

Committente:

Comune di Moncalieri



VARIANTE N.76 AL P.R.G.C. AI SENSI DEGLI ARTT. 15 E 17 COMMA 4 DELLA L.R. N. 56/77 E S.M.I.

“AGGIORNAMENTO DEL QUADRO DEI DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E DELLA CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA A SEGUITO DELL'EVENTO ALLUVIONALE DEL 21-25 NOVEMBRE 2016”

PROPOSTA TECNICA DEL PROGETTO PRELIMINARE

RELAZIONE GEOLOGICA ILLUSTRATIVA

Identificazione elaborato	Ambito	Tipologia	Commessa	n. elaborato	
GC48817GA01	G	C	488/17	G	A01

Dati consulenti

Geol. Teresio Barbero

GEO sintesi Associazione tra Professionisti
Corso Unione Sovietica 560 - 10135 Torino
tel. 0113913194 - fax 0113470903
e-mail: info@geoengineering.torino.it

Rev.	Redatto	Verificato	Validato	Data	Timbri e firme
1	Geol. T. Barbero	Geol. E. Cogo	Geol. N. Quaranta	01/18	

GEO sintesi Associazione tra Professionisti

File: GC48817GA01.pdf

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INTRODUZIONE	3
3. DESCRIZIONE DELL'EVENTO ALLUVIONALE	4
4. PROPOSTA DI AGGIORNAMENTO DEL QUADRO DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO	10
5. MODIFICHE ALLA CARTA DI SINTESI	18
6. MODIFICHE NORMATIVE	30
7. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI RIASSETTO PER LA MINIMIZZAZIONE DELLA PERICOLOSITA'	46
8. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	48

1. PREMESSA

A seguito delle precipitazioni meteoriche intense e prolungate verificatesi tra il 21 e il 25 Novembre 2016 nel bacino idrografico del Fiume Po, si sono verificate estese esondazioni nella pianura moncalierese causando l'allagamento di ambiti edificati e non ricadenti, secondo la Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica del P.R.G.C. vigente, nelle classi I, II e III ai sensi della Circolare PGR n. 7/LAP/96 e successiva Nota Tecnica Esplicativa del 1999.

L'Amministrazione comunale di Moncalieri ha richiesto alla Regione Piemonte con nota n. 67270 del 2.12.2016 di valutare la sussistenza delle condizioni per l'applicazione delle misure cautelari di cui all'art. 9 bis della L.R. n. 56/1977 al fine di sospendere il rilascio di titoli abilitativi edilizi e/o titoli equipollenti, nonché interdire il proseguimento di opere private di nuova costruzione o di trasformazione o di mutamento di destinazione d'uso nelle aree che ricadono in classe I o IIb interessate dall'evento alluvionale del novembre 2016, nonché prevenire o regolamentare la realizzazione di locali interrati, a qualunque uso destinati, o il cambio di destinazione d'uso in locali interrati esistenti a favore di destinazioni d'uso non accessorie o pertinenziali che prevedano la presenza continuativa e prolungata di persone con D.G.R. n. 8-4861 del 10 aprile 2017, previa istruttoria regionale esperita nei termini di legge, la Regione Piemonte ha ritenuto di dover applicare, a titolo cautelativo, non solo nelle aree che ricadono in classe I o IIb ma a tutti gli ambiti comunali interessati dagli allagamenti nel corso dell'evento alluvionale del novembre 2016, opportunamente perimetrati dal Settore Geologico regionale nell'allegato 3 alla citata DGR n. 8-4861, i provvedimenti cautelari di inibizione e sospensione di cui all'art. 9 bis della legge urbanistica regionale n. 56/1977 atti a prevenire interventi di trasformazione urbanistica sino all'adeguamento della normativa tecnica di attuazione contenuta nello strumento urbanistico vigente;

Gli ambiti perimetrati nel suddetto allegato 3 contengono, in linea di massima, tutte le aree inondate nel corso dell'evento alluvionale del Novembre 2016, così come risultano dall'interpolazione dei rilievi cartografici effettuati dalla Regione e dal Comune, senza distinguere i differenti livelli di pericolosità in quanto gli stessi devono essere definiti nel dettaglio dagli studi propedeutici alla necessaria variante allo strumento urbanistico.

2. INTRODUZIONE

Nella presente Relazione geologica illustrativa (elaborato GA01) sono illustrati i criteri seguiti per l'aggiornamento del quadro del dissesto e della classificazione di sintesi a seguito dell'evento alluvionale del 21-25 Novembre 2016. In un fascicolo a parte (elaborato GA02) sono raccolti, stralci dalle tavole del PAI aggiornate dopo la Variante n. 15 al P.R.G.C., stralci dalle tavole del PGRA, alcuni dati e relazioni inerenti l'evento alluvionale, un approfondimento idrogeologico e idraulico sull'area Sanda -Vadò e le schede di censimento delle opere idrauliche con metodologia SICOD.

Gli elaborati cartografici prodotti sono i seguenti:

- GB01) *Carta dell'evento alluvionale del 21-25 Novembre 2016* (scala 1:10.000);
- GB02) *Carta dell'aggiornamento del quadro del dissesto* (scala 1:10.000);
- GB03) *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* (scala 1:10.000; 1:5.000);
- GB04) *Cronoprogramma degli interventi* (scala 1:10.000);
- GB05) *Carta delle opere idrauliche* (scala 1:10.000).

Gli elaborati GB01, GB02 e GB05 sono stati redatti utilizzando la Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE), base dati geografica del territorio piemontese promossa dalla Regione Piemonte, con i contenuti propri di una cartografia tecnica, strutturata secondo le "Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici" nazionale e in primo luogo finalizzata a supportare le attività di pianificazione, governo e tutela del territorio. L'articolo 10 della Legge regionale 5 febbraio 2014, n. 1 (Legge finanziaria per l'anno 2014) ha stabilito che "la base cartografica di riferimento per la Regione e per tutti i soggetti pubblici e privati che con essa si interfacciano è quella derivata dalla BDTRE". Al contrario, in questa fase gli elaborati GB03 *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* e GB04 *Cronoprogramma degli interventi* sono stati redatti utilizzando unicamente la cartografia fornita dal Servizio Informativo Territoriale della Città di Moncalieri e con i tematismi del P.R.G.C. vigente, mentre non è stato possibile aggiungere i perimetri dei dissesti in quanto tale operazione avrebbe pregiudicato la leggibilità della carta. Nell'ambito del Progetto preliminare della variante sarà prodotta una versione dell'elaborato GB03 completa dei perimetri dei dissesti e utilizzando la BDTRE, in accordo con la normativa regionale.

3. DESCRIZIONE DELL'EVENTO ALLUVIONALE

Nel seguito si riportano stralci dal rapporto redatto pochi giorni dopo l'evento alluvionale dalla Regione Piemonte (2016).

“Tra i giorni 21 e 25 novembre 2016 il Piemonte è stato interessato da precipitazioni intense, che hanno prevalentemente coinvolto la parte meridionale ed occidentale della regione, interessando dapprima, nelle giornate del 22 e 23 novembre il basso cuneese, l'alessandrino e l'astigiano, e poi, a partire dal giorno 24, il settore alpino occidentale tra le valli di Lanzo e Po ed il cuneese sud-occidentale. In particolare tra il 22 e il 25 sono stati registrati 613.2 mm a Nivardet, 584.8 mm a Viù, 324 mm a Pinerolo nel Torinese; 586.6 mm a Barge e 547.8 mm a Ponte di Nava Tanaro nel Cuneese; 574.2 mm a Calizzano nel Savonese. In generale, negli ambiti territoriali interessati dalle precipitazioni, si sono generati numerosi fenomeni di allagamento ad opera della rete idrografica secondaria e minore che hanno richiesto l'adozione di misure di chiusura cautelare di molte vie di comunicazione e determinato diffuse interruzioni della viabilità secondaria ed anche principale, con interruzione di collegamenti ferroviari (linea Torino-Savona) e coinvolgimento di numerosi centri abitati. [...] Diffuse criticità si sono determinate a monte di Torino nei comuni attraversati, nel tratto di pianura, dal Fiume Po; in particolare la rottura di settori arginali del Torrente Chisola in prossimità della confluenza del Po a Moncalieri ha determinato l'allagamento di una vasta porzione del territorio comunale e la necessità di procedere ad una evacuazione in massa della popolazione. [...] Il torrente Chisola si origina alla confluenza di diversi tributari minori, fra cui il T. Rumiano, immediatamente a valle del concentrico di Cumiana e, dopo aver attraversato una modesta porzione della pianura a sud ovest di Torino sfocia in Po a Moncalieri. [...] Nella porzione pianeggiante del bacino tutti i comuni, (None, Volvera, Nichelino, Vinovo, Candiolo, Piobesi Torinese, La Loggia), sono stati interessati da allagamenti, talora con associati localizzati fenomeni erosivi. Il Comune più colpito è Moncalieri, dove la località Tetti Piatti, residenziale e commerciale è stata interessata da un prolungato allagamento, probabilmente collegato alla rottura dell'argine del Chisola nel comune di Moncalieri, provocato anche dal rigurgito dell'ingresso in Po e contestualmente dalla fuoriuscita del Chisola stesso nel comune di Vinovo, più a monte. A Moncalieri si registrano danni da allagamento alle scuole, alla biblioteca, alla caserma dei Carabinieri, al

Palazzetto dello Sport, alla Agenzia delle Entrate, al sistema di impianto idrovoro sui rii Mongina e Madonnina, all'impianto di illuminazione pubblica e semaforica, al sistema di pompaggio del sottopasso di via Pastrengo.

In seguito alle piogge del 21-25 Novembre il Settore Geologico della Regione Piemonte ha eseguito, tra le altre cose, rilievi di campagna sul territorio di Moncalieri, zona particolarmente colpita in seguito all'esondazione del T. Chisola. L'attivazione del programma europeo Copernicus ha permesso di disporre di coperture da telerilevamento relative alle aree colpite e tali informazioni sono state utilizzate come base di partenza del rilievo, verificandole e integrandole con i dati di terreno. [...] I processi principali e i conseguenti danni sono stati concentrati in sinistra idrografica del torrente, nel tratto tra lo svincolo autostradale e il concentrico (B.go Mercato) comprendente il settore residenziale e industriale delle località Tetti Piatti e Badia. I tiranti idrici negli abitati hanno raggiunto in alcuni casi i 160 cm e variano in conseguenza della morfologia dei luoghi che molto spesso è stata alterata dall'attività umana. A tal proposito il confronto della cartografia attuale con la tavoletta IGM 'Vinovo' del 1933 è significativo: il notevole impatto edificatorio e viario ha obliterato ciò che era lo stato dei luoghi, portando alla riduzione delle aree di laminazione e alla modifica del sistema di canali esistenti, che risultano deviati e intubati. [...]

Si segnalano due rotte arginali [...] lungo il T. Chisola presso Moncalieri. [...]

L'area di Moncalieri nella zona della confluenza tra il fiume Po e il torrente Chisola è attualmente interessata dalle fasce fluviali del Piano per l'assetto idrogeologico (PAI) e dalle aree di pericolosità e rischio perimetrate nelle mappe prodotte in attuazione della Direttiva 2007/60/CE (cd. Alluvioni) e contenute nel Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA). Inoltre il Comune di Moncalieri è dotato di Piano regolatore comunale (PRG) adeguato al PAI, approvato nel febbraio 2007, che riporta anche scenari di pericolosità derivanti da reticolo secondario e problematiche locali. Tutti gli scenari di pericolosità comunque escludono buona parte delle zone interessate dall'evento. Dovrà essere pertanto approfondita la dinamica verificatasi, deducibile solo da approfondimenti idrologico-idraulici, che ha portato alla concomitanza della piena del Po (piena storica, superiore a quella dell'ottobre 2000 di circa 50 cm) e del Chisola, che ha provocato, nell'area della confluenza a Moncalieri, lo sfioro delle arginature del Chisola e la rotta in due punti nei pressi del ponte della frazione Barauda. Tale esondazione ha invaso le frazioni e abitati limitrofi lungo Strada Carignano, Frazione Tetti Piatti ed una limitata porzione della frazione Barauda. L'allagamento si è poi propagato lungo Strada Carignano fino alla zona di Borgo Mercato.

Sarà quindi essenziale rivedere la pianificazione e valutare la necessità degli interventi da realizzare, anche a monte di Moncalieri lungo il Chisola, al fine di ridurre il rischio nelle zone colpite. Si sottolinea comunque la vulnerabilità di un'area che, pur trovandosi alla confluenza di tre corsi d'acqua importanti (Po, Chisola, Sangone), ha una densità elevatissima dell'edificato e delle infrastrutture.

Il tecnici del Comune di Moncalieri hanno effettuato rilievi, fotografie e redatto una cartografia di dettaglio (scala 1:5.000) delle aree allagate, distinguendo tiranti maggiori e inferiori a 30 cm (in accordo con le considerazioni contenute negli allegati tecnici della variante n. 15 di adeguamento al PAI) e le aree in cui si sono registrati essenzialmente allagamenti i piani interrati e le zone depresse eventualmente presenti.

Nel seguito si riportano stralci dalla relazione di fine evento dell'AIPO presentata a uno specifico Convegno (Muzzolon, 2016).

“Sulla base delle previsioni meteorologiche e delle valutazioni degli effetti al suolo, il Centro Funzionale di Arpa Piemonte a partire da lunedì 21, ha emesso i bollettini di allerta meteoidrologica per rischio idrogeologico, recanti inizialmente livelli di allerta gialla (ricinducibili ad una criticità ordinaria), mentre con l'evolvere dell'evento il livello di criticità è stato elevato, sino ad arrivare al bollettino emesso il 24 novembre 2016, che recava l'allerta massima (rossa) in particolare per le zone del Piemonte Sud-Occidentale e l'allerta moderata (arancione) per le zone di pianura.

Le precipitazioni più intense di tutto l'evento sono state registrate sul settore occidentale, nella zona al confine con la Liguria e nel biellese.

I massimi di precipitazione sono stati registrati in alcune stazioni dell'alta val Tanaro al confine con la Liguria, nel bacino della Stura di Lanzo in Comune di Viù (TO) e nell'alto Po al pluviometro di Barge (CN) con valori cumulati compresi tra i 590 e i 630 mm, che rappresentano a livello di stazione più del 50% della precipitazione media annua.

Ciò ha provocato a partire dalla giornata del 24 un forte innalzamento dei livelli idrici di tutti i corsi d'acqua del Piemonte meridionale e occidentale.

Visto l'innalzamento dei livelli idrici registrati sui corsi d'acqua principali e visti i bollettini emessi da ARPA che prevedevano un'intensificazione dell'evento, con la previsione di criticità elevata sui corsi d'acqua di competenza, nella mattinata del 24.11 AIPo ha provveduto ad attivare il Servizio di Piena negli Uffici Operativi di Torino, Alessandria e Casale.

In particolare, a partire dall'attivazione del Servizio di Piena il personale dell'Ufficio di Torino ha avviato sul reticolo e sulle opere arginali di competenza le attività previste dalla normativa di riferimento, costituita dal R.D. n. 2669/1937, e quindi:

- monitoraggio strumentale/diretto degli idrometri di riferimento, finalizzato al controllo dell'evoluzione dell'evento;*
- sorveglianza continua delle opere idrauliche del circondario di Moncalieri, costituite dagli argini di II categoria del Fiume Po e del Torrente Chisola e manufatti connessi, al fine di verificare il mantenimento della loro funzionalità o la necessità di intraprendere azioni di contrasto in caso contrario.*

Visto il continuo innalzamento dei livelli, nel tardo pomeriggio del giorno 24 venivano iniziate le operazioni di chiusura delle chiaviche presenti sugli argini di II categoria del Torrente Chisola e del fiume Po, che venivano terminate intorno alle ore 23:00. Ciò al fine di evitare l'allagamento delle aree retrostanti le arginature a causa dell'esondazione dei corsi d'acqua in atto. Durante l'attività di sorveglianza, proseguita nel corso della notte, a partire circa dalle 5 del mattino del 25.11.2016 sulle arginature di II categoria del Torrente Chisola in Comune di Moncalieri si è rilevato che i livelli idrici si erano innalzati sino a ridurre, in alcuni tratti, il franco idraulico al di sotto di 1 metro. Pertanto, ci si è attivati per intervenire sull'argine destro del Torrente Chisola, nel tratto a monte del ponte di strada Barauda, deputato alla protezione della frazione stessa, che vista la riduzione del franco idraulico di sicurezza al di sotto di 1 metro, a partire dalla prima mattinata del 25 novembre è stato oggetto di progressivi rialzi con sabbia e ghiaia mista eseguiti direttamente dal personale dell'Ufficio in collaborazione con le Imprese presenti in loco resesi disponibili. Parallelamente si interveniva con la formazione di coronelle realizzate con sacchetti di sabbia, per arrestare le diffuse venute d'acqua lungo tutta l'arginatura del t. Chisola (destro, sinistro, monte, valle di Strada Barauda), sia sul paramento, sia al piede del rilevato arginale lato campagna. Tali azioni di contrasto intraprese e proseguite senza sosta ed eseguite al limite della sicurezza del personale impiegato, hanno avuto esito positivo in destra idrografica in corrispondenza della frazione Barauda che, conseguentemente non è stata allagata. L'intera arginatura, fino alle prime ore del pomeriggio del giorno 25, è riuscita a sopportare l'elevatissimo carico.

Purtroppo, l'ulteriore innalzamento dei livelli idrici ha comportato l'annullamento del franco in alcuni tratti, portando oltre il limite la resistenza del manufatto e la successiva tracimazione della sommità arginale in più tratti in sinistra idrografica. A ciò è seguita la formazione intorno alle 15:30 sempre del 25 novembre di due punti di rotta (rispettivamente a monte e a valle del ponte di fraz. Barauda). Le due rotte arginali hanno dato luogo all'allagamento delle aree

retrostanti l'arginatura sinistra, i cui effetti sono andati ad aggiungersi agli allagamenti che già in mattinata avevano interessato alcune zone poste in sinistra idrografica del Chisola in comune di Moncalieri, oltre strada Carignano, a causa di uscite dall'idrografia secondaria e dall'esondazione del Chisola stesso a monte del tratto protetto dagli argini di II categoria.

La situazione di emergenza creatasi è riconducibile al fatto che nel corso dell'evento si è verificata la concomitanza delle piene del fiume Po e del torrente Chisola. Per il fiume Po si è trattato nel tratto a monte di Torino della piena storica, all'idrometro regolatore di Carignano si è registrato il colmo, pari a 6,71 m alle ore 18:00, valore superiore a quella dell'ottobre 2000 di quasi 50 cm [...]

Anche per il torrente Chisola si è trattato della piena storica: esso ha raggiunto il valore di m 7.41 s.z.i alle ore 14.00, ben 1.90 m oltre la soglia 3 di criticità. Tale concomitanza delle piene, idrologicamente molto rara e difficilmente prevedibile, ha portato nella zona a monte della confluenza a livelli idrici che hanno annullato quasi ovunque il franco idraulico delle opere arginali, la cui funzionalità è venuta meno anche a causa della permanenza di tali livelli idrici eccezionali: sul t. Chisola abbiamo assistito alla persistenza di un livello superiore a quello di pericolo per ben 36 ore, mentre i livelli che hanno determinato la progressiva riduzione del franco, sino al completo annullamento, si sono protratti per oltre 15 ore.

