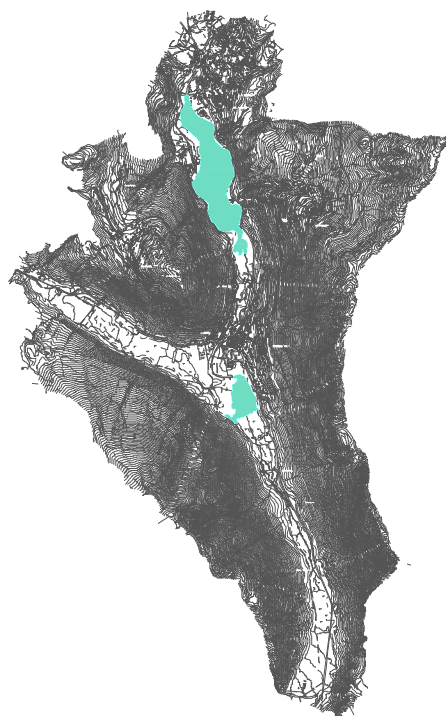


COMUNE DI VALGANNA
Provincia di Varese



PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE

maggio 2013

IL PROGETTISTA

RAPPORTO AMBIENTALE

indice

pag. 2 1.1 Quadro conoscitivo delle componenti ambientali e storiche del territorio

pag. 3	<i>Il piano territoriale Regionale (PTR)</i>
pag. 6	<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i>
pag. 8	<i>Piano della Riserva Naturale del Lago di Ganna</i>
pag. 10	<i>SIC del Lago di Ganna</i>
pag. 10	<i>SIC Monte Martica</i>
pag. 12	<i>Situazione geologica</i>
pag. 14	<i>Schede idrogeologiche del Parco del Campo dei Fiori</i>
pag. 15	<i>Schede operative del Consorzio Campo dei Fiori</i>
pag. 16	<i>Note della Comunità Montana</i>
pag. 22	<i>Note della Diocesi Ambrosiana</i>

pag. 24 1.2 Scenari di sostenibilità ambientale e storica

pag. 25	<i>I caratteri della valle</i>
pag. 29	<i>Sistemi e sottosistemi di rilevanza ambientale</i>

pag. 36 1.3 Sistema di monitoraggio

- *allegato 1: scheda SIC Lago di Ganna – scheda SIC Monte Martica*
- *allegato 2: estratto Studio Geologico febbraio 2010*
- *allegato 3: schede idrogeologiche del del Parco del Campo dei Fiori*
- *allegato 4: schede operative del Consorzio Campo dei Fiori*
- *allegato 5: estratto sistema monitoraggio*

Riferimenti grafici

- PTR tav. A ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio
- PTCP tav. 3b e 3d – rete ecologica
- Riserva Naturale del Lago di Ganna – tav. 2
- SIC Lago di Ganna – tav. 2 e tav. 4
- SIC Monte Martica
- Condizione geologica – tav. 2 a e tav. 2 b

1.1 Quadro conoscitivo delle componenti ambientali e storiche del territorio

Il Piano territoriale Regionale (PTR)

(v. tav. A ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio)

Il Piano Territoriale Regionale considera la Valganna nell'ambito del sistema territoriale pedemontano e del sistema territoriale dei laghi

Il Piano Territoriale e il Piano Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) inserisce il territorio Comunale nella fascia prealpina interessato dal Parco del Campo dei Fiori con il SIC del Monte Martica, il SIC 'Lago di Ganna' e con la Riserva Naturale del lago di Ganna.

Il Piano paesaggistico regionale fa parte del PTR e prevede all'art. 17 comma 1 e 2 i seguenti obiettivi:

Art. 17 Tutela paesaggistica degli ambiti di elevata naturalità

- 1. Ai fini della tutela paesaggistica si definiscono di elevata naturalità quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata.*
- 2. In tali ambiti la disciplina paesaggistica persegue i seguenti obiettivi generali:*
 - a) recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;*
 - b) recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo*
 - c) favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza e alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agrosilvopastorali;*
 - d) promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;*
 - e) recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazione provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.*

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

v. sito Amministrazione Provinciale di Varese

(v. tavole 3b e 3d – rete ecologica)

Gli studi condotti anche in anni recenti consentono di descrivere il complesso quadro conoscitivo della valle.

Il territorio è interessato dal SIC IT2010005 del Monte Martica e dal SIC IT201001 'Lago di Ganna' che corrisponde in gran parte alla "Riserva naturale" del 'Lago di Ganna'.

Il SIC IT2010005 del Monte Martica è in fase di ulteriore definizione presso gli Uffici del Consorzio il Piano relativo.

Contesto geografico

La valle si eleva dalla quota di m. 402 slm e nei m. 1250 (Monte Piambello); è lunga una decina di chilometri e di larghezza variabile da uno a cinque chilometri.

E' caratterizzata da due bacini imbriferi dei fiumi Olona e Margorabbia, che hanno il loro spartiacque nei pressi della Miniera Valvassera e dal torrente Pralugano direzione ovest, che dà il nome alla valle verso Bedero Valcuvia e scarica nel lago di Ganna.

Il fiume Margorabbia collega i due laghi intermorenici di Ganna e Ghirla, il torrente in

Il Margorabbia passa in un sistema idrologico-carsico nei pressi del Ponte Nivo di Cunardo, per poi dirigersi verso il lago Maggiore.

Il lago di Ganna, a quota 454 slm, è lungo circa m. 400, largo m.140, con una superficie di ettari 6,3; la profondità va da due a tre metri, in buona parte paludoso.

Il lago di Ghirla, a quota 442 slm, è lungo circa m. 400, largo m. 293, con una superficie di ettari 6,3; la profondità massima è di m. 19, e le sponde sono ripide e pulite ad est, piane ed in parte paludose a nord-ovest; a sud c'è anche un'estesa palude.

Sotto il profilo orografico la valle è compresa, a partire da sud verso nord, tra i monti Monarco (855), Minisfreddo (1048), Poncione di Ganna (992), Val de' Corni(993), Piambello (1250), Sasso di Bol (997), situati sul lato destro, e i monti Chiusarella (915), Martica (1032), Mondonico (806), Scerè (796), sul lato sinistro.

(segue un estratto relativo al concetto di Paesaggio del PTCP della provincia di Varese)

Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il PGT acquisisce in cartografia le seguenti delimitazioni di vincolo:

- D.M. 7/3/1963: sponda del lago di Ganna fino a quota 600 m. s.l.m.
- D.c.r. 19/12/1984 n. III/1856: riserva naturale del lago di Ganna
- D.g.r. 10/12/1985 n. 4/3859: individuazione di aree di particolare interesse ambientale, Valganna 1 e Valganna 2 rispettivamente oltre la quota di m. 800 s.l.m.a est della valle e oltre la quota di 600 m. s.l.m. a ovest della valle
- Studio geologico del territorio comunale aggiornato dell'agosto 2002 per la zona Trelago nel gennaio 2006 modifiche richieste dalla delibera della Giunta regionale
- L.r. 9/04/1994 n. 13 Piano territoriale di coordinamento del Parco Naturale Campo dei Fiori
- L.r. 14/11/2005 n. 17 Parco Naturale del Campo dei Fiori

Piano della Riserva Naturale del Lago di Ganna

(estratto della elaborazione del Consorzio del Parco Campo dei Fiori)

v. sito Consorzio Campo dei Fiori

(v. tav. 2)

Il Piano di Gestione della Riserva Naturale Orientata dal lago di Ganna stato predisposto sulla base di una revisione ed aggiornamento del “Piano della Riserva Naturale Orientata Lago di Ganna” redatto a cura del dott. Zilio A. nel 1991.

La Riserva è istituita ai sensi dell’art. 37 della L.R. 86/83 sul territorio del Comune di Valganna. L’art. 7 della L.R. 19 marzo 1984 n. 17 Istituzione del Parco naturale del “Campo dei Fiori” prevede di affidare al Consorzio del Parco Campo dei Fiori (d’ora in poi “Parco” o “Ente gestore”) la gestione della Riserva.

La Riserva ricade all’interno di un sito di interesse comunitario (SIC “Lago di Ganna” IT2010001) individuato con D.G.R. n. 7/14106 del 8 agosto 2003 e della Zona di Protezione Speciale (ZPS “Parco Regionale Campo dei Fiori” IT2010401) individuata con D.G.R. n. 7/16338 del 12 marzo 2004.

Proposta di modifica dei confini

In sede di approvazione del presente Piano, si propone la modifica dei confini della Riserva.

Aree soggette a stralcio...

- si trovano in prossimità dell’area cimiteriale del comune di Valganna;
- allo stato attuale, le suddette risultano essere di bassa rilevanza naturalistica (aree agricole e fasce perturbane);
- dal confronto con altri strumenti urbanistici attualmente vigenti in loco, risulta necessario armonizzare i confini della Riserva con gli attuali confini amministrativi del Parco Regionale Campo dei Fiori e del relativo PTC; le parti oggetto di stralcio, infatti, risultano attualmente esterne al perimetro del Parco.
- Complessivamente la modifica dei confini della Riserva porterebbe ad una riduzione di superficie di 8718 m² pari al 1,2% della superficie complessiva della Riserva.

Il territorio del Comune di Valganna è interessato da due S.I.C.

