche" i cui parenti più prossimi crescono oggi in Asia ed in America.

In questo ambiente, in cui la sedimentazione avveniva per decantazione di materiale prevalentemente fine apportato da acque di tracimazione provenienti dai vicini canali fluviali distributori, si insedia progressivamente una comunità caratterizzata da *Glyptostrobus*, che diviene rapidamente l'elemento dominante.

Per tale stadio, un riferimento attuale può essere quello delle foreste costiere a *Taxodium* della Florida.

All'esterno della foresta palustre si estendevano ricche foreste mesofile e meso-igrofile, simili a quelle attuali del SE asiatico; il ritrovamento di resti di Pinaceae suggerisce l'esistenza di boschi di conifere in orizzonti vegetazionali a quote superiori o, in alternativa, la loro compresenza nei boschi a latifoglie.

Nel tempo, il progressivo interrimento della palude per apporto detritico e l'evoluzione verso un clima più freddo e meno umido ha portato all'insediamento di associazioni vegetali più adatte al nuovo ambiente ed alla scomparsa delle taxodiacee, che attualmente non fanno più parte della flora europea.

Per quanto riguarda la ricostruzione paleoclimatica, la composizione floristica del giacimento testimonia di un clima di tipo temperato caldo-umido, caratterizzato da estati piovose e inverni relativamente miti, con temperatura media annuale intorno a 13-14 °C e piovosità superiore a 1000 mm/anno.

In merito all'età della foresta fossile della Stura di Lanzo, non essendo applicabili metodi radiometrici di datazione assoluta l'attribuzione cronologica non può che basarsi sulle caratteristiche della paleoflora e sul confronto con limitrofe associazioni vegetali fossili cronologicamente meglio definite. Con tale criterio, l'età del "Complesso Floristico Stura" è attualmente riferito al Pliocene medio, poiché esso include la flora della "Cava RDB" di Villafranca d'Asti, datata a circa 3,3 ÷ 3,0 milioni di anni dal presente (Pliocene medio). Tale dato è stato confermato da un recente studio sulle proprietà magnetiche del sedimento.

5.0. IDROGRAFIA

5.1. IL TORRENTE STURA

Rappresenta il principale elemento idrografico nell'ambito del territorio comunale che attraversa, con decorso NW-SE, presso il suo limite meridionale.

La valle del T.Stura decorre incisa nella cosiddetta "Vauda inferiore", ed è delimitata da nette scarpate di terrazzo la cui altezza raggiunge la decina di metri. Il fondo vallivo è scandito da almeno due superfici terrazzate, di età recente ed attuale, delle quali quella inferiore corrisponde all'ambito di piena ordinaria del corso d'acqua.

L'alveo ha un andamento tendenzialmente monocursale, con locali canali anastomosati di tipo effimero, definiti da barre mobili e da corpi deposizionali suscettibili di rapido smantellamento e ricostruzione in occasione di eventi di piena significativi. Nel complesso, tali processi determinano una certa variabilità nel tempo dell'andamento del canale di deflusso principale, come evidenziato dalla ricostruzione riportata nella Tav. 4 qui allegata.

Va sottolineata la sensibile evoluzione geomorfologica a cui è stato soggetto il corso d'acqua negli ultimi due secoli. In particolare, sino alla seconda metà del 1800 il tratto di alta pianura della Stura era caratterizzato da un alveo pluricursale, con una successione di rami intervallati da barre, per una larghezza che in alcuni luoghi superava gli 800 metri.

Negli anni '50 del secolo scorso i tratti ad andamento pluricursale risultavano nettamente regrediti, così come la larghezza d'alveo, ridotta a 5-600 m⁵. Tale tendenza è stata conservata ed accentuata sino agli anni recenti, in cui il campo di attività pluricursale tende ad evolvere verso un comportamento globalmente

⁵ PELLEGRINI L. et alii, 2008 – *Evoluzione morfologica di alvei fluviali mobili nel settore occidentale del bacino padano. Il Quaternario 21(1B)*

monocursale, sebbene con locale presenza di rami e barre temporanee.

Indagini recenti⁶ hanno registrato un'importante fase di restringimento successiva agli anni '50 del secolo scorso (pari all'incirca al 50% della larghezza media dell'alveo dal 1954 al 2003) solo in parte mitigata dalle piene degli anni 1993, 1994 e, soprattutto, 2000. La ripresa di larghezza pare, tuttavia, strettamente contingente agli eventi di piena.

In sintesi, si deve ritenere che il corso d'acqua manifesti una tendenza alla conservazione di un assetto pluricursale ad isole nel suo tratto di monte, mentre ad una distanza da 8 a 10 km dallo sbocco vallivo, evolve definitivamente verso un alveo monocursale nel tratto medio-distale, all'incirca ad iniziare dal territorio di Ciriè; tale tendenza trova inoltre conferma nella locale esumazione del substrato villafranchiano per processi di erosione prevalentemente verticale.

E' da sottolineare che tale comportamento ben si inquadra in una evoluzione generale dei corsi d'acqua che solcano l'alta pianura piemontese settentrionale.

Le variate condizioni di equilibrio potrebbero essere ascritte a variazioni nel regime delle portate di piena; tale ipotesi pare verosimile per l'evoluzione dell'alveo-tipo manifestatasi sino agli anni cinquanta, ad iniziare almeno dal XVII secolo, in cui già vi è testimonianza di "sprofondamenti" dell'alveo che impediscono di derivarne l'acqua a fini irrigui.

Successivamente agli anni '50, a tale tendenza di tipo idrologico si somma l'effetto dell'intenso prelievo di materiale inerte dall'alveo (stimato per il decennio '60-'70 in diverse centinaia di migliaia di metri cubi), con conseguente disequilibrio del profilo d'alveo, poco compensato dal ripascimento naturale.

Nel complesso, come testimoniato dalle ricostruzioni plano-altimetriche d'alveo, il T.Stura evidenzia un comportamento estremamente variabile, manifestando tendenze dinamiche di volta in volta differenti. A tale proposito, in occasione di

⁶ *Ibidem*

eventi di piena si sono evidenziati processi di accentuata erosione di fondo e spondale, con neoformazione di zone di espansione, che hanno anche interessato il piede di alti terrazzi apparentemente esterni all'ambito di evoluzione fluviale⁷. Parallelamente, si registrano fenomeni di accentuata deposizione con attivazione di vie di deflusso secondarie, effimere e legate all'evento di piena od acquisite per diversione rispetto all'alveo precedente, con impostazione definitiva, in ambito di regime ordinario, di una nuova linea di corrente.

5.2. TORRENTE BANNA

L'ambito della Vauda inferiore è solcato dal T. Banna, la cui origine è legata ad una serie di affluenti minori che drenano il versante montano sud-occidentale, sotteso dall'allineamento delle cime Pian di Rossa, Bric Forcola – Monte Giovetto; esso trova identità a circa 950 m di quota, alle pendici del Pian di Rossa, in prossimità del cosiddetto "Pilone del Merlo", tra i comuni di Coassolo e Corio.

Il bacino idrografico ha una estensione complessiva alla confluenza nel Torrente Malone di poco superiore ai 50 kmq. La superficie con sezione di chiusura in corrispondenza della frazione Malanghero in Comune di San Maurizio è di 17,6 kmq. Nell'area di indagine il torrente decorre con andamento NW-SE immediatamente a monte del nucleo urbano principale, ove segna il confine amministrativo con il limitrofo comune di San Carlo Canavese, ed è caratterizzato da un alveo ben definito, subrettilineo, compreso tra rive di poco incise (raramente superiori al metro). Va per altro sottolineato che le originarie condizioni di naturalità del torrente appaiono oggi in parte modificate per effetto di interventi antropici pregressi legati alla predisposizione del sistema irriguo dei terreni a vocazione agricola, nonché al processo di sviluppo urbano della città.

⁷ Osservazione personale e: TURCONI L. et alii, 2008 – Variabilità geomorfologica in ambiente fluvio-torrentizio: il caso della Stura di Lanzo nel tronco mediano del conoide. GEAM anno XLV n.1

5.3. RETE IDROGRAFICA MINORE – SISTEMA DEI CANALI ARTIFICIALI

Il territorio comunale è interessato da una fitta rete di canalizzazioni, gerarchicamente organizzata e di impianto storico legata ad una originaria funzione preminentemente irrigua, alla quale ha fatto seguito l'uso per le attività produttive (filande, concerie, mulini). Vengono qui di seguito riportati i principali elementi della rete accompagnati da una sintetica descrizione:

- *Canale di Ciriè*: ha origine dal T. Stura in territorio di Nole in località San Vito e alimenta una successiva derivazione, il Canale Ricardesco che, con andamento circa Sud-Nord, ripercorre parte del confine comunale dirigendosi successivamente verso il centro abitato ove assume il nome di Fosso Disturba; Il Canale di Ciriè attraversa il nucleo urbano principale e presso la località ponte Coasso sulla SP n. 2 confluisce nel Canale di San Maurizio attraverso il "Canale consortile di ritorno di Ciriè", disegnando un ampio anello in ambito urbano;
- *Canale del Malanghero*: derivato dal T. Stura in territorio di Nole, transita nella porzione meridionale con andamento circa Nord-Ovest_Sud-Est ricevendo le acque del Canale di Colombari presso la ex Cartiera Demolli;
- *Canale di San Maurizio e Canale di Colombari*: derivano dal canale di Ciriè in corrispondenza della frazione Borche; il Canale di Colombari si ricongiunge al primo attraverso differenti rami secondari;
- *Fosso Ricardesco*: confluisce in parte nel torrente Banna attraverso il canale Tesso.

Ai citati elementi principali si affianca un sistema irriguo di tipo capillare, caratterizzato da un gran numero di fossi adacquatori la cui efficienza risulta via via attenuata nel tempo, in relazione alle trasformazioni nell'uso del suolo e in generale alla riduzione dell'uso agricolo.

6.0. GEOIDROLOGIA

6.1. QUADRO GEOIDROLOGICO

L'assetto geoidrologico dell'ambito in cui si estende il comune di Ciriè è stato definito alla luce dei lavori editi ed inediti sia di tipo scientifico che applicativo, reperiti.

