



COMUNE DI CALCIO



PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DOCUMENTO DI PIANO

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

D.G.R. IX/2616 del 30.11.2011

D.G.R. X/6738 del 19.06.2017

D.G.R. n. XI/6714 del 26/04/2022

(in attuazione dell'art. 57 della L.R. 12/2005)

Oggetto:

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Data: ottobre 2022

Redatto	Verificato	Descrizione	Data	Rev.
Quassoli	Ziliani	Emissione	10/2022	00

Norme_Geologiche_Piano_2022.docx

STUDIO GEOLOGIA AMBIENTE

Dott. Geol. Laura Ziliani

Dott. Geol. Davide Gasparetti

Dott. Geol. Gianantonio Quassoli

Dott. Geol. Samuele Corradini

25123 Brescia - Via T. Olivelli, 5

Tel. 030.3771189

info@studiogeologiambiente.it

www.studiogeologiambiente.com

STUDIO GEOLOGIA AMBIENTE

Dott. Geol. LAURA ZILIANI
Dott. Geol. DAVIDE GASPARETTI
Dott. Geol. GIANANTONIO QUASSOLI
Dott. Geol. SAMUELE CORRADINI

25123 BRESCIA – Via T. Olivelli, 5
Tel. 030-3771189 Fax 030-3778086
e-mail: info@studiogeologiambiente.it

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011

D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017

D.G.R. n. XI/6714 del 26/04/2022

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

INDICE

Sommario

1.	PREMESSA.....	2
2.	NORME GEOLOGICHE DI PIANO	4
3.	SISMICITÀ DEL TERRITORIO	8
4.	AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE	9
5.	VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA.....	10
6.	PROCEDURE PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA GEOLOGICA.....	11
7.	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	12

1. PREMESSA

Con riferimento ai criteri descritti nella Deliberazione della Giunta Regionale n° IX/2616 del 30 novembre 2011, in applicazione dell'art. 57 della L.R.12 del 11/03/2005, e della Deliberazione della Giunta Regionale n° X/6738 del 19 giugno 2017 il territorio in esame è stato suddiviso in quattro classi di fattibilità geologica, tenuto conto dei singoli aspetti litologici, geomorfologici, idrogeologici, idraulici e geotecnici.

Le Norme Geologiche di Piano forniscono indicazioni in merito alla fattibilità geologica degli interventi e a scala territoriale sono riferite alle classi fattibilità rappresentate sulla Carta della Fattibilità Geologica per le Azioni di Piano (TAV. 6) realizzata in scala 1:5.000. La Carta della Fattibilità Geologica è di fatto una carta della pericolosità che fornisce indicazioni in merito alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio.

Le classi di fattibilità geologica utilizzate corrispondono a quelle proposte dalla normativa regionale (L.R. n.12 del 11 marzo 2005 e criteri geologici attuativi - D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011) relativa alla predisposizione della Componente geologica, idrogeologica e sismica dei Piani di Governo del Territorio:

- Classe 4 - Fattibilità con gravi limitazioni.
- Classe 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni;
- Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni;
- Classe 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni

All'interno di ciascuna classe sono presenti differenti situazioni (sottoclassi) che sono state distinte sulla carta in base al tipo di controindicazione o di limitazione alla modifica della destinazione d'uso.

Le norme geologiche attribuite ad ogni classe di fattibilità riportano la relativa normativa d'uso che può consistere in: prescrizioni per gli interventi urbanistici, studi ed indagini da effettuare per gli approfondimenti richiesti, opere di mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico, necessità di monitoraggi, ecc....

In caso di sovrapposizione di due o più classi, valgono le prescrizioni relative alla classe di fattibilità più elevata. Le prescrizioni relative alle classi di fattibilità più basse vanno comunque applicate quando queste non siano in contrasto con quanto prescritto per le classi più elevate.

Le norme richiamano inoltre la normativa derivante dalla carta dei vincoli e dalle classificazioni e norme derivanti dal PGRA e dal PAI e dalle disposizioni regionali conseguenti.