- S.I.C. IT 2010001 “Lago di Ganna”
- S.I.C. IT 2010005 “Monte Martica”

Si riportano di seguito:

- *per il S.I.C. “Lago di Ganna” la descrizione sintetica degli aspetti ambientali, vegetazionali, faunistici e il quadro generale con le previsioni di piano*
- *per il S.I.C. “Monte Martica” la descrizione sintetica degli aspetti ambientali, vegetazionali, faunistici e il quadro generale con le previsioni di piano*

(a cura di Franco Zavagno e collaborazioni per il PTCP di Varese)

(v. allegato 1)

allegato tav. 2 e tav.4

Il SIC 'Lago di Ganna' IT201001 è stato individuato con D.G.R. n. 7/14106 del 8/08/2003 sul territorio dei comuni di Valganna, Induno Olona e Bedero Valcuvia in Provincia di Varese. I Siti di Importanza Comunitaria sono stati istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente.

Il punto 3 del deliberato della D.G.R. n. 7/14106 del 8 agosto 2003 prevede di affidare al Consorzio del Parco del Campo dei Fiori (d'ora in poi "Parco" o "Ente gestore") la gestione SIC.

Il SIC comprende la Riserva Naturale del lago di Ganna, istituita ai sensi dell'art. 37 della L.R. 86/83, mentre ricade all'interno di una Zona di Protezione Speciale (ZPS "Parco Regionale Campo dei Fiori" IT2010401) individuata con D.G.R. n. 7/16338 del 12 marzo 2004. Per tale ragione, si ritiene opportuno che il presente Piano di gestione abbia valenza anche per la sopra citata ZPS, limitatamente alla superficie compresa all'interno del perimetro del SIC "Lago di Ganna", demandando la gestione delle aree ad ulteriori strumenti normativi.

Il SIC 'Monte Martica' riguarda in parte il territorio comunale di Valganna deliberato con D.G.R. n. 7/14106 del 8/08/2003.

La situazione geologica

La situazione geologica del territorio Comunale stabilisce limiti e condizioni per l'edificazione. Si riportano in allegato le "Norme geologiche di Piano" estratto delle analisi geologiche dello studio di Geologia GEDA del dott. Roberto Carimati e del dott. Giovanni Zaro.

(v. allegato 2)

allegato tav. 2 a – tav. 2 b

La situazione geologica

Lo studio geologico, idrogeologico e sismico affidato allo studio tecnico associato del dott. Roberto Carimati e del dott. Giovanni Zaro di Gazzada – Schianno evidenzia la complessità del territorio comunale, le condizioni da rispettare per la salvaguardia ambientale e per l'edificabilità.

Più in dettaglio si rinvia all'estratto dello studio allegato alla "Proposta di Rapporto Ambientale"

L'analisi geologica del territorio ha evidenziato sia forme di dissesto diffuse, legate a condizioni litologiche, geomeccaniche e geotecniche di interi versanti, sia localizzate, derivate da contesti geomorfologici particolari.

Forme di dissesto diffuse

Alle forme di dissesto diffuse appartiene la situazione d'instabilità dei versanti dei rilievi in affioramento roccioso o in falda di detrito, la cui ossatura è formata dalle rocce subvulcaniche permiane.

Si tratta di una condizione comune a gran parte del territorio comunale, dato che comprende il monte Mondonico, il monte Martica ed il versante orientale della Valganna compreso tra il Poncione di Ganna e la conoide alluvionale di Ghirla.

Il dissesto di questi versanti è di tipo gravitativo, ossia caratterizzato da fenomeni di distacco, crollo, ribaltamento, accumulo e rotolamento di massi di dimensioni eterogenee, ma che possono facilmente raggiungere volumi di diversi metri cubi.

Questa situazione deriva dallo stato d'intensa frantumazione che interessa la massa rocciosa, conseguenza delle sollecitazioni tettoniche alle quali è stata sottoposta, e che la suddivide in un reticolo di settori prismatici assolutamente slegati gli uni dagli altri, soprattutto sulla porzione corticale degli affioramenti.

La facilità con la quale blocchi di notevoli dimensioni si staccano dalle pareti rocciose caratterizza anche le sottostanti falde detritiche, che presentano situazioni di precario equilibrio per l'abbondante accumulo dei blocchi di maggiori dimensioni.

In questo contesto gioca un ruolo fondamentale di stabilizzazione la fustaia vegetale, che oltre a svolgere le normali opere di consolidamento con l'apparato radicale e di attenuazione degli effetti degli agenti esogeni, agisce come difesa passiva trattenendo o comunque frenando la caduta dei blocchi di maggiori dimensioni.

Forme di dissesto localizzate

Tra le forme di dissesto localizzate sono state rilevate le condizioni di rischio di due conoidi alluvionali, quella della località Trelago, sul versante occidentale della valle, e quella della località Eden, allo sbocco del torrente Carpane sulla sponda opposta del lago di Ghirla.

I due siti hanno accusato fenomeni di dissesto idraulico per esondazione dei torrenti alimentati, talvolta accompagnate da episodi di erosione e trasporto solido.

In questo contesto appare non casuale il fatto che le due conoidi sottendono le porzioni di bacino idrografico più ampie del reticolo idrografico secondario locale del torrente Margorabbia.

Infine va rilevata la condizione generica di rischio idraulico alla quale sono sottoposti gli insediamenti e le strutture che, insistendo nelle aree di pertinenza idraulica del Margorabbia, possono essere soggetti ad erosioni od allagamenti.

Schede idrogeologiche del Parco del Campo dei Fiori

(v. allegato 3)

Schede operative del Consorzio Campo dei Fiori

(v. allegato 4)

**Note ambientali e storiche estese al territorio che comprende la Valganna
tratte da una pubblicazione della Comunità Montana Valganna-
Valmarchirolo
(oggi *Comunità del Piambello*)**

Geologia

La struttura geologica presenta una grande varietà di rocce: ci sono dolomie, calcari, marne, porfidi, porfiriti, tufi vulcanici, per la maggior parte, ma non mancano arenarie, i micascisti, i gneiss, risalenti all'epoca paleozoica e mesozoica.

Al quaternario appartengono i terreni alluvionali con ghiaia, i sedimenti lacustri argilloso-torbosi intorno al lago di Ganna e al Laghetto di Torba, i detriti di falda, e i depositi morenici.

Nei porfidi e nella sovrastante serie sedimentaria mesozoica sono noti alcuni filoni e concentrazioni di minerali metalliferi accompagnati dalle loro ganghe; si tratta soprattutto di galena argentifera e blenda con fluorite e barite nelle località Valvassera e Boarezzo.

In quest'ultima località c'è una modesta presenza di zinco e argento nativo; anche sulla strada che porta a questa frazione, su tufi basali del permiano inferiore, sono segnalate deboli mineralizzazioni ad uranio.

Il fenomeno carsico ha interessato le dolomie nel tronco meridionale con la Grotta sopra la Fontana degli ammalati, la Grotta del Tufo, la Grotta Vittorina, la Grotta dell'Alabastro, e nel tronco settentrionale con la Grotta del Ponte Nivo.

Paesaggio e Clima

Le caratteristiche del paesaggio sono varie, essendo legate ai sistemi montano-boschivi, vallivi, e lacustri; i boschi in particolare coprono quasi il settanta per cento dell'intera superficie della valle. Non mancano le rocce biancastre calcaree tra il Minisfreddo e il Poncione; interessante la forra con le sue diramazioni nella zona delle Grotte, scavata durante il quaternario, incidente la successione stratificata fino al cretaceo.

Il clima è di tipo prettamente alpino ed influenzato dall'orientamento nord-sud della valle, che favorisce l'incontro tra le correnti umide risalenti dalla pianura e i venti freddi dal nord, con elevate precipitazioni condensate in alcuni periodi dell'anno, e marcate escursioni termiche; è ottimale per la silvicoltura, ma riduttivo per l'agricoltura. Relativamente scarse le precipitazioni nevose.

Fauna e Flora

Grazie alla presenza dei laghi e delle paludi, ed alla cospicua rete di riali, torrenti, ruscelli, sorgenti, resiste bene la fauna acquatica, anche perché si va provvedendo al graduale disinquinamento delle acque.

I pesci più comuni sono la trota, il cavedano, l'alborella, il persico, la tinca, la carpa, il luccio;

tra gli anfibi, la rana verde, il rospo, la raganella, il tritone alpestre.

Sono invece in continuo regresso i mammiferi sia come numero che come specie; presenti ancora la volpe rossa, la talpa, il riccio lo scoiattolo, il ghio, il topo selvatico, mentre le leprie ed i conigli selvatici sono importati a scopo venatorio.

In diminuzione anche gli uccelli stanziali, e rarissimi quelli migratori dopo il generale abbandono dell'agricoltura e della viticoltura.

Tutti molto rari anche gli uccelli rapaci, ridotti a poiane, civette, gufi.

In netto aumento invece i rettili, la vipera comune e cornuta, la biscia, il ramarro, l'orbettino e la diffusissima lucertola.

La flora è quella comune a tutto l'arco alpino; fino a 500 m. sono presenti la robinia, la roverella, il nocciolo, il frassino, il tiglio, il ciliegio selvatico, la quercia rossa e lungo le acque l'ontano e il salice; da 500 m. a 1000 m. predomina il faggio, il frassino, la betulla, il pioppo selvatico; le conifere sono quasi tutte introdotte e naturalizzate; dopo i 1000 m. predomina il faggio, poi la betulla, la quercia, e il pioppo selvatico. La raccolta dei funghi, delle castagne, e dei rari mirtilli, è tradizione costante ed in netta ripresa in questi ultimi anni.

Preistoria

La ricerca archeologica nella valle fu iniziata intorno alla metà del secolo scorso e concentrata per lo più nella grotta del tronco meridionale; usate come ricovero temporaneo, inizialmente in caso di caccia e pesca, poi per la pastorizia nomade e stagionale, hanno fornito molti frammenti di ceramiche ed abbondanti depositi di fauna, documentando con certezza tutti i periodi dal neolitico all'epoca medioevale.