Il quadro elaborato discende sostanzialmente dall'interpretazione e correlazione spaziale delle numerose (ancorché non sempre del tutto attendibili) stratigrafie dei pozzi per approvvigionamento idrico⁸.

In sintesi, è possibile identificare due distinti complessi acquiferi produttivi, indipendenti almeno a scala locale, differenziabili per natura litologica, spessore, tipo di alimentazione, comportamento idrodinamico e con differenti potenzialità di utilizzo.

- Acquifero superficiale : è compreso nell'ambito dei depositi alluvionali Pleistocenici ed Olocenici, e veicola una falda idrica di tipo libero, la cui profondità è dell'ordine di 4-6 m dal piano di campagna
- Acquifero profondo : è rappresentato dalle intercalazioni maggiormente permeabili (sabbiose e sabbioso-ghiaiose) intercalate tra i sedimenti limoso-argillosi del complesso pre-quadernario ("Villafranchiano" e Pliocene in facies marina). Ospita un sistema multifalda, globalmente interconnesso, isolato almeno a scala locale.

⁸ Si cita, a tale proposito: BACENETTI M. (2008)-Studio idrogeologico dei rapporti fra acque superficiali e sotterranee lungo un tratto del F.Stura di Lanzo - Università degli Studi di Torino, tesi di laurea in Scienze Geologiche, non pubblicata

6.1.1. *ACQUIFERO SUPERFICIALE*

L'unità alluvionale ghiaioso-ciottolosa-sabbiosa di età quaternaria su cui si estende il territorio del comune di Ciriè costituisce un acquifero a grado di permeabilità medio elevato, sostenuto da un limite di permeabilità definito rappresentato dalla sommità del complesso Villafranchiano.

Il contatto tra le unità è di tipo erosionale, e ciò si traduce in un andamento spazialmente ondulato della superficie limite.

Con riferimento alla piano di campagna, si può assumere che la base dell'acquifero superficiale si estenda ad profondità massima di 20-30 m. , che si riduce progressivamente sino ad pochi metri in corrispondenza dell'incisione della Stura, ove il substrato villafranchiano è localmente in affioramento.

Tale acquifero veicola una falda idrica di tipo libero ("falda freatica"), la cui profondità varia tra i 2 ed i 6 m. Il dato di soggiacenza è soggetto a significative oscillazioni a carattere stagionale, essenzialmente legate al regime annuale delle precipitazioni meteoriche e alle pratiche irrigue; in particolare, nel settore circostante il nucleo urbano principale si registrano escursioni (positive e negative) di circa 2 metri rispetto al valore medio annuale.

La direzione di drenaggio della falda ripercorre l'andamento della topografia, evidenziando un deflusso orientato da NW verso SE; il gradiente idraulico raggiunge valori dell'ordine dell'1-2% .

L'alimentazione dell'acquifero avviene per infiltrazione diretta delle precipitazioni meteoriche e per le perdite di subalveo della rete idrografica.

A tale proposito si segnala che, nell'ambito esaminato, percolazioni puntuali testimoniano della locale emergenza della falda lungo la sponda della Stura, ove, per effetto del terrazzamento indotto dal corso d'acqua, l'acquifero superficiale viene sezionato verticalmente per tutto il suo spessore, ossia dalla sommità, coincidente con la locale superficie topografica, sino alla base, rappresentata dal tetto erosionale della sequenza villafranchiana.

Nei confronti del corso d'acqua si configura pertanto un rapporto misto, con l'alternarsi di tratti in cui i deflussi alimentano la falda per infiltrazione nei depositi alluvionali recenti, ad altri in cui si manifesta una situazione di prevalente drenaggio.

Nell'insieme, l'acquifero superficiale è poco produttivo ed è molto suscettibile in relazione a inquinamento diretto da apporti di superficie e legati al corso d'acqua. Costituisce pertanto una risorsa quali-quantitativamente mediocre, del tutto inadatta all'approvvigionamento per uso potabile.

6.1.2. *ACQUIFERO PROFONDO*

Alla base del complesso sopra descritto si estende la serie dei depositi fluvio-lacustri in facies Villafranchiana, costituito di alternanze di sedimenti di ambiente fluviale (ghiaie e sabbie) e di ambiente lacustre-palustre (limi ed argille).

Nei depositi a granulometria maggiore sono ospitate falde idriche in pressione, confinate da intercalazioni fini che fungono da setti impermeabili. Si configura quindi un sistema a più falde ("multifalda"), globalmente interconnesse, anche se caratterizzate da un certo grado di isolamento a scala locale, nel quale i livelli impermeabili comportano un certo grado di protezione nei confronti della diffusione verticale di eventuali inquinanti

Tale acquifero trae alimentazione dagli apporti meteorici e di subalveo dei corsi d'acqua nell'ambito di un bacino esteso in corrispondenza della zona pedemontana e dei rilievi estesi a settentrione.

Nel complesso, l'acquifero "villafranchiano" costituisce un significativo serbatoio idrico al quale attingono tutti i principali pozzi a fini potabili, sebbene esso risulti qui caratterizzato da una produttività modesta e sia soggetto a rischio di sovrasfruttamento.

7.0. QUADRO DEL DISSESTO

Dall'insieme dei dati a disposizione si segnala sinteticamente che gli elementi di pericolosità geologica agenti sul territorio sono essenzialmente legati alla dinamica della rete idrica naturale ed artificiale, essendo limitati quelli riconducibili a processi gravitativi.

In particolare, le situazioni di dissesto conseguono principalmente a processi di inondazione del Torrente Stura di Lanzo e del Torrente Banna, nonché a processi di locale tracimazione delle rogge e della rete idrografica minore per altro assai poco rappresentati.

La Tavola P4.4 "*Quadro generale del dissesto*" riporta gli effetti maggiormente significativi per il territorio comunale legati agli eventi alluvionali del Novembre 1994, Ottobre 2000 e Settembre 2008.

7.1. TORRENTE STURA DI LANZO

Il corso d'acqua decorre al margine Sud Occidentale del territorio comunale, in un contesto fluviale morfologicamente ben definito, in cui l'alveo di deflusso ordinario è compreso tra sponde incise che, soprattutto in sponda destra, raggiungono altezze di ordine plurimetrico.

Come riportato nella documentazione ARPA circa l'evento alluvionale del 13-16 Ottobre 2000 e confermato dalle presenti indagini, la testimonianza documentale di eventi precedenti il secolo scorso è limitata; al contrario, vi sono adeguate e significative testimonianze di manifestazioni recenti, sostanzialmente per effetto di una maggior possibilità di reperire il dato archivistico.

Le testimonianze storiche maggiormente addietro nel tempo circa eventi

alluvionali della Stura a Ciriè risalgono a Angelo Sismonda⁹.

"Il Comune di Cirié aveva di frequente dal governo condono di tasse a cagione di sofferte corrosioni del suo territorio dalla Stura in piena e che fra le piene e corrosioni della Stura è memorabile quella dell'anno 1687. (...) Sono pure da ricordarsi la piena del 30 ottobre 1913 che abbatté parte del ponte in muratura presso Robassomero, e quella del 24 settembre 1920 che, travolte le dighe presso Lanzo ed otturata diramazione dei canali con impeto rovinoso asportò tutti i ponti in legno, la provvisoria riparazione che s'era fatto al ponte di Robassomero ed il ponte ferroviario presso Venaria Reale; quest'ultimo rovinò poco tempo dopo che aveva transitato un treno viaggiatori".¹⁰

ARPA riporta come piena con portata maggiore ($1600 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ alla sezione di Lanzo Torinese) quella manifestatasi nel Settembre 1947; portate significative sono state registrate durante le piene del settembre 1920 ($1320 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) e dell'ottobre 2000, in cui dalle tracce dell'evento è stata stimata una portata di $1500 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ circa.

Durante gli eventi il territorio è stato interessato da inondazioni diffuse negli ambiti latitanti l'alveo ordinario, con frequente attivazione di processi di erosione spondale.

Si sono a luoghi manifestate modificazioni nella geometria dell'alveo, con erosione laterale significativa, come ad esempio in sponda destra immediatamente a monte del ponte stradale della S.P. n°18 per Robassomero.

Lo stesso ponte è stato frequentemente nel tempo danneggiato in occasione di eventi di piena importanti (ultimo dei quali quello dell'ottobre 2000) con gravi

⁹ Illustre geologo piemontese (1807-1878)

¹⁰ Angelo Sismonda *Notizie storiche di Cirié*, G. Capella Tipografo-Editore, Cirié, 1924 – alle pagine 222-223.

conseguenze quali il cedimento di parte della struttura e l'interruzione della viabilità provinciale.

Stante la collocazione marginale dell'alveo del T.Stura, non vi sono oggettivi elementi di pericolosità diretta per il nucleo urbano principale di Ciriè e per la massima parte delle aree edificate circostanti.

Fanno eccezione le frazioni maggiormente prossime all'alveo (Pic, Case Mandola, Donit, Grange Marsaglia) potenzialmente coinvolgibili per eventi di piena con carattere eccezionale ($Tr=500$ anni) e, pertanto, comprese nell'ambito della fascia fluviale C secondo l'atlante del Piano per l'Assetto Idrogeologico.

7.2. TORRENTE BANNA

Per tale corso d'acqua l'evento del 2-6 Novembre 1994 rappresenta quello critico maggiormente significativo.

Per effetto delle precipitazioni intense e concentrate si è manifestato un processo di piena che ha localmente determinato fenomeni di esondazione e di erosione laterale.

In particolare, le prime manifestazioni si sono avute nel territorio di Balangero (esondazioni all'altezza della Chiesa dei Martiri); più a valle, nel comune di Ciriè, l'espansione delle acque tracimate ha interessato le aree estese in sponda destra ad iniziare dagli ambiti a destinazione agricola del settore nord occidentale (si veda la tavola P4.4 "*Quadro generale del dissesto*").

In corrispondenza del nucleo urbano principale si sono manifestate locali tracimazioni, con coinvolgimento delle aree edificate che hanno subito l'allagamento dei locali interrati, come da notizie fornite dall'Ufficio Tecnico comunale.

In seguito a tale evento i comuni ricadenti nel bacino idrografico del torrente Banna-Bendola hanno costituito un Consorzio, con lo scopo di coordinare la individuazione e la realizzazione delle opere di difesa idraulica lungo l'asta del

torrente per la mitigazione del rischio legato agli eventi di piena.