Gli interventi soggetti a rilascio di titolo abilitativo devono essere accompagnati dalla Relazione Geologica ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30 novembre 2011 che valuta la compatibilità dell'intervento in oggetto rispetto alla normativa geologica ed esegue i necessari approfondimenti. Tali indagini, prescritte nelle classi 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) devono essere realizzate prima della progettazione degli interventi edificatori in quanto propedeutici alla pianificazione e alla progettazione degli stessi.

Gli approfondimenti richiesti dalla normativa geologica a causa della pericolosità del territorio possono dipendere da uno o più fenomeni, ad esempio possono essere legati all'instabilità dei versanti, alla vulnerabilità idrogeologica, alla vulnerabilità idraulica, agli aspetti sismici, alle scadenti caratteristiche dei terreni, al quadro ambientale in evoluzione ecc..., e non sostituiscono le indagini previste dal D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per Costruzioni) e s.m.i. che devono essere eseguite per ogni classe di fattibilità.

Le relazioni geologiche previste ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30 novembre 2011 e del D.M. 17 gennaio 2018 e s.m.i. possono essere trattate in un unico documento.

Sono fatte salve le disposizioni maggiormente restrittive rispetto a quelle indicate contenute nelle leggi dello Stato e della Regione, negli strumenti di pianificazione sovracomunale e in altri piani di tutela del territorio e dell'ambiente.

Ai sensi dell'art. 10, comma 1, lettera d della L.R. 12/2005 e della D.G.R. IX/2616/2011, le presenti norme, la Carta della fattibilità geologica, la Carta di sintesi, la Carta dei vincoli e la Carta PAI-PGRA devono entrare a far parte del Piano delle Regole del PGT.

Si sottolinea che attualmente (ottobre 2022) le Norme geologiche di Piano (in particolare la norma relativa alla sottoclasse 3b) sono in fase di completamento in quanto non sono ancora disponibili i risultati dello *Studio idraulico di approfondimento locale per la valutazione dettagliata delle condizioni di pericolosità nelle aree classificate R4 a rischio molto elevato del PGRA*. Non appena saranno pronti i risultati dello studio idraulico, sarà possibile aggiornare la Carta di fattibilità e le Norme Geologiche di Piano.

2. NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Sono state istituite le classi di fattibilità geologica di seguito elencate partendo dalle classi più elevate cui corrispondono le limitazioni più gravi.

CLASSE 4 - FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI

Questa classe comprende aree soggette ad una forte restrizione della fattibilità.

All'interno di questa classe è esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 3, comma 1, lettere a), b) e c) del D.P.R. 380/01, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie all'adeguamento per la normativa antisismica.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili, previa valutazione attenta e puntuale della tipologia del dissesto e del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

4a - Fascia di deflusso della piena del F. Oglio (Fascia A del PAI), Area interessata da alluvioni frequenti (P3/H) dell'ambito RP del PGRA esterna alle aree già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 (Aree R4 del PGRA)

All'interno di queste aree si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A del PAI: artt. 29, 38, 38bis, 38ter, 39 comma 3 e 41 delle N.d.A. del PAI.

4b – Area con emergenza della falda

Sono riportate le aree di cava dismessa che hanno portato all'affioramento della falda acquifera di pianura.

All'interno di queste aree, oltre alle limitazioni già previste per la classe 4, sono vietate attività che possano costituire un rischio per la qualità delle acque di falda affiorante.

CLASSE 3 - FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

All'interno delle aree definite in classe 3 sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopo edificatorio e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

3a – Fascia di esondazione del F. Oglio (Fascia B del PAI), Area interessata da alluvioni poco frequenti (P2/M) dell'ambito RP del PGRA esterna alle aree già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 (Aree R4 del PGRA)

Al suo interno si applicano le Norme di Attuazione del PAI previste per la Fascia B del PAI, con particolare riguardo a quanto stabilito dagli articoli 30, 32, comma 4, 38, 38 bis, 38 ter e 39, comma 4 e 41 delle N.d.A. del PAI.