Nel corso dei sopralluoghi di ricognizione generale delle arginature, eseguiti sabato 26 novembre, si è potuto appurare che nelle aree poste tra l'argine sinistro del Chisola e la strada Carignano, allagate per effetto della rottura dell'argine a valle di strada Barauda, l'acqua era defluita solo in parte verso il T. Chisola attraverso la rotta e la chiavica presente più a valle, nel frattempo riaperta, non era sufficiente a consentire lo scolo di tutte le acque invase e conseguentemente alcune case restavano allagate. Pertanto, il giorno seguente domenica 27 novembre, dopo aver informato il Comune di Moncalieri, si è intervenuti per effettuare l'apertura di un varco sull'argine sinistro, a monte del ponte di strada Freyilia Mezzi, per consentire il rientro delle acque di esondazione all'interno dell'alveo del T. Chisola. Il varco aperto sull'argine è stato prontamente chiuso al termine dell'azione di scolo e le lavorazioni di ricostruzione sono state ultimate in data 1° dicembre. Stante la necessità di intervenire immediatamente, sono stati subito attivati i cantieri per la chiusura delle rotte arginali prodottesi durante l'evento di piena. Per quanto riguarda l'intervento eseguito sull'argine del torrente Chisola a monte del ponte di frazione Barauda, esso ha previsto la chiusura della breccia formatasi nel corpo arginale, della lunghezza di circa 14 m ed il ripristino del paramento lato campagna, lungo lo stesso tratto arginale per un'estensione di circa 100 m, ove erano presenti smottamenti a causa degli effetti della tracimazione

avvenuta nel corso della piena. I lavori di chiusura della breccia si sono conclusi il giorno 3 dicembre 2016 e il ripristino complessivo del paramento lato campagna e delle aree private occupate è terminato il giorno 18 dello stesso mese.

L'intervento eseguito per il ripristino dell'argine sinistro del torrente Chisola a valle del ponte di frazione Barauda, ha previsto la chiusura della breccia formatasi nel corpo arginale, della lunghezza di circa 45 m, terminata il 13 dicembre, unitamente alla realizzazione di opere di completamento ultimate il 20 gennaio [...]

Avviati gli interventi di chiusura delle brecce arginali, al fine di rilevare le criticità verificatesi lungo l'intero reticolo di competenza, il personale tecnico di AIPo tra dicembre e gennaio ha svolto svariate decine di sopralluoghi, anche a seguito delle numerose segnalazioni pervenute."

La tavola GB01) *Carta dell'evento alluvionale del 21-25 Novembre 2016* (scala 1:10.000) è stata redatta sulla base dei rilievi e della cartografia del Comune di Moncalieri, del Settore Geologico della Regione Piemonte, in parte pubblicati in Regione Piemonte (2016) e in Tonanzi (2016), del C.N.R. IRPI e dell'ARPA Piemonte, integrati da rilievi svolti dallo scrivente e dai suoi collaboratori.

La legenda riporta i tematismi che utilizza l'Arpa Piemonte (2014) per la produzione delle cartografie degli eventi alluvionali; inoltre sono state indicate altezze delle acque di esondazione desunte da segnalazioni effettuate dalla cittadinanza al Comune, ubicabili solo in base all'indirizzo e pertanto soggetti a verifica di congruenza con l'assetto plani-altimetrico dei luoghi e con i dati già disponibili.

4. PROPOSTA DI AGGIORNAMENTO DEL QUADRO DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO

Il quadro del dissesto proposto nell'elaborato 6 *“Planimetria di individuazione dei dissesti legati alla dinamica fluviale”* della Variante in itinere alla Variante n.15 al P.R.G.C. ex art.17 comma 4 della L.R. n. 56/77 e s.m.i. di adeguamento al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), quest'ultima approvata con D.G.R. n. n. 18-5208 del 5.02.2007, individua dissesti areali Ee_A , Eb_A , Em_A in corrispondenza agli ambiti interessati dalle esondazioni del F. Po e dei Torrenti Sangone, Chisola e Banna. Trattandosi di corsi d'acqua interessati dalle fasce fluviali del PAI, nella trasposizione del quadro del dissesto all'Autorità di Bacino del Fiume Po il Settore Difesa del Suolo della Regione Piemonte ha mantenuto solo i dissesti esterni all'attuale fascia B.

Le mappe di pericolosità del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), aggiornate al Dicembre 2015, indicavano areali di esondazione ben più vasti e talora con livello di pericolosità maggiore di quanto rappresentato nelle fasce fluviali vigenti del PAI che nella cartografia dei dissesti della Variante n.15.

L'evento alluvionale del 21-25 Novembre 2016 ha mostrato areali di esondazione differenti e, per il T. Chisola, molto più estesi di quelli delle fasce fluviali del PAI, dei dissesti areali Ee_A , Eb_A , Em_A suddetti e degli scenari di pericolosità del PGRA. A seguito di tale evento sono state emanate la D.G.R. n. 8-4861 del 10/04/2017 *“Applicazione provvedimenti cautelari di cui all'art. 9 bis della Legge Regionale 5 dicembre 1977, n. 56 e successive modifiche ed integrazioni al Comune di Moncalieri (TO) colpito dall'evento alluvionale del novembre 2016”* e la D.G.R. n. 42-5473 del 3/08/2017 *“Applicazione dei provvedimenti cautelari di cui all'art. 9 bis della Legge Regionale 5 dicembre 1977, n. 56 e successive modifiche ed integrazioni al Comune di Moncalieri (TO) colpito dall'evento alluvionale del novembre 2016. Integrazioni alla DGR n. 8-4861 del 10 aprile 2017.*

Al punto 1.3 della parte II dell'Allegato A alla D.G.R. n. 64-7417 del 7/04/2014 *“Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica”* è indicato che *“dovranno essere prese adeguatamente in considerazione ai fini della determinazione delle norme d'uso dei suoli, eventuali analisi che definiscano, per il corso d'acqua delimitato dalle fasce fluviali, delle aree inondabili esterne rispetto ai limiti delle fasce vigenti; i relativi areali*

di esondazione, che comunque andranno evidenziati, non dovranno essere tradotti in aree di esondazione a diverso grado di pericolosità o in modifiche rispetto alle fasce fluviali e non dovranno quindi essere riportati nella cartografia contenente la proposta di aggiornamento al PAI".

La deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po n. 5 del 17 dicembre 2015 ha adottato il progetto di variante delle norme di attuazione del Piano per l'assetto idrogeologico (PAI) - Titolo V - al fine della sua integrazione con il Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA). Nella D.G.R. n. 12-4031 del 10/10/2016, "Progetto di Variante alle Norme di attuazione del PAI - Titolo V - Adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po con deliberazione n. 5 del 17/12/2015. Parere della Regione Piemonte e presa d'atto della Conferenza Programmatica (art. 68, commi 3 e 4 del D.Lgs. n. 152/2006)" vengono richiamati i contenuti della Nota prot. n. 22531 del 19/05/2016 emanata dalla Direzione Opere Pubbliche, Difesa suolo, Montagna, Foreste, Protezione civile, Trasporti e Logistica della Regione Piemonte recante chiarimenti tecnici di supporto, nel caso di presentazione di istanze che potessero incidere sull'utilizzo del territorio ricadente nelle aree di pericolosità individuate dalle mappe del PGRA, nelle more dell'approvazione definitiva della variante alle norme di attuazione. In particolare, "per quanto riguarda il reticolo principale già interessato dalle fasce fluviali del PAI:

- a. qualora vi sia corrispondenza tra le fasce fluviali e gli ambiti di pericolosità individuati nelle mappe del PGRA, il comune continua ad applicare le disposizioni del Titolo II delle norme di attuazione del PAI nelle aree delimitate dalle fasce fluviali vigenti;*
- b. qualora non vi sia corrispondenza tra le fasce fluviali e gli ambiti di pericolosità individuati nelle mappe del PGRA e laddove questi ultimi risultino più ampi rispetto alla corrispettiva fascia fluviale (area H > fascia A, area M > fascia B), se non vi sia già una norma derivante dal piano regolatore (adeguato al PAI) coerente con quella della Variante - Titolo V - in itinere, i permessi a costruire o atti equivalenti possono essere rilasciati previa valutazione della compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità evidenziate nelle mappe del PGRA, effettuata a cura del richiedente, sulla base di idonea documentazione tecnica. Di tale valutazione tiene conto il comune competente in sede di rilascio dei provvedimenti suddetti, in modo da garantire la sicurezza dei singoli interventi edilizi ed infrastrutturali e il non aggravio delle condizioni di vulnerabilità e di rischio presenti e evidenziati dalle mappe del PGRA, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno."*

Da quanto indicato nelle deliberazioni suddette, si desume che al reticolo idrografico principale interessato dalle fasce fluviali del PAI non debbano essere mai associati dissesti areali Ee_A , Eb_A , Em_A tipici del reticolato principale e secondario non fasciati. A supporto di tale affermazione pare essere anche il testo della D.G.R. n. 8-4861 del 10/04/2017 che si riferisce sempre a un *“adeguamento della classificazione di idoneità geologica all'utilizzo urbanistico e della relativa normativa tecnica”* e mai all'aggiornamento del quadro del dissesto.

Tuttavia, come ricordato in precedenza, il quadro del dissesto approvato con la Variante n.15 al P.R.G.C. di adeguamento al PAI individua dissesti areali Ee_A (a intensità molto elevata), Eb_A (elevata) ed Em_A (media/moderata)¹ riferiti al reticolato principale fasciato e pertanto ci si pone il quesito se utilizzare tale classificazione adeguandola alle condizioni di pericolosità dedotte dagli effetti dell'evento alluvionale del Novembre 2016 e delle mappe di pericolosità del PGRA, ma al tempo stesso perpetrando un errore di metodo o, al contrario, utilizzare gli scenari di probabilità di alluvione H (frequente), M (poco frequente) ed L (rara) del PGRA ma solo negli ambiti esterni alla fascia B, come indicato nelle varie deliberazioni emanate dalla Regione a partire dal 2002.

In conclusione, al fine di rappresentare un quadro della pericolosità delle aree in oggetto che sia propedeutico all'aggiornamento delle classi di utilizzazione urbanistica, si propone di utilizzare nei soli ambiti interni ed esterni alla fascia C i livelli di intensità H, M ed L del PGRA.

Nell'elaborato GB02) *Carta dell'aggiornamento del quadro del dissesto* (scala 1:10.000) è stata mantenuta la doppia notazione H, M, L ed Ee_A , eb_A , Em_A per facilitare il confronto con la cartografia del P.R.G.C. vigente.

In tale ottica si ritiene che, trattandosi di corsi d'acqua fasciati non sia corretto applicare letteralmente l'art. 9 delle Norme di attuazione del PAI ma sia più idoneo l'utilizzo di prescrizioni in sintonia con gli artt. 29, 30, 31 e 39, quantomeno sino alla realizzazione delle opere di difesa.

Per quanto attiene alla revisione delle fasce fluviali, spetterà agli enti sovraordinati condurre i necessari approfondimenti e valutazioni a scala intercomunale e/o di bacino, come già indicato dai tecnici regionali nell'incontro del 6/06/2017.

¹ Ee_A ed Eb_A , entro la fascia B, Eb_A ed Em_A in fascia C e al suo esterno. Tale utilizzo dei dissesti torrentizi era già allora in contrasto con quanto indicato nella D.G.R. n. 45-6656 del 15/07/2002.

Nel seguito si riportano stralci delle mappe di pericolosità del PGRA, che sostanzialmente ha recepito il quadro del dissesto della Variante 15 ma aumentando i livelli di pericolosità per i settori in sinistra e in destra Sangone e per l'area allungata compresa tra C. Trieste e il limite di progetto della fascia B del Po.

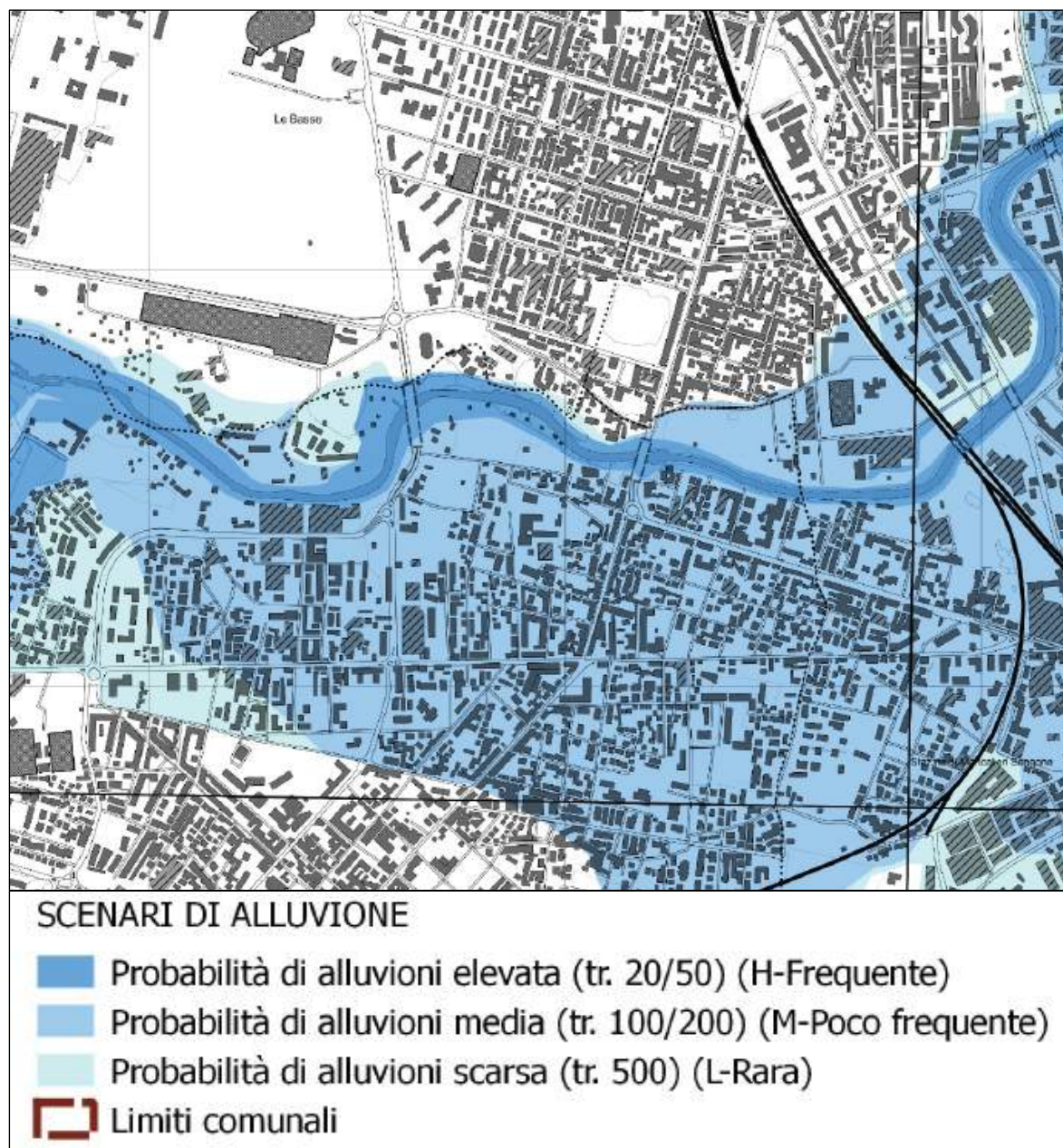


Figura 1 - Estratto dalla carta di pericolosità da alluvione 155SE.

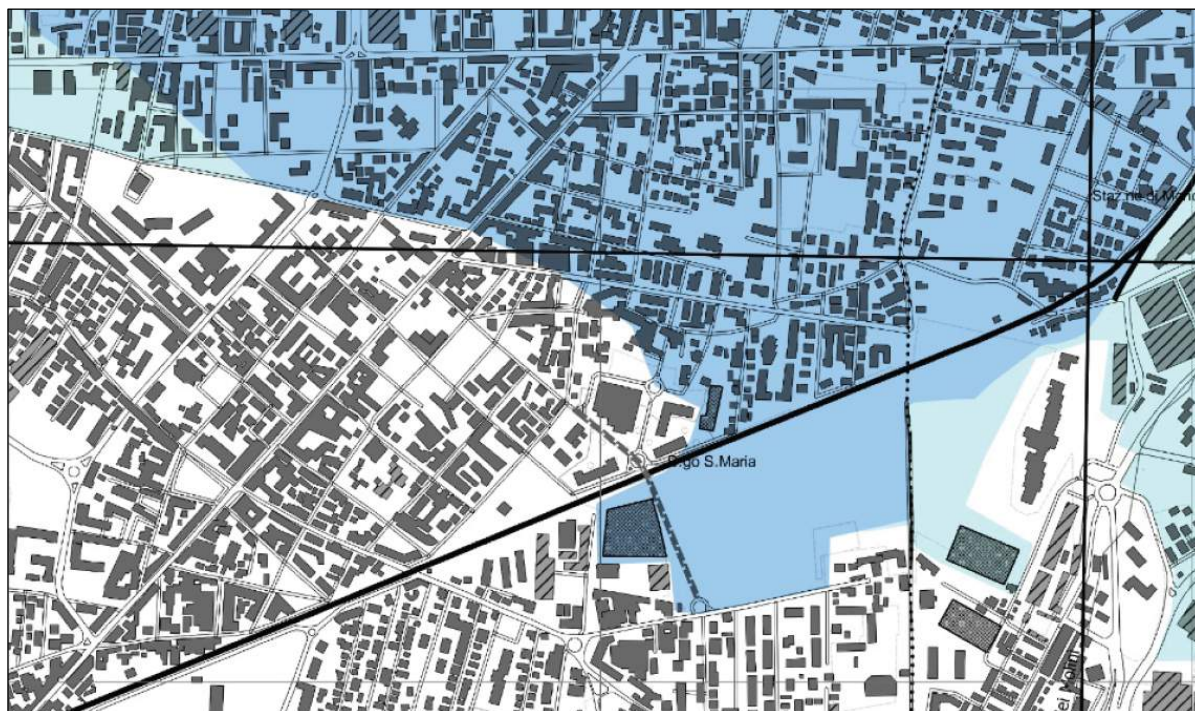


Figura 3 - Estratto dalla carta di pericolosità da alluvione 173NE.