Nella Grotta del Tufo e nell'Antro dei Morti di Cunardo furono trovate alcune ossa di *Ursus spelaeus*, *Cervus elaphus*, Marmotta M., animali di fauna glaciale.

In questi ultimi anni è stata accertata anche la presenza di perilacustri del mesolitico recente (5500-4800 a.C) intorno alle paludi ed ai laghi, specialmente a Ganna; numerosi reperti, quasi tutti in selce d'importazione, con buona percentuale di strumenti; il clima caldo del periodo "atlantico" deve aver favorito il loro insediamento.

Per quanto riguarda le supposte palafitte, allo stato attuale delle ricerche nulla è emerso, e pare che la scarsa esposizione solare della valle ne abbia sconsigliato la costruzione.

Una sporadica presenza attribuibile alla civiltà di Golasecca della prima età del ferro (fase finale: 550-500 a.C) è stata rintracciata a Cunardo in località Vignole: si tratta di pendagli con anelli e fibule a sanguisuga in bronzo.

La successione dei diversi popoli preistorici, ibero-liguri e soprattutto celtici, ha lasciato qualche traccia nella toponomastica locale, come a Ganna (terra rivierasca), Ghirla (in dialetto Guir: acqua corrente), Margorabbia (grande fiume), Martica (grande foresta), Val di Cor (pietraia) Gàrul (frane di sassi), Ghèt (passaggio-ponte).

Storia

La percorrenza della valle in età storica come passo prealpino commerciale e militare tra la pianura padana ed il centro Europa, via S. Bernardino e Lucomagno, e più tardi S. Gottardo, è certamente legata allo sviluppo viario dei sentieri preistorici già esistenti per caccia, pesca e pastorizia.

A sud pare che la stretta forra naturale non offrisse sicurezza di transito se non in determinate stagioni, per cui già probabilmente nella prima età del ferro era possibile salire da Induno verso Frascarolo fino alla sommità del colle in vista della Valganna, per poi scendere lungo il versante del monte Monarco, superare la zona sorgentizia dell'Olona e del Margorabbia, raramente ostacolata da piogge torrentizie, per raggiungere il Ponte Inverso e poi proseguire nel fondovalle. La strada di collegamento con Arcisate, veloce ma ripida, ed inserita al ponte testè citato, sembra di epoca romana, susseguente allo sviluppo militare – amministrativo di questo paese della Valceresio.

Il sentiero ancora più ripido che collegava Ganna con Cuasso al Monte, prima della strada militare 1915-1918, pare databile solo all'alto medioevo.

Nel fondovalle la via principale proseguiva sul fianco destro del lago di Ganna, per poi deviare verso l'attuale zona della Badia, punto di incrocio con la Valle del Pralugano e la strada verso Bedero Valcuvia, raggiungendo il Trelago, poi Ghirla a sinistra del Margorabbia, ed infine Raglio, altro punto nevralgico con strade importanti provenienti dalla Valcuvia, via Bedero e Ferrera, e dalla Valtravaglia, via Cunardo, in direzione nord.

Insedimenti modesti di epoca tardo-romana sono stati accertati in Badia ed al Trelago.

Uno sviluppo decisivo ha subito nel basso medioevo il collegamento Ganna-Ghirla sul lato destro del Margorabbia e dal lago di Ghirla, definito nei documenti "strada mercantile".

L'apertura del tronco stradale che transita per le Grotte fino al Ponte Inverso è solo del 1865.

Le vicende storiche della valle durante le epoche gallica, romana, barbarica, e franca, seguono senza fatti specifici la storia generale della zona prealpina.

L'introduzione del cristianesimo pare dovuta al centro religioso di Arcisate, già documentato su lapide nel 461.

E' solo al periodo finale della dominazione del Contado del Seprio, prima dell'espulsione di Ugo e Berengario, figli Sigifredo, da parte di Arnolfo II arcivescovo di Milano, intorno al 1015, che si attribuisce per tradizione l'episodio banditesco dell'uccisione di un pellegrino ultramontano Gemolo e del suo compagno di Viaggio Imerio, a cui seguì la costruzione di un sacello sul colle dell'attuale Badia, prima dedicato a S. Michele patrono dei Longobardi, e poi allo stesso Gemolo. A questo pellegrino, venerato come beato o santo, fa riferimento il primo documento storico del 2 novembre 1095, che è un privilegio concesso da Arnolfo III arcivescovo di Milano a favore di tre distinti signori Attone, Arderico, ed Ingizone, stabilitisi presso la chiesetta con l'intenzione di fondare un monastero-ospizio. In esso si fa cenno all'obbligo del rito ambrosiano, segno di appartenenza della valle al dominio arcivescovile che si estendeva fino a Cunardo, Fabiasco e Cugliate.

Le vicende successive sono sostanzialmente legate allo sviluppo del monastero di S. Gemolo, che verso la metà del secolo XII si affilia all'Abbazia benedettina di S. Benigno di Fruttuaria nel Canadese (TO), fondata da S. Guglielmo da Volpino (961-1031) nello spirito della riforma cluniacense ma con caratteristiche proprie, e lentamente estende i

suoi possedimenti in tutta la valle fino a formare una specie di feudo con privilegi ed esenzioni, comprendente Frascarolo, Ganna, Ghirla, Mondonico, Boarezzo.

A Frascarolo, già controllato da fortificazioni, si rifugia l'arcivescovo Uberto da Pirovano nel 1160, che consacra il 12 giugno la chiesa monastica a Ganna.

Superate alcune difficoltà di ordine giuridico con Fruttuaria, il monastero attraversa il periodo di maggiore splendore nel sec. XIV, anche con l'espansione del patrimonio terriero soprattutto nelle vicine Valmarchirolo, Valcuvia e Valceresio.

Nel 1310 Matteo Visconti, signore di Milano, ebbe una controversia con l'arcivescovo Cassone Della Torre per usurpazione di pedaggi dovuti dalla Badia di Ganna alla mensa arcivescovile; la strada da Arcisate era gravata da pedaggio, da cui probabilmente il nome "passo del vescovo". Nel secolo XV con la trasformazione in Commenda da parte di papa Eugenio IV (1431-1447), affidata a Stefano Giudici di Varese, abate di S. Pietro in Ciel d'Oro di Pavia, inizia la fase di decadenza, comune a molti monasteri.

Nel 1511 la Valganna subisce incendi e saccheggi da parte delle soldatesche svizzere guidate dal Card. Matteo Schinner, durante una campagna militare contro i Francesi in Lombardia.

Il periodo della Commenda cessa definitivamente con la rinuncia del commendatario

Card. Giovanni Angelo de Medici in data 22 agosto 1556 a favore dell'Ospedale Maggiore di Milano; i beni passarono alla "Ca' Granda" solo con la sua elezione al pontificato con il nome di Pio IV (1559-1566).

Con la fondazione della Parrocchia presso la Badia, la valle viene affidata alla pieve di Varese.

L'amministrazione ospedaliera fu condotta con indiscutibili vantaggi fino al 1797, quando venne proclamata la Repubblica Cisalpina e fu decretata la soppressione dei feudi e dei relativi privilegi.

Nel 1827 con un breve di papa Leone XII ottiene la concessione di alienare i beni della Valganna perché non più redditizi, che passano lentamente in mano privata fino al definitivo svincolo della stessa Badia nel 1895.

Arte

Al periodo carolingio sembra databile la sinilare transenna, pure in marmo di Musso, con motivi a cerchio ed intreccio di vimini, trovata e conservata nella Badia di Ganna, inquadrabile nella prima metà del sec. IX, ma la cui presenza rimane per ora problematica ed è forse dovuta allo spoglio di qualche monumento nelle zone limitrofe, antecedente la chiesetta di S. Michele, poi S. Gemolo, costruita probabilmente intorno al periodo 1025-1050 e poi scomparsa od assorbita dalla chiesa monastica successiva.

Il romanico si manifesta nella chiesa a tre navate della Badia di Ganna, con facciata e finestrelle databili al 1100-1125, parzialmente conservata; segue poi il campanile addossato alla stessa.

Il superstite campanile romanico della Chiesa di Bedero Valcuvia, manomesso e reso poco leggibile all'esterno nel secolo scorso, nonostante l'apparente ispirazione arcaica a moduli tipici del sec. XI, va considerato un modulo ritardato a causa dell'accurata esecuzione tecnica delle murature, visibile all'interno; è databile quindi al sec. XII-XXIII

Al tardo romanico va pure attribuito il campanile della Chiesa di S. Abbondio di Cunardo, con canna liscia, finestrelle elaborate, e paramento accurato (1200-1250).

Scarsa è la presenza dello stile gotico; è incipiente negli archi del chiostro pentagonale della Badia di Ganna, strutturalmente impostato su schemi tardo-romanici e databile al 1325-1350, ma parzialmente conservato; ricompare poi nella fase finale, nella stessa Badia, con il chiostro del cortile grande, pure parzialmente conservato (1450-1500).

Al barocco sono datate le chiese: S. Rocco di Ganna (1632-1637), S. Onofrio di Mondonico (1671), S. Croce in Campubella di Ganna (1689) e S. Giovanni in Boarezzo (1712-1716).

Al tardo barocco è databile S. Cristoforo di Ghirla (1757-1782), su strutture precedenti.

Economia e Turismo

L'economia della valle è sempre stata modesta perché legata da secoli alla silvicoltura, per lo più di latifondo, alla scarsa agricoltura, alla pesca, alla sporadica attività estrattiva nella miniera di Valvassera e Marzio, nelle cave di pietra Boarezzo, di marmo Mondonico, di sabbia e ghiaia minisfreddo e Prato Airolo; solo nell'ultimo quarto di secolo si è registrato qualche insediamento di tipo artigianale, commerciale e soprattutto industriale manifatturiero.