3b – Aree interessate da alluvioni frequenti (P3/H) e poco frequenti (P2/M) dell'ambito RP del PGRA interne alle aree già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 (Aree R4 del PGRA)

All'interno di queste aree, in attuazione di quanto disposto al paragrafo 3.1.4., punto 3, dell'All. A alla D.G.R. X/6738/2017, gli interventi edilizi previsti dovranno essere supportati da uno studio di compatibilità idraulica a cura di tecnico qualificato e di comprovata esperienza, che utilizzi come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA ove presenti. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero sottotetto, interventi edilizi a quote di sicurezza).

3c – Area di inondazione per piena catastrofica del F. Oglio (Fascia C del PAI) e Aree interessate da alluvioni rare (P1/L) dell'ambito RP del PGRA

La realizzazione di nuovi edifici è subordinata alla presentazione di una verifica di compatibilità in relazione ai processi di esondazione per evento catastrofico e che, se necessario, dia indicazioni

sulle opere di difesa da realizzare o sugli accorgimenti costruttivi da mettere in opera in corrispondenza delle potenziali vie d'accesso delle acque all'edificio (finestre a raso, bocche di lupo, porte, scivoli dei garages, etc.)

3d - Area di interesse geomorfologico-paesistico: Valle del F. Oglio

È stata così delimitata la valle fluviale, al cui interno sono presenti aree caratterizzate da forme fluviali ben conservate, una parte dell'abitato di Calcio e aree sfruttate intensamente dall'agricoltura nelle quali le originali forme e differenze altimetriche sono talora poco distinguibili a causa di interventi di livellamento e ricomposizione fondiaria. Tuttavia nell'insieme tali aree compongono un paesaggio geomorfologico unitario di notevole interesse e, di conseguenza, vanno vietati quegli interventi che comportano una modifica della morfologia o un impatto paesistico negativo.

3e – Area acclive (con pendenze generalmente maggiori del 35% - 20°) potenzialmente soggetta a fenomeni di dissesto idrogeologico

In queste aree si riconoscono due tipi di limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni: una è legata al fatto che, data la pendenza della scarpata, eventuali interventi potrebbero indurre fenomeni di dissesto idrogeologico, l'altra è legata al valore paesaggistico e talora naturalistico di queste scarpate.

La realizzazione di edifici è sconsigliata e comunque subordinata ad un'indagine geologica e geotecnica che valuti la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche geologiche e geomorfologiche del sito.

3f - Area caratterizzata da grado di vulnerabilità della falda sotterranea molto alto e da bassa soggiacenza della falda acquifera

La realizzazione di insediamenti potenzialmente idroinquinanti (ad es. gli insediamenti produttivi che sono assoggettati alla disciplina di cui all'art.3 del Regolamento regionale 24 marzo 2006 n.4 per quanto concerne lo smaltimento delle acque di prima pioggia) è subordinata all'effettuazione di un'indagine idrogeologica di dettaglio che accerti la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee e dia apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

CLASSE 2 - FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI

All'interno delle aree definite in classe 2 sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopo edificatorio e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate. Tali limitazioni sono superabili mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi.

2 - Area pianeggianti nelle quali le caratteristiche geotecniche dei terreni sono buone e la falda idrica non interferisce con il suolo ed il primo sottosuolo (profondità > 5 m); il grado di vulnerabilità delle acque sotterranee è comunque alto

Gli interventi eventualmente previsti sono subordinati ad un'indagine geologica e/o geotecnica che valuti la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito, verificando che non vengano alterati gli elementi geomorfologici che strutturano il paesaggio.

3. SISMICITÀ DEL TERRITORIO

La procedura regionale per la valutazione dell'amplificazione sismica locale che per il territorio di Calcio la possibile amplificazione sismica risulta generalmente contenuta e che quindi l'applicazione dello spettro previsto dalla normativa (D.M. 17 gennaio 2018) per la categoria di sottosuolo identificata risulta sufficiente a tenere in considerazione i reali effetti di amplificazione litologica.

Tuttavia la variabilità granulometrica locale consiglia di osservare criteri cautelativi nella progettazione delle opere e nel dimensionamento delle strutture.

In particolare si ricorda come per tutti gli interventi sia necessaria la definizione della sismostratigrafia dei terreni e della categoria di sottosuolo (come previsto dal D.M. 17/01/2018) e si raccomanda l'applicazione del 2° livello di approfondimento ai sensi dell'All. 5 alla D.G.R. n. IX/2616/2011.