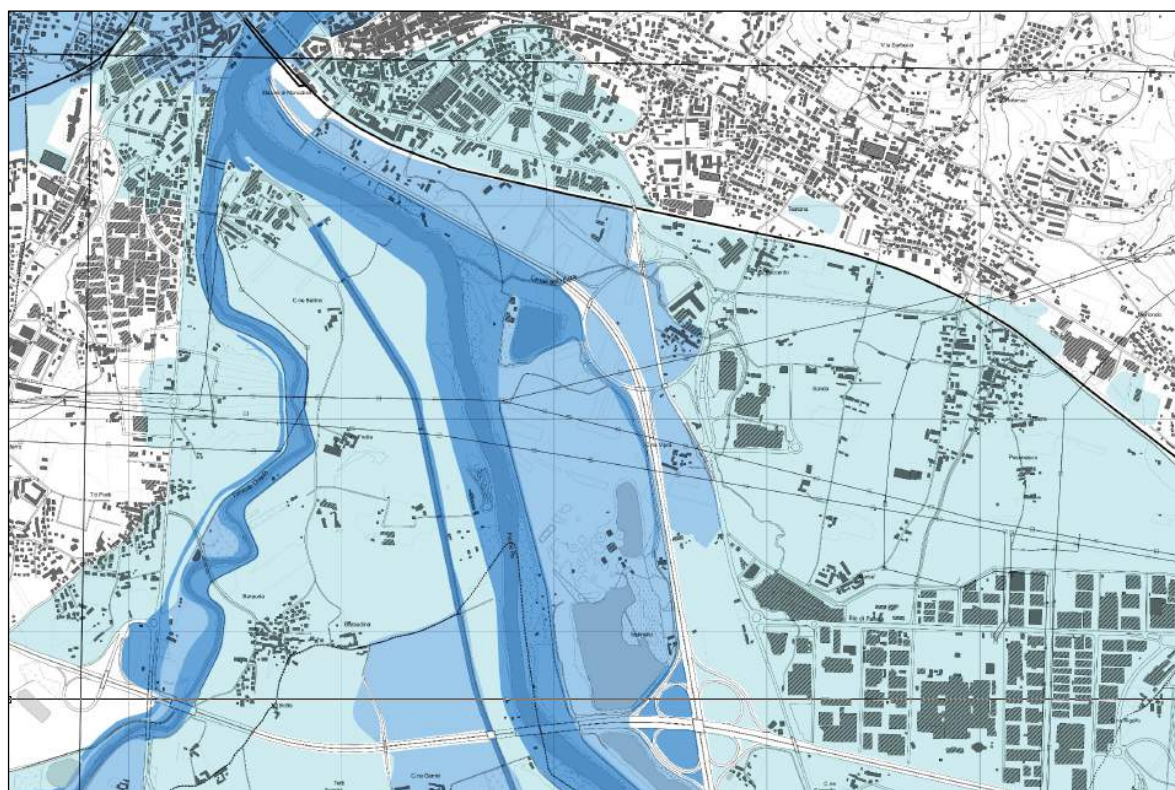


Figura 4 - Estratto dalla carta di pericolosità da alluvione 174NW.

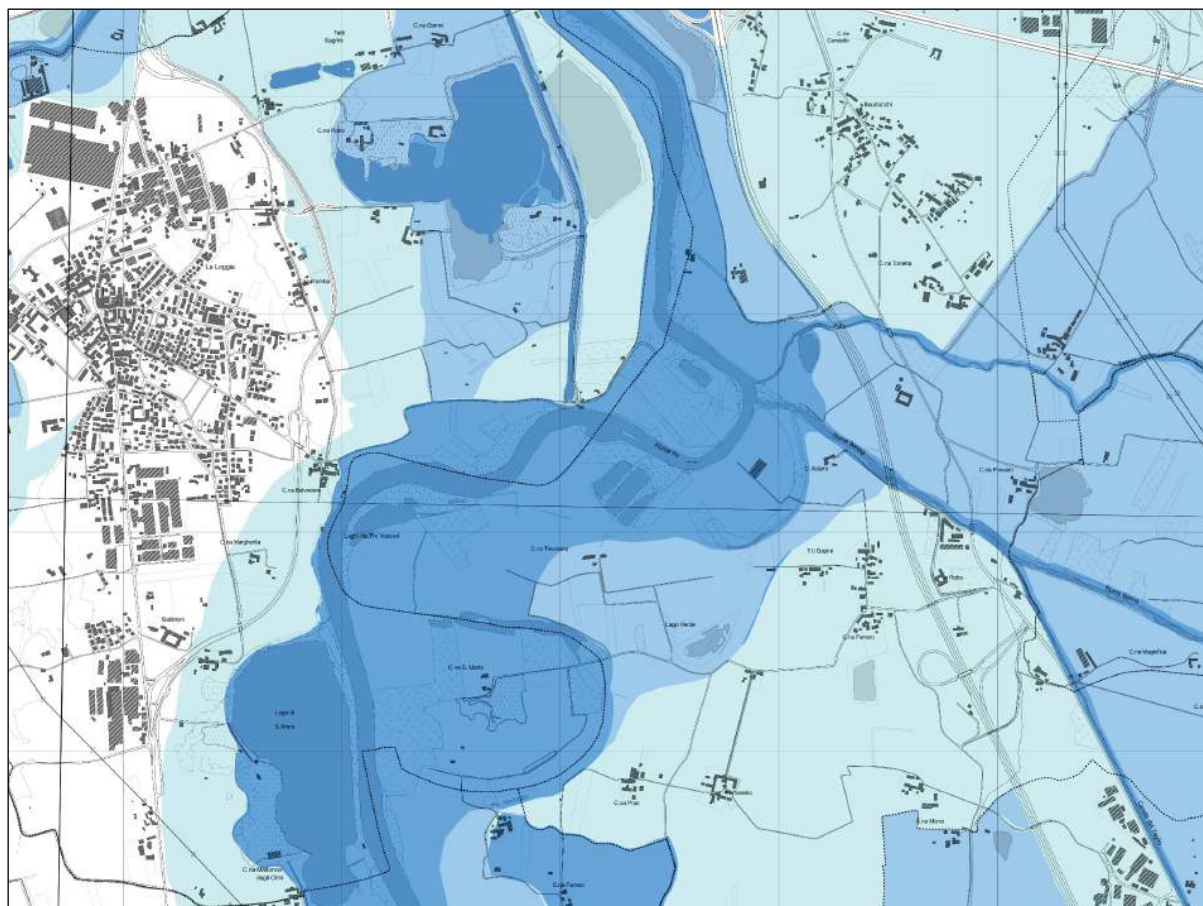


Figura 5 - Estratto dalla carta di pericolosità da alluvione 174NW.

In linea generale si può affermare che il quadro proposto sia decisamente più cautelativo rispetto a quello del PGRA, ad eccezione:

- del settore allungato compreso tra C. Trieste e il limite di progetto della fascia B del Po, in corrispondenza del quale è a breve previsto l'inizio lavori dell'argine, ascrivito allo scenario M / poco frequente anziché ad H / frequente, in quanto un livello di pericolosità come quello della Fascia A in posizione esterna al limite tra la Fascia B e la C non risulterebbe essere coerente. Si rammenta le problematiche di esondazione in tale settore sono state affrontata nella recente variante art. 17bis (Edes, 2015; Studio Apogeo, 2015).
- di altre piccolissime porzioni ricadenti anch'esse secondo il PGRA nello scenario H / frequente e in assenza di limiti morfologici accorpate nell'elaborato GB02 allo

scenario M / poco frequente; queste sono localizzate a ridosso dei limiti di fascia B/A e si tratta di perimetrazioni contenute nell'elaborato 6 "Planimetria di individuazione dei dissesti legati alla dinamica fluviale" della Variante in itinere alla Variante n.15 al P.R.G.C., che non sono state recepite dalla modifica delle fasce fluviali avvenuta nel 2007 e nel 2008.

- di una porzione localizzata immediatamente a Ovest di Strada Carignano ascirtta allo scenario L / raro dal PGRA, attualmente edificata e rilevata rispetto al piano stradale e che non è stata allagata durante l'evento 2016.

5. MODIFICHE ALLA CARTA DI SINTESI

Nella cartografia di P.R.G.C., le perimetrazioni delle classi di pericolosità e idoneità all'utilizzo urbanistico sono state modificate rispetto a quelle contenute nella Variante n. 15, per renderle congruenti con i livelli di pericolosità individuati dal nuovo quadro del dissesto.

Alfine di mantenere una continuità nelle procedure di gestione e di attuazione del P.R.G.C. da parte degli uffici comunali, si è optato per utilizzare la medesima classificazione della variante n. 15 di adeguamento al PAI così come modificata dalla variante urbanistica semplificata al vigente P.R.G.C. ex art. 17 bis, comma 4 della L.R. 56/77 e s.m.i. ad oggetto: *"Intervento di trasformazione e riordino a fini turistico-ricettivi all'interno dell'area Frp3 del P.R.G.C. della Città di Moncalieri - realizzazione di villaggio turistico all'aperto ex L.R. n. 54/79 in Comune di Moncalieri, Corso Trieste 60"*, salvo puntuali modifiche specificate nello specifico capitolo dedicato alle Norme di attuazione e con l'inserimento di una nuova classe IIIam.

Nella carta di sintesi le descrizioni delle classi sono state indicate nel modo seguente:

CLASSE I – Porzioni di territorio edificate e non, dove le condizioni di pericolosità geologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche. Aree edificabili.

CLASSE IIa – Porzioni di territorio collinare edificate e non, dove le condizioni di pericolosità geologica sono ridotti, mitigabili o annullabili alla scala del singolo intervento edificatorio. Aree edificabili.

CLASSE IIb – Porzioni di territorio di pianura edificate e non, dove le condizioni di pericolosità geologica sono ridotti, mitigabili o annullabili alla scala del singolo intervento edificatorio. Aree edificabili.

CLASSE IIc – Porzioni di territorio di pianura edificate e non, caratterizzate da superficialità della falda idrica, da rigurgiti della rete fognaria comportanti condizioni di modesti allagamenti; settori ricadenti entro la fascia C dei corsi d'acqua Chisola, Sangone, Po e/o laddove le condizioni di altezza d'acqua relative alle misurazioni degli eventi alluvionali del 1994, del 2000 e del 2016 corrispondono a processi areali di bassa energia con battenti idrici non superiori ai 40 cm. Aree edificabili.

CLASSE IIIa – Porzioni di territorio inedificate, sia di pianura che di collina, non idonee a nuovi insediamenti a causa della presenza di elementi di pericolosità geomorfologica e/o idraulica o in quanto sensibili sotto l'aspetto geologico- ambientale. Aree inedificabili.

CLASSE IIIa1 – Porzioni di territorio collinare inedificate o con presenza di edifici isolati che nel corso degli studi non sono state ritenute idonee all'edificazione e per le quali la classificazione potrà essere rivista solo a seguito di un lungo periodo di monitoraggio e di adozione di variante generale del P.R.G.C.. Aree inedificabili.

CLASSE IIIam – Porzioni di territorio inedificate di pianura precedentemente ascritte dalla variante n. 15 al P.R.G.C. alle classi IIb, IIc e IIIb2 e in parte allagate da acque a bassa energia e con battenti inferiori a 40 cm durante gli eventi alluvionali del 1994 e/o del 2000 e/o del 2016, per le quali, al fine di contenere l'impermeabilizzazione dei suoli sono consentiti solo interventi di interesse pubblico e interventi edilizi strettamente riferibili all'attività agricola e/o zootecnica non altrimenti localizzabili. Aree generalmente inedificabili.

CLASSE IIIb1 – Porzioni di territorio edificate sia di collina che di pianura, nelle quali gli elementi di pericolosità e rischio geomorfologico ed idraulico, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio edilizio esistente. Aree attualmente inedificabili.

CLASSE IIIb1a – Porzioni di territorio edificate di pianura, nelle quali gli elementi di pericolosità e rischio geomorfologico ed idraulico, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio edilizio esistente. In tale classe è consentita esclusivamente la realizzazione del complesso turistico-ricettivo ex L.R. 54/79 e s.m.i. secondo le specifiche prescrizioni dell'art. 14bis delle NTA.

CLASSE IIIb2 – Porzioni di territorio edificate di pianura per le quali, a seguito della realizzazione delle opere di riassetto, è possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti, completamenti. Aree ad edificabilità condizionata.

CLASSE IIIb3 – Porzioni di territorio edificate di pianura e di collina, costituite da aree edificate ed inedificate attraversate dal reticolo idrografico minore e/o nel cui sottosuolo transitano tratti di corsi d'acqua o di canali intubati e da aree in frana attiva. Aree inedificabili anche a seguito della realizzazione delle opere di riassetto idrogeologico.

CLASSE IIIb4 – Porzioni di territorio edificate poste all'interno delle fasce fluviali A e B dei corsi d'acqua principali (Po, Sangone, Chisola, Banna) del PAI costituite da aree edificate poste all'interno delle fasce fluviali A e B del Fiume Po. Aree inedificabili anche a seguito della realizzazione delle opere di riassetto idrogeologico.

CLASSE IIIbm – Area di interesse strategico in cui è prevista l'utilizzazione a scopi ricreativi e sportivi. Edificabilità sospesa.

Nel seguito si illustrano sinteticamente le principali modifiche apportate.

Settore in sinistra idrografica del T. Sangone

Un ristretto ambito riferibile alla scuola Montessori precedentemente ascritto alla classe I è stato riclassificato in IIb.

Alcuni ambiti precedentemente ascritti alla classe IIb e IIc sono stati riclassificati:

- in classe IIc se riferibili a dissesti L raro / Em_A
- in classe IIIb1 se riferibili a dissesti M poco frequente / Eb_A.

Settore tra il T. Sangone e il Po

Alcuni ambiti precedentemente ascritti alla classe I, IIb e IIc sono stati riclassificati:

- in classe IIc se riferibili a dissesti L raro / Em_A
- in classe IIIb1 o IIIa se riferibili a dissesti M poco frequente / Eb_A

- in classe IIIb4 o IIIa se riferibili a dissesti H / Ee_A frequente o all'interno delle fascia A.

Settore in sinistra idrografica del T. Chisola

Alcuni ambiti precedentemente ascritti alla classe IIb e IIc sono stati riclassificati:

- in classe IIc o IIIam se riferibili a dissesti L raro /Em_A
- in classe IIIb1 o IIIa se riferibili a dissesti M poco frequente / Eb_A.

Borgate Tagliaferro e Tetti Piatti

Alcuni ambiti precedentemente ascritti alla classe I sono stati riclassificati:

- in classe IIb se non interessati da dissesti e/o allagamenti;
- in classe IIc e IIIam se riferibili a dissesti L raro /Em_A
- in classe IIIb1 o IIIa se riferibili a dissesti M poco frequente / Eb_A.

Alcuni ambiti precedentemente ascritti alla classe IIb sono stati mantenuti in tale classe se non interessati da dissesti e/o allagamenti, o riclassificati:

- in classe IIc o IIIam se riferibili a dissesti L raro /Em_A
- in classe IIIb1 o IIIa se riferibili a dissesti M poco frequente / Eb_A

Settore tra il Chisola e il Po

Un esteso ambito ineditato precedentemente ascritto alla classe IIIb2 è stato ascritto alla classe IIIam.

Alcuni ambiti precedentemente ascritti alla classe IIc sono stati riclassificati in IIIam.

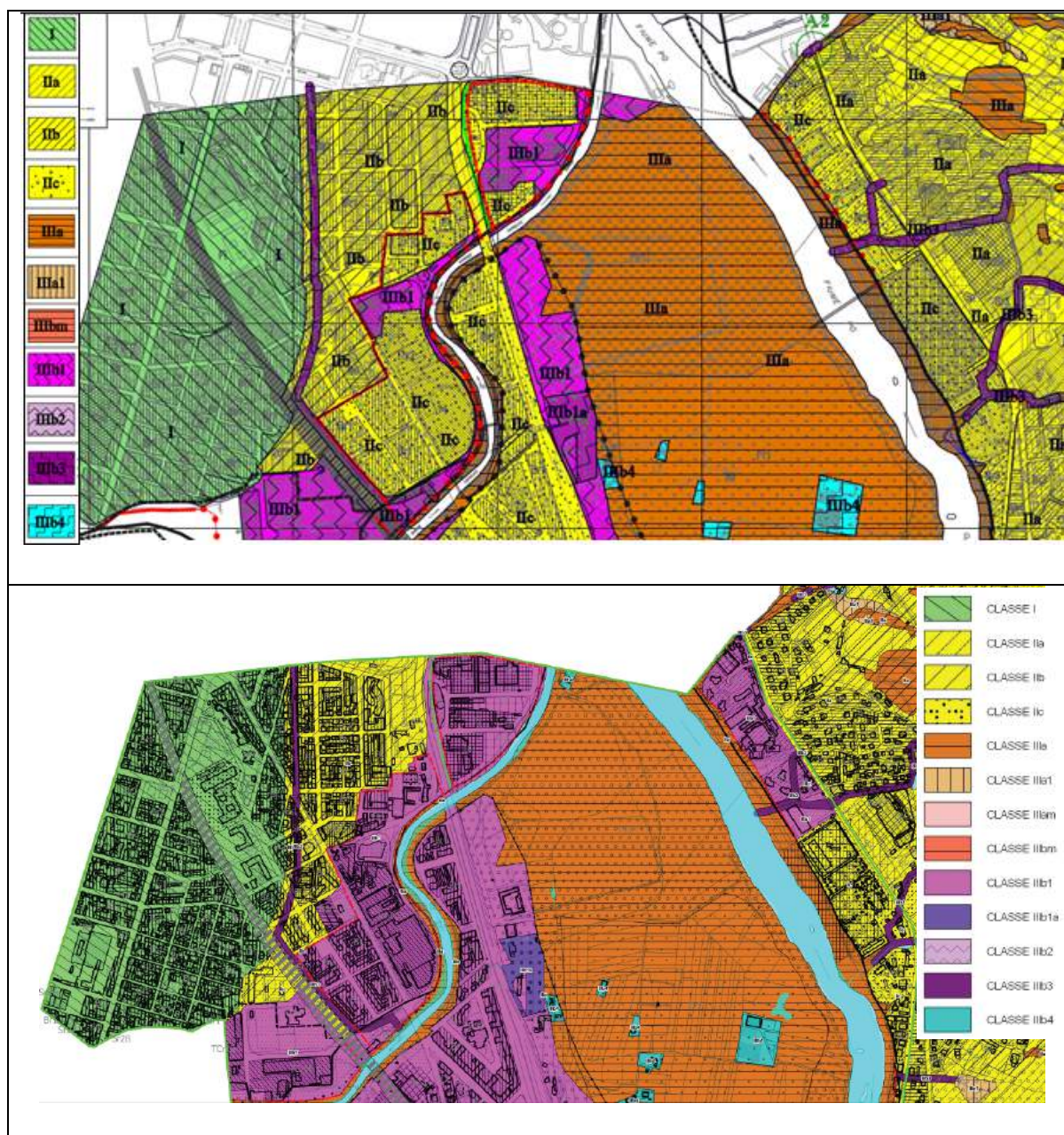


Figura 6 - Estratto dalla Tavola 15.1 della carta di sintesi vigente (in alto) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_1 (in basso).