Il fenomeno emigratorio è stato di conseguenza sempre molto sensibile, a cominciare dal sec. XVII-XVIII fino a pochi anni orsono, quando è avvenuta un'inversione di tendenza, dovuta alla recente formazione di un frontaliero per la vicina Svizzera in pieno sviluppo economico-industriale; c'è stato anche un discreto aumento di popolazione. Buono invece l'apporto del turismo, iniziato timidamente al principio del secolo con la costruzione delle prime ville signorili, incrementato dalla costruzione della tranvia

Varese-Luino nel 1904, dall'apertura di alberghi e ristoranti, dall'attività sportiva invernale, e da qualche colonia estiva.

Dopo la seconda guerra mondiale, unitamente all'abbandono dell'agricoltura, si sviluppa il fenomeno della residenza estiva o di fine settimana con villette.

Aumentano anche le attrezzature ricettive per balneazione, campeggi, manifestazioni varie.

Comunità Montana

E' stata recentemente (anno 2008) modificata l'associazione dei Comuni aderenti rispettivamente alla Comunità Montana di Valganna-Valmarchirolo e della Valceresio che sono state riunite in una unica Comunità Montana

Note della Diocesi Ambrosiana

La Badia di San Gemolo

Circondato da boschi e montagne, immerso in un contesto ambientale di grande suggestione, l'antico priorato cluniacense sorge sulla tomba di un giovane martire pellegrino, sulla strada che, a nord di Varese, porta a Bedero Valcuvia.

Un bell'esempio di architettura romanica, con un "misterioso" chiostro pentagonale...

La tradizione vuole che l'abbazia sorgesse alla fine dell'XI secolo nei pressi del luogo del martirio di San Gemolo.

La leggenda racconta che Gemolo fu trucidato da briganti di origine sepiense verso la fine del X secolo. Insieme a Imerio, egli aveva tentato invano di inseguire i malviventi che avevano derubato la carovana della quale faceva parte, ferma a pernottare a Marchirolo lungo la sua discesa da nord verso l'Italia.

Il corpo venne seppellito in Valganna, probabilmente nel luogo ove ora sorge una cappella a lui dedicata, pochi chilometri fuori Ganna in direzione di Varese.

L'abbazia fu fondata poco dopo, nel 1095, da Attone, Arderico e Inghizone, su concessione dell'arcivescovo di Milano Arnolfo II (nominato arcivescovo nel 1093, morto nel 1097).

Questa vicenda, probabilmente veritiera, oltre a spiegare la dedicazione della chiesa e dell'abbazia, ci fornisce anche un piccolo indizio per comprendere i difficili rapporti di vicinato cui l'abbazia era costretta dalla sua posizione strategica.

Infatti non a caso i briganti vengono detti del Seprio, vale a dire proprio di quel potente contado mal tollerato dall'arcivescovo ambrosiano a causa del controllo che esercitava sulle vie di comunicazione da e per i passi alpini.

All'arcivescovo di Milano dunque doveva sembrare conveniente avere un vassallo fedele a nord del Seprio, in un luogo decisivo non solo perché controllava lo stretto passaggio della Valganna, ma anche perché poteva circoscrivere il potere di Como, il cui territorio si estendeva fino al Lago di Lugano.

Ma gli abati non furono fedeli nel tempo a Milano. Il beneficio assegnato da Arnolfo comprendeva, oltre a possedimenti in Valganna, Valmarchirolo e Valcuvia, l'importantissimo castello di Frascarolo, strategico per il controllo della strada che da Varese portava al guado di Ponte Tresa e che, non potendo attraversare la gola delle grotte, saliva sulle pendici della montagna.

Forte di tale importanza, il monastero si barcamenò tra opposti poteri, cercando di mantenere la propria indipendenza. Pur essendo di rito ambrosiano, nel 1154 gravitava nell'orbita dell'abbazia di Fruttuaria insieme a San Michele di Voltorre. Ma qui rimase per pochi anni e non senza conflitti.

Si rese indipendente già nel 1179, e per questo nel 1237 l'abate di Fruttuaria scomunicò l'intero capitolo di San Gemolo. Nemmeno i rapporti con Voltorre furono semplici: precipitarono con l'inizio del 1200 quando fu richiesto l'intervento dei legati apostolici per dirimere le controversie.

La sorte dell'abbazia di Ganna fu simile a quella di Voltorre e di Sesto Calende.

Trasformata in commendata nel 1477, dal 1566 le rendite furono amministrate dall'Ospedale Maggiore di Milano e nel 1825 furono vendute le proprietà rimaste.

Dopo l'estinzione del monastero nel 1566, la chiesa servì da parrocchiale.

Oggi presenta segni di tante complesse vicende ed appare assai composita per stili ed epoche di costruzione.

La chiesa e il caratteristico chiostro pentagonale sono le parti che hanno meglio conservato la fisionomia originale, mentre la foresteria e gli edifici di servizio al monastero hanno subito profondi mutamenti dovuti alla loro attuale destinazione agricola.

1.2 Scenari di sostenibilità ambientale e storica

I caratteri della valle

(i testi che seguono derivano dalla pubblicazione “Tra le acque nei monti” del Parco Regionale del Campo dei Fiori)

Le torbiere

La tutela delle torbiere costituisce una delle premesse indispensabili per salvaguardare un sistema biologico imperniato sulla biodiversità.

Da secoli la storia dell'uomo è strettamente legata a questi ambienti, la cui valenza culturale è chiaramente leggibile nelle tracce impresse dalla tradizione del paesaggio.

Le torbiere sono delle “miniere naturali” originate da specifiche conformazioni geologiche che favoriscono la permanenza di acqua, dagli strati profondi sino in superficie, per quasi tutto l'arco dell'anno.

Questa condizione, che provoca nel substrato carenza di ossigeno ed elevata acidità, inibisce l'azione dei microrganismi che non riescono a completare la decomposizione dei residui vegetali. La possibilità di impiegare quale combustibile il materiale originato da questo processo, la torba, ebbe inizio nel XVIII secolo, in concomitanza con la progressiva carenza di legna da ardere determinata dalla “rivoluzione industriale”.

L'interesse e l'impiego si diffusero rapidamente, come testimoniato dallo specifico trattato pubblicato a Milano nel 1785 “Della maniera di preparare la torba e di usarla a fuoco più vantaggioso dell'ordinario”, nel quale il barnabita Ermenegildo Pini ne espone, tra le altre, le “varie qualità”, i vari stati in cui si può ridurre” e “come si debba adoperare”.

Lo sfruttamento dei giacimenti, intensificato durante la seconda guerra mondiale, venne progressivamente abbandonato con il diffondersi di combustibili prodotti da tecnologie avanzate, più comodi da estrarre e con maggiore potere calorifico.

L'esercizio dell'attività estrattiva presupponeva che le aree fossero rese accessibili tramite opere di drenaggio che allontanassero l'acqua.

Nell'area Pralugano queste ultime furono intraprese già dai monaci benedettini di S. Gemolo in Ganna, che costruirono tra gli altri un canale di connessione tra la torbiera di Pralugano e il lago di Ganna.

Associazioni vegetali

Nelle aree prossime alla superficie dei chiari della torbiera di Pralugano e del lago di Ganna la vegetazione che meglio caratterizza paesaggisticamente la riserva è rappresentata da specie erbacee tipiche dei suoli umidi e saturi d'acqua definite specie igrofile e mesoigrofile.

Queste associazioni vegetali sono soggette durante l'arco dell'anno, in relazione alla distanza dagli specchi d'acqua, a sommersione completa o periodica, totale o parziale, con pozze più o meno contigue tra i cespi. Quest'ultimo fenomeno si verifica soprattutto in primavera quando l'acqua di falda allaga la torbiera inducendo una variazione nel pH, che oscilla tra i 4,5 e 6,5.

Avifauna e specie tutelate

L'elevata diversificazione ambientale del SIC Lago di Ganna, legata alla concomitante presenza di specchi lacustri e delle zone umide circostanti, di prati, di boschi e delle fasce ecotonali di transizione, fornisce un interessante mosaico di habitat idonei a ospitare numerose specie di uccelli.

Tale assunto rende interessante l'approfondimento degli studi sull'avifauna, che sono stati condotti nell'ambito dell'azione A.5 del progetto LIFE secondo due metodologie differenti, la tecnica del mappaggio modificato e quella dell'inanellamento.

Risultati del mappaggio

Le visite effettuate hanno portato all'individuazione di 61 specie, appartenenti a 12 ordini, di cui il più rappresentato è quello del Passeriformi (come usuale, trattandosi del gruppo più numeroso), con 40 specie rilevate che corrispondono al 65% del totale.

Il secondo ordine come numero di specie è quello dei Falconiformi (5specie rilevate) poi i Piriformi, di cui sono contate 4 specie. Con 3 specie (6% del totale) seguono gli Anseriformi.

Specie significative

Tra le specie inserite nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE, il Nibbio bruno molto probabilmente nidifica sul versante nord-est del monte Martica e utilizza in particolare l'area SIC corrispondente alla torbiera come territorio di caccia e per effettuare le parate nuziali.

Il Falco di palude è stato osservato nel mese di marzo presso il lago di Ganna.

Il Martin pescatore è stato individuato più volte da agosto a novembre ed è probabile che utilizzi l'area come sito di alimentazione.

Il Picchio nero ha fatto registrare osservazioni discontinue: non ci sono evidenti indizi di nidificazione nell'area SIC, ma sicuramente utilizza il territorio della riserva a scopo trofico.

Oltre a quelle censite all'interno delle attività del progetto LIFE, occorre ricordare altre quattro specie segnate negli anni scorsi nella riserva naturale orientata Lago di Ganna: Albanella reale, Falco pescatore, Succiapapere e Averla piccola.