Il successivo evento del 13-16 ottobre 2000 non ha sostanzialmente determinato manifestazioni lungo il tratto del T.Banna nell'ambito del territorio comunale.

Differente la situazione accaduta il 13 settembre 2008, quando in una zona ristretta estesa tra i comuni di Caselle Torinese, San Maurizio e Ciriè si sono manifestate piogge assai intense in un breve intervallo temporale. La stazione meteorologica dell'Arpa Piemonte collocata presso l'aeroporto di Caselle ha rilevato un livello di 273 mm di pioggia cumulata nelle 24 ore, con distribuzione oraria che ha raggiunto un valore di 148 mm nelle prime 3 ore,

L'evento si è rivelato estremamente critico per la rete di drenaggio superficiale, che non è risultata complessivamente in grado di smaltire le portate affluenti conseguenti al carattere del tutto anomalo rispetto a processi conosciuti e storicamente noti, concentratisi nel breve tempo.

In territorio di Ciriè gli effetti si possono realisticamente ritenere contenuti rispetto a quanto accaduto negli ambiti estesi più a valle.

Si sono infatti verificati allagamenti nel quadrante nord-occidentale del territorio comunale, interessando aree essenzialmente agricole, nonché l'intorno del cimitero comunale.

Locali processi lungo la viabilità nel centro storico di Ciriè sono da ricondursi principalmente a situazioni di criticità della rete fognaria.

Allagamenti localizzati e con estensione limitata si sono verificati lungo il tracciato della Gora di San Maurizio, per effetto di accidentali occlusioni temporanee in corrispondenza di condizionamenti artificiali legati al sistema irriguo capillare.

Sono state altresì ubicate cartograficamente le segnalazioni di danneggiamenti o effetti sul territorio legate ad eventi alluvionali pregressi, secondo quanto reperito nella Banca dati geologica regionale e acquisito durante lo sviluppo dell'indagine su tale tema.

Recentemente il T.Banna è stato oggetto di uno studio specifico commissionato

dal Comune di Ciriè e redatto dall' ing. Mario Vaudagna, che ha individuato e definito una serie di opere idrauliche di difesa e mitigazione, la cui ubicazione è riportata nelle tavole 1-2-3 qui allegate.

7.3. RETE IDROGRAFICA MINORE

A tale proposito si ritiene di sottolineare che sono molto scarse le testimonianze circa manifestazioni di dissesto lungo la rete idrografica artificiale rappresentata dai canali e rogge che decorrono nel territorio comunale.

8.0. ASPETTI IDRAULICI E CRITICITÀ DEL TORRENTE BANNA

Il Politecnico di Torino ha recentemente svolto lo studio idraulico *“Esame funzionale e valutazione di efficienza di interventi per la messa in sicurezza idraulica del Torrente Banna-Bendola”*¹¹.

Come riportato nella premessa della memoria tecnica, tale studio ha avuto come oggetto la *“valutazione dell’efficienza degli interventi di riduzione del rischio idraulico gravante sul territorio adiacente il torrente Banna-Bendola. Tale riduzione del rischio è attualmente centrata, insieme ad altre opere già realizzate ed in progetto, sulla realizzazione di una cassa di espansione in progetto tra i comuni di Balangero e Mathi. La ricerca si prefigge lo scopo ultimo, partendo dalle caratteristiche idrologiche e morfologiche del bacino del Banna-Bendola, di valutare l’attuale condizione di pericolosità idraulica del territorio e l’efficacia delle casse di espansione attualmente in progetto, con particolare attenzione a quella da realizzarsi tra i comuni di Balangero e Mathi, sulla riduzione del rischio idraulico sul territorio.”*

Tra le considerazioni conclusive lo studio evidenzia come il sistema bacino / corso d’acqua del Torrente Banna–Bendola rappresenti un esempio rilevante di concorso di complessità morfologiche, intrecciate a rilevanti interventi antropici che ha come conseguenza la generale difficoltà del corso d’acqua a smaltire le portate di piena, e quindi la necessità della definizione di un quadro complessivo degli interventi di sistemazione, che non può prescindere dall’analisi approfondita delle condizioni ideologiche ed idrauliche del settore di monte del bacino idrografico. Infatti le scelte per l’introduzione di soluzioni di mitigazione in tale ambito anticipano quelle da prevedersi nel settore di valle.

Come previsto dall’oggetto della ricerca, l’analisi è centrata sulla valutazione della

¹¹ Politecnico di Torino-Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Infrastrutture Civili – Prof.Ing. P.Claps, Prof.Ing. D.Poggi e collaboratori, Torino 2009

rilevanza di un'opera di difesa attiva (cassa di espansione) da collocarsi tra i comuni di Balangero e Mathi, con volume di progetto disponibile per l'invaso pari a circa 250 000 m³.

Lo studio esamina differenti scenari, relativi a tempi di pioggia T_p pari a 3, 12, 24 ore, per tempo di ritorno T_R di 50 e 200 anni, che tengono conto dei variabili volumi in ingresso legati ai corsi d'acqua considerati nel modello, nonché dell'effetto del canale scolmatore di Balangero e della vasca di laminazione per la regolazione dei deflussi rilasciati nel torrente Banna a valle di questa.

Nel rimandare allo studio idraulico citato per un esame di dettaglio della modellazione e delle simulazioni condotte, si rileva che gli scenari per T_R 200 anni e T_p di 3 e 6 ore sono quelli più gravosi per il bacino del T.Banna con sezione di chiusura a Balangero, mentre per T_R 200 anni e T_p di 24 ore si hanno condizioni critiche per il tratto sotteso dalla sezione di chiusura a Balangero.

In particolare si osserva che per tempi di pioggia di 12 e 24 ore il volume di laminazione della cassa in progetto non risulta adeguato a scolare in modo sufficiente le portate di piena in ingresso (pag.129 della memoria tecnica citata).

Per quanto concerne il tratto del T.Banna compreso nel territorio di Ciriè l'analisi idraulica condotta in corrispondenza di sezioni significative individua il massimo valore della portata transitabile senza determinare tracimazioni.

Si rileva, anche ad un primo esame, l'esiguità di alcune sezioni in relazione ai valori di portata in transito; come riportato dalle figure allegate, tratte dallo studio citato, anche nelle condizioni di progetto maggiormente favorevoli (piena efficienza del canale scolmatore e della cassa di laminazione) alcune tra le sezioni analizzate non risultano verificate.

L'osservazione che, nello stato di fatto, non si verificano così frequenti processi di esondazione del T.Banna nel territorio di Ciriè, trova risposta nei fenomeni di naturale laminazione delle portate di piena per tracimazione in ambiti estesi più a monte.

9.0. OPERE DI DIFESA E CONDIZIONAMENTI IDRAULICI

L'acquisizione degli elementi che concorrono ad analizzare e caratterizzare le eventuali condizioni di criticità presenti sul territorio comunale in esame ha comportato il censimento dei manufatti in alveo presenti lungo la rete idrografica (Stura e corsi d'acqua minori), nonché dei condizionamenti artificiali, con particolare riferimento per i tratti compresi in ambiti edificati.

A tale scopo sono state utilizzate le schede predisposte dal Sistema Informativo del Catasto delle Opere di Difesa (SICOD), come indicato dalla Circolare P.G.R. n° 7/LAP/96 e sua N.T.E., nonché dalla D.G.R. n° 45-6656 del 15/07/02 "*Indirizzi per l'attuazione del PAI nel settore urbanistico*".

10.0. PERICOLOSITA' GEOLOGICA E CLASSI DI IDONEITÀ ALL' USO URBANISTICO

La "*Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'uso urbanistico*" è un elaborato previsto dalla Circolare n° 7/LAP dell'8/5/96 e sua Nota tecnica esplicativa del dicembre 1999 e costituisce l'obbiettivo finale dell'indagine geologica ai fini della pianificazione urbanistica e del governo del territorio.

A tale proposito, le specifiche tecniche prevedono la suddivisione del territorio in tre Classi principali (I, II, III), nell'ambito delle quali i condizionamenti geologici assumono pesi via via crescenti, sino a definire situazioni di effettiva pericolosità. Ciascuna classe è affiancata da prescrizioni circa le potenzialità d'uso urbanistico, che prevedono a volte la realizzazione di interventi di sistemazione e mitigazione. Tali prescrizioni devono essere recepite dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. stesso.

Nella *Carta di Sintesi* le porzioni di territorio riferite ad una data classe sono delimitate da un tratto grafico. Il grado di precisione del segno varia necessariamente da punto a punto, essendo condizionato da fattori diversi tra cui la scala adottata per la rappresentazione, la precisione della base topografica e, non da ultimo, la qualità, disponibilità e persistenza la continuità del dato disponibile.

In corrispondenza del limite è pertanto possibile intervenire con valutazioni di maggior dettaglio, con lo scopo di meglio precisarne l'andamento; in altri termini, qualora opportuno, l'appartenenza ad una data classe della porzione di territorio immediatamente adiacente al limite riportato in carta può essere suscettibile di verifica alla luce di specifici approfondimenti alla scala locale.

E' inoltre utile sottolineare che, in generale, le indicazioni formulate per le classi a pericolosità geologica minore mantengono la loro validità anche in ambito di classi maggiormente penalizzanti e che, in ogni caso, si dovrà ottemperare a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di progettazione ed

esecuzione di opere sul territorio.

In particolare, l'indagine dovrà precisare le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, geoidrologiche, sismiche e geotecniche locali, specificare le condizioni di stabilità e di potenziale dissestabilità e, nel caso, individuare gli specifici interventi atti a mitigare le condizioni di pericolosità locale.

Il riferimento normativo è costituito dal D.M. 14.01.2008 "*Norme Tecniche per le Costruzioni*", in vigore dal 01.07.2009, affiancato dalla Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 617-02.02.2009 "*Istruzioni per l'applicazione delle Nuove N.T.C.*".

Viene qui di seguito commentata la classificazione della pericolosità geologica e dell'idoneità all'uso urbanistico applicata al territorio del Comune di Ciriè, con riferimento agli indirizzi ed alle procedure definite dalla Circolare 7/LAP e dalla sua Nota tecnica esplicativa.

Quanto esposto affianca ed integra il relativo elaborato cartografico P4 6.