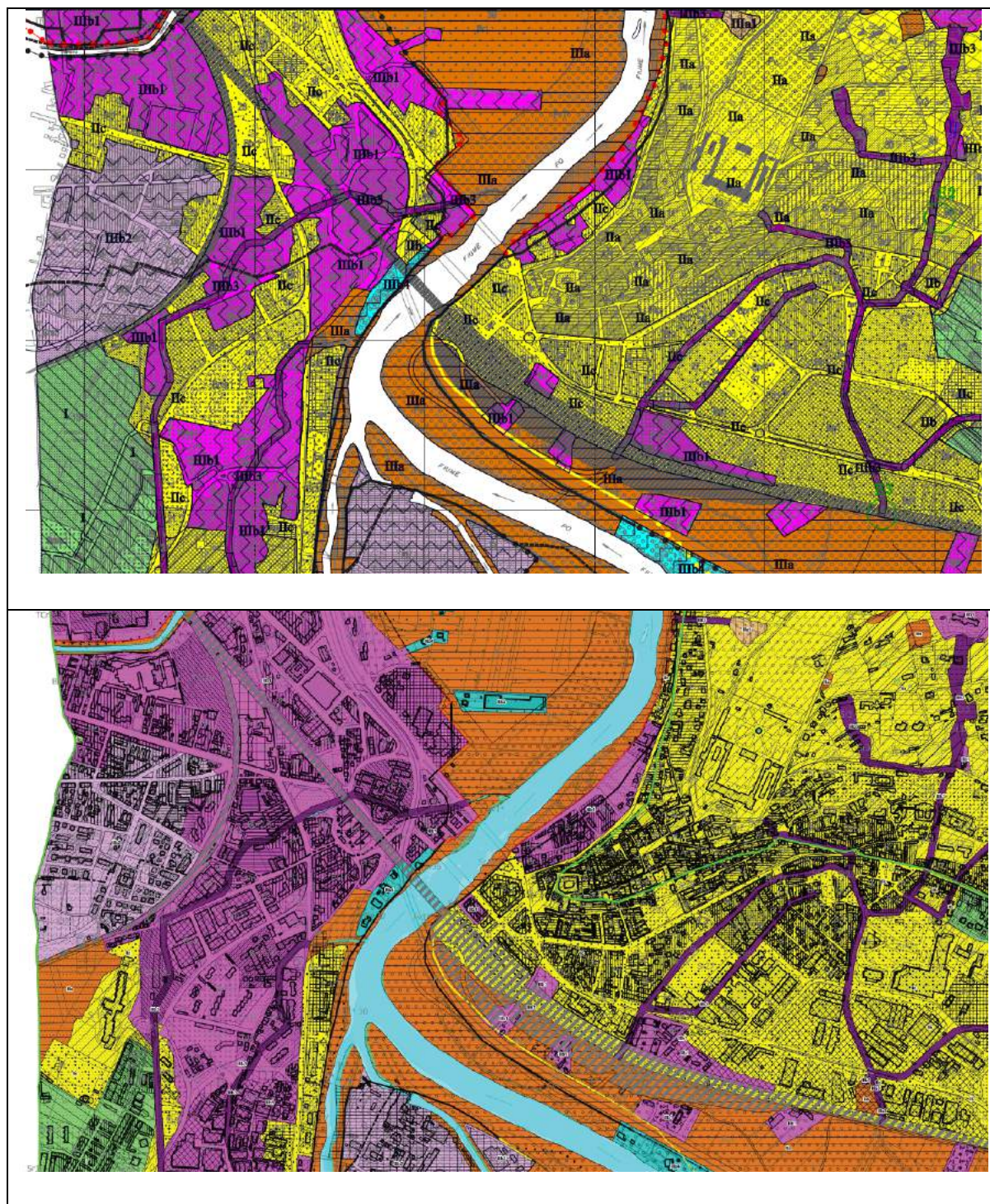


Figura 7 - Estratto fuori scala dalla Tavola 15.2 della carta di sintesi vigente (in alto) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_2 (in basso).

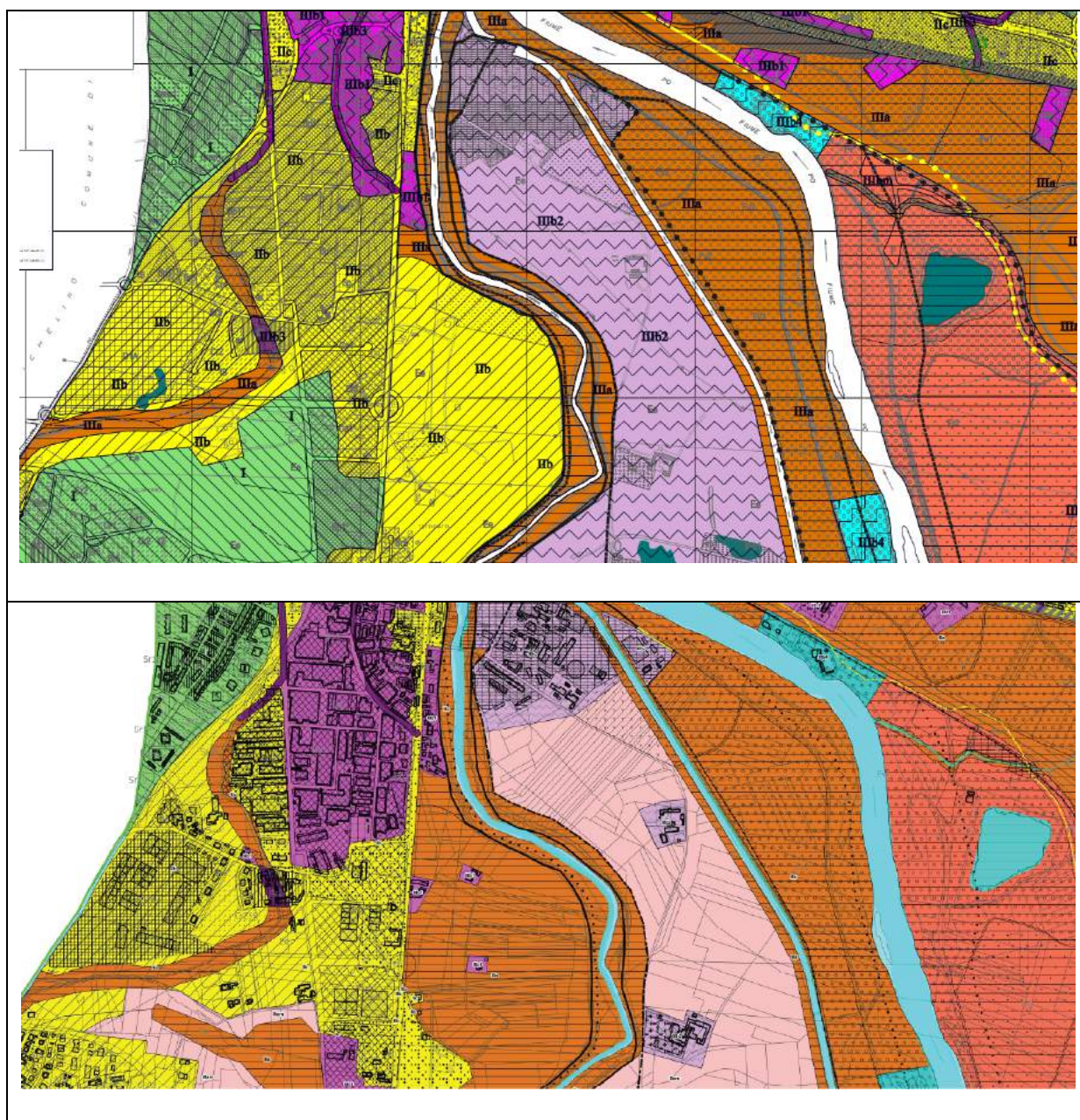


Figura 8 - Estratto dalla Tavola 15.2 della carta di sintesi vigente (in alto) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_2 (in basso).

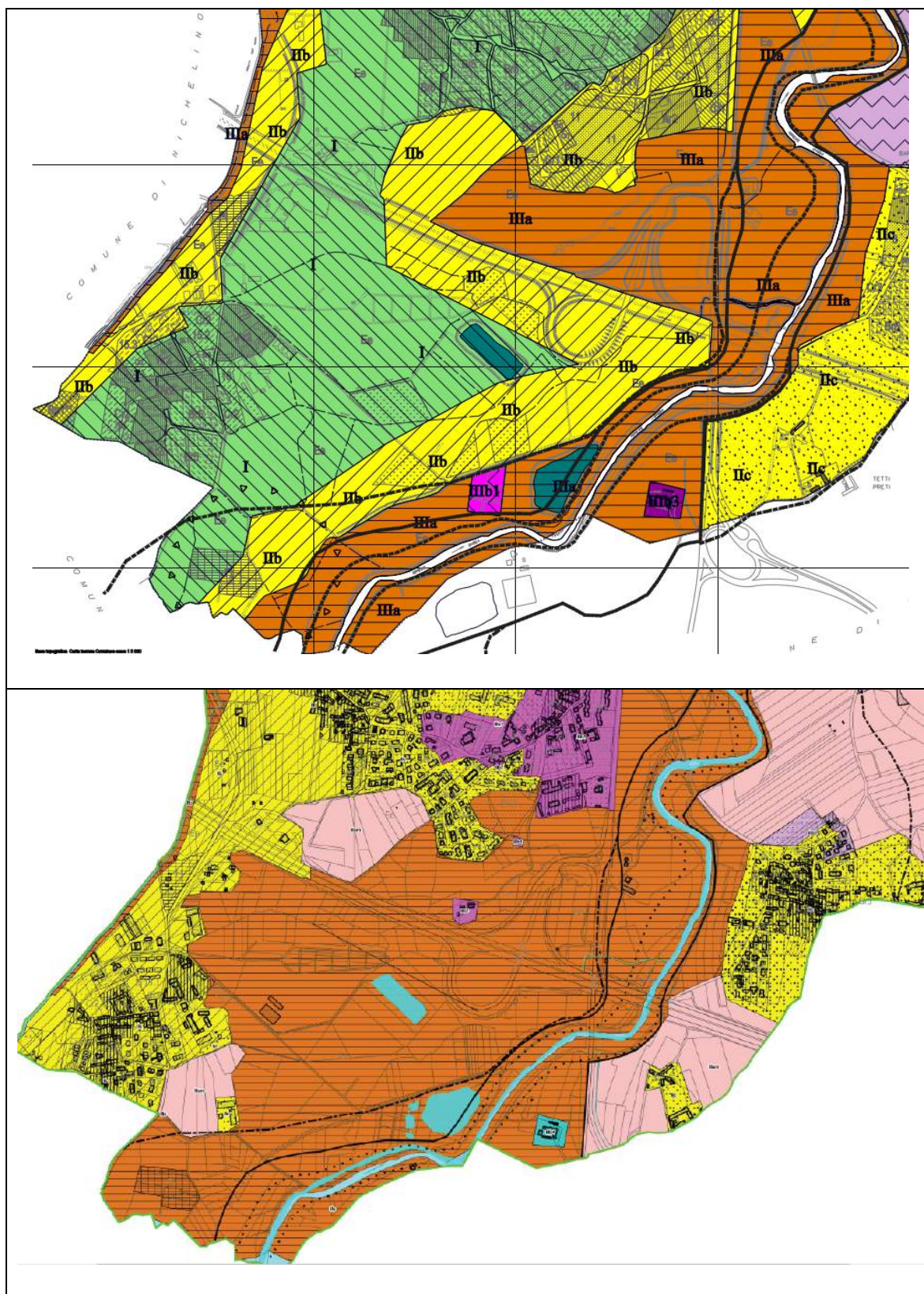


Figura 9 - Estratto dalla Tavola 15.3 della carta di sintesi vigente (in alto) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_3 (in basso).



Figura 10 - Estratto dalla Tavola 15.3 della carta di sintesi vigente (in alto) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_3 (in basso).

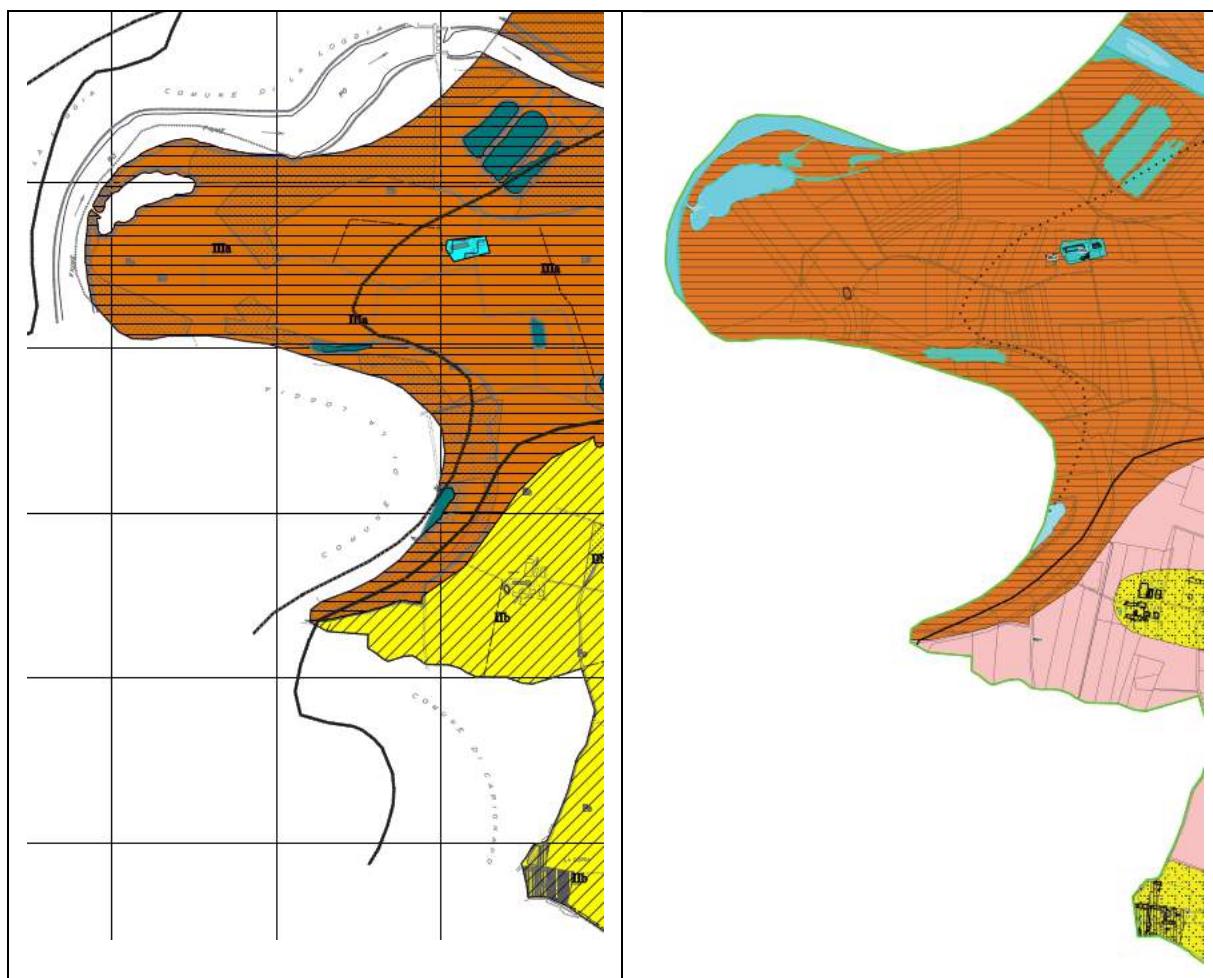


Figura 11 - Estratto dalla Tavola 15.4 della carta di sintesi vigente (a sinistra) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_4 (a destra).

Settore in destra idrografica del Po

Alcuni ambiti precedentemente ascritti alla classe I sono stati localmente riclassificati in classe IIb. Alcuni ambiti precedentemente ascritti alla classe IIb e IIc sono stati riclassificati:

- in classe IIc o IIIam se riferibili a dissesti L raro /Em_A
- in classe IIIb1 o IIIa se riferibili a dissesti M poco frequente / Eb_A.

Alcuni ambiti edificati precedentemente ascritti erroneamente alla classe IIIb1 in quanto già interessati da interventi di riassetto successivamente all'alluvione del 1994 sono stati riclassificati in IIIb2. Un ambito in sinistra del T. Banna precedentemente ascritto erroneamente alla classe IIIb3 è stato riclassificato in IIIa.

Alcuni ambiti all'interno della Fascia B del T. Banna precedentemente ascritti alla classe IIIb1 sono stati inseriti in classe IIIb4.



Figura 12 - Estratto dalla Tavola 15.6 della carta di sintesi vigente (in alto) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_6 (in basso).

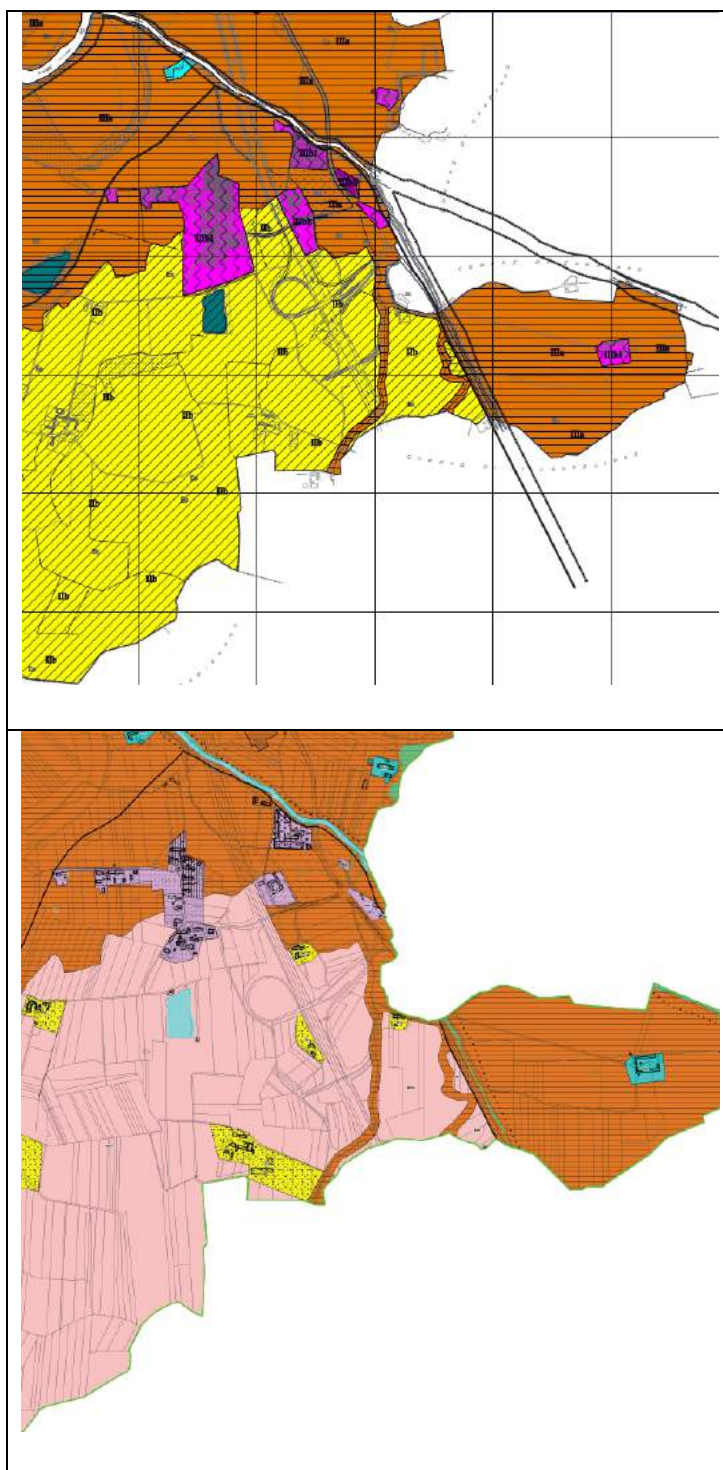


Figura 13 - Estratto dalla Tavola 15.8 della carta di sintesi vigente (in alto) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_8 (in basso).