L'approfondimento di secondo livello diventa obbligatorio per interventi caratterizzati da strutture e infrastrutture importanti e/o con funzioni strategiche.

4. AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Sulla carta sono riportate anche le aree di salvaguardia delle captazioni a scopo idropotabile.

Zona di tutela assoluta delle opere di captazione ad uso idropotabile

La zona di tutela assoluta delle opere di captazione, prevista dal D.L.vo. 3 aprile 2006, n.152 (art. 94), deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio e deve essere adeguatamente protetta ed adibita esclusivamente alle opere di captazione e a infrastrutture di servizio.

Zona di rispetto delle opere di captazione ad uso idropotabile

Le zone di rispetto dei pozzi comunali sono state definite mediante il criterio temporale previsto dalle *Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (art.9, punto 1, lett. f del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236)*" e dalla D.G.R. del 27 giugno 1996 n.6/15137.

Nella zona di rispetto valgono le prescrizioni contenute al comma 4 dell'art. 94 del D.L.vo. 3 aprile 2006, n.152. Per quanto riguarda le strutture o attività la cui disciplina è demandata alla regione si dovrà procedere con la corretta applicazione della D.G.R. 10 aprile 2003 - n.7/12693.

5. VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

Sono riportate le fasce di rispetto dei corsi d'acqua soggette a vincoli di polizia idraulica, tratte dal *Documento di Polizia Idraulica del Reticolo Idrico Minore – Aggiornamento 2022* (Di Pasquale A., Ziliani L., Quassoli G.) al quale si rimanda per i dettagli normativi:

- **Fascia di rispetto del reticolo idrico principale di competenza regionale**
- **Fascia di rispetto del reticolo idrico minore di competenza comunale**

VINCOLI DI CARATTERE URBANISTICO

Inoltre, nell'ambito del *Documento di Polizia Idraulica del reticolo idrico minore - aggiornamento 2022* sono state individuate fasce di tutela di carattere urbanistico lungo alcune aste idriche private di interesse idraulico, paesistico o ambientale:

- **Fascia di tutela del reticolo idrico privato di interesse idraulico, paesistico o ambientale**

6. PROCEDURE PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA GEOLOGICA

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

Copia della relazione geologica deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani Attuativi (l.r. 12/2005, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (l.r. 12/2005, art. 38).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste nel testo unico sulle costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018).

Per eventuali aree industriali dismesse soggette a destinazione residenziale si dovrà effettuare, ai sensi dell'art.242 del D.lgs.152/06 e s.m.i., un'indagine preliminare sulle matrici ambientali, tesa alla verifica del rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di cui alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5, Parte IV, Titolo V, del D.lgs. 152/06 e s.m.i..

7. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per completezza della norma si riportano di seguito gli articoli normativi derivanti dagli strumenti di pianificazione sovraordinati (PAI - Fasce Fluviali).

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter. Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001 – NORME DI ATTUAZIONE

Si riportano integralmente gli articoli 29, 30, 31, 38, 38bis, 38ter, 39, 41 e 51 del NdA del PAI:

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

1. *Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.*
2. *Nella Fascia A sono vietate:*
 - a) *le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;*
 - b) *la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);*
 - c) *la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);*
 - d) *le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;*
 - e) *la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;*
 - f) *il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.*
3. *Sono per contro consentiti:*
 - a) *i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;*
 - b) *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
 - c) *le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;*
 - d) *i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;*

- e) *la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;*
 - f) *i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;*
 - g) *il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;*
 - h) *il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;*
 - i) *il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;*
 - l) *l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;*
 - m) *l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.*
4. *Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.*
5. *Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.*

Art. 30. Fascia di di esondazione (Fascia B)

1. *Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.*
2. *Nella Fascia B sono vietate:*
 - a) *gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;*
 - b) *la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. l);*
 - c) *in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.*
3. *Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3 dell'art. 29:*
 - a) *gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;*
 - b) *gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti;*

i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis;

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

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

1. *Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.*
2. *I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.*
3. *In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.*
4. *Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.*
5. *Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6, della L. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, let. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L. 365/2000.*