La fauna ittica

La specie numericamente più abbondante è il triotto, di cui sono stati rinvenuti anche alcuni individui di grandi dimensioni probabilmente ibridi con rutilo o gardon, specie esotica introdotta dall'uomo e particolarmente invasiva.

La scardola, altro abitante tipico dei popolamenti lacustri, è risultata comune.

Discreto è il popolamento di persico reale, così come la tinca e delle specie americane persico sole e pesce gatto.

Il luccio, predatore al vertice delle reti trofiche del sistema, è rappresentato da un numero naturalmente inferiore di individui e tuttavia sembra godere di buono stato di salute poiché è diffuso non solo nello specchio principale ma anche nei piccoli canali con origine prevalentemente sorgiva che si immettono e si dipartono da esso.

L'osservatorio della fauna acquatica e la riqualificazione ambientale

L'acqua costituisce l'elemento centrale del SIC Lago di Ganna e laghetto di S. Gemolo rappresenta un punto privilegiato per facilitare il rapporto con l'acqua da parte dei visitatori.

Così, una delle azioni del progetto LIFE ha previsto la riqualificazione ambientale del bacino e la contestuale realizzazione di un osservatorio della fauna acquatica, il tutto con una forte caratterizzazione didattica.

Sistemi e sottosistemi di rilevanza ambientale

(i testi allegati sono stati preparati da)

I vari aspetti ambientali vengono esposti con una articolazione in sistemi e sottosistemi.

<u>Sistema</u>	<u>Sottosistema</u>
Atmosfera	Aria Clima
Acque	Superficiali Sotterranee Balneazione
Suolo e Sottosuolo	Geo-idro-morfologia Flora e vegetazione Fauna Ecosistemi
Ambiente antropico	Paesaggio Patrimonio culturale Assetto demografico Assetto igienico-sanitario Assetto territoriale Assetto socio-economico
Fattori antropici	Rumore Vibrazioni Radiazioni ionizzanti Radiazioni non ionizzanti Traffico Rifiuti Energia Rischi (esplosioni, incendi, ecc.)

Atmosfera

Il sistema atmosfera viene articolata sui sottosistemi aria e clima.

Per quanto riguarda l'aria la Valganna e il territorio comunale presentano condizioni di qualità elevata con scarsità di inquinamento come si può rilevare al sottosistema inquinamento.

Il sottosistema clima presenta lo stato che viene indicato di seguito.

Clima

Fattori di pressione sul sottosistema “clima”

gomma

Fattori di alterazione del microclima
Elevata congestione da traffico veicolare su

Stato del sottosistema “clima”

Clima

Parametri meteorologici
Stabilità atmosferica
Inversione termica

Il clima è caratterizzato da elevate precipitazioni (1800-2000 mm/anno), i mesi più piovosi sono maggio (in cui si registrano i valori massimi) e secondariamente ottobre-novembre con precipitazioni medie mensili che superano i 100 mm ad eccezione dei mesi di dicembre-gennaio-febbraio in cui si registrano i valori minimi (Andreis & Zavagno, 1996), Villa (1991) propone, sulla base di studi pregressi e di alcune misurazioni in campo con le quali dimostra la condizione microterma probabilmente dovuta a fenomeni di inversione termica, un inquadramento climatico di transizione tra il tipo C della sottoregione ipomesaxerica ed il tipo A della sottoregione temperato fredda.

In tabella 1 si riportano alcuni dati significativi:

Tabella 1: dati essenziali di inquadramento climatico (Barbanti e Crollo, 1975, in Villa 1991)

<i>Piovosità media (mm/anno) periodo 1924-1969</i>	<i>1843,1</i>
<i>Piovosità minima (mm/anno) periodo 1924-1969</i>	<i>1128</i>
<i>Piovosità massima (mm/anno) periodo 1924-1969)</i>	<i>2738</i>
<i>Mesi invernali con precipitazioni minime</i>	<i>dicembre (85,9 mm) gennaio (66,6 mm)</i>
<i>Mesi estivi con precipitazioni minime</i>	<i>luglio (162 mm)</i>
<i>Mesi con precipitazioni massime</i>	<i>maggio (235 mm) novembre (191,5 mm)</i>
<i>Temperatura media mensile minima</i>	<i>1,4°C (gennaio)</i>
<i>Temperatura media mensile massima</i>	<i>21,2°C (luglio)</i>
<i>Temperatura media annua</i>	<i>11,1°C</i>

Risposte di tutela

Sistemi di monitoraggio

Acque

Vincoli di polizia idraulica

Con l'entrata in vigore della Deliberazione della Giunta Regionale del 25 gennaio 2002 n. 7/7868 "Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il Reticolo Idrico Minore come indicato dall'art. 3 comma 114 della l.r. 1/2000 –

Determinazione dei canoni di polizia idraulica" e le successive modifiche apportate dalla Deliberazione della Giunta Regionale del 1 agosto 2003, n. 7/13950, viene demandata ai Comuni la funzione di definire il reticolo idrografico superficiale facente parte del Reticolo Idrico Minore, di propria competenza, per il quale si dovrà provvedere allo svolgimento delle funzioni di manutenzione ed alla adozione dei provvedimenti di polizia idraulica; parimenti, i Comuni divengono peraltro beneficiari dei proventi derivanti dall'applicazione dei canoni di polizia idraulica.

Come previsto dalla Convenzione tra i Comuni e la Comunità Montana della Valganna e della Valmarchirolo (oggi Comunità del Piambello), ai sensi dell'art. 3 comma 114 della L.R. 1/2000, alla Comunità Montana vengono trasferiti i compiti di definizione del Reticolo Idrico Minore, di definizione delle fasce di rispetto e di regolamentazione delle attività all'interno delle stesse, l'adozione dei provvedimenti autorizzativi e concessori ed il calcolo dei canoni di polizia idraulica (atto di delega C.C. n. 17 del 189/08/2005).

Sulla base dello studio prodotto da IDROGEA Servizi (aggiornamento 2007), il quale risulta attualmente sottoposto all'attenzione della Sede Territoriale Lombardia competente per territorio in attesa di espressione del parere di conformità, sulla Carta dei vincoli si è proceduto all'individuazione delle fasce di rispetto vigenti sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Principale e Minore presenti sul territorio di Valganna. In particolare sono state riportate le seguenti fasce di rispetto:

- Fascia di rispetto di ampiezza non inferiore a 10 metri sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore
- Fascia di rispetto di ampiezza di 4 metri sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore
- Fascia di rispetto di ampiezza non inferiore a 10 metri sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore riducibili a 4 metri previa verifica idraulica

Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile

Il Comune di Valganna è servito da n. 3 pozzi ad uso idropotabile e da due sorgenti dislocati in corrispondenza delle quattro località principali: pozzo Ganna, pozzo Ghirla, pozzo Mondonico, sorgenti Boarezzo.

Sul territorio del Comune di Valganna è posto anche un pozzo di proprietà del Comune di Bedero Valcuvia, per il quale sono state tracciate ed hanno valore la zona di tutela assoluta e la fascia di rispetto di 200 metri.

Per i tre pozzi del Comune di Valganna è stata richiesta la ripermimetrazione della fascia di rispetto da 200 metri di raggio con criterio temporale (*Relazione tecnica dello studio per la ripermimetrazione delle zone di rispetto dei pozzi per acqua potabile, Dott. Geol. Franzosi, 2002*). Attualmente è stata autorizzata la ripermimetrazione della fascia di rispetto del solo pozzo di Ghirla mentre per gli altri due (pozzo Ganna e pozzo Mondonico) resta in vigore la fascia di 200 metri calcolata con criterio geometrico.

La fascia di rispetto di 200 metri è stata tracciata anche per le sorgenti che approvvigionano Boarezzo.

Per ciascun opera di captazione, pozzi e sorgenti è stata individuata sulla cartografia anche la zona di tutela assoluta di raggio pari a 10 metri.

Vincoli derivanti dalla pianificazione di Bacino – Piano stralcio EPR

L'assetto idrogeologico (P.A.I.)

Le aree riportate nella Carta del dissesto (tav.4 a e 4b) e già descritte nel capitolo 7 sono sottoposte alle limitazioni e alle norme riportate nelle NdA del P.A.I. riportate nelle Norme geologiche di piano (Cap. 15). In particolare sono soggette alle limitazioni di cui all'art. 9 le aree ricadenti nelle seguenti classi:

Esondazioni

- aree a pericolosità media o moderata (Em)
- aree a pericolosità elevata (Ee)

Conoidi

- area di conoide attivo non protetta (Ca)
- area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cm)

Frane

- area di frana attiva (Fa)
- area di frana quiescente (Fq)
- area di frana stabilizzata (Fs)

Inoltre sono soggette alle norme di cui al titolo 50 delle NdA del PAI o all'art. 5 e 6 del PS267 le aree a rischio idrogeologico molto elevato ricadenti in classe:

- Conoide – Zona 1
- Conoide – Zona 2
- Esondazione – Zona 1

Relazioni con gli altri sistemi ambientali

Suolo e Sottosuolo

Geo-idro-morfologia

Fattori di pressione sul sistema “suolo e sottosuolo”

Consumo di suolo
Potenziali veicoli di contaminazione
Carico di pesticidi e fertilizzanti
Attività estrattive
Escavazioni e/o movimentazioni di terra
Vulnerabilità dovuta al consumo territoriale

Stato del sottosistema “suolo e sottosuolo”

Morfologia
Geomorfologia
Idrogeologia

La valle risulta formata da un'ossatura di rocce poco permeabili, alle quali si sovrappongono depositi glaciali, fluvioglaciali, alluvionali e detritici. Il fondovalle è coperto da sedimenti molto permeabili sui lati, mentre i depositi prossimi al Margorabbia sono limosi argillosi.