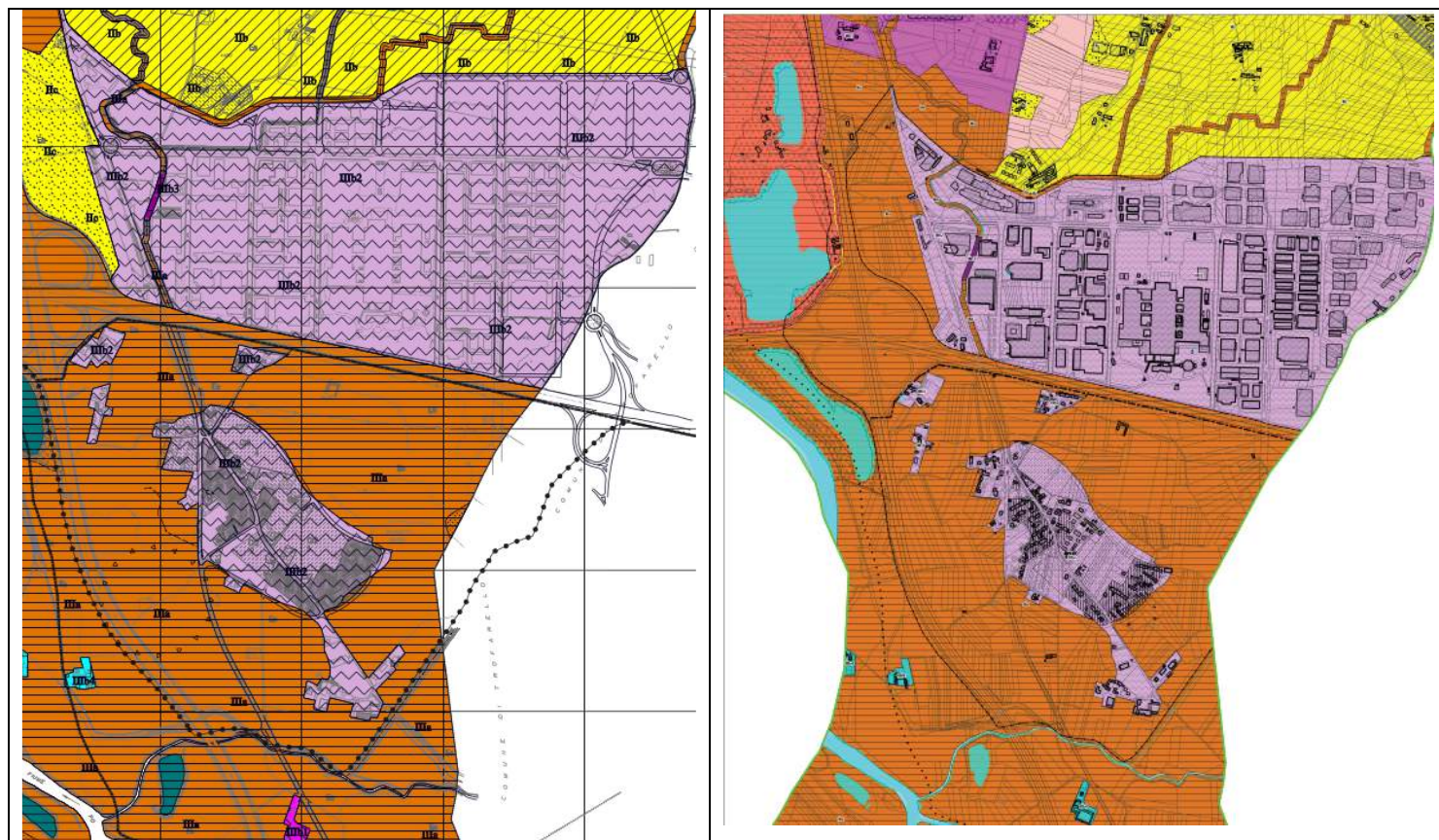


Figura 14 - Estratto dalla Tavola 15.7 della carta di sintesi vigente (a sinistra) e proposta di modifica della Variante n. 76 al P.R.G.C., elaborato GB03_7 (a destra).

6. MODIFICHE NORMATIVE

Nel seguito vengono richiamate le modifiche al testo delle NTA del P.R.G.C. vigente, indicate in **rosso grassetto**, finalizzate essenzialmente a:

- non aumentare l'esposizione alle condizioni di rischio idrogeologico e idraulico nelle aree antropizzate;
- aggiornare i riferimenti normativi;
- consentire e incentivare il riutilizzo del patrimonio edilizio esistente.

Art. 5

Leggi di salvaguardia

1. Dalla data di adozione del Progetto Preliminare di P.R.G.C. e successivamente da quella di adozione del P.R.G.C. definitivo si applicano le misure di salvaguardia di cui alla legge 1902/52 e s.m.i. e dell'articolo 58 della L.U.R.
2. Sono fatte salve le autorizzazioni e le concessioni già rilasciate, per il periodo della loro validità, e le relative varianti non sostanziali come definite dall'articolo 15 della legge 47/85.
3. Potranno essere rilasciate le concessioni edilizie per gli interventi già inseriti in uno Strumento Urbanistico Esecutivo, approvato e sottoscritto in data antecedente il 24.11.95 e per il periodo di validità dello strumento stesso.
4. Dalla data di adozione del progetto preliminare della Variante urbanistica n. 15 al vigente PRGC sono fatte salve dall'applicazione delle misure di salvaguardia di cui all'art. 58 della L.U.R. n. 56/77 e s.m.i. :
 - le autorizzazioni e le concessioni (permessi di costruire) già rilasciate, per il periodo della loro validità;
 - i Piani Urbanistici Esecutivi approvati con convenzioni edilizie già stipulate.
5. **Per i piani urbanistici esecutivi già approvati alla data di adozione della proposta tecnica di progetto preliminare della Variante Urbanistica n. 76 al vigente PRGC e che saranno convenzionati entro la data di approvazione della medesima Variante Urbanistica, che rispetto alla nuova classificazione ricadono in una classe di pericolosità ed idoneità all'utilizzo urbanistico più restrittiva rispetto a quella prevista dalla variante urbanistica n. 15, la stipula della convenzione edilizia è subordinata al preventivo parere regionale nell'ambito della procedura prevista dall'art. 7 ter della L.R. n. 38/1978. La mancata stipula della convezione entro i suddetti termini costituirà motivo di revoca della delibera di approvazione del S.U.E..**
Per i piani urbanistici esecutivi con convenzioni edilizie già stipulate ed ancora in validità alla data di adozione della proposta di progetto preliminare della Variante Urbanistica n. 76 al vigente PRGC che rispetto alla nuova classificazione ricadono in una classe di pericolosità ed idoneità all'utilizzo urbanistico più restrittiva rispetto a quella prevista dalla variante urbanistica n. 15, nel periodo di validità dello strumento stesso il rilascio dei permessi di costruire in conformità alle convenzioni già stipulate è subordinato al preventivo parere regionale nell'ambito della procedura prevista dall'art. 7 ter della L.R. n. 38/1978 e s.m.i. .

Le varianti ai piani urbanistici esecutivi di cui al presente punto sono assoggettate al preventivo parere regionale nell'ambito della procedura prevista dall'art. 7 ter della L.R. n.

38/1978 e s.m.i.. Non sono consentite modifiche agli strumenti urbanistici esecutivi di cui sopra comportanti l'aumento della pericolosità degli interventi.

Art. 14

Prescrizioni operative per gli interventi previsti dal P.R.G. nelle varie parti del territorio nei settori omogeneamente distinti secondo le classi di idoneità d'uso (Circolare P.G.R. N° 7/LAP dell'8/5/96)

Come previsto dalla Circolare P.G.R. 8 maggio 1996 n° 7/LAP, dalla Nota Tecnica Esplicativa del dicembre 1999 ed in applicazione della DGR n. 45-6656 del 15.07.02, sulla base dell'analisi degli elementi geologici, geomorfologici ed idraulici rappresentati negli specifici elaborati redatti dal gel. Pier Carlo Bocca e dall'ing. Bartolomeo Visconti costituenti la Variante n. 15 al vigente PRGC, il territorio comunale è stato suddiviso in aree omogenee dal punto di vista della pericolosità geomorfologica rappresentata nella "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*" (Elaborato n. 15 della Variante urbanistica n. 15 al vigente PRGC).

~~Pertanto, per l'applicazione delle norme del presente articolo nella variante n. 15 sono stativengono richiamati come parti integranti gli elaborati di indagine geomorfologica redatti dal dott. Geol. Pier Carlo Bocca e la verifica di compatibilità idraulica relativamente all'area di pianura redatta dall'ing. Bartolomeo Visconti facenti parte della Variante n. 15 al vigente PRGC, sintetizzate ai fini urbanistici nella "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*".~~

Con la variante urbanistica n. 76 al vigente PRGC vengono integrate e modificate le presenti norme e le perimetrazioni della *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*", limitatamente alle aree di pianura.

I contenuti della suddetta "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*" sono cogenti rispetto a qualsiasi prescrizione e previsione contenuta nel presente PRGC.

~~Dovranno essere integralmente rispettate le indicazioni contenute negli studi geologici redatti dai professionisti estensori dalla Variante n. 15 al PRGC vigente.~~

A) In merito alla delimitazione delle fasce fluviali del Fiume Po e dei torrenti Sangone, Chisola e Banna, indipendentemente dalle indicazioni grafiche delle tavole di piano, si intendono vigenti le perimetrazioni delle fasce nonché le norme di salvaguardia contenute nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottato dall'Autorità di Bacino con deliberazione n.1/99 del 11.05.1999 e dalla deliberazione n. 18/01 del 26.04.01 ed approvato con DPCM del 24.05.2001. I territori delimitati dalle fasce fluviali A e B sono soggetti agli speciali vincoli ed alle limitazioni di cui alla deliberazione n.1 del 05.02.1996 dell'Autorità di Bacino del Po - "Atti del Comitato Istituzionale" e legge 183/89 articolo 17 comma 6 *ter* "*Attuazione della deliberazione del Comitato Istituzionale n.19 del 09.12.1995*" e dal Titolo II - Norme per le Fasce Fluviali delle Norme di Attuazione al PAI adottato con la Deliberazione dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 18/2001 del 26.04.01 ed approvato con DPCM del 24.05.01.

In particolare :

Nei territori delle fasce fluviali A e B sono vietati, e consentiti, quanto esplicitato dal Titolo II - Norme per le fasce fluviali - delle Norme di Attuazione del PAI adottato con la Deliberazione dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 18/2001 del 26.04.01 ed approvato con DPCM del 24.05.01.

A livello di Pianificazione Comunale, nelle porzioni di territorio ricadenti in fascia fluviale C e classificati in Classe IIc) o in una delle classi III della *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*, in conformità agli indirizzi di cui all'art. 31 (Area di inondazione per piena catastrofica - Fascia C) delle Norme di Attuazione del PAI adottato con la Deliberazione dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 18/2001 del 26.04.01 ed approvato con DPCM del 24.05.01 **e s.m.i.**, valgono le specifiche indicazioni tecniche previste per le relative classi a cui si rimanda.

B) Nelle porzioni di territorio comprese in *CLASSE I* (come individuate nell'elaborato "*Carta di*

sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica") le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da consentire tutti gli interventi previsti dal P.R.G.. Pertanto, gli interventi sia pubblici che privati sono consentiti nel rispetto delle disposizioni del D.M.11/3/1988 **e del D.M. 14/01/2008 e s.m.i.** .Inoltre,la presentazione del progetto di nuova edificazione e/o ampliamento **e/o comunque riferito a interventi di carattere strutturale**, è subordinata alla presentazione **della relazione geologica ai sensi del D.M. 14/01/2008 e s.m.i.**~~indagine geotecnica e/o geologica con preciso riferimento a quanto disposto dal DM LLPP 11.03.88.~~

- C) Porzioni di territorio comprese in **Classe II** (come individuate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*") nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica ed idraulica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici ispirati al D.M. LL.PP. 11.03.88 **e al D.M. 14/01/2008 e s.m.i.** e realizzabili nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Pertanto, in tali aree gli interventi sia pubblici che privati sono consentiti nel rispetto delle disposizioni del D.M. LL.PP. 11.03.1988 **e del D.M. 14/01/2008 e s.m.i.** Nelle porzioni di territorio in classe II dove gli elementi di pericolosità derivano da problemi di carattere geostatico o di versante si rimanda ai disposti D.M. 11/3/88 e al successivo art. 17 delle presenti N.T.A..

In generale nelle porzioni di territorio in classe II valgono le seguenti prescrizioni :

- 1) Tenuto conto della presenza di depositi recenti con scadenti caratteristiche geotecniche, che normalmente si rinvengono nell'ambito di tali aree, è necessario che gli interventi di progetto riguardanti scavi, opere di fondazione e di sostegno siano verificati, sulla base di una specifica indagine geologica e geotecnica, in ottemperanza a quanto disposto dal D.M. 21/3/1988 **e dal D.M. 14/01/2008 e s.m.i..**
- 2) In particolare, dovranno essere predisposti elaborati geotecnici e geologici sulla base dei quali dovrà essere redatto il progetto delle opere.
- 3) La relazione geotecnica dovrà contenere l'illustrazione del programma di indagine con caratterizzazione geotecnica del sottosuolo in relazione alle finalità da raggiungere con il progetto; la relazione dovrà essere corredata da una planimetria con le ubicazioni delle indagini, sia quelle appositamente effettuate che eventualmente quelle di carattere storico e di esperienza locale, dalla documentazione sulle indagini in sito e in laboratorio, dal profilo litologico e stratigrafico del sottosuolo, con localizzazione delle falde idriche; tale relazione dovrà inoltre indicare scelta e dimensionamento del manufatto sulla base di calcoli geotecnici elaborati in funzione dei parametri acquisiti durante le indagini precedentemente effettuate.
- 4) La relazione dovrà essere corredata da elaborati grafici comprendenti carte e sezioni geologiche e dalla documentazione dell'indagine in sito e in laboratorio.
- 5) La caratterizzazione geotecnica del sottosuolo e la ricostruzione geologica dovranno essere reciprocamente coerenti.
- 6) Per quanto riguarda tutti gli aspetti tecnici relativi alle indagini geotecniche, alle opere di fondazione, alle opere di sostegno, alla realizzazione di manufatti di materiali sciolti, alla costruzione di manufatti sotterranei, alla stabilità dei fronti di scavo dovrà essere fatto preciso riferimento a quanto disposto dal D.M. 11.3.88 " Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di fondazione", e alla relativa Circolare Ministero Lavori Pubblici n° 30483 del 24.9.88 **e dal D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e s.m.i.. Dal 1 gennaio 2012 si applicano le procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con Deliberazione della Giunta Regionale n. 4-3084 del 12 dicembre 2011 e con Deliberazione della Giunta Regionale n. 7-3340 del 3 febbraio 2012.**

Inoltre, a seconda che si tratti di aree di collina o di pianura, valgono le seguenti prescrizioni :

Classe IIa - Ambiti collinari ove gli elementi di pericolosità sono ridotti, mitigabili o annullabili alla scala del singolo intervento edificatorio. Settori edificati e non dei versanti collinari con acclività massima sino a 35 gradi, dei crinali, di fondovalle dei rii minori caratterizzati da bassa pericolosità geomorfologica.

Nelle aree collinari sprovviste di pubblica fognatura, in aggiunta alla normale procedura autorizzativa prevista dalla normativa di riferimento è necessario acquisire documentazione tecnica che attesti la compatibilità dell'intervento di smaltimento con il mantenimento delle condizioni di stabilità idrogeologica del sito, ovvero proponendo soluzioni progettuali per renderla idonea.

Classe IIb – Ambiti di pianura caratterizzati da moderata o bassa pericolosità, suddivise per ambito dei processi areali o lineari per presenza di differenti elementi di pericolosità geomorfologica o idraulica.

Qualora vengano previsti locali seminterrati o interrati, in sede di relazione **geologica ai sensi del D.M. 14/01/2008 e s.m.i.geologico-tecnica ex D.M.LL.PP.11.03.88**, dovrà essere valutata la necessità di adottare eventuali misure di difesa attiva e passiva per evitare l'allagamento degli stessi (dossi per le rampe d'accesso, portoni a barriera stagna, vasca di raccolta con impianto sollevamento acque automatico e di emergenza). **In particolare, nel caso il sito sia localizzato a meno di 50 m dal limite esterno di aree allagate durante l'evento alluvionale del Novembre 2016, in assenza di approfondimenti geologico-tecnici e/o idraulici che dimostrino che lo stesso non è allagabile, si dovrà ottemperare alle seguenti prescrizioni:**

- **il primo solaio abitabile, dovrà essere realizzato ad una quota non inferiore a 50 cm rispetto al livello di massima piena registrato nella zona nel corso dell'evento alluvionale del Novembre 2016. Tale livello dovrà essere definito da apposita perizia idraulica asseverata, redatta da tecnico abilitato, anche sulla base dei dati relativi alle altezze di piena in possesso dell'Amministrazione comunale di Moncalieri;**
- **i locali interrati non dovranno presentare accessi o aperture verso l'esterno situati a quote inferiori a 50 cm rispetto al livello di massima piena registrato nella zona nel corso dell'evento alluvionale del Novembre 2016;**
- **per i locali ubicati al piano interrato si raccomanda che vengano mantenute le destinazioni d'uso previste nei titoli edilizi rilasciati dall'amministrazione di competenza.**

Per gli ambiti interessati da dissesti areali Em_A , l'eventuale realizzazione di locali seminterrati o interrati, sarà subordinata alla redazione di una relazione asseverata di compatibilità idraulica redatta da tecnico abilitato contenente approfondimenti geologici, idrogeologici, geomorfologici e idraulici che ne attestino la compatibilità con l'assetto idrogeologico e idraulico, nonché dovranno essere obbligatoriamente adottate soluzioni tecniche che ne impediscano l'allagamento.

Classe IIc – Settori di pianura caratterizzati da superficialità della falda idrica, da rigurgiti della rete fognaria comportanti condizioni di modesti allagamenti; settori ricadenti nella fascia fluviale C dei corsi d'acqua Chisola, Sangone e Po **e/o** laddove le condizioni di altezza d'acqua relative alle misurazioni degli eventi alluvionali del 1994, **del e 2000 e del 2016** corrispondono a processi areali di bassa energia con battenti idrici non superiori ai **30— 40 cm** (punto 4.2 della N.T.E. alla Circolare Regionale 7/LAP).

In riferimento alla N.T.E. alla Circolare P.G.R 7/LAP del maggio 1996, punto 4.5 "opere che interferiscono con la falda idrica" non sono consentiti interventi privati sottofalda o che comunque possono interferire nei periodi ciclici di minore soggiacenze della falda idrica.

L'edificabilità di nuovo impianto o completamento dovrà essere subordinata ad una preliminare definizione della quota di imposta dei fabbricati riferita alla quota topografica media dell'area di intervento da definirsi secondo i criteri di seguito elencati. La quota d'imposta dovrà essere verificata attraverso un'attenta indagine idrogeologica e da uno studio idraulico della zona di intervento, che dovranno corredare gli elaborati di progetto;

Inoltre :

- non è ammessa la realizzazione di nuovi locali interrati a qualunque uso destinati. Deroga alla suddetta prescrizione sarà possibile nel caso di realizzazione di locali tecnologici legati ad

opere di interesse pubblico altrimenti non localizzabili. La deroga dovrà essere richiesta in modo esplicito ed adeguatamente motivata **e, nel caso il sito sia stato interessato da allagamenti durante l'evento alluvionale del Novembre 2016, tali locali interrati non dovranno presentare accessi o aperture verso l'esterno situati a quote inferiori a 50 cm rispetto al livello di massima piena registrato in questa zona nel corso dell'evento.** Si esclude comunque qualsiasi utilizzazione che preveda la presenza continua e prolungata di persone.