CLASSE I

Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche.

La presenza dei torrenti Stura di Lanzo e Banna nonché di un reticolo idrografico artificiale articolato e i potenziali condizionamenti del quadro piezometrico della falda superficiale, costituiscono gli elementi che, per il territorio di Ciriè, non inducono all'inserimento di una Classe I.

CLASSE II

Porzioni di territorio caratterizzate da condizioni di moderata pericolosità geologica. Settori con moderate limitazioni urbanistiche.

Ai sensi della Circolare P.G.R. 7/LAP la Classe II si riferisce a "*Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti*

tecniche esplicitate a livello di norme di attuazione, ispirate al D.M. 11/3/1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità".

Nel territorio di Ciriè costituiscono elementi di attenzione:

- la presenza di un reticolo idrografico artificiale articolato, interferente con gli ambiti edificati e con la viabilità;
- le possibili alterazioni del substrato originario per interventi di rimaneggiamento o trasformazione;
- la superficialità della falda idrica di tipo libero ("freatica").

In tali ambiti ogni nuova realizzazione deve essere valutata alla luce di una specifica indagine tecnica che accerti gli elementi caratterizzanti il quadro locale in termini di dissesto, valuti gli aspetti legati alla presenza della falda idrica ed a quelli del drenaggio di superficie, individui la caratterizzazione geotecnica dei materiali del substrato.

In particolare per quanto concerne l'andamento della falda è necessario indagarne a scala locale la profondità e le potenziali oscillazioni stagionali, con particolare riferimento all'escursione positiva, in riferimento alla destinazione d'uso della struttura in progetto.

CLASSE III

Porzioni di territorio caratterizzate da condizioni di pericolosità geologica. Ambiti con limitazioni urbanistiche.

Ai sensi della Circolare P.G.R. 7/LAP tale Classe si riferisce alle "Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dall'urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di

riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente."

La Classe III è stata suddivisa nelle sottoclassi IIIa (settori ineditati) e IIIb (settori edificati).

SOTTOCLASSE IIIb

Tale sottoclasse comprende "Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico quali, a titolo di esempio, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, risanamento conservativo, ecc.; per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili varrà quanto previsto all'art. 31 della L.R. 56/77.

Nuove opere o nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità. "

Nell'ambito della sottoclasse IIIb e secondo quanto indicato a titolo di indirizzo e guida dalla Nota tecnica esplicativa alla Circolare 7/LAP, per il territorio di Ciriè si sono operate le seguenti suddivisioni:

- **Sottoclasse IIIb3 Banna**

Comprende le aree edificate limitrofe al Torrente Banna potenzialmente influenzate dalla dinamica del corso d'acqua, ove solo a seguito della realizzazione di opere di sistemazione idraulica a scala territoriale e di carattere pubblico, saranno possibili nuove edificazioni. Queste ultime sono indirizzate alla riqualificazione urbanistica del "bordo" della città verso il torrente e comportano un marginale incremento del carico antropico.

Le autorimesse, consentite non totalmente interrate, devono cautelativamente

prevedere soluzioni che ostacolino l'ingresso di eventuali acque di ruscellamento. Per gli edifici esistenti, nel periodo transitorio sono consentiti interventi di manutenzione, risanamento, adeguamento igienico-funzionale e ristrutturazione senza aumento del carico antropico.

- **Sottoclasse IIIbP**

Aree edificate retrostanti la fascia B di progetto del PAI.

La prevista opera di difesa idraulica costituita da un rilevato arginale atto a contenere i livelli idrici della piena di riferimento è stata realizzata, come risulta dalla documentazione PAI in merito.

In tale ambito è comunque preclusa ogni nuova edificazione. Per gli edifici esistenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e completamento, senza aumento del carico antropico. Non è consentito l'inserimento di piani interrati.

- **Sottoclasse IIIbC**

Ambiti edificati ricadenti nella fascia C del PAI. Gli edifici esistenti possono essere oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento, adeguamento igienico-funzionale e ristrutturazione. Sono consentiti modesti interventi di completamento che non comportino aggravio sensibile della capacità insediativa. E' preclusa la realizzazione di piani interrati.

- **Sottoclasse IIIb4 Banna**

Ambiti edificati limitrofi al Torrente Banna nei quali non sono consentite nuove edificazioni. Gli edifici esistenti possono essere oggetto di interventi di manutenzione, risanamento e adeguamento igienico-funzionale. E' preclusa la realizzazione di piani interrati.

- **Sottoclasse IIIbB**

Ambiti edificati compresi nella fascia B del PAI; in essi gli interventi edilizi sono regolati dalle Norme di attuazione del Piano medesimo (Artt 30, 38, 38bis, 38ter, 39 e 41 riportati nello specifico allegato). E' preclusa la realizzazione di piani interrati.

Per quanto concerne l'impianto industriale AGIP Petroli si segnala l'importanza degli adempimenti previsti dal citato art. 38ter delle NdA del PAI riguardante specificatamente gli "impianti a rischio di incidenti rilevanti..."

- **Sottoclasse IIIbA**

Ambiti edificati compresi nella fascia A del PAI; sono soggetti alle disposizioni del PAI per la fascia A (Artt 29, 38, 38bis, 38ter, 39 e 41 riportati nello specifico allegato). E' preclusa la realizzazione di piani interrati.

SOTTOCLASSE IIIa

La Circolare 7/LAP attribuisce alla Classe IIIa le : "*Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti ... Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili ... vale quanto già indicato all'art. 31 della L.R. 56/77*"

Nell'ambito della sottoclasse IIIa sono state operate le seguenti suddivisioni:

- **Sottoclasse IIIa Banna**

Comprende le aree inedificate adiacenti al Torrente Banna. In tali ambiti è precluso ogni nuovo intervento edilizio.

- **Sottoclasse IIIaC**

Ambiti inedificati ricadenti nella fascia C del PAI. Non edificabili. Per gli edifici isolati eventualmente presenti sono consentiti interventi di manutenzione, ristrutturazione, risanamento e adeguamento igienico-funzionale, senza aumento del carico abitativo.

- **Sottoclasse IIIaP**

Ambiti inedificati retrostanti la fascia B di progetto del PAI.

La prevista opera di difesa idraulica costituita da un rilevato arginale atto a contenere i livelli idrici della piena di riferimento è stata realizzata, come risulta dalla documentazione PAI in merito.

E' preclusa ogni nuova edificazione. Per gli edifici eventualmente esistenti sono consentiti interventi di manutenzione, ristrutturazione, risanamento, adeguamento igienico funzionale, senza aumento del carico antropico. Non è consentito l'inserimento di piani interrati.

- **Sottoclasse IIIaB**

Comprende le aree inedificate ricadenti nella fascia B del PAI. In tali ambiti sono generalmente inibite le nuove edificazioni, in essi valgono le norme espresse dagli Artt. 30, 38, 39 e 41 delle Norme di attuazione del PAI per la fascia B. Si veda lo specifico Allegato.

- **Sottoclasse IIIaA**

Comprende le aree inedificate comprese nella fascia A del PAI.

In tali ambiti è precluso ogni intervento edificatorio e valgono le norme espresse dagli Artt 29, 38 e 39 delle NTA del PAI (riportate nello specifico Allegato).

11.0. FASCE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA

I fiume Stura di Lanzo ed il torrente Banna sono compresi nell'elenco acque pubbliche.

La rete idrografica artificiale, comprendente i "tratti principali" riportati nella Tavola P4.3, è costituita nella quasi totalità da canali consortili o comunali con sedime non di proprietà privata.

Per quanto concerne le fasce di salvaguardia della Stura di Lanzo si fa riferimento alle delimitazioni A, B, B di progetto e C introdotte dall'Autorità di Bacino del Po attraverso il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con D.P.C.M. 24/05/01. Gli aspetti normativi in genere, nonché quelli che regolano gli interventi urbanistici ad esse associate, sono contenuti nelle Norme di Attuazione del PAI (si veda lo specifico allegato) come riportato nella Tavola P4 6.

Per la rete idrografica artificiale, l'ampiezza della fascia di rispetto è stabilita in 10 metri da ambo i lati della linea di deflusso, misurata secondo i seguenti criteri:

- dalla sponda per i corsi d'acqua naturali
- dal piede esterno del rilevato di contenimento per i canali artificiali
- dal ciglio esterno per i canali artificiali "a raso"

Per i tratti in sotterraneo l'ampiezza di tale fascia è stabilita in 5 metri da ambo i lati rispetto all'asse del manufatto.

L'ampiezza della fascia è stabilita in relazione ai seguenti aspetti:

- trattasi nella quasi totalità dei casi si canali consortili
- non vi è documentazione circa il manifestarsi di processi di dissesto legati alla rete superficiale anche a carattere storico
- coerenza con i riferimenti normativi quali il RD n.523/1904; Norme tecniche di attuazione del PAI; DGR n.2-11830 del 28/07/09
- coerenza con scelte adottate e approvate in territori comunali con problematiche analoghe

Qualora l'andamento degli elementi della rete idrografica (naturali ed artificiali) rappresentato dalla cartografia di Piano risultasse difforme rispetto a quello reale, la fascia di salvaguardia deve intendersi riferita al tracciato effettivo della linea di drenaggio.

Le prescrizioni d'uso edilizio all'interno delle fasce di rispetto sono assimilabili a quelle espresse per le classi di idoneità urbanistica IIIa Banna per le aree inedificate, e IIIb4 Banna per quelle edificate. Non è stata attribuita alcuna fascia di rispetto agli specchi d'acqua presenti in quanto non si configurano come laghi o zone umide così come concepite dall'Art. 29 della L.R. 56/77. Trattasi infatti di bacini di scarsissima estensione spesso a carattere temporaneo.

12.0. PRESCRIZIONI GENERALI

Si riportano di seguito alcune prescrizioni di carattere generale che devono trovare un idoneo inserimento nelle Norme di Attuazione del P.R.G.C.

- L'esecuzione di nuove edificazioni non deve determinare l'introduzione di elementi peggiorativi rispetto alle condizioni di pericolosità locali e presenti nelle aree circostanti.
- Ogni intervento edificatorio deve essere preceduto da un'indagine geologica indirizzata all'accertamento del quadro locale del dissesto, alla valutazione degli aspetti legati alla presenza della falda idrica ed a quelli del drenaggio di superficie, ad eventuali limitazioni di ordine geologico-tecnico.