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

1. *Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui al comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.*

2. *L'Autorità di bacino emana ed aggiorna direttive concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche relative alla predisposizione degli studi di compatibilità e alla individuazione degli interventi a maggiore criticità in termini d'impatto sull'assetto della rete idrografica. Per questi ultimi il parere di cui al comma 1 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.*
3. *Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino.*

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

1. *L'Autorità di bacino definisce, con apposite direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli impianti di approvvigionamento idropotabile ubicati nelle fasce fluviali A e B.*
2. *I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle fasce fluviali A e B predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti ed operazioni, sulla base delle direttive di cui al comma 1. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.*
3. *L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli impianti di cui ai commi precedenti al di fuori delle fasce fluviali A e B.*

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

1. *L'Autorità di bacino definisce, con apposita direttiva, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico e idrogeologico a cui sono soggetti gli stabilimenti, gli impianti e i depositi sottoposti alle disposizioni del D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 230, così come modificato ed integrato dal D. Lgs. 26 maggio 2000 n. 241, e del D. Lgs. 17 agosto 1999 n. 334, qualora ubicati nelle fasce fluviali di cui al presente Titolo.*
2. *I proprietari e i soggetti gestori degli stabilimenti, degli impianti e dei depositi di cui al comma precedente, predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico e idrogeologico a cui sono soggetti i suddetti stabilimenti, impianti e depositi, sulla base della direttiva di cui al comma 1. La verifica viene inviata al Ministero dell'Ambiente, al Ministero dell'Industria, al Dipartimento della Protezione Civile, all'Autorità di bacino, alle Regioni, alle Province, alle Prefetture e ai Comuni. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base della richiamata direttiva.*
3. *L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli stabilimenti, impianti e depositi al di fuori delle fasce fluviali di cui al presente Titolo.*

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica

1. *I territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante dell'adeguamento degli strumenti*

urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:

- a) *le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della L. 17 agosto 1942, n. 1150;*
 - b) *alle aree esterne ai centri edificati, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;*
 - c) *per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.*
2. *All'interno dei centri edificati, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.*
 3. *Nei territori della Fascia A, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.*
 4. *Nei territori della Fascia B, sono inoltre esclusivamente consentite:*
 - a) *opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;*
 - b) *interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;*
 - c) *interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;*
 - d) *opere attinenti all'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore, anche ai sensi del precedente art. 20.*
 5. *La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, è soggetta ai procedimenti di cui al precedente art. 38.*
 6. *Fatto salvo quanto specificatamente disciplinato dalle precedenti Norme, i Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici per renderli coerenti con le previsioni del presente Piano, nei termini previsti all'art. 27, comma 2, devono rispettare i seguenti indirizzi:*
 - a) *evitare nella Fascia A e contenere, nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;*
 - b) *favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;*
 - c) *favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.*

7. Sono fatti salvi gli interventi già abilitati (o per i quali sia già stata presentata denuncia di inizio di attività ai sensi dell'art. 4, comma 7, del D.L. 5 ottobre 1993, n. 398, così come convertito in L. 4 dicembre 1993, n. 493 e successive modifiche) rispetto ai quali i relativi lavori siano già stati iniziati al momento di entrata in vigore del presente Piano e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.
8. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 e successive modifiche e integrazioni.
9. Per le aree inserite all'interno dei territori protetti nazionali o regionali, definiti ai sensi della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e successive modifiche e integrazioni e/o da specifiche leggi regionali in materia, gli Enti di gestione, in sede di formazione e adozione di strumenti di pianificazione d'area e territoriale o di loro varianti di adeguamento, sono tenuti, nell'ambito di un'intesa con l'Autorità di bacino, a conformare le loro previsioni alle delimitazioni e alle relative prescrizioni del presente Piano, specificatamente finalizzate alla messa in sicurezza dei territori.