- **la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria pubbliche o di pubblico interesse sarà subordinata alla redazione di uno studio di compatibilità con l'equilibrio idrogeologico a firma di tecnico abilitato valutata dalla Direzione regionale OO.PP. nell'ambito del procedimento di variante al PRG qualora necessaria, ovvero nell'ambito della procedura approvativa o autorizzativa dell'opera a seguito di specifica richiesta da parte del responsabile del procedimento.**

- Le nuove costruzioni residenziali dovranno essere realizzate su pilotis con altezza minima di 2,40 mt. ovvero potranno essere realizzate ad una quota di imposta del primo solaio abitabile compatibile con il livello di piena duecentennale valutato secondo le indicazioni fornite dal PAI e documentato da apposita perizia idraulica asseverata da tecnico abilitato. Tale quota non potrà comunque essere superiore a mt. 1,00 rispetto al piano di campagna esistente o "sistemato" in applicazione dell'art. 21 comma 3.3.3 delle presenti N.T.A.. In tal caso al di sotto del primo solaio abitabile dovranno essere realizzati esclusivamente vespai aerati non accessibili aventi altezza massima di mt. 0,70 che saranno esclusi dal calcolo della volumetria o della superficie lorda pavimento (s.l.p.) di progetto;

- In luogo dei pilotis nelle nuove costruzioni residenziali, all'interno della sagoma dell'edificio, sarà altresì consentita la realizzazione di autorimesse e cantine a livello del piano di campagna esistente chiusi per fronti non superiori a mt. 18,00. In tal caso per le autorimesse si applicano le disposizioni del comma 3 dell'art. 24 mentre le cantine saranno incluse nel calcolo della volumetria di progetto;

- Sarà consentita la realizzazione di autorimesse fuori terra esterne alla sagoma dell'edificio principale con tetti a falda o ad uso terrazzo di pertinenza alla residenza;

- Le nuove costruzioni a destinazioni d'uso non residenziale potranno essere realizzate ad una quota di imposta del primo solaio praticabile compatibile con il livello di piena duecentennale valutato secondo le indicazioni fornite dal PAI e documentato da apposita perizia idraulica asseverata da tecnico abilitato. Tale quota non potrà comunque essere superiore a mt. 1,00 rispetto al piano di campagna esistente o "sistemato" in applicazione dell'art. 21 comma 3.3.3 delle presenti N.T.A.. In tal caso al di sotto del primo solaio praticabile dovranno essere realizzati esclusivamente vespai aerati non accessibili aventi altezza massima di mt. 0,70 che saranno esclusi dal calcolo della volumetria o della superficie lorda pavimento (s.l.p.) di progetto;

- La costruzione di autorimesse pubbliche e private da realizzare nelle aree Bp e Cp potrà essere consentita oltre il limite di copertura fondiaria stabilito nelle schede normative relative alle medesime aree, fino ad un rapporto massimo di copertura pari a 0,60 mq/mq, fermo restando che gli edifici non destinati ad autorimesse dovranno rispettare il limite di copertura fondiario stabilito dalle medesime schede normative;

- Per gli interventi di demolizione e ricostruzione, per le nuove costruzioni e per gli ampliamenti, le aree per parcheggi pubblici e privati dovranno essere realizzate alla quota del piano di campagna esistente salvo la possibilità di raccordo delle medesime alla quota d'imposta del piano terreno dei fabbricati e comunque non superiore a mt. 1,00;

- Nei lotti morfologicamente depressi delimitati da aree completamente urbanizzate è consentito raccordare la quota di edificazione alla quota dei piani stradali esistenti o alla quota dei lotti edificati limitrofi.

- Negli edifici esistenti, ai piani interrati e seminterrati non saranno consentiti cambi di destinazione d'uso se non a favore della formazione di spazi destinati a pertinenza dell'edificio principale o degli edifici ricadenti nell'ambito urbano immediatamente prossimo **a condizione che sia sottoscritto un atto di vincolo pertinenziale trascritto a favore del Comune**, purché non comportino la presenza continuativa e prolungata di persone. Inoltre nel caso in cui le attività esistenti nei piani interrati e seminterrati si rilocalizzino in altri siti o cessino l'esercizio, i locali dovranno essere destinati esclusivamente a pertinenze delle destinazioni d'uso, del fabbricato principale o di edifici ricadenti nell'ambito urbano immediatamente prossimo **a condizione che**

sia sottoscritto un atto di vincolo pertinenziale trascritto a favore del Comune, purché non comportino la presenza continuativa e prolungata di persone. **Per i suddetti interventi consentiti ai piani seminterrati e interrati, sarà obbligatoria la redazione di una relazione asseverata di compatibilità idraulica redatta da tecnico abilitato contenente approfondimenti geologici, idrogeologici, geomorfologici e idraulici che ne attestino la compatibilità con l'assetto idrogeologico e idraulico, nonché dovranno essere obbligatoriamente adottate soluzioni tecniche che ne impediscano l'allagamento.**

- Per le nuove costruzioni a qualunque uso destinate, le fondazioni dovranno essere di tipo continuo o indirette di tipo profondo; la richiesta di concessione edilizia dovrà essere corredata di relazione geotecnica con indicazione del tipo di fondazione idonea per ridurre gli effetti che la presenza d'acqua in occasione di eventi alluvionali può comportare alla stabilità complessiva delle opere in progetto;

- Per gli interventi di completamento, ampliamenti, sopraelevazioni e di nuovo impianto come definiti all'art. 25 punti 6 e 8 delle presenti Norme di Attuazione ricadenti nelle Borgate Bauducchi, Barauda, Tetti Sapini, Rossi ed, in generale, in tutte le borgate rurali per ragioni di tutela ambientale e salvaguardia dell'immagine rurale non sarà consentita la realizzazione di edifici su pilotis.

- D) **Nelle** Le porzioni di territorio inedificate comprese nella **Classe IIIa** (come individuate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*"), sia di pianura che di collina, non **sono** idonee a nuovi insediamenti **a causa della per la** presenza di elementi di pericolosità geomorfologica **e idrogeologica e/o idraulica o in quanto** sensibili sotto l'aspetto geologico- ambientale. Rientrano in detta Classe:

- settore collinare: aree in frana attiva Fa, ambiti di pertinenza dei rii minori, settori ad acclività superiore ai 35 gradi, aree di testata con reticolo idrografico significativamente sviluppato od inciso;

- settore di pianura: aree ricadenti nelle fasce fluviali A e B del PAI relativi ai corsi d'acqua Po, Chisola, Sangone e Banna o ad esse esterne, comunque caratterizzate da livelli elevati di pericolosità idraulica.

Nelle aree di pianura ricadenti in Classe IIIa valgono le seguenti prescrizioni :

- a) per le aree interne alle fasce fluviali A e B vale quanto previsto agli artt. 9-29-30 e 39 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI ;
- b) per le aree esterne alle fasce fluviali A e B vale quanto prescritto dalle Norme Tecniche di Attuazione del PAI per le aree in fascia B.

Nelle aree di collina ricadenti in Classe IIIa valgono le prescrizioni previste all'art. 9 comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI.

La compatibilità degli interventi di opere pubbliche o di interesse pubblico con l'equilibrio idrogeologico è valutata dalla Direzione regionale OO.PP. nell'ambito del procedimento di variante al PRG qualora necessaria, ovvero nell'ambito della procedura approvativa o autorizzativa dell'opera a seguito di specifica richiesta da parte del responsabile del procedimento.

- E) Nelle porzioni di territorio comprese in **Classe IIIa1** (come individuate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*"), e costituite dalle porzioni di versanti collinari non edificati o con presenza di edifici isolati, dalle aree perimetrate come frane quiescenti Fq (Deliberazione Giunta Regionale 15 luglio 2002 n. 45-6656 "Indirizzi di attuazione del PAI nel campo urbanistico" punto 7 – Carta di sintesi: classi di idoneità e grafie – tabella frane"), ed in generale dalle aree morfologicamente sensibili, che nel corso degli studi, non sono state ritenute idonee all'edificazione e per le quali la classificazione potrà essere rivista solo a seguito di un adeguato periodo di monitoraggio e di adozione di variante generale del P.R.G.C.. In tali aree sono ammessi gli interventi di cui alla classe IIIa delle presenti norme.
- F) Nelle porzioni di territorio comprese in **Classe IIIb1** (come individuate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*") e costituite

dalle porzioni di territorio urbanizzate di pianura e di collina nelle quali gli elementi di pericolosità e rischio geomorfologico ed idraulico, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio edilizio esistente. Ricadono in detta classe le porzioni di territorio così definite :

- ambito collinare: aree edificate situate in settori perimetrati in frana quiescente o in ambiti morfologicamente sensibili ; gli edifici posti entro gli ambiti morfologici di pertinenza dei corsi d'acqua caratterizzati da pericolosità elevata (EbA) e media moderata (EmA);
- ambito di pianura: settori edificati ricadenti entro la fascia C fluviale del torrente Sangone, Chisola, Banna e Po **e/o interessati da scenari di alluvione di cui al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), e/o dove le condizioni di altezza d'acqua relative alle misurazioni dell'evento alluvionale del 2000 degli eventi alluvionali dell'ottobre 2000 e del novembre 2016** corrispondono a processi areali di elevata energia con battenti idrici **generalmente superiori ai 30-40 cm**; settori edificati esterni alla fascia fluviale B di progetto o naturali del fiume Po, Chisola e Sangone; settori urbanizzati esterni alle fasce fluviali dei corsi d'acqua interessati durante l'alluvione del 2000 **e di quella del 2016** da presenza d'acqua superiore a **30- 40 cm** associato e non a fenomeni di rigurgito, fontanazzi, ristagni, oscillazione falda idrica.

Per le aree in Classe IIIb1, le nuove opere o le nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito della realizzazione degli interventi di riassetto idrogeologico previsti dal Cronoprogramma costituente l'Elaborato n.16 della Variante n.15 al vigente PRGC, **così come aggiornato nell'ambito della variante urbanistica n. 76 al vigente PRGC limitatamente ai settori di pianura.**

Possono concorrere alla realizzazione degli interventi di riassetto idrogeologico anche soggetti privati, purché l'approvazione dei progetti, **l'individuazione dell'operatore economico esecutore dell'opera** ed i collaudi delle opere siano di competenza dell'ente pubblico. Prima della realizzazione degli interventi di riassetto idrogeologico sono comunque ammesse le opere di sistemazione idrogeologica, di tutela del territorio e difesa del suolo, di manutenzione e miglioramento della rete di canalizzazione irrigua esistente nel tratto di pianura, delle strade sia pubbliche che private e delle opere di contenimento ad esse connesse, le opere di interesse pubblico o a finalità pubblica non altrimenti localizzabili e gli interventi di manutenzione e di miglioramento della efficienza della rete di distribuzione idrica. Per le aree agricole e residenze rurali sono consentiti interventi di adeguamento per una più razionale fruizione ai fini della salvaguardia della attività agricola; tutti gli interventi sono subordinati ai dettami di cui all'art. 39, punto 4 delle Norme di Attuazione del PAI.

Nelle aree ricadenti in Classe IIIb1 :

- a) L'attuazione delle previsioni urbanistiche rimane sospesa sino alla realizzazione delle specifiche opere di mitigazione del rischio idrogeologico previste dal Cronoprogramma. Dopo la realizzazione ed il collaudo degli interventi di riassetto territoriale saranno consentite le trasformazioni urbanistiche-edilizie secondo quanto previsto dalla normativa relativa alle aree classificate di tipo IIIb2. La verifica che l'attuazione delle opere previste in Cronoprogramma abbia raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio prefissato dovrà risultare in modo esplicito dagli elaborati di progetto approvati dagli Enti competenti e dal certificato di collaudo **o di regolare esecuzione**. Sarà cura del committente (pubblico o privato) dell'opera di riassetto idrogeologico, definire gli obiettivi da affidare al progettista incaricato volti alla mitigazione del rischio prefissati nel Cronoprogramma al fine di consentire la fruibilità urbanistica delle aree interessate;
- b) In assenza degli interventi previsti dal Cronoprogramma di cui al punto precedente, saranno ammessi gli interventi previsti dal P.R.G. limitatamente alla manutenzione ordinaria e straordinaria, al restauro conservativo, all'adeguamento igienico-funzionale delle strutture esistenti, al recupero ai fini abitativi dei sottotetti esistenti in applicazione della L.R. n. 21/98 e s.m.i. e a quanto previsto nelle singole schede di zona, alla ristrutturazione edilizia **senza demolizione e ricostruzione, senza frazionamento delle unità immobiliari**, senza ampliamento e senza **aumento-incremento** del carico antropico come definito al punto 7.3 della Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare PGR 8.05.1996 n. 7/LAP **e nell'Allegato A alla D.G.R. n. 64-7417 del 7.04.2014 e s.m.i.** e senza cambio d'uso. **Nelle aree di pianura esterne alla fascia B del PAI, all'interno del centro abitato, sul patrimonio edilizio esistente sono consentiti il frazionamento e il cambio di destinazione d'uso verso il**

residenziale, artigianale, commerciale, produttivo, ecc. a partire dal secondo piano fuori terra, se ammesse ed alle condizioni previste nelle schede di zona di riferimento di cui all'art. 28 delle presenti norme. Saranno altresì consentiti **esclusivamente** lavori di manutenzione e ristrutturazione della rete viaria e delle reti tecnologiche esistenti. **Per le aree di pianura il progetto architettonico degli interventi edilizi consentiti deve essere supportato da specifica verifica di compatibilità del rischio idraulico a firma di tecnico abilitato. Per le opere infrastruttura lidi interesse pubblico di nuovo impianto non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'art.31 della L.R. n.56/77 e s.m.i.. La compatibilità degli interventi di opere pubbliche o di interesse pubblico con l'equilibrio idrogeologico è valutata dalla Direzione regionale OO.PP. nell'ambito del procedimento di variante al PRG qualora necessaria, ovvero nell'ambito della procedura approvativa o autorizzativa dell'opera a seguito di specifica richiesta da parte del responsabile del procedimento.**

- c) Sino all'esecuzione delle opere di difesa, non potendo intervenire direttamente sulla mitigazione della pericolosità naturale, al fine di ridurre le condizioni di rischio delle persone e delle cose insediate e le condizioni di vulnerabilità del patrimonio edilizio esistente, nei lotti che risultano già edificati alla data di adozione del progetto preliminare della Variante urbanistica n. 2 e ricadenti negli ambiti connessi con gli interventi nn. 14-16 e 17 del Cronoprogramma sono consentiti interventi di riqualificazione del tessuto edilizio esistente mediante interventi di demolizione e ricostruzione eseguite con le modalità e le prescrizioni di cui al successivo punto G) (Classellb2);
- d) In assenza degli interventi previsti dal Cronoprogramma su tutte le aree libere non è consentita alcuna attività edilizia e di trasformazione urbanistica. Ai fini dell'applicazione di quanto disposto dal presente comma si intendono aree libere i lotti inediti risultanti da frazionamenti o accorpamenti registrati al Nuovo Catasto Terreni in data antecedente l'adozione della Variante urbanistica n. 2. Si intendono lotti liberi anche i terreni su cui insistono tettoie aperte, bassi fabbricati come definiti dal Regolamento Edilizio Comunale ad uso autorimessa o magazzino o comunque non adibiti ad attività con presenza continua e prolungata di persone;
- e) Per le aree collinari l'attuazione di quanto previsto nel Cronoprogramma consente l'utilizzazione urbanistico-edilizia secondo quanto previsto dalla normativa per le aree in classe IIa con le seguenti ulteriori prescrizioni:
- le fondazioni devono essere rigorosamente ammassate al substrato terziario la cui profondità dovrà essere documentata da apposite indagini geotecniche;
 - qualsiasi intervento che comporti lavori di scavo o di movimento terra dovrà essere tempestivamente risarcito con adeguate opere di contenimento e/o sostegno e di drenaggio;
 - non è ammessa la realizzazione di nuovi terrapieni ma solo di eventuali interventi di stabilizzazione e di drenaggio di quelli già esistenti;
 - nel caso di scavi, i materiali di risulta non potranno essere accumulati all'interno della singola proprietà ma dovranno essere trasferiti in aree di discarica autorizzata;
 - i lavori di manutenzione/ristrutturazione su edificazioni esistenti (pubbliche e private) nonché gli adeguamenti igienico-funzionali delle strutture esistenti dovranno essere effettuati avendo cura di non compromettere la funzionalità dei sistemi di drenaggio naturali ed artificiali già presenti.

L'utilizzazione urbanistico-edilizia delle suddette aree sarà consentita in seguito al verificarsi delle seguenti condizioni :

- la realizzazione di interventi strutturali di mitigazione del rischio dovranno riguardare l'intero ambito perimettrato;
- la verifica che l'attuazione delle opere previste in Cronoprogramma abbia raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio prefissato dovrà risultare dagli elaborati di progetto presentati all'Amministrazione Comunale e dal certificato di collaudo delle opere realizzate. L'Amministrazione Comunale potrà avvalersi dei pareri degli enti territoriali competenti in materia per verificare quanto sopra;
- il monitoraggio delle aree, ove ritenuto necessario da apposita indagine geologica e

geotecnica, dovrà essere esteso ad un arco temporale significativo ed interessare l'intero ambito perimetrato. Qualora l'approfondimento di indagine ed il monitoraggio dimostrino l'idoneità alla trasformazione urbanistico-edilizia senza la realizzazione di opere strutturali, la stessa dovrà essere attestata con perizia asseverata da parte di professionista abilitato.

- G) Nelle porzioni di territorio comprese in **Classe IIIb2** (come individuate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*") e costituite dalle porzioni di territorio urbanizzate di pianura e di collina sulle quali, a seguito della realizzazione e collaudo delle opere di riassetto idrogeologico, sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti, completamenti consentiti dalle singole schede di zona. Nelle aree **di pianura** ricadenti in Classe IIIb2 si applicano le prescrizioni previste per la classe IIc di cui al punto C) del presente articolo.
- H) Nelle porzioni di territorio comprese in **Classe IIIb3** (come individuate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*"), con riferimento al punto 7.8 della Nota Tecnica esplicativa alla Circolare PGR 8.05.1996 n. 7/LAP, costituite da aree edificate ed inedificate attraversate dal reticolo idrografico minore e/o nel cui sottosuolo transitano tratti di corsi d'acqua o di canali intubati e da aree in frana attiva. Per le aree in classe IIIb3 interessate da corsi d'acqua (intubati e non) non sono ammesse nuove costruzioni. Per le costruzioni esistenti si applicano le prescrizioni previste per la classe IIIa delle presenti norme. Per le aree collinari in classe IIIb3 interessate da frane attive si applicano le limitazioni previste dall'art. 9 comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I..
- I) Nelle porzioni di territorio comprese in **Classe IIIb4** (come individuate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*"), con riferimento al punto 7.8 della Nota Tecnica esplicativa alla Circolare PGR 8.05.1996 n. 7/LAP, costituite da aree edificate poste all'interno delle fasce fluviali A e B del fiume Po per le quali, a seguito della realizzazione delle opere di riassetto, sono possibili solamente interventi di manutenzione ordinaria. Sono ammesse le opere di sistemazione idrogeologica, di tutela del territorio e difesa del suolo, di manutenzione e miglioramento della rete di canalizzazione irrigua esistente nel tratto di pianura, delle strade sia pubbliche che private e delle opere di contenimento ad esse connesse, le opere di interesse pubblico o a finalità pubblica non altrimenti localizzabili. Per quanto non specificato si richiamano integralmente gli artt. 29, 30 delle Norme di Attuazione del PAI adottato con la Deliberazione dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 18/2001 del 26.04.01 ed approvato con DPCM del 24.05.01."
- L) Le porzioni di territorio comprese in **Classe IIIb(m)** (come individuate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*"), site in spondaestrada del fiume Po e che costituiscono la "Regione Molinello", in riferimento al punto 6.1 del testo della Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare 7/LAP del dicembre 1999, sono oggetto di classificazione speciale per interesse strategico e pertanto si rimanda a successiva valutazione in termini di idoneità urbanistica in rapporto ad un uso pubblico di tipo ricreativo- sportivo da rendere compatibile con le condizioni di pericolosità. Nelle more di quanto sopra sono ammessi esclusivamente lavori di manutenzione e ristrutturazione della rete viaria e delle reti tecnologiche esistenti. **Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico di nuovo impianto non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'art. 31 della L.R. n. 56/77 e s.m.i.. La compatibilità degli interventi di opere pubbliche o di interesse pubblico con l'equilibrio idrogeologico è valutata dalla Direzione regionale OO.PP. nell'ambito del procedimento di variante al PRG qualora necessaria, ovvero nell'ambito della procedura approvativa o autorizzativa dell'opera a seguito di specifica richiesta da parte del responsabile del procedimento.** Per le edificazioni isolate esistenti (pubbliche e private) sono ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di risanamento conservativo e di adeguamento igienico-funzionale.