Il riferimento normativo è costituito dal D.M. 14.01.2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni", in vigore dal 01.07.2009, con circolare esplicativa del Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 617 del 02/02/2009 "*Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le costruzioni*".

- I corsi d'acqua, pubblici o privati, non devono essere assoggettati a condizionamenti artificiali (ivi compresi gli attraversamenti) che comportino il restringimento della sezione o, in genere, ostacolo al deflusso.
- Particolare attenzione deve essere posta alla manutenzione e pulizia ordinaria e straordinaria degli alvei della rete idrica minore naturale o artificiale, pubblici o privati, con particolare riferimento agli attraversamenti artificiali e ai tratti in sotterraneo.
- In corrispondenza dei siti interessati da nuove edificazioni deve essere assicurato il governo delle acque del drenaggio naturale nonché di quelle meteoriche raccolte dalla prevista struttura, che non devono essere recapitate nella rete idrica di superficie (rogge e bealere), salvo verifica attraverso specifica analisi idraulica di compatibilità.

In ogni caso le soluzioni tecniche di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e reflue devono essere esplicitate in ambito di progetto per il

rilascio del titolo autorizzativo a costruire.

- Eventuali scavi e/o riporti devono essere realizzati in modo da garantire la stabilità dei fronti, anche attraverso l'adozione di soluzioni di sostegno (provvisoriale o a lungo termine) che prevedano altresì il corretto sistema di drenaggio delle acque.
- Per quanto concerne la captazione delle acque sotterranee si rimanda, in particolare, agli articoli 5 "Uso domestico delle acque sotterranee" e 16 "Uso diverso dal domestico" del D.P.G.R. 29/07/2003 n. 10/R "Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica".

ALLEGATO

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

NORME DI ATTUAZIONE

dall'art.28 all'art.42

Per quanto concerne gli aspetti disciplinati attraverso il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) si fa riferimento alle relative Norme di Attuazione, delle quali viene qui riportato lo stralcio degli articoli attinenti alle Classi di pericolosità individuate nel territorio di Ciriè.

Art. 28. Classificazione delle Fasce Fluviali

1. Apposito segno grafico, nelle tavole di cui all'art. 26, individua le fasce fluviali classificate come segue.

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, come definita nell'Allegato 3 "Metodo di delimitazione delle fasce fluviali" al Titolo II delle presenti Norme, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.
- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento come definita nell'Allegato 3 al Titolo II sopra richiamato. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento). Il Piano indica con apposito segno grafico, denominato "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C", le opere idrauliche programmate per la difesa del territorio. Allorché dette opere saranno realizzate, i confini della Fascia B si intenderanno definiti in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita e la delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino di presa d'atto del collaudo dell'opera varrà come variante automatica del presente Piano per il tracciato di cui si tratta.
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento, come definita nell'Allegato 3 al Titolo II sopra richiamato.

Art. 29. Fascia di deflusso della piena (Fascia A)

1. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

2. Nella Fascia A sono vietate:

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);
- c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);
- d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;
- e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
- f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

3. Sono per contro consentiti:

- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per

- quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
 - d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;
 - e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;
 - f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
 - g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;
 - h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
 - i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;
 - l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;
 - m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.
- 4.** Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente

presente nella Fascia A.

5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 30. Fascia di esondazione (Fascia B)

1. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

2. Nella Fascia B sono vietati:

- a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. 1);
- c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

3. Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3 dell'art. 29:

- a) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;
- b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis;

- c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;
- d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art. 38 del D.Lgs. 152/1999 e successive modifiche e integrazioni;
- e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.

4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 31. Area di inondazione per piena catastofica (Fascia C)

1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.

2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.

3. In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile,

con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.

4. Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.

5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6, della L. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, let. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L. 365/2000 .

Art. 32. Demanio fluviale e pertinenze idrauliche e demaniali

1. Il Piano assume l'obiettivo di assicurare la migliore gestione del demanio fluviale. A questi fini le Regioni trasmettono all'Autorità di bacino i documenti di ricognizione anche catastale del demanio dei corsi d'acqua interessati dalle prescrizioni delle presenti Norme, nonché le concessioni in atto relative a detti territori, con le date di rispettiva scadenza. Le Regioni provvederanno altresì a trasmettere le risultanze di dette attività agli enti territorialmente interessati per favorire la formulazione di programmi e progetti.

2. Fatto salvo quanto previsto dalla L. 5 gennaio 1994, n. 37, per i territori demaniali, i soggetti di cui all'art. 8 della citata legge, formulano progetti di utilizzo con finalità di recupero ambientale e tutela del territorio in base ai quali esercitare il diritto di prelazione previsto dal medesimo art. 8, per gli scopi perseguiti dal presente Piano. Per le finalità di cui al presente comma, l'Autorità di bacino, nei limiti delle sue competenze, si pone come struttura di servizio.

3. Le aree del demanio fluviale di nuova formazione, ai sensi della L. 5 gennaio 1994, n. 37, a partire dalla data di approvazione del presente Piano, sono destinate esclusivamente al miglioramento della componente naturale della regione fluviale e non possono essere oggetto di sdemanializzazione.

4. Nei terreni demaniali ricadenti all'interno delle fasce A e B, fermo restando quanto previsto dall'art. 8 della L. 5 gennaio 1994, n. 37, il rinnovo ed il rilascio di nuove concessioni sono subordinati alla presentazione di progetti di gestione, d'iniziativa pubblica e/o privata, volti alla ricostituzione di un ambiente fluviale diversificato e alla promozione dell'interconnessione ecologica di aree naturali, nel contesto di un processo di progressivo recupero della complessità e della biodiversità della regione fluviale.

I predetti progetti di gestione, riferiti a porzioni significative e unitarie del demanio fluviale, devono essere strumentali al raggiungimento degli obiettivi del Piano, di cui all'art. 1, comma 3 e all'art. 15, comma 1, delle presenti norme, comunque congruenti alle finalità istitutive e degli strumenti di pianificazione e gestione delle aree protette eventualmente presenti e devono contenere:

- l'individuazione delle emergenze naturali dell'area e delle azioni necessarie alla loro conservazione, valorizzazione e manutenzione;
- l'individuazione delle aree in cui l'impianto di specie arboree e/o arbustive, nel rispetto della compatibilità col territorio e con le condizioni di rischio alluvionale, sia utile al raggiungimento dei predetti obiettivi;
- l'individuazione della rete dei percorsi d'accesso al corso d'acqua e di fruibilità delle aree e delle sponde.

Le aree individuate dai progetti così definiti costituiscono ambiti prioritari ai fini della programmazione dell'applicazione dei regolamenti comunitari vigenti.

L'organo istruttore trasmette i predetti progetti all'Autorità di bacino che, entro tre mesi, esprime un parere vincolante di compatibilità con le finalità del presente Piano, tenuto conto degli strumenti di pianificazione e gestione delle aree protette eventualmente presenti.

In applicazione dell'art. 6, comma 3, della L. 5 gennaio 1994, n. 37, le Commissioni provinciali per l'incremento delle coltivazioni arboree sulle pertinenze demaniali dei corsi d'acqua costituite ai sensi del R.D.L. 18 giugno 1936, n. 1338, convertito, con modificazioni, dalla L. 14 gennaio 1937, n. 402, e successive modificazioni, devono uniformarsi, per determinare le modalità d'uso e le forme di destinazione delle pertinenze idrauliche demaniali dei corsi d'acqua, ai contenuti dei progetti di gestione approvati dall'Autorità di bacino.

Nel caso in cui il progetto, sulla base del quale è assentita la concessione, per il compimento dei programmi di gestione indicati nel progetto stesso, richieda un periodo superiore a quello assegnato per

la durata dell'atto concessorio, in sede di richiesta di rinnovo l'organo competente terrà conto dell'esigenza connessa alla tipicità del programma di gestione in corso.

In ogni caso è vietato il nuovo impianto di coltivazioni senza titolo legittimo di concessione.

Art. 33. Attuazione del Piano

1. Per la realizzazione delle finalità generali indicate nelle precedenti Norme, il Piano è attuato in tempi successivi, anche per singole parti del territorio interessato, attraverso Programmi triennali di intervento redatti tenendo conto delle indicazioni e delle finalità del Piano stesso, a mente degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183.

2. Per l'attuazione delle previsioni del presente Piano che richiedono la partecipazione di più soggetti pubblici, l'Amministrazione competente al rilascio del provvedimento può convocare una Conferenza di servizi ai sensi dell'art. 14, L. 7 agosto 1990, n. 241. Negli articoli che seguono sono individuati i settori nei quali vengono previsti Programmi di intervento ritenuti di carattere prioritario.

3. Il Piano può essere attuato anche mediante accordi di programma, contratti di programma, intese di programma, secondo i contenuti definiti all'art. 1 della L. 7 aprile 1995, n. 104.

4. Opere singole ed iniziative determinate, previste nel Piano, possono essere attuate mediante convenzioni tra l'Autorità di bacino del fiume Po e l'Amministrazione pubblica o il soggetto privato di volta in volta interessato.

5. Nell'ambito delle procedure di cui ai commi precedenti, l'Autorità di bacino può assumere il compito di promozione delle intese e anche di Autorità preposta al coordinamento degli interventi programmati.

Art. 34. Interventi di manutenzione idraulica

1. Il Piano ha l'obiettivo di promuovere gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di modificazione delle opere idrauliche allo scopo di mantenere la piena funzionalità delle opere di difesa essenziali alla sicurezza idraulica e a garantire la funzionalità ecologica degli ecosistemi, la tutela della continuità ecologica, la conservazione e l'affermazione delle biocenosi autoctone; di migliorare le caratteristiche naturali dell'alveo, salvaguardando la vegetazione di ripa, con particolare riguardo alla varietà, alla tutela degli habitat caratteristici; di eliminare gli ostacoli al deflusso della piena in alveo e

in golena.

2. Nell'ambito delle finalità di cui al precedente comma, l'Autorità di bacino del fiume Po, anche su proposta delle Amministrazioni competenti, delibera Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183.