Art. 41. Compatibilità delle attività estrattive

1. Fatto salvo, qualora più restrittivo, quanto previsto dalle vigenti leggi di tutela, nei territori delle Fasce A e B le attività estrattive sono ammesse se individuate nell'ambito dei piani di settore o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali. Restano comunque escluse dalla possibilità di attività estrattive le aree del demanio fluviale.
2. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono garantire che gli interventi estrattivi rispondano alle prescrizioni e ai criteri di compatibilità fissati nel presente Piano. In particolare deve essere assicurata l'assenza di interazioni negative con l'assetto delle opere idrauliche di difesa e con il regime delle falde freatiche presenti. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono inoltre verificare la compatibilità delle programmate attività estrattive sotto il profilo della convenienza di interesse pubblico comparata con riferimento ad altre possibili aree di approvvigionamento alternative, site nel territorio regionale o provinciale, aventi minore impatto ambientale. I medesimi strumenti devono definire le modalità di ripristino delle aree estrattive e di manutenzione e gestione delle stesse, in coerenza con le finalità e gli effetti del presente Piano, a conclusione dell'attività. I piani di settore delle attività estrattive o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, vigenti alla data di approvazione del presente Piano, devono essere adeguati alle norme del Piano medesimo.
3. Gli interventi estrattivi non possono portare a modificazioni indotte direttamente o indirettamente sulla morfologia dell'alveo attivo, devono mantenere o migliorare le condizioni idrauliche e ambientali della fascia fluviale.
4. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulico-ambientale, relativamente alle previsioni ricadenti nelle Fasce A e B, e comunicati all'atto dell'adozione all'Autorità idraulica competente e all'Autorità di bacino che esprime un parere di compatibilità con la pianificazione di bacino.
5. In mancanza degli strumenti di pianificazione di settore, o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, e in via transitoria, per un periodo massimo di due anni dall'approvazione del presente Piano, è consentito procedere a eventuali ampliamenti delle attività estrattive esistenti, per garantire la continuità del soddisfacimento dei fabbisogni a livello locale, previa verifica della coerenza dei progetti con le finalità del presente Piano.
6. Nei territori delle Fasce A, B e C sono consentiti spostamenti degli impianti di trattamento dei materiali di coltivazione, nell'ambito dell'area autorizzata all'esercizio dell'attività di cava, limitatamente al periodo di coltivazione della cava stessa.
7. Ai fini delle esigenze di attuazione e aggiornamento del presente Piano, le Regioni attuano e mantengono aggiornato un catasto delle attività estrattive ricadenti nelle fasce fluviali con funzioni di monitoraggio e controllo. Per le cave ubicate all'interno delle fasce fluviali il monitoraggio deve segnalare eventuali interazioni sulla dinamica dell'alveo, specifici fenomeni eventualmente connessi al manifestarsi di piene che abbiano interessato l'area di cava e le interazioni sulle componenti ambientali.

Art. 51. Aree a rischio molto elevato nel reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura

1. *Nelle aree perimetrare come ZONA B-Pr nell'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano sono applicate le disposizioni di cui all'art. 39 delle presenti Norme relative alla Fascia B, richiamate ai successivi commi. Dette perimetrazioni vengono rivedute in seguito alla realizzazione degli interventi previsti.*
2. *Nelle aree della ZONA B-Pr esterne ai centri edificati, sono esclusivamente consentiti:*
 - *le opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento;*
 - *gli interventi di ristrutturazione edilizia interessanti edifici residenziali, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime;*
 - *gli interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto.*
3. *Nelle aree perimetrare come ZONA I nell'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano, esterne ai centri edificati, sono esclusivamente consentiti:*
 - *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
 - *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lett. a), b), c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume;*
 - *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche del fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al recupero strutturale dell'edificio o alla protezione dello stesso;*
 - *la manutenzione, l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali, purché non concorrano ad incrementare il carico insediativo e non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio, e risultino essere comunque coerenti con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile. I progetti relativi agli interventi ed alle realizzazioni in queste aree dovranno essere corredati da un adeguato studio di compatibilità idraulica che dovrà ottenere l'approvazione dell'Autorità idraulica competente;*
 - *gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi del D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e successive modifiche e integrazioni, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti;*
 - *gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni.*
4. *Per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.*
5. *Nelle aree della ZONA B-Pr e ZONA I interne ai centri edificati si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti, fatto salvo il fatto che l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.*