Tale coltre poco permeabile non ha spessore rilevante: a partire dai primi metri, sono infatti sostituiti da un'alternanza di materiali granulometricamente eterogenei, ma con prevalenza di materiali permeabili.

Questi depositi permeabili hanno uno spessore che può ammontare a 140-150 m. in corrispondenza di una profonda incisione nel substrato ubicata poco a ovest del lago; analoga profondità del substrato sarebbe di circa 100 m. nel punto massimo spessore della coltre sedimentaria.

A valle di Pralugano tale profondità si riduce a circa 30 m. Ne risulta un prevedibile flusso della falda da sud e da nordovest verso il lago e, da qui, un deflusso verso nordest entro la coltre alluvionale del Margorabbia.

Nei secoli XII e XIII i monaci benedettini della Badia di S. Gemolo agevolarono, mediante apertura di un canale, il drenaggio della palude ed abbassarono l'incile dell'emissario: queste operazioni raggiunsero solo in parte lo scopo di bonifica prefisso, tuttavia ridussero la superficie paludosa del Pralugano.

Poco più di un secolo fa furono intrapresi, ma non portati a termine, ulteriori progetti di bonifica al fine di consentire lo sfruttamento dei giacimenti di torba; infine, nel nostro secolo e fino a circa gli anni '50, venne praticata l'escavazione, con il risultato di causare la scomparsa quasi totale del Rio Valle di Pralugano e la formazione di caratteristici specchi d'acqua geometrici.

Circa un secolo fa la superficie media del lago era di 4,46 ha, mentre in uno studio del 1917 la stessa era valutabile in 6,3 ha; la cartografia recente riporta una superficie simile a quest'ultima, evidenziando una certa stabilità della superficie lacustre nel nostro secolo.

Il bacino superficiale direttamente afferente al lago è esteso (8,1 kmq) in rapporto alle modeste dimensioni della superficie lacustre; l'apporto idrico annuo medio al lago è valutabile in circa 9,4 milioni di mc, al netto dell'evapotraspirazione; ciò consente un elevato ricambio delle acque del lago, il cui volume si può stimare in 130.000 mc.

In sintesi il lago di Ganna presenta nella configurazione attuale una certa stabilità idraulica.

1.3 *Progettazione del Sistema di Monitoraggio*

(v. allegato 5)

Monitoraggio degli effetti del PGT

Il territorio comunale presenta scenari naturalistici e paesistici vasti.

Gli abitati sono caratterizzati in particolare da una storia antica che ha prodotto la nascita e il consolidarsi dei suoi centri storici.

L'abbazia di Ganna costituisce la presenza più antica, nata in luogo strategico su un percorso da nord a sud di notevole rilevanza.

L'adiacente centro storico di Ganna con i suoi mulini sul Margorabbia nei pressi dell'abbazia e l'abitato soprastante di Campubella, i centri storici di Ghirla con il suo intorno, anche qui con i suoi mulini sul Margorabbia in uscita dal lago omonimo, i centri storici di Mondonico e di Boarezzo con l'abbandonato albergo Piambello, costituiscono un bene prezioso da salvaguardare e valorizzare.

Per questo è stato effettuato un censimento accurato di tutti gli edifici esistenti in zona A ciascuno descritto in una scheda specifica con foto e indicazione degli interventi consentiti.

L'affermazione turistica iniziata alla fine dell'800 ha prodotto una edificazione che possiamo definire 'liberty' con realizzazioni di pregio e la formazione di parchi privati.

Più recentemente si è confermato il ruolo balneare del lago di Ghirla con edificazioni di servizio pubblico nella zona Trelago ad ovest e di utilità privata ad est.

Le possibilità edificatorie sono state già contenute con il PRG e l'attuale proposta di Piano mantiene le stesse attenzioni, con limitate integrazioni.

Il monitoraggio

Il monitoraggio dovrà rilevare, su base annua, i valori dei seguenti componenti ambientali.

- trasformazioni d'uso del suolo e i suoi effetti rilevati
- l'attività agricola e le sue varianti di culture
- le variazioni incidenti sulle biodiversità
- il patrimonio forestale
- il regime e il governo delle acque
- lo stato dell'aria e dell'atmosfera
- la gestione dei rifiuti
- il controllo del rumore
- i livelli del traffico e i problemi di mobilità
- la rete energetica, con particolare riguardo alle linee di alta tensione sul territorio
- il governo dell'ambiente urbano



Legenda

- Ambiti geografici
- Autostrade e tangenziali
- Strade statali
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
- Confini provinciali
- Confini regionali
- Ambiti urbanizzati
- Laghi

UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

Fascia alpina

- Paesaggi delle valli e dei versanti
- Paesaggi delle energie di rilievo

Fascia prealpina

- Paesaggi dei laghi insubrici
- Paesaggi della montagna e delle dorsali
- Paesaggi delle valli prealpine

Fascia collinare

- Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
- Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina

Fascia alta pianura

- Paesaggi delle valli fluviali scavate
- Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta

Fascia bassa pianura

- Paesaggi delle fasce fluviali
- Paesaggi delle colture foraggere
- Paesaggi della pianura cerealicola
- Paesaggi della pianura risicola

Oltrepo pavese

- Paesaggi della fascia pedeappenninica
- Paesaggi della montagna appenninica
- Paesaggi delle valli e dorsali appenniniche

Ambiti geografici dei Paesaggi di Lombardia (Vol. 2)

- Valtellina
- Livignasco
- Valchiavenna
- Lario comasco
- Comasco e Canturino
- Lecchese
- Varesotto e Colline del Varesotto e Valle Olona
- Brianza e Brianza orientale
- Valli bergamasche
- Pianura bergamasca
- Val Camonica
- Sebino e Franciacorta
- Valli bresciane
- Bresciano e Colline del Mella
- Riviera gardesana e Morene del Garda
- Mantovano
- Cremonese
- Lodigiano e Colline di San Colombano
- Milanese
- Pavese
- Lomellina
- Oltrepo' Pavese

per la descrizione degli ambiti geografici e delle unità tipologiche di paesaggio si rimanda al documento "Paesaggi della Lombardia: ambiti e caratteri tipologici"



PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

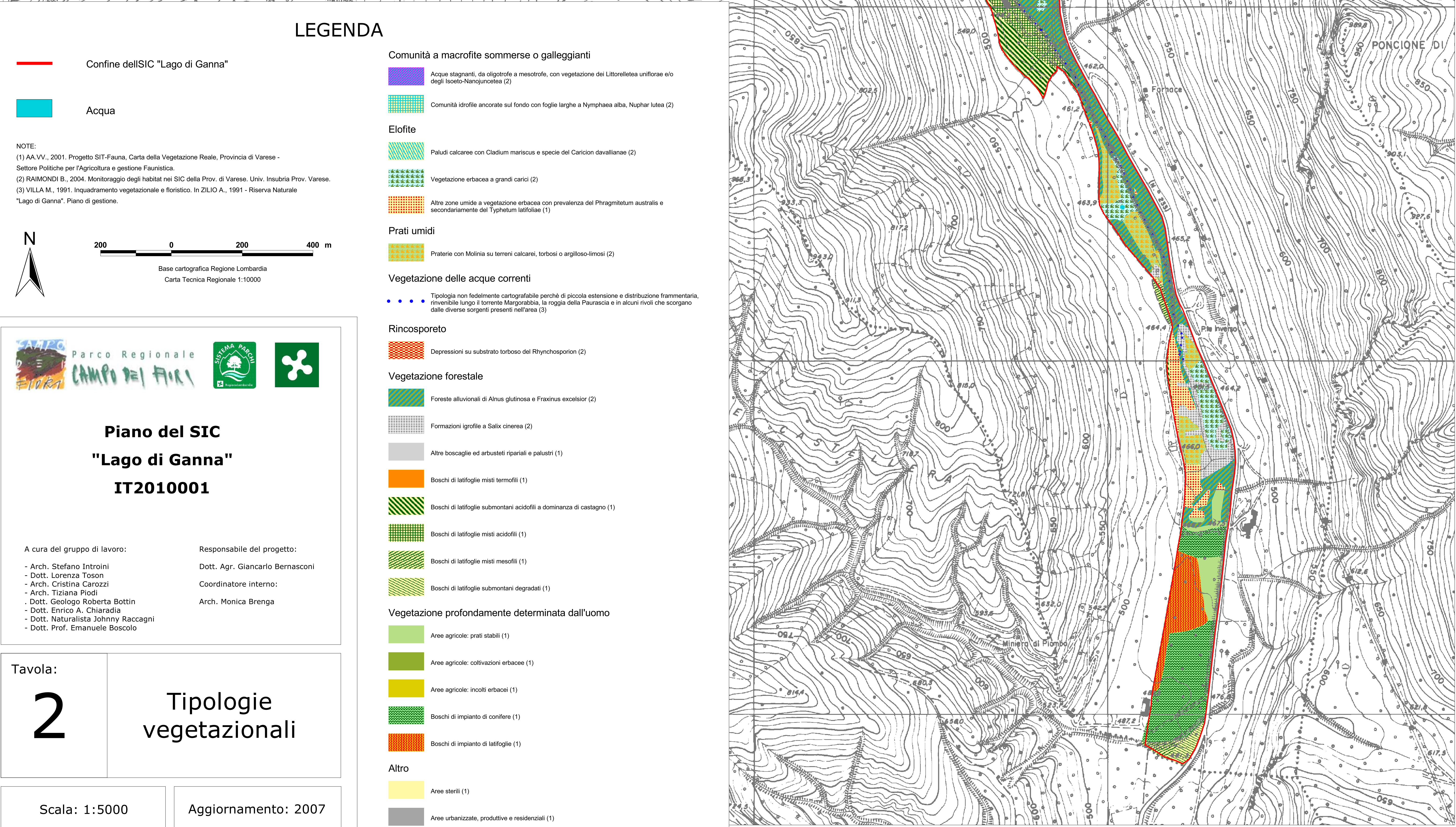
AMBITI GEOGRAFICI E
UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO
scala 1:300.000