M) In tutte le porzioni di territorio collinare e di pianura ricadenti in qualunque delle classi di idoneità urbanistica sopradescritte valgono le seguenti prescrizioni:

- In tutti i casi è fatto divieto di intubamento dei corsi d'acqua, fossati naturali o modificazioni di sezioni naturali anche effimere se non connessi ad interventi di sistemazione idrogeologica. E' consentito l'intubamento esclusivamente per l'estensione strettamente necessaria a garantire l'accesso carrabile al fondo o lotto privato;
- nella realizzazione delle trasformazioni edilizie l'estensione delle aree impermeabilizzate dovrà essere limitata allo stretto indispensabile, preferendo l'uso di pavimentazioni filtranti e di materiali permeabili nella sistemazione dei piazzali a parcheggio, della viabilità ed in generale di tutte le superfici esterne. Per la regimentazione delle acque meteoriche dovranno essere adottate le prescrizioni di cui al successivo art.17;
- gli interventi di trasformazione urbanistico-edilizia sia pubblici che privati dovranno rispettare le disposizioni del D.M. LL.PP.11/03/88 **e del D.M. 14/01/2008**;
- i S.U.E., i Permessi per costruire convenzionati ex art. 49 della L.R. n. 56/77 e s.m.i. e le autorizzazioni per le coltivazioni di cava ex L.R. n. 69/78 e s.m.i. che comprendano aree destinate e/o necessarie alla messa in sicurezza del territorio come individuate nel *Cronoprogramma degli Interventi* sono obbligati alla dismissione a titolo gratuito delle suddette aree all'Amministrazione Comunale oltre agli standards urbanistici;
- si richiama la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 86 del 20.09.2002 ss.mm.ii. per la determinazione degli oneri di urbanizzazione indotta e l'individuazione degli ambiti territoriali assoggettati al versamento dei medesimi.

N) Definizioni di incremento del carico antropico di cui all'Allegato A alla D.G.R. n. 64-7417 del 7.04.2014, da applicare alla classe IIIb1 limitatamente agli interventi edilizi ammessi e alle condizioni previste nelle schede di zona di riferimento di cui all'art. 28 delle presenti norme non costituisce incremento di carico antropico:

1. utilizzare i piani terra dei fabbricati esistenti per la realizzazione di locali accessori (autorimesse, locali di sgombero, ecc.) escludendo funzioni che espongano a maggiori rischi le persone;
2. realizzare edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, ecc.) sul piano campagna nel rispetto delle prescrizioni delle Norme di Attuazione del PAI e del R.D. n. 523/1904 e s.m.i., escludendo funzioni che espongano a maggiori rischi le persone;
3. realizzare interventi di "adeguamento igienico funzionale", intendendo come tali tutti quegli interventi edilizi che richiedano ampliamenti fino ad un massimo di 25 mq, purché questi non comportino incrementi in pianta della sagoma edilizia esistente;
4. sopraelevare e contestualmente dismettere i piani terra ad uso abitativo a favore dei locali accessori di cui al punto 1, di edifici ubicati in aree esondabili;
5. utilizzare i sottotetti esistenti in applicazione della L.R. 21/98 qualora ciò non costituisca nuove ed autonome unità abitative.

O) Al fine di contenere l'impermeabilizzazione dei suoli e concorrere al mantenimento di condizioni di invarianza idraulica, sono state perimetrate porzioni di territorio di pianura inedificate e ascritte alla Classe IIIam (come indicate nell'elaborato "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*"), precedentemente riferite dalla variante n. 15 al P.R.G.C. alle classi IIb, IIc e IIIb2 e in parte allagate da acque a bassa energia e con battenti inferiori a 40 cm durante gli eventi alluvionali del 1994 e/o del 2000 e/o del 2016. Tali ambiti sono soggetti alle seguenti prescrizioni:

1. sono consentiti interventi di interesse pubblico previa verifica di compatibilità idrogeologica e idraulica.
2. Ad eccezione di quelli rientranti al punto precedente, sono consentiti esclusivamente interventi edilizi strettamente riferibili all'attività agricola e/o zootecnica non altrimenti localizzabili, previa verifica di compatibilità idrogeologica e idraulica. Per questi ultimi si dovranno adottare soluzioni tecniche in grado di assicurare condizioni di invarianza idraulica.

Art. 14 bis

Prescrizioni operative per gli interventi previsti da P.R.G. nelle varie parti del territorio nei settori omogeneamente distinti secondo le classi di idoneità d'uso (Circolare P.R.G. nr. 7/LAP 8/05/1996).

Sottoclasse di sintesi della pericolosità geomorfologica IIIb1a

Sono porzioni di territorio urbanizzate di pianura nelle quali gli elementi di pericolosità e rischio geomorfologico ed idraulico, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio edilizio esistente.

Ricadono in tale area porzioni di territorio di pianura settori edificati ricadenti entro la Fascia C fluviale dei torrenti Sangone, Chisola, Banna e Po dove le condizioni di altezza d'acqua relative alle misurazioni dell'evento alluvionale del 2000 corrispondono a processi areali di elevata energia con battenti idrici superiori ai 30 - 40 cm; settori edificati esterni alla fascia fluviale B di progetto o naturali del fiume Po, Chisola e Sangone; settori urbanizzati esterni alle fasce fluviali dei corsi d'acqua interessati durante l'alluvione del 2000 da presenza d'acqua superiore a 30 cm associato e non a fenomeni di rigurgito, fontanazzi, ristagni, oscillazione falda idrica.

Con riferimento all'art. 14 delle presenti N.T.A. ed in relazione all'art. 30 delle N.T.A. del P.A.I., in tale classe è consentita esclusivamente la realizzazione del complesso turistico-ricettivo ex L.R. 54/79 e s.m.i. e sarà consentita anche in assenza delle specifiche opere di mitigazione del rischio idrogeologico previste dal Cronoprogramma di cui alla Variante n. **45 76** al vigente PRGC, a condizione che in sede di rilascio del PdC convenzionato sia documentato quanto segue:

- 1) verifica idraulica da effettuarsi mediante presentazione di idonea relazione, asseverata da tecnico abilitato, dalla quale risulti che, come indicato dall'art. 30 delle N.T.A. del P.A.I., l'attività di cui sopra sia compatibile con lo stato di dissesto esistente, evidenziando altresì la quota di sicurezza rispetto alla piena Tr 200, gli interventi e le cautele da adottare sia in fase di progettazione sia durante la realizzazione degli interventi edilizi. Il suddetto studio di compatibilità sarà sottoposto al parere degli enti di tutela competenti;
- 2) redazione di un Piano di gestione dell'emergenza per l'uso delle opere eseguite nel quale siano previsti e prescritti gli accorgimenti e le procedure da adottare in relazione alle progressive soglie di attenzione della piena, atti ad eliminare le condizioni di pericolo per le persone e per ridurre i danni alle cose. Il suddetto Piano dovrà coordinarsi ed armonizzarsi al Piano di Protezione Civile del Comune di Moncalieri;
- 3) rispetto delle norme tecniche di attuazione del PAI approvato con D.P.C.M. del 25.05.00 e s.m.i. e delle norme di tutela idrogeologica contenute nella relazione geologico tecnica e in particolare dovrà essere acquisito il parere di cui all' art. 38 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I.;
- 4) redazione di uno studio di verifica di compatibilità paesistico - ambientale da sottoporre al parere non vincolante dell'Ente di Gestione del Piano d'Area. In ogni caso le attività comportanti la presenza continuativa di persone dovranno essere collocate al di sopra della quota di sicurezza rispetto alla quota Tr200 e dovrà essere assicurato un adeguato drenaggio superficiale ed un'adeguata permeabilità dell'area di sosta attrezzata;
- 5) la realizzazione di opere che differiscono da complessi turistici ricettivi all'aperto come indicato all'art. 30 comma 3 delle N.T.A. del P.A.I., sono subordinate a quanto prescritto nelle Norme Tecniche di Attuazione di piano per la classe di sintesi IIIb1.

~~L'art. 17 delle Norme di Attuazione – D1, volume I del vigente PRGC approvato con DGR n. 33-204 del 12.06.00 si intende così riformulato -:~~

Art. 17

Norme per la tutela del suolo del territorio Collinare o ambiti particolari.

AMBITI COLLINARI

In rapporto all'assetto geomorfologico e alla situazione geologico-tecnica del settore collinare del Comune di Moncalieri, è opportuno per una tutela geostatica idrogeologica e paesaggistica del territorio, adottare cautele e limitazioni.

Nelle zone acclivi o poste alla base di ripidi versanti una particolare attenzione dovrà essere posta nella regimazione delle acque superficiali che dovranno essere captate, regimate e convogliate in impluvi naturali. Dovrà essere costantemente garantita la manutenzione di eventuali muretti a secco limitrofi agli insediamenti previsti, verificando il loro stato di conservazione.

Qualora siano necessari sbancamenti artificiali delle scarpate e riporti di materiale, gli stessi dovranno essere sostenuti e drenati al fine di garantire, a breve ed a lungo termine, la stabilità dei pendii. Nel caso in cui siano presenti scarpate limitrofe a nuovi insediamenti in progetto, dovranno essere garantite adeguate fasce di rispetto non inferiori all'altezza delle scarpate dall'orlo delle stesse.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta agli interventi che comportino l'esecuzione di scavi legati a qualsiasi tipo di opera sia pubblica che privata.

La realizzazione degli stessi dovrà essere subordinata ad uno studio di stabilità generale condotto secondo i disposti del DM.LL.PP. 11/3/1988 che definisca il grado di sicurezza e indichi le eventuali modalità di contenimento e di sostegno.

Sulla base delle caratteristiche geologiche e geologico-tecniche dei terreni, tenuto conto dell'aspetto naturalistico e del paesaggio, è opportuno contenere i punti di scavo o riporto a quanto indispensabile per la realizzazione degli interventi ammessi dal P.R.G.C.

In ogni caso l'altezza dei punti di cui sopra non dovrà superare i 4 metri e le scarpate dovranno essere raccordate dolcemente con il pendio naturale al fine di mitigare l'impatto sul paesaggio. Sono consentiti scavi temporanei superiori a mt. 4,00 di altezza previa presentazione della relazione geologico-tecnica ai sensi del D.M. 11.03.88 con particolare riguardo alla sicurezza durante le diverse fasi costruttive nei casi di realizzazione dei piani interrati dei fabbricati e/o autorimesse in progetto, di realizzazione di adeguamenti igienico-sanitari funzionali agli edifici esistenti ed in generale per interventi di scavo e/o riporti che non restino visibili a trasformazione edilizia conclusa.

In particolare, nelle aree interessate da frane attive o quiescenti, gli interventi dovranno essere finalizzati, o concorrere alla stabilizzazione dei terreni.

Sarà favorito il recupero boschivo di aree marginali con essenze arboree ed arbustive indigene che, sia sotto il profilo geo-pedologico che climatico, ben si prestino al rapido sviluppo e contribuiscano alla ripresa degli aspetti naturali del paesaggio.

Per tutti gli interventi relativi ad opere pubbliche ricadenti nell'area collinare e pedecollinare, dovranno essere preventivamente attuate le indagini prescritte dal D.M. 11/3/1988 relativamente alle opere di fondazione, alla stabilità generale di insieme opera-pendio che documenti la compatibilità dell'intervento con la stabilità geomorfologica locale e dalle rispettive leggi di settore. Deve essere predisposto specifico progetto di presidio idraulico inerente la regimazione e lo smaltimento delle acque meteoriche. Per gli interventi ricadenti in aree prive di sottoservizi fognari, la realizzazione di impianti di dispersione dei reflui nel sottosuolo deve essere accompagnata da specifico progetto che, oltre ai dati richiesti dalle norme di settore, verifichi che l'immissione nel terreno dei reflui chiarificati non alteri l'equilibrio idrogeologico del sito.

In particolare, nel territorio collinare si prescrivono, con specifico riferimento all'art. 12 comma 2 delle Norme di Attuazione del PAI le seguenti norme per l'attuazione di presidi idraulici di contenimento degli apporti meteorici:

a) Criteri generali per la limitazione delle portate :

Nella realizzazione dell'intervento, l'estensione delle aree impermeabilizzate dev'essere

limitata allo stretto indispensabile, preferendo quanto più possibile l'uso di pavimentazioni filtranti nella sistemazione dei piazzali di parcheggio, dei passaggi pedonali ed in generale di tutte le superfici esterne.

La rete di drenaggio superficiale dev'essere realizzata ricercando quanto più possibile l'allungamento dei percorsi e la diminuzione delle pendenze, e ricorrendo ad accorgimenti tecnici utili a ritardare il deflusso, come per esempio l'uso di canalette e tubazioni formate con elementi discontinui e con materiali rugosi.

Le coperture erbose ed arboree contribuiscono al contenimento dei deflussi, grazie ai diversi effetti: di ritardo del ruscellamento, d'infiltrazione ed assorbimento radicale, di evaporazione sulle superfici fogliari. Per questi motivi, è importante che si dedichi la massima cura alla sistemazione delle aree verdi, sia nella fase di progetto, sia nella fase esecutiva dell'intervento. Altrettanto determinante sarà poi mantenere le aree ricoperte dalla vegetazione nelle migliori condizioni di esercizio.

La scarsa permeabilità e le scadenti qualità geomeccaniche dei terreni non permettono nel caso in esame di limitare i deflussi ricorrendo a sistemi di dispersione per infiltrazione. Tale effetto può quindi essere ottenuto principalmente con la previsione di opere destinate all'invaso temporaneo dei deflussi.

b) Opera d'invaso private

Entro ciascuna proprietà privata dovrà essere installato un serbatoio per l'invaso temporaneo delle acque pluviali. La capacità della cisterna dovrà essere proporzionale alla superficie coperta totale della proprietà, ivi comprese le coperture degli edifici e delle aree esterne di pertinenza, e calcolata per contenere la massima altezza di pioggia con durata di trenta minuti, prevista con ricorrenza cinquantennale.

Col metodo di regionalizzazione delle piogge TCEV, sviluppato dal Settore regionale OOPP e Difesa Assetto Idrogeologico, considerato un territorio d'altitudine media di 300 m in Area di piovosità omogenea 2. Sottozona pluviometrica 2, risulta l'altezza di pioggia di circa 47 mm, pari a 0,047 mq/mc di superficie coperta per esempio, una proprietà con 200 mq totali di superficie coperta dovrà dotarsi d'una cisterna con capacità utile di almeno 9,4mc.

La cisterna deve avere scarichi di troppo pieno e di fondo, recapitanti nelle opere d'invaso condominiali. Lo scarico del fondo dev'essere dimensionato per diluire lo svuotamento della cisterna colma in un periodo di almeno 12 ore, e deve restare sempre aperto, senza possibilità di chiusura. Per rallentare lo svuotamento, è opportuno che la cisterna sia dimensionata con ampia superficie di base ed altezza ridotta.

Nei casi in cui le acque superficiali possano convogliare un carico di torbida e detriti fluitati, la cisterna dev'essere dotata di griglie filtranti e di camera di sedimentazione. L'opera deve inoltre essere provvista di pozzetto d'ispezione e manutenzione.

A discrezione della proprietà, oltre alla capacità utile d'invaso, la cisterna può anche conservare una riserva d'acqua per uso domestico. Questa riserva può essere ad esempio trattenuta in una camera di sedimentazione traboccante nella camera d'invaso.

c) Opera d'invaso condominiali

Per l'invaso temporaneo delle acque pluviali raccolte dalle superfici comuni (strade, marciapiedi, passaggi pedonali, parcheggi, aree di ricreazione, ecc...) è necessario inoltre installare alcuni serbatoi ubicati in aree condominiali.

Questi serbatoi, da progettarsi con gli stessi criteri appena esposti, possono essere ad esempio così localizzati:

- cisterna superiore, posta nell'area giochi centrale, nella quale recapitano i deflussi della viabilità superiore e gli scarichi delle proprietà soprastanti;
- cisterna inferiore, posta all'estremo Sud dell'area d'intervento, nella quale recapitano i deflussi della viabilità inferiore, gli scarichi delle rimanenti proprietà e quelli della cisterna superiore, asua

volta, queste cisterna scarica finalmente nella pubblica fognatura le acque di raccolta dell'intera area d'insediamento, In varie fasi debitamente filtrate e decantate

A discrezione del condominio, oltre alle capacità utili d'invaso, anche queste cisterne possono conservare riserve d'acqua per usi comuni. Queste riserve possono essere ad esempio trattenute in una camera di sedimentazione traboccante nella camera d'invaso.

d) Modalità di posa delle tubazioni

L'esperienza locale registra episodi di guasti o perdite di tubazioni interrato nei depositi loessici, con formazione di ampie cavità d'erosione sotterranee che hanno causato ingenti danni. Fra questi, particolarmente significativi sono i casi di veicoli improvvisamente sprofondati in cavità invisibili sotto il piano stradale, con gravi rischi per i conducenti.

Le generali condizioni di rischio richiedono che la posa delle tubazioni sia realizzata con tecniche cautelative, capaci di offrire un'efficace protezione antierosiva e di permettere una pronta individuazione dei guasti.

Le tecniche di posa adottabili, in ordine d'efficacia e sicurezza, sono le seguenti:

- doppia tubazione: la tubazione esterna, realizzata in materiale di basso costo, realizza una protezione totale, permettendo anche il controllo dei guasti tramite pozzetti d'ispezione;
- tubazione posata in canaletta (mezzo tubo), con copertura di ghiaia medio - fine: anche questo metodo garantisce una buona protezione e la possibilità d'ispezione;
- tubazione interamente inglobata in un dreno formato internamente da ghiaia medio - fine ed esternamente da ghiaia grossa: rompendo il flusso di perdita ed impedendo l'isolamento del tubo, questo sistema limita lo sviluppo dei fenomeni erosivi.