3. Gli interventi di manutenzione idraulica possono prevedere l'asportazione di materiale litoide dagli alvei, in accordo con quanto disposto all'art. 97, lettera m) del R.D. 25 luglio 1904, n. 523, se finalizzata esclusivamente alla conservazione della sezione utile di deflusso, al mantenimento della officiosità delle opere e delle infrastrutture, nonché alla tutela dell'equilibrio geostatico e geomorfologico dei terreni interessati e alla tutela e al recupero ambientale.

4. L'Autorità di bacino aggiorna le direttive tecniche concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni di progettazione degli interventi di manutenzione e di formulazione dei programmi triennali. Nell'ambito della direttiva sono definite in particolare le specifiche di progettazione degli interventi di manutenzione che comportino asportazione di materiali inerti dall'alveo e i criteri di inserimento degli stessi nei programmi triennali.

Art. 35. Interventi di regimazione e di difesa idraulica

1. Il complesso delle opere di regimazione e di difesa idraulica per i corsi d'acqua oggetto del presente Piano è definito nell'ambito delle Norme per l'assetto della rete idrografica e dei versanti di cui al precedente Titolo I.

2. Nel caso in cui gli interventi di sistemazione dell'alveo prevedano, unitamente o meno alla realizzazione di opere, l'asportazione di materiali inerti dall'alveo inciso o di piena, il progetto deve contenere anche la quantificazione dei volumi di materiale da estrarre, che dovranno comunque essere commisurate alle effettive condizioni di rischio. Qualora gli interventi non siano a carattere locale ma estesi a un tratto di dimensioni significative e comportino l'asportazione di quantità rilevanti di materiali inerti, il progetto di intervento deve valutare le condizioni di assetto morfologico, idraulico, naturalistico e paesaggistico dell'intero tronco interessato, con particolare riferimento al bilancio del trasporto solido interessante il tronco stesso.

Art. 36. Interventi di rinaturazione

1. Nelle Fasce A e B e in particolare nella porzione non attiva dell'alveo inciso sono favoriti gli interventi finalizzati al mantenimento ed ampliamento delle aree di esondazione, anche attraverso l'acquisizione di aree da destinare al demanio, il mancato rinnovo delle concessioni in atto non compatibili con le finalità del Piano, la riattivazione o la ricostituzione di ambienti umidi, il ripristino e l'ampliamento delle aree a vegetazione spontanea autoctona.

2. Gli interventi devono assicurare la funzionalità ecologica, la compatibilità con l'assetto delle opere idrauliche di difesa, la riqualificazione e la protezione degli ecosistemi relittuali, degli habitat esistenti e delle aree a naturalità elevata, la tutela e la valorizzazione dei contesti di rilevanza paesistica e la ridotta incidenza sul bilancio del trasporto solido del tronco fluviale interessato; qualora preveda l'asportazione di materiali inerti dall'alveo inciso o di piena, il progetto deve contenere la quantificazione dei volumi di materiale da estrarre che non devono superare complessivamente i 20.000 mc. Se gli interventi ricadono esternamente all'alveo, dovranno seguire le disposizioni di cui al successivo art. 41; se, viceversa, ricadono all'interno dell'alveo dovranno seguire le disposizioni di cui alla "Direttiva in materia di attività estrattive nelle aree fluviali del bacino del fiume Po" (Allegato 4 al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali) allegata alla presenti Norme.

3. Nell'ambito delle finalità di cui al precedente comma, l'Autorità di bacino del fiume Po, anche su proposta delle Amministrazioni competenti, delibera Programmi triennali di intervento ai sensi dell'art. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183.

4. L'Autorità di bacino approva una direttiva tecnica concernete i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche per gli interventi di rinaturazione e del loro monitoraggio e di formulazione dei Programmi triennali, come previsto dall'art. 15, comma 2.

5. Al fine di valutare gli effetti e l'efficacia degli interventi programmati, l'Autorità di bacino predispose il monitoraggio degli interventi di rinaturazione effettuati nell'ambito territoriale del presente Piano di cui all'art. 25.

6. Il monitoraggio potrà avere ad oggetto anche il controllo di singole fasi operative agli effetti della valutazione delle interazioni delle azioni programmate con il sistema fluviale interessato, anche per un eventuale adeguamento e miglioramento del Programma sulla base dei risultati progressivamente

acquisiti e valutati.

7. Gli interventi di riqualificazione ambientale e di rinaturazione ricadenti nei territori di aree protette devono essere predisposti e/o realizzati di concerto con l'ente gestore.

Art. 37. Interventi nell'agricoltura e per la gestione forestale

1. Le zone ad utilizzo agricolo e forestale all'interno delle Fasce A e B sono qualificate come zone sensibili dal punto di vista ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni dell'U.E. e possono essere soggette alle priorità di finanziamento previste a favore delle aziende agricole insediate in aree protette da programmi regionali attuativi di normative ed iniziative comunitarie, nazionali e regionali, finalizzati a ridurre l'impatto ambientale delle tecniche agricole e a migliorare le caratteristiche delle aree coltivate.

2. Le aree comprese nelle Fasce A e B possono essere considerate prioritarie per le misure di intervento volte a ridurre le quantità di fertilizzanti, fitofarmaci e altri presidi chimici; a favorire l'utilizzazione forestale, con indirizzo a bosco, dei seminativi ritirati dalla coltivazione ed a migliorare le caratteristiche naturali delle aree coltivate.

3. Nell'ambito delle finalità di cui ai commi precedenti, l'Autorità di bacino, anche in riferimento ai programmi triennali, e su eventuale proposta delle Amministrazioni competenti, emana criteri ed indirizzi per programmare le azioni che possono avere l'obiettivo di ridurre o annullare la lavorazione del suolo in determinati territori interessati dal presente Piano, la riduzione o l'esclusione di determinati interventi irrigui, la riconversione dei seminativi in prati permanenti o pascoli, la conservazione degli elementi del paesaggio agrario, la cura dei terreni agricoli e forestali abbandonati. Per l'attuazione di singoli interventi programmati, l'Autorità di bacino può deliberare convenzioni di attuazione ai sensi di quanto previsto all'art. 33.

Art. 38. Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico

1. Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di

particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui al comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.

2. L'Autorità di bacino emana ed aggiorna direttive concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche relative alla predisposizione degli studi di compatibilità e alla individuazione degli interventi a maggiore criticità in termini d'impatto sull'assetto della rete idrografica. Per questi ultimi il parere di cui al comma 1 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.

3. Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino.

Art. 38bis. Impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile

1. L'Autorità di bacino definisce, con apposite direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli impianti di approvvigionamento idropotabile ubicati nelle fasce fluviali A e B.

2. I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle fasce fluviali A e B predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti ed operazioni, sulla base delle direttive di cui al comma 1. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.

3. L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli impianti di cui ai commi precedenti al di fuori delle fasce fluviali A e B.

Art. 38ter. Impianti a rischio di incidenti rilevanti e impianti con materiali radioattivi

1. L'Autorità di bacino definisce, con apposita direttiva, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico e idrogeologico a cui sono soggetti gli stabilimenti, gli impianti e i depositi sottoposti alle disposizioni del D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 230, così come modificato ed integrato dal D. Lgs. 26 maggio 2000 n. 241, e del D. Lgs. 17 agosto 1999 n. 334, qualora ubicati nelle fasce fluviali di cui al presente Titolo.

2. I proprietari e i soggetti gestori degli stabilimenti, degli impianti e dei depositi di cui al comma precedente, predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico e idrogeologico a cui sono soggetti i suddetti stabilimenti, impianti e depositi, sulla base della direttiva di cui al comma 1. La verifica viene inviata al Ministero dell'Ambiente, al Ministero dell'Industria, al Dipartimento della Protezione Civile, all'Autorità di bacino, alle Regioni, alle Province, alle Prefetture e ai Comuni. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base della richiamata direttiva.

3. L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli stabilimenti, impianti e depositi al di fuori delle fasce fluviali di cui al presente Titolo.

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica

1. I territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante dell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:

- a) le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della L. 17 agosto 1942, n. 1150;
- b) alle aree esterne ai centri edificati, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;
- c) per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.

2. All'interno dei centri edificati, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.

3. Nei territori della Fascia A, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.

4. Nei territori della Fascia B, sono inoltre esclusivamente consentite:

- a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali

connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

- b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
- c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;
- d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore, anche ai sensi del precedente art. 20.

5. La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, è soggetta ai procedimenti di cui al precedente art. 38.

6. Fatto salvo quanto specificatamente disciplinato dalle precedenti Norme, i Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici per renderli coerenti con le previsioni del presente Piano, nei termini previsti all'art. 27, comma 2, devono rispettare i seguenti indirizzi:

- a) evitare nella Fascia A e contenere, nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;
- b) favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;
- c) favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.

7. Sono fatti salvi gli interventi già abilitati (o per i quali sia già stata presentata denuncia di inizio di attività ai sensi dell'art. 4, comma 7, del D.L. 5 ottobre 1993, n. 398, così come convertito in L. 4

dicembre 1993, n. 493 e successive modifiche) rispetto ai quali i relativi lavori siano già stati iniziati al momento di entrata in vigore del presente Piano e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.

8. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 e successive modifiche e integrazioni.

9. Per le aree inserite all'interno dei territori protetti nazionali o regionali, definiti ai sensi della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e successive modifiche e integrazioni e/o da specifiche leggi regionali in materia, gli Enti di gestione, in sede di formazione e adozione di strumenti di pianificazione d'area e territoriale o di loro varianti di adeguamento, sono tenuti, nell'ambito di un'intesa con l'Autorità di bacino, a conformare le loro previsioni alle delimitazioni e alle relative prescrizioni del presente Piano, specificatamente finalizzate alla messa in sicurezza dei territori.