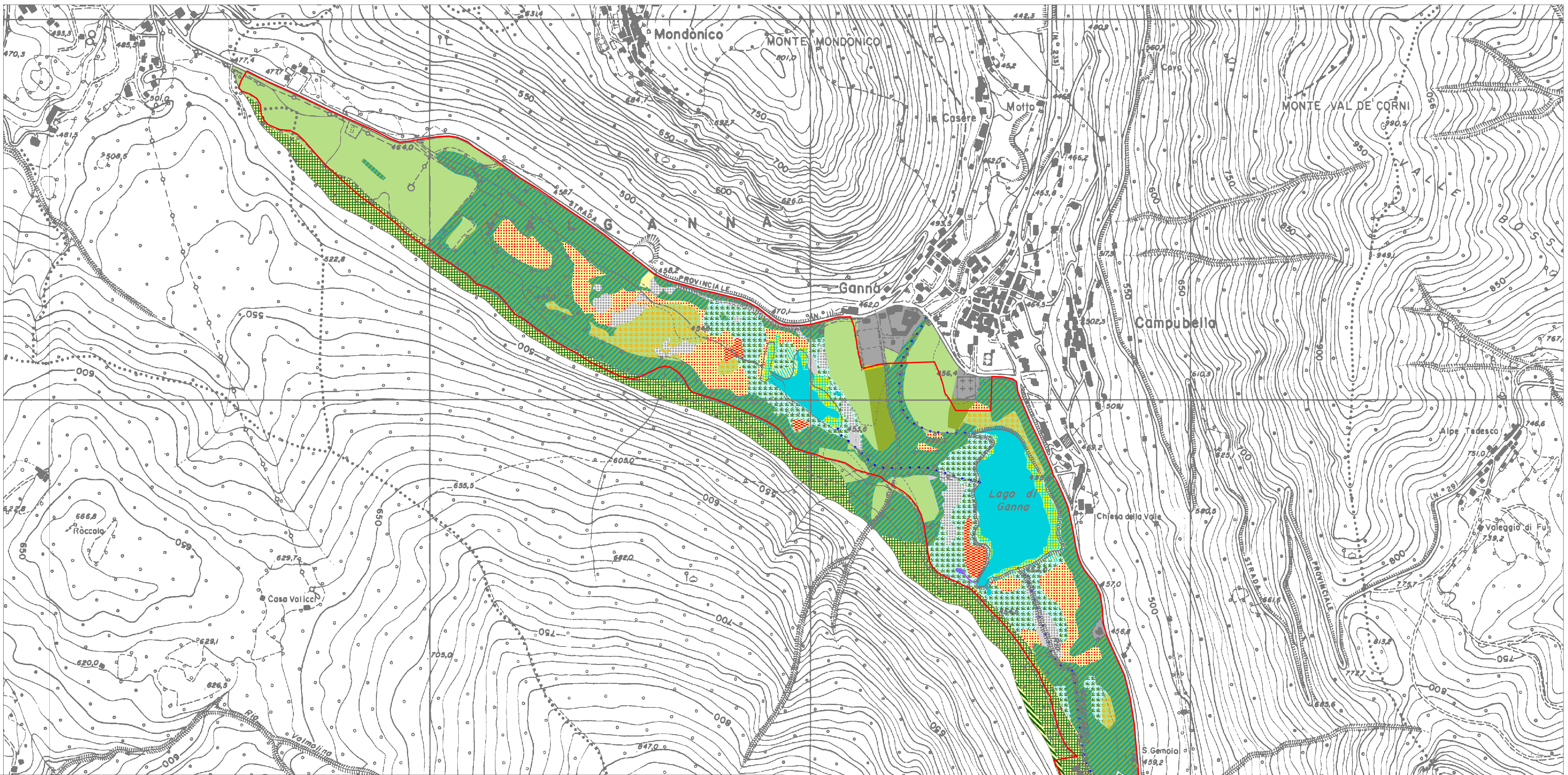
tavola

A



0 5 10 20 30 40 50 Km





LEGENDA

Confine dell'SIC "Lago di Ganna"

Acqua

NOTE:

(1) AA.VV., 2001. Progetto SIT-Fauna, Carta della Vegetazione Reale, Provincia di Varese - Settore Politiche per l'Agricoltura e gestione Faunistica.

(2) RAIMONDI B., 2004. Monitoraggio degli habitat nei SIC della Prov. di Varese. Univ. Insubria Prov. Varese.

(3) VILLA M., 1991. Inquadramento vegetazionale e floristico. In ZILIO A., 1991 - Riserva Naturale "Lago di Ganna". Piano di gestione.

N

2000

0

200

400

Base cartografica Regione Lombardia
Carta Tecnica Regionale 1:10000

Piano del SIC

"Lago di Ganna"

IT2010001

A cura del gruppo di lavoro:

- Arch. Stefano Introlini

- Dott. Lorenza Toson

- Arch. Cristina Carozzi

- Arch. Tiziana Piodi

- Dott. Geologo Roberta Bottin

- Dott. Enrico A. Chiaradia

- Dott. Naturalista Johnny Raccagni

- Dott. Prof. Emanuele Boscolo

Responsabile del progetto:

Dott. Agr. Giancarlo Bernasconi

Coordinatore interno:

Arch. Monica Brenga

Comunità a macrofite sommerse o galleggianti

Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoetes-Najas (2)

Comunità idrofite ancorate sul fondo con foglie larghe a Nymphaea alba, Nuphar lutea (2)

Elofite

Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae (2)

Vegetazione erbacea a grandi carici (2)

Altre zone umide a vegetazione erbacea con prevalenza del Phragmites australis e secondariamente del Typhetum latifoliae (1)

Prati umidi

Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (2)

Vegetazione delle acque correnti

Tipologia non fedelmente cartografabile perché di piccola estensione e distribuzione frammentaria, rinvenibile lungo il torrente Margorabbia, la roggia della Paurascia e in alcuni rivi che scorgano dalle diverse sorgenti presenti nell'area (3)

Rincosporeto

Depressioni su substrato torboso del Rhynchosporion (2)

Vegetazione forestale

Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (2)

Formazioni igrofile a Salix cinerea (2)

Altre boscaglie ed arbusteti ripariali e palustri (1)

Boschi di latifoglie misti termofili (1)

Boschi di latifoglie submontani acidofili a dominanza di castagno (1)

Boschi di latifoglie misti acidofili (1)

Boschi di latifoglie misti mesofili (1)

Boschi di latifoglie submontani degradati (1)

Vegetazione profondamente determinata dall'uomo

Aree agricole: prati stabili (1)

Aree agricole: coltivazioni erbacee (1)

Aree agricole: incolti erbacei (1)

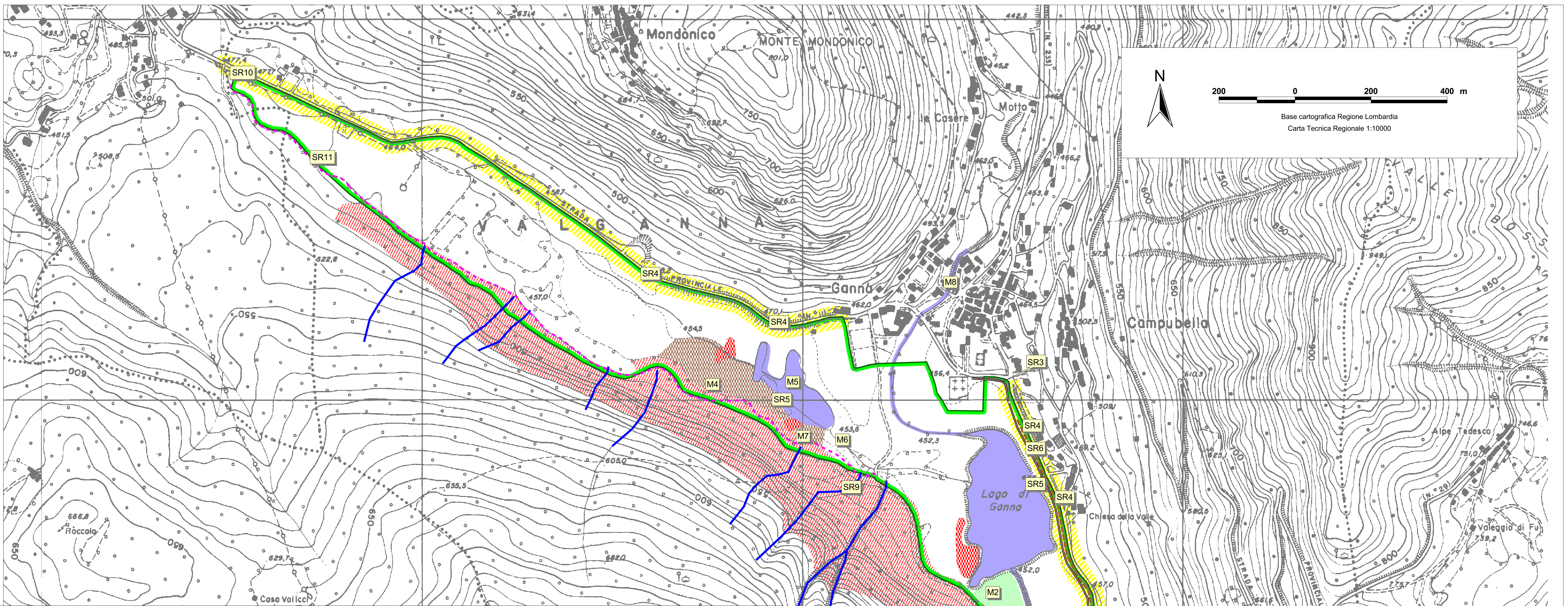
Boschi di impianto di conifere (1)