La doppia tubazione è prescritta nelle situazioni di maggiore rischio, quali ad esempio le condotte in pressione posate sotto i piani stradali od in vicinanza delle fondazioni degli edifici.

Le tubazioni dovranno in ogni caso essere posate almeno col metodo del dreno ghiaioso prima descritto, essendo inaccettabile la semplice posa su letto con ricopertura del materiale di scavo.

Oltre a quanto stabilito nei commi precedenti:

A) Nelle porzioni di territorio comprese nella Classe IIa come individuate nella *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica*, gli interventi previsti dal P.R.G. saranno ammessi con le seguenti prescrizioni:

1) la realizzazione di qualunque intervento edilizio sia pubblico che privato, nella zona collinare, sia di nuovo impianto che di completamento, dovrà essere subordinato ad un'attenta indagine geognostica di analisi del sottosuolo sino alla profondità significativa di indagine e a verifiche geotecniche, estesa all'area di intervento con il supporto sia di prove in sito che di laboratorio, per una puntuale definizione dei fattori di sicurezza del versante nelle condizioni attuali ed in quelle post-intervento;

2) le scelte progettuali inerenti le strutture delle opere, le tipologie di fondazione adottate e gli interventi di sistemazione del terreno, dovranno essere compatibili con i risultati della indagine geologico geotecnica in conformità a quanto disposto dal D.M. 11/3/88;

B) nei settori collinari rientranti in classelIb1:

Indipendentemente dai risultati ottenuti dagli studi di approfondimento, o dalla realizzazione di interventi di riassetto idrogeologico, è esclusa l'edificazione in settori collinari caratterizzati da pendenze superiore a 35 gradi.

AMBITI DI PIANURA

Non saranno ammessi nuovi interventi edificatori interrati nelle zone di pianura al di sotto della quota di massima escursione della falda. Pertanto le relazioni ~~geologico-tecnico ex D.M. 14/03/1988~~ **geologiche ex D.M. 14/01/2008** inerenti a nuovi interventi edificatori interrati dovranno verificare e documentare quanto sopra.

Il ricorso all'innalzamento artificiale del piano campagna, al fine di evitare possibili coinvolgimenti dei nuovi manufatti in fenomeni di inondazione è permesso qualora la perizia idraulica accerti che tale intervento, nel corso di fenomeni di piena, non provoca innalzamenti anomali del livello idrico tali da provocare maggiori danni nelle aree adiacenti.

In considerazione degli interventi di riassetto idrogeologico dell'argine lungo il rio Valle Sauglio – Tepice e gli interventi realizzati sul Torrente Banna, l'area di Borgata Bauducchi viene inserita in Classe IIIb2 con possibilità edificatoria.

Nell'area Vadò, già oggetto di variante al P.R.G.C. approvata con D.G.R. n.41-11201 del 2 agosto 1996, a seguito dell'avvenuta realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idrogeologico viene ripristinata la possibilità edificatoria.

Nel solo ambito di pianura, a Sud-est di Borgata Bauducchi, la riduzione della fascia di rispetto del Rio Sauglio da 100 m. alla distanza di 50 m. da entrambe le sponde è subordinata alla realizzazione dell'argine di progetto (fasce B e C) sino all'innesto con il Rio Tepice e tangenziale autostradale To – Pc.

La riduzione della fascia di rispetto del Rio Rigolfo da 100 m. a 50 m. da entrambe le sponde è subordinata al prolungamento dello scolmatore Rigolfo sino al Rio Sauglio.

Inoltre, per le aree con edifici esistenti interessate da attraversamento di rii o fossati coperti o obliterati o nelle quali si rendano necessarie opere di consolidamento o stabilizzazione, l'Amministrazione potrà fare effettuare dai privati le opere necessarie con apposite Ordinanze.

Nelle Classi di pianura IIIb e IIc il rilascio delle concessioni edilizie per interventi di nuovo impianto, completamento, ampliamento e ristrutturazione edilizia estesa all'intero fabbricato è subordinato alla presentazione di progetto degli impianti ai sensi della Legge 46/90, nel quale dovranno essere adottati accorgimenti necessari affinché gli stessi impianti siano protetti e posizionati in modo adeguato alla presenza d'acqua in caso di eventi alluvionali; particolare attenzione dovrà essere posta alle centrali termiche, centrali elettriche e agli impianti meccanici di sollevamento per i quali dovrà essere garantito il funzionamento anche in presenza d'acqua.

Inoltre, nelle classi di pianura IIc e IIIb sarà possibile trasferire i volumi esistenti ai piani interrati e seminterrati in sopraelevazione o in ampliamento dell'edificio esistente in deroga agli indici di edificazione previsti nell'area normativa di riferimento, fatti salvi gli altri parametri edilizi previsti dal PRGC in ordine all'altezza massima ed alle distanze. Dovrà essere prevista la chiusura ed il non utilizzo per qualunque uso, dei piani interrati e seminterrati di cui si intende trasferire il volume esistente e tale obbligo dovrà risultare da atto notarile di impegno unilaterale, regolarmente registrato. Il volume da trasferire dovrà essere conteggiato conformemente alle presenti N.T.A..

Per le nuove costruzioni a qualunque uso destinate da realizzarsi in Classe IIc e IIIb2 (Carta di Sintesi), le fondazioni dovranno essere di tipo continuo o indirette di tipo profondo. La richiesta di concessione edilizia dovrà essere corredata di relazione geotecnica con indicazione del tipo di fondazione idonea per ridurre gli effetti che la presenza d'acqua in occasione di eventi alluvionali comporta alla stabilità complessiva delle opere in progetto.

Negli interventi di demolizione e ricostruzione, per le nuove costruzioni e per gli ampliamenti da realizzarsi nelle classi IIb, IIc e IIIb, l'utilizzo delle aree libere all'interno del lotto edilizio secondo le modalità indicate all'art. 24 delle NTA, dovrà garantire, fatto salvo impedimenti di natura tecnico-ambientale che dovranno essere adeguatamente documentati e motivati, soluzioni tecniche tali da concorrere all'invarianza idraulica

In generale, sia per le aree collinari che di pianura valgono le seguenti prescrizioni :

- le aree ricadenti in Classe IIIb ed in Classe IIc l'Amministrazione comunale in conformità a quanto disposto dall'art. 18, comma 7 della Deliberazione 11 maggio 1999 dell'Autorità di Bacino del fiume Po, di adozione del PAI, provvederà ad evidenziare nei certificati di destinazione urbanistica la classificazione e la descrizione delle aree come individuate nella Carta di Sintesi facente parte della Variante n. 15 al PRGC riportando integralmente le limitazioni a cui sono soggette le medesime aree ai fini della trasformazione edilizia come

descritte agli artt. 14 e 17 delle presenti Norme Tecniche di Attuazione. Inoltre, relativamente alle aree che sono state interessate dall'evento alluvionale del 2000 **e da quello del 2016**, l'Amministrazione comunale provvederà ad inserire nei certificati di destinazione urbanistica la classificazione delle suddette aree in base alla presenza d'acqua successivamente rilevata **e** come individuata nell'Allegato A *"Perimetrazione delle aree interessate dalla presenza di acqua a seguito dell'evento alluvionale 15-16 ottobre"* facente parte della Variante n. 2 al vigente PRGC approvata con D.C.C. n. 74 del 13.07.01 **e nell'elaborato GB01 ad oggetto: "Carta dell'evento alluvionale del 21-25 novembre 2016" facente parte della variante urbanistica n. 76 al vigente PRGC.**

- Lungo tutti i corsi d'acqua, sia pubblici che privati, per qualsiasi tipo di nuova costruzione dovrà essere rispettata la fascia di inedificabilità di 10 metri da ambo le sponde naturali o artificiali dei corsi d'acqua così come rilevata sul terreno (R.D. n. 523/1904). Tali prescrizioni si applicano per ogni tratto, intubato e non, anche se non rilevato nella cartografia della Variante. Qualora si riscontrassero differenze tra l'andamento dei corsi d'acqua, così come riportati nella cartografia e l'effettivo andamento in loco, le prescrizioni di cui sopra si intendono applicate alla situazione di fatto. Per i manufatti esistenti, ricadenti in tale fascia, potrà essere favorita tramite specifici provvedimenti urbanistici la loro rilocalizzazione o demolizione. Non sono consentiti interventi edificatori interrati.

Tutti i corsi d'acqua, sia pubblici che privati, non dovranno essere confinati in manufatti tubolari o scatolari di varia forma e sezione, subire restringimenti d'alveo del loro naturale percorso. E' fatto divieto assoluto edificare al di sopra dei corsi d'acqua incubati. Non sono ammesse occlusioni, nemmeno parziali, dei corsi d'acqua, incluse le zone di testata, tramite riporti vari. Dovrà essere costantemente garantita la pulizia e la manutenzione degli alvei dei corsi d'acqua, naturali o artificiali, pubblici o privati, limitrofi agli insediamenti previsti, verificando le loro sezioni di deflusso, soprattutto per i tratti d'alveo incubati, ed adeguando quelle insufficienti. Le eventuali nuove opere di attraversamento dei corsi d'acqua dovranno essere realizzate mediante ponti in maniera tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in modo alcuno a ridurre la larghezza dell'alveo a "rive piene" misurata a monte dell'opera, quanto sopra indipendentemente dalle verifiche di portata.

Sono consentiti interventi di modifica del percorso dei corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche purché i medesimi siano eseguiti nel rispetto delle normative idrauliche in vigore e previa acquisizione dei pareri emessi dagli organi tecnici ed amministrativi territorialmente competenti in materia.

Sono altresì consentiti interventi di modifica del percorso dei corsi d'acqua intubati e non e/o canali a condizione che i medesimi non comportino il restringimento del percorso in essere e che i medesimi sia supportati da relazione idraulico- morfologica che ne dimostri il carattere migliorativo in termini di condizioni di sicurezza".

- In conformità all'art. 18 comma 7 del PAI, in tutte le Classi III e IIc come individuate dalla Carta di Sintesi, per gli interventi di completamento, ampliamenti, sopraelevazioni, demolizioni, ricostruzioni e sostituzioni, nuovo impianto come definiti all'art. 25 punto 6, 7 ed 8 delle presenti Norme di Attuazione, i soggetti attuatori sono tenuti a sottoscrivere un atto liberatorio, nella forma di atto pubblico registrato, nel quale sia indicata la classificazione del rischio idrogeologico ed idraulico individuata nella *"Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica"*, che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose o a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato. Nel medesimo atto di vincolo il soggetto attuatore e successori aventi causa si obbligano ad informare i fruitori dell'immobile, a qualunque titolo, delle condizioni di rischio idrogeologico ed idraulico e di quanto previsto nell'atto liberatorio.

In conformità all'art. 39 punto 4 del PAI l'attuazione degli interventi previsti nei territori della Fascia B sono subordinati alla rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa."

7. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI RIASSETTO PER LA MINIMIZZAZIONE DELLA PERICOLOSITA'

Nella tabella seguente viene proposto un aggiornamento del cronoprogramma degli interventi costituente l'Elaborato n.16 della Variante n.15 al P.R.G.C. vigente, a seguito delle opere già realizzate o solo progettate. Alla luce degli effetti dell'evento alluvionale del Novembre 2016, sono state inoltre inseriti gli interventi 6, 7, 16bis e 17bis. Sebbene l'adeguamento degli argini del T. Chisola di cui al punto 6 appaia essere l'opera di difesa più ovvia, occorreranno specifiche valutazioni da parte delle Autorità competenti (AIPO, AdBPO, Regione) in merito all'individuazione delle migliori soluzioni tecniche atte alla minimizzazione della pericolosità.

1	<i>Nuovo argine in progetto in destra Po Secondo tratto</i>	-	-	B. Bauducchi
2	<i>Nuovo argine in progetto in destra Po Primo tratto</i>	APPALTATO	AIPO Regione Piemonte CIPE 3/06	B. Rossi, B. Vittoria, b. Sanda
3	<i>Nuovo Argine In Progetto In Sinistra Del Po</i>	REALIZZATO E COLLAUDATO	AIPO	Freylia mezzi B. Barauda
4	<i>Nuova strada in sinistra canale a Rinforzo e protezione della sponda</i>	REALIZZATO	IREN	Freylia mezzi B. Barauda
5	<i>Realizzazione del nuovo canale scolmatore tra il canale della Ficca ed i ponti cittadini Soluzione H2</i>	APPROVATO PROGETTO DEFINITIVO	NO	B. Rossi, B. Vittoria, b. Sanda
6	<i>Adeguamento degli argini in sponda sinistra del T. Chisola</i>	-	NO	Tetti Piatti, Tagliaferro
7	<i>Adeguamento dei sottopassi e dei fornici della Tangenziale Sud</i>	-	NO	Tetti Piatti, Tagliaferro
8	<i>Adeguamento In quota dell'argine del Chisola</i>	-	AIPO (richiesta finanziamenti)	B. Mercato
9	<i>Nuovo argine in progetto In sinistra Po zona Vallere</i>	APPALTATO	AIPO Regione Piemonte - 9 stralcio	B. S. Pietro Vallere
10	<i>Nuovo argine in progetto In sinistra Sangone (da Corso Trieste – Confluenza PO)</i>	-	-	C. Trieste (zona commerciale)
11	<i>Nuovo argine in progetto In destra Po zona Fioccardo</i>	-	-	Fioccardo
12	<i>PTE Adeguamento Degli attraversamenti dei rii collinari – I° lotto</i>	APPALTATO (gara conclusa aprile 2017)	Comune di Moncalieri	Collina
12	<i>PTE Adeguamento Degli attraversamenti dei rii collinari – Ponte Rio San Bartolomeo strada Loreto</i>	APPALTATO (gara conclusa aprile 2017)	Comune di Moncalieri	Collina
12	<i>PTE Adeguamento Degli attraversamenti dei rii collinari – Attraversamento strada Genova</i>	DATO INCARICO PER PROGETTO	Comune di Moncalieri	Collina

	<i>sul rio Botero e opere complementari di adeguamento del rio Botero nel tratto a valle</i>	DEFINITIVO		
12	<i>PTE Adeguamento Degli attraversamenti dei rii collinari – Interventi da realizzare per completare il PTE</i>	DA PROGETTARE	Comune di Moncalieri	Collina
13	<i>Monitoraggio aree in frana attiva</i>	REALIZZATO E COLLAUDATO	Comune di Moncalieri	Collina
14	<i>Rifacimento/adeguamento. dei ponti sul Sangone</i>	-	-	B. S. Pietro
15	<i>Nuovo argine in progetto In destra Po a valle dei ponti</i>	-	AIPO (richiesta finanziamenti)	Lungo Po Abellonio
16	<i>Impianto idrovoro Canale Rio Mongina</i>	REALIZZATO E COLLAUDATO	Regione Piemonte (alluvione '94)	B. Mercato
16bis	<i>Implementazione impianto idrovoro Canale Rio Mongina</i>	-		B. Mercato
17	<i>Impianto idrovoro Borgo Mercato</i>	REALIZZATO E COLLAUDATO	Regione Piemonte (alluvione '94)	B. Mercato
17bis	<i>Implementazione impianto idrovoro Borgo Mercato</i>	-	-	B. Mercato
18	<i>Lavori di sistemazione argini nei comuni di Nichelino e Moncalieri (To-417)- stralcio I lotto</i>	APPROVATO PROGETTO ESECUTIVO	AIPO Regione Piemonte – 9 stralcio	B. S. Pietro
19	<i>Lavori di sistemazione argini nei comuni di Nichelino e Moncalieri (sponda sx) – stralcio II lotto</i>	-	-	B. S. Pietro

8. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ARPA PIEMONTE (2014) – *Revisione della cartografia numerica degli eventi alluvionali in Piemonte descrizioni di dettaglio delle tipologie della legenda semplificata.*

ARPA PIEMONTE (2016) – *Analisi preliminare evento 21-26 novembre 2016.*

ARPA PIEMONTE (2018) – *Geoportale*

BOCCA P. C. (2005) - *Variante n. 15 al vigente P.R.G.C. ex art.17 comma 4 della L.R. n. 56/77 e s.m.i. di adeguamento al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino (P.A.I.). Progetto definitivo.*

CITTÀ DI MONCALIERI (2017a) – *Evento alluvionale del 24-25 Novembre 2016. Schede rilievo Gennaio 2017.*

CITTÀ DI MONCALIERI (2017b) - *Variante urbanistica n. 75, ex art. 6 comma 7bis della legge regionale 54/1975 s.m.i., ad oggetto: "Realizzazione di nuovo canale scolmatore tra il canale della Ficca ed i ponti cittadini sul fiume Po".*

EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2016) – *Consorzio Sanda - Vadò. Studio idrogeologico dell'area vasta del Consorzio ai fini di caratterizzazione di dettaglio del sito sotto il profilo della pericolosità idraulica e dell'idoneità insediativa*

EDES INGEGNERI ASSOCIATI (2015) – *Abrate Tour S.r.l. Intervento di trasformazione e riordino ai fini turistico - ricettivi all'interno dell'area Fv2* del P.R.G.C. della Città di Moncalieri. Variante semplificata ai sensi dell'art. 17 bis legge regionale 56/77 e s.m.i.. Relazione di compatibilità idraulica.*

EUROPEAN COMMISSION (2016) – *Copernicus Emergency Management Service. EMSR192: Floods in Northern Italy. Moncalieri: Grading Map.*

MARTINA L. & CAVALLERO P. (2017) - *Realizzazione di nuovo canale scolmatore tra il canale della Ficca ed i ponti cittadini sul fiume Po Soluzione h2. Progetto definitivo.*

MUZZOLON C. (2017) - *Focus sugli effetti dell'evento di piena – novembre 2016. AIPO. In: Pianificazione, programmazione e progettazione delle misure per il contrasto del rischio Idrogeologico. Torino, 15 Maggio 2017*

REGIONE PIEMONTE (2016) - *L'evento alluvionale del 21-25 novembre 2016 in Piemonte. Aggiornamento al 6 dicembre 2016. Relazione a supporto della dichiarazione di stato di emergenza ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26/10/2012 (G.U. n. 30 del 5/2/2013)*

SMAT S.P.A. (2017) - *Adeguamento reti fognarie in Strada Genova, Cavour, Tenivelli, Piazza Failla, Strada Revigliasco, Strada Sanda e Via Pasubio – Prog. 1770. Studio di fattibilità.*

STUDIO APOGEO (2015) – *Variante urbanistica semplificata di SUAP ex art. 17/bis L.R. 56/77 come modificata da L.R. 3/2013. Intervento di trasformazione e riordino ai fini turistico - ricettivi all'interno dell'area Fv2* del P.R.G.C. della Città di Moncalieri. Variante semplificata ai sensi dell'art. 17 bis legge regionale 56/77 e s.m.i.. Relazione geologico-tecnica.*

TONANZI P. (2017) - *Evento alluvionale del novembre 2016. Provvedimenti cautelari nel Comune di Moncalieri (TO). Regione Piemonte. Direzione Opere Pubbliche Difesa del Suolo Montagna Foreste Protezione Civile Trasporti e Logistica. Settore geologico. In:*

Pianificazione, programmazione e progettazione delle misure per il contrasto del rischio Idrogeologico. Torino, 15 Maggio 2017

VISCONTI B. (2005) - *Variante n. 15 al vigente P.R.G.C. ex art.17 comma 4 della L.R. n. 56/77 e s.m.i. di adeguamento al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino (P.A.I.). Progetto definitivo.*