Art. 40. Procedure a favore della rilocalizzazione degli edifici in aree a rischio

1. I Comuni, anche riuniti in consorzio, in sede di formazione dei rispettivi P.R.G. o dei Piani particolareggiati e degli altri strumenti urbanistici attuativi, anche mediante l'adozione di apposite varianti agli stessi, possono individuare comprensori di aree destinate all'edilizia residenziale, alle attività produttive e alla edificazione rurale, nei quali favorire il trasferimento degli insediamenti siti nei territori delle Fasce A e B. Negli strumenti di pianificazione esecutiva comunale tali operazioni di trasferimento sono dichiarate di pubblica utilità. I trasferimenti possono essere operati con convenzioni che assicurino le aree e i diritti edificatori già spettanti ai proprietari. I valori dei terreni espropriati ai fini della rilocalizzazione sono calcolati sulla base delle vigenti leggi in materia di espropriazione per pubblica utilità. Le aree relitte devono essere trasferite al demanio pubblico libere da immobili

Art. 41. Compatibilità delle attività estrattive

1. Fatto salvo, qualora più restrittivo, quanto previsto dalle vigenti leggi di tutela, nei territori delle Fasce A e B le attività estrattive sono ammesse se individuate nell'ambito dei piani di settore o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali. Restano comunque

escluse dalla possibilità di attività estrattive le aree del demanio fluviale.

2. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono garantire che gli interventi estrattivi rispondano alle prescrizioni e ai criteri di compatibilità fissati nel presente Piano. In particolare deve essere assicurata l'assenza di interazioni negative con l'assetto delle opere idrauliche di difesa e con il regime delle falde freatiche presenti. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono inoltre verificare la compatibilità delle programmate attività estrattive sotto il profilo della convenienza di interesse pubblico comparata con riferimento ad altre possibili aree di approvvigionamento alternative, site nel territorio regionale o provinciale, aventi minore impatto ambientale. I medesimi strumenti devono definire le modalità di ripristino delle aree estrattive e di manutenzione e gestione delle stesse, in coerenza con le finalità e gli effetti del presente Piano, a conclusione dell'attività. I piani di settore delle attività estrattive o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, vigenti alla data di approvazione del presente Piano, devono essere adeguati alle norme del Piano medesimo.

3. Gli interventi estrattivi non possono portare a modificazioni indotte direttamente o indirettamente sulla morfologia dell'alveo attivo, devono mantenere o migliorare le condizioni idrauliche e ambientali della fasciafluviale.

4. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulico-ambientale, relativamente alle previsioni ricadenti nelle Fasce A e B, e comunicati all'atto dell'adozione all'Autorità idraulica competente e all'Autorità di bacino che esprime un parere di compatibilità con la pianificazione di bacino.

5. In mancanza degli strumenti di pianificazione di settore, o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, e in via transitoria, per un periodo massimo di due anni dall'approvazione del presente Piano, è consentito procedere a eventuali ampliamenti delle attività estrattive esistenti, per garantire la continuità del soddisfacimento dei fabbisogni a livello locale, previa verifica della coerenza dei progetti con le finalità del presente Piano.

6. Nei territori delle Fasce A, B e C sono consentiti spostamenti degli impianti di trattamento dei

materiali di coltivazione, nell'ambito dell'area autorizzata all'esercizio dell'attività di cava, limitatamente al periodo di coltivazione della cava stessa.

7. Ai fini delle esigenze di attuazione e aggiornamento del presente Piano, le Regioni attuano e mantengono aggiornato un catasto delle attività estrattive ricadenti nelle fasce fluviali con funzioni di monitoraggio e controllo. Per le cave ubicate all'interno delle fasce fluviali il monitoraggio deve segnalare eventuali interazioni sulla dinamica dell'alveo, specifici fenomeni eventualmente connessi al manifestarsi di piene che abbiano interessato l'area di cava e le interazioni sulle componenti ambientali.

Art. 42. Interventi di monitoraggio morfologico e del trasporto solido degli alvei

1. Il Piano considera di carattere prioritario un Programma di intervento, da realizzarsi a cura dell'Autorità idraulica competente, relativo al monitoraggio delle caratteristiche fisiche e idrologiche degli alvei finalizzato, a fornire elementi conoscitivi in grado di rappresentare l'evoluzione morfologica dei corsi d'acqua principali, in termini di erosione e sovralluvionamento, e l'andamento del trasporto solido, di fondo e in sospensione, anche attraverso l'affinamento dei modelli numerici di bilancio del trasporto solido e il confronto con le sezioni morfologiche storiche del fiume .

2. Il monitoraggio viene svolto secondo le indicazioni di tipologia di rilevazione e secondo le priorità indicate per ciascun corso d'acqua nell'annesso "Monitoraggio morfologico e del trasporto solido degli alvei" alla relazione del primo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.