Boschi di impianto di latifoglie (1)

Altro

Aree sterili (1)

Aree urbanizzate, produttive e residenziali (1)



Interventi di sistemazione, recupero di carattere straordinario (SR)*

- SR1 Creazione di pozze per la riproduzione della batracofauna
- SR2 Ex pesca sportiva nei pressi della località Fornace
- SR3 Riqualificazione ex deposito ANAS
- SR4 Sottopassi stradali per il passaggio di anfibì in corrispondenza della S.P n° 11 e S.S. n° 233
- SR5 Osservatorio per la flora e la fauna in area palustre
- SR6 Completamento del sentiero didattico
- SR7 Vecchie cantine in località S. Gemolo
- SR8 Impianti artificiali di conifere e specie alloctone
- SR9 Sistemazione dissesti lungo gli affluenti del Pralugano e del Lago di Ganna
- SR10 Smantellamento edificio prefabbricato in stato di abbandono
- SR11 Completamento del sentiero sul lato sud del Pralugano

Interventi di manutenzione di carattere straordinario (M)*

- M1 Manutenzione straordinaria dell'area attrezzata per la conservazione di *Austropotamobius pallipes* e l'osservazione della fauna acquatica
- M2 Manutenzione delle pozze per la riproduzione della batracofauna
- M3 Manutenzione degli attraversamenti posti nell'area compresa tra le cantine di San Gemolo e la cappella di San Gemolo
- M4 Spurgo della risorgiva in prossimità della Torbiera del Pralugano
- M5 Dragaggio dei chiari della Torbiera del Pralugano
- M6 Manutenzione della soglia regolatrice e stramazzone in uscita dalla Torbiera di Pralugano
- M7 Sistemazione del sentiero a Sud del Pralugano
- M8 Manutenzione degli interventi di ripristino del corridoio ecologico acquatico fra i laghi di Ghirla e Ganna

(*) la localizzazione è da ritenersi puramente indicativa e soggetta a modifiche in seguito a considerazioni opportune e pertinenti i singoli casi



Piano del SIC "Lago di Ganna" IT2010001

A cura del gruppo di lavoro:

- Arch. Stefano Intrinoli
- Dott. Lorenza Toson
- Arch. Cristina Carozzi
- Arch. Tiziana Piodi
- Dott. Geologo Roberta Bottin
- Dott. Enrico A. Chiaradia
- Dott. Naturalista Johnny Raccagni
- Dott. Prof. Emanuele Boscolo

Responsabile del progetto:
Dott. Agr. Giancarlo Bernasconi

Coordinatore interno:
Arch. Monica Brenga

Tavola:

4

Criticità e Interventi di monitoraggio e manutenzione ordinaria e straordinaria

Scala: 1:5000

Aggiornamento: 2007

Confine del SIC "Lago di Ganna"

Fattori di criticità e vulnerabilità

- Fenomeni di dissesto idrogeologico
- Corpi idrici superficiali per i quali si prevedono forme di monitoraggio idro-biologico
- Area interessata da fenomeni di migrazione di anfibì e loro falcidia (S.P. n° 11 e S.S. n° 233)
- Impianti artificiali di conifere e latifoglie alloctone
- Processi di interrimento dell'area umida
- Aree relitte a torbiera
- Impluvi caratterizzati da fenomeni di dissesto e trasporto solido
- Sentiero didattico a lato della S.S. n° 233
- Sentiero a sud del Pralugano



COMUNE DI VALGANNA
Provincia di Varese

STUDIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO DEL TERRITORIO COMUNALE
Aggiornamento ai sensi della l.r. 12/05

Tavola 2a
CARTA DEI VINCOLI
(area nord)

scala 1:5.000



Studio Tecnico Associato di Geologia
Via Dante Alighieri, 27 - 21045 Gazzada Schianno (VA)
Tel 0332/484105
Fax 0332/870234
E-mail: gedageo@gedageo.191.it

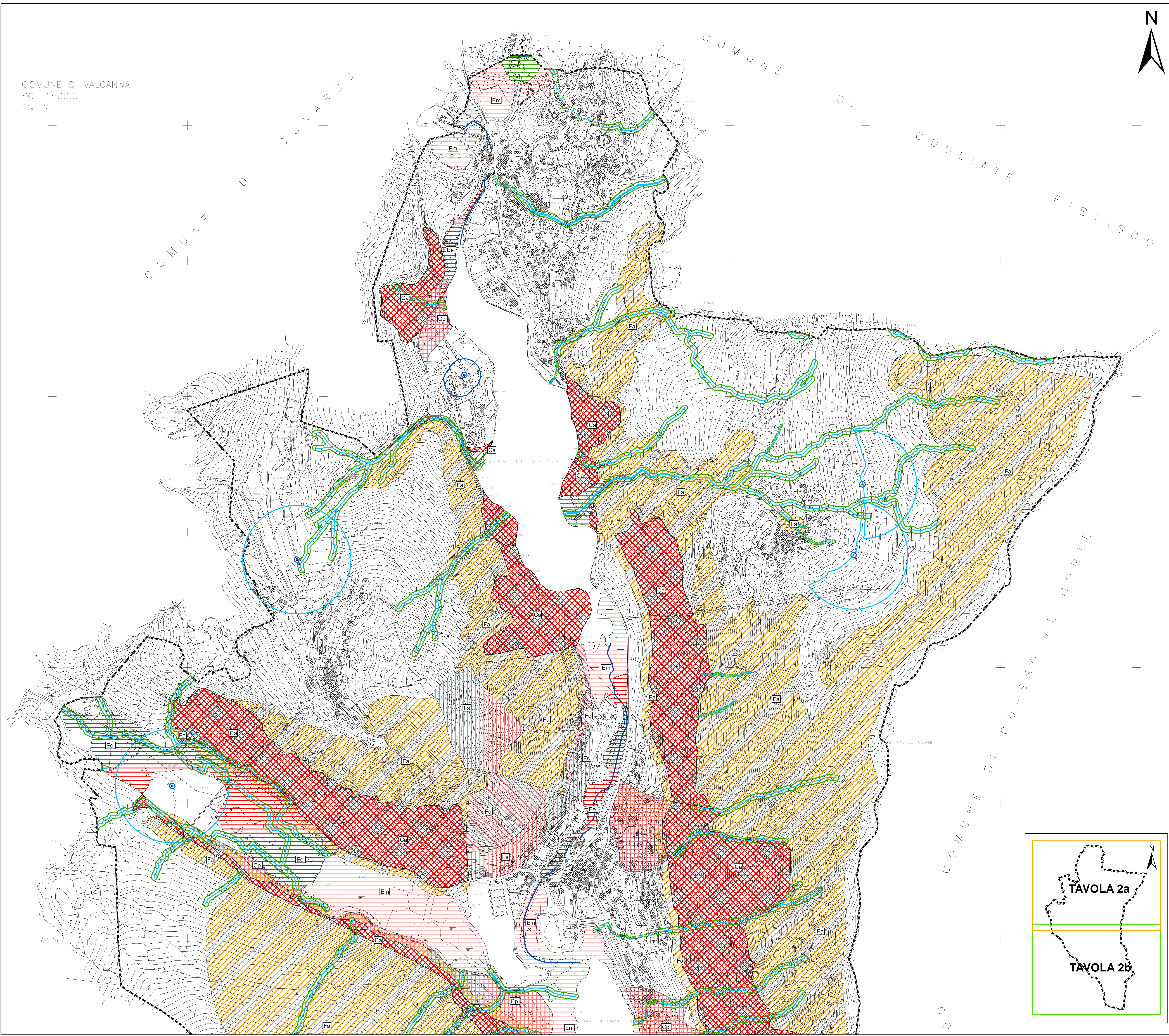
Dr. Geol. Roberto Carimati
Dr. Geol. Giovanni Zaro

Febbraio 2010

LEGENDA
VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO - PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)
QUADRO DEL DISSESTO AGGIORNATO - aree soggette a vincoli di cui all'art. 9 delle NdA del PAI
ESONDAZIONI

Area a pericolosità media o moderata (Em)
Area a pericolosità molto elevata (Ee)
CONOIDI
Area di conoide attivo non protetta (Ca)
Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cm)
FRANE
Area di frana attiva (Fa)
Area di frana quiescente (Fq)
Area di frana stabilizzata (Fs)
AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO - aree soggette alle norme di cui al titolo 40 delle NdA del PAI o all'art. 5 e 6 del PS267
CONOIDI: Zona 1
CONOIDI: Zona 2
ESONDAZIONI: Zona I
AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE
sorgente captata ad uso idropotabile
pozzo ad uso idropotabile
Zona di tutela assoluta di R = 10 m delle opere di captazione
Fascia di rispetto delle opere di captazione di R = 200 m definita con criterio geometrico
Fascia di rispetto delle opere di captazione definita con criterio temporale
VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA
Corsi d'acqua del Reticolo Idrico Principale
Corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore
Fascia di rispetto di ampiezza non inferiore a 10 m sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore
Fascia di rispetto di ampiezza non inferiore a 4 m sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore
Fascia di rispetto di ampiezza non inferiore a 10 m sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore riducibili a 4 m previa verifica idraulica

COMUNE DI VALGANNA
SC. 1:5000
FG. N.1



COMUNE DI CUNARDO
COMUNE DI CUGLIATE
COMUNE DI FABIASCO
COMUNE DI CUASSO AL MONTE
COMUNE DI GORNATE