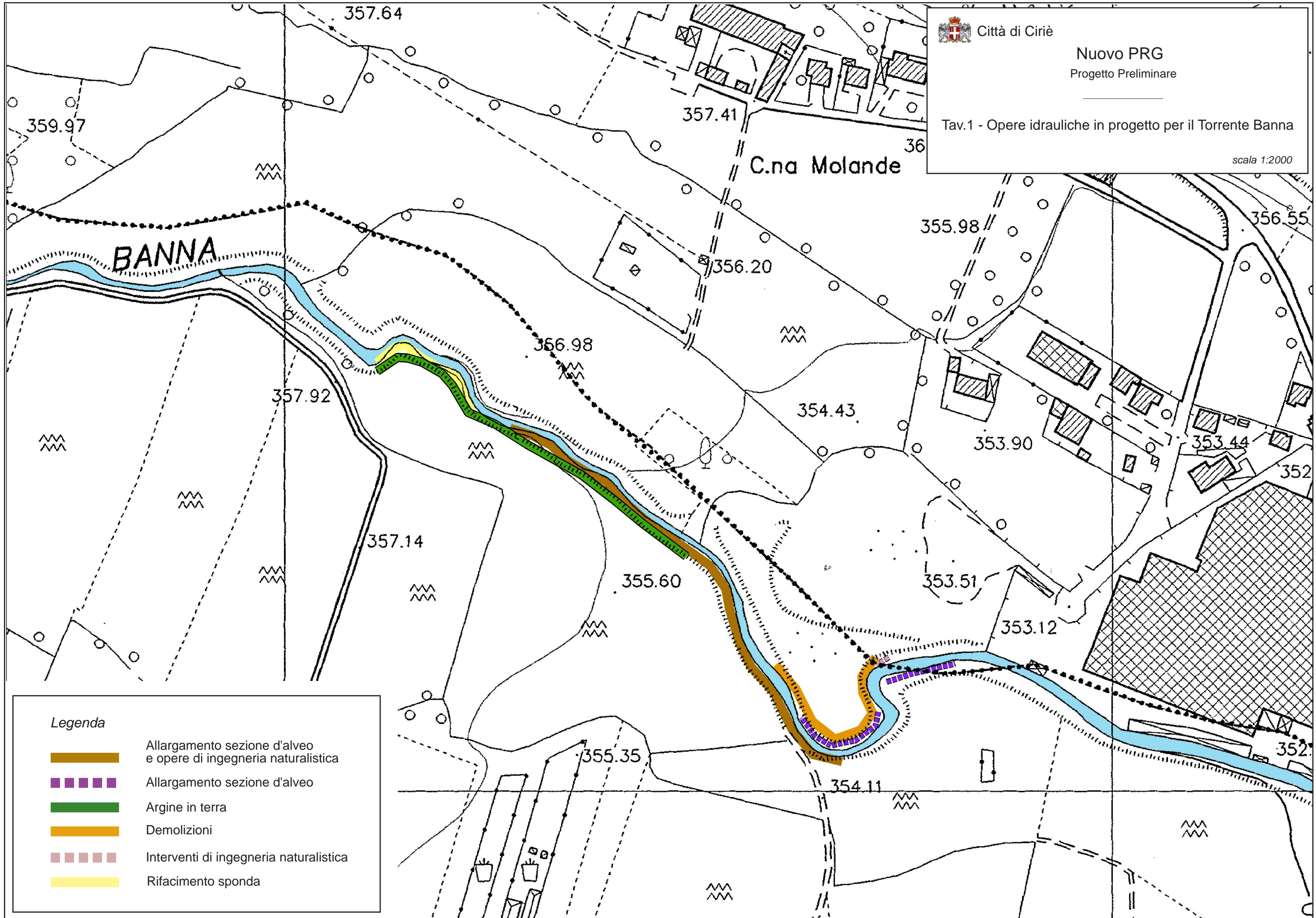
Città di Ciriè

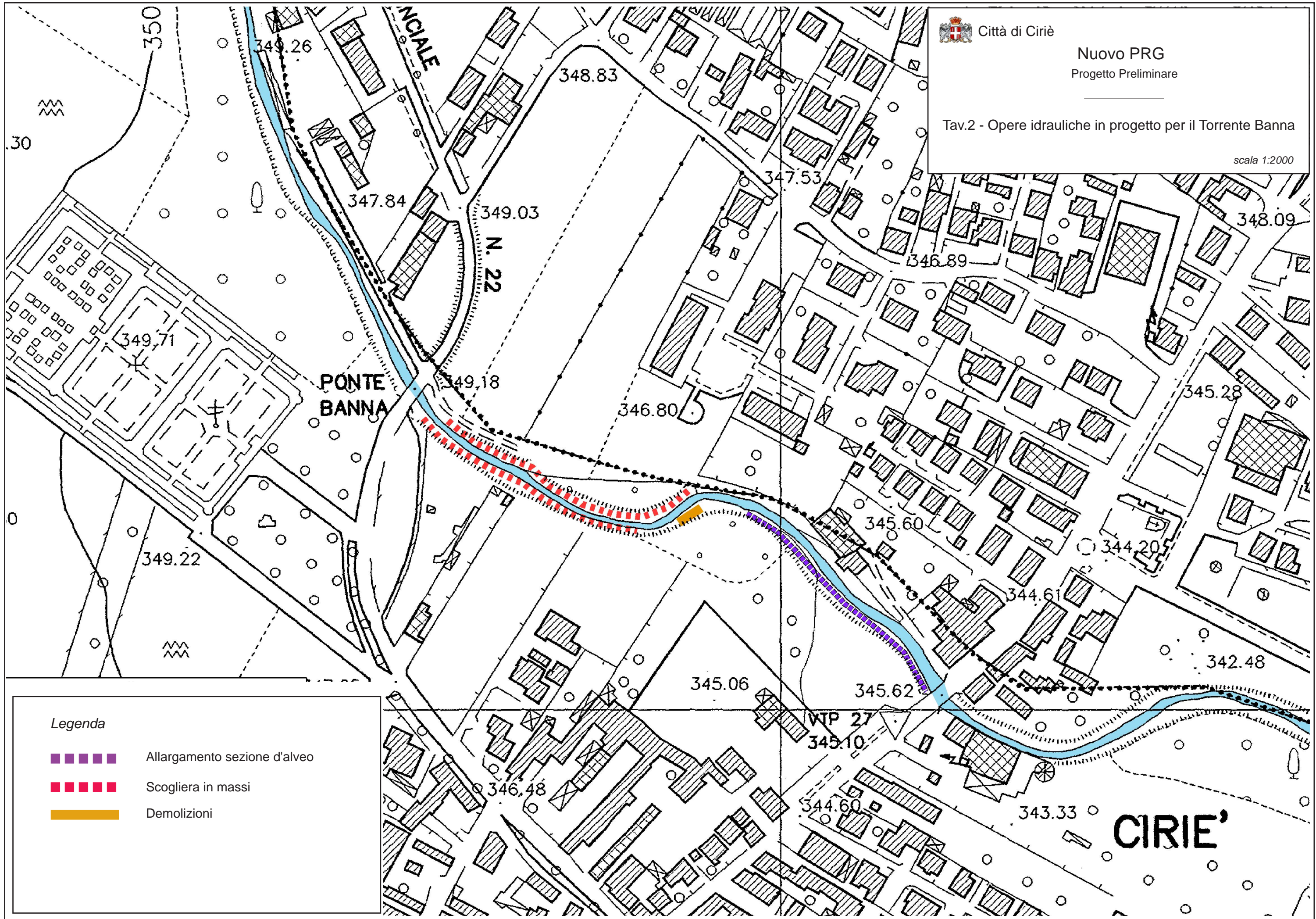
Nuovo PRG

Progetto Preliminare

Tav.1 - Opere idrauliche in progetto per il Torrente Banna

scala 1:2000





Città di Cirie

Nuovo PRG
Progetto Preliminare

Tav.2 - Opere idrauliche in progetto per il Torrente Banna

scala 1:2000

Legenda

- Allargamento sezione d'alveo
- Scogliera in massi
- Demolizioni

CIRIE'



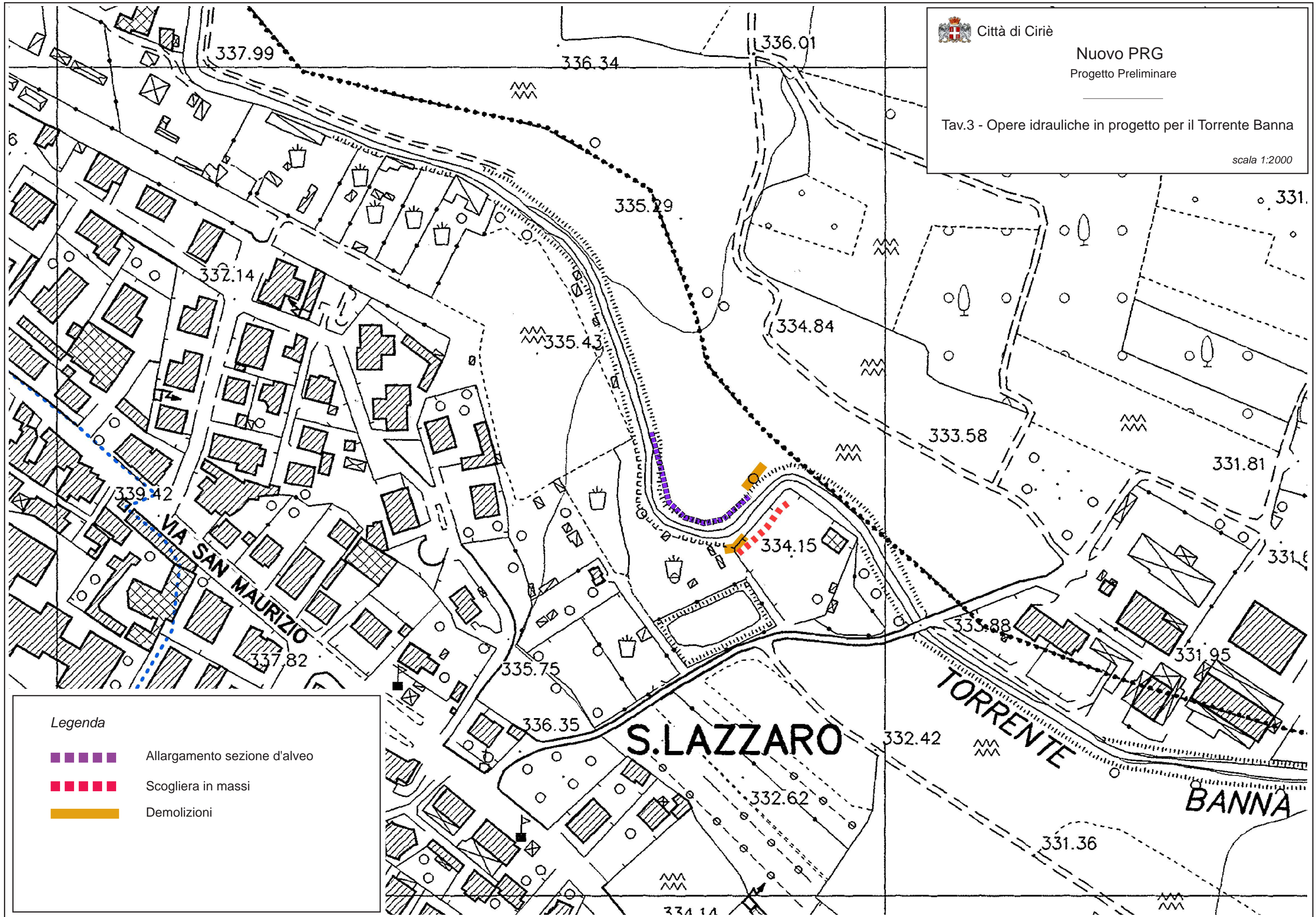
Città di Ciriè

Nuovo PRG




Progetto Preliminare

Tav.3 - Opere idrauliche in progetto per il Torrente Banna

scala 1:2000



Legenda

-  Allargamento sezione d'alveo
-  Scogliera in massi
-  Demolizioni



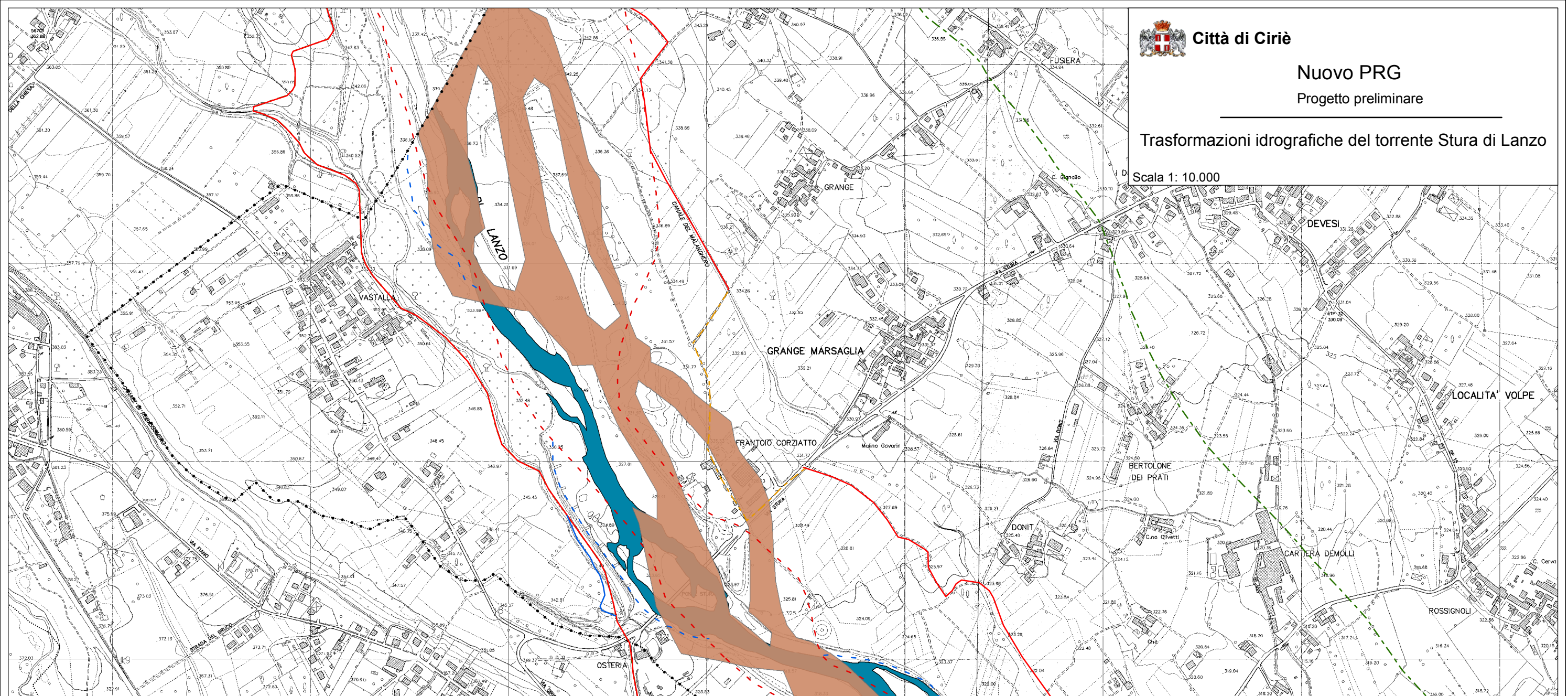
Città di Ciriè

Nuovo PRG










Progetto preliminare

Trasformazioni idrografiche del torrente Stura di Lanzo

Scala 1: 10.000



LEGENDA

-  Alveo della Stura di Lanzo come da foto aeree riprese nel 2008
-  Alveo della Stura secondo la Gran Carta degli Stati Sardi in terraferma - 1877
-  Limite comunale
-  Limite tra la Fascia A e la Fascia B
-  Limite tra la Fascia B e la Fascia C
-  Limite esterno della Fascia C
-  Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C
-  Proposta di modifica del limite tra la Fascia A e la Fascia B
-  Proposta di modifica del limite tra la Fascia B e la Fascia C

PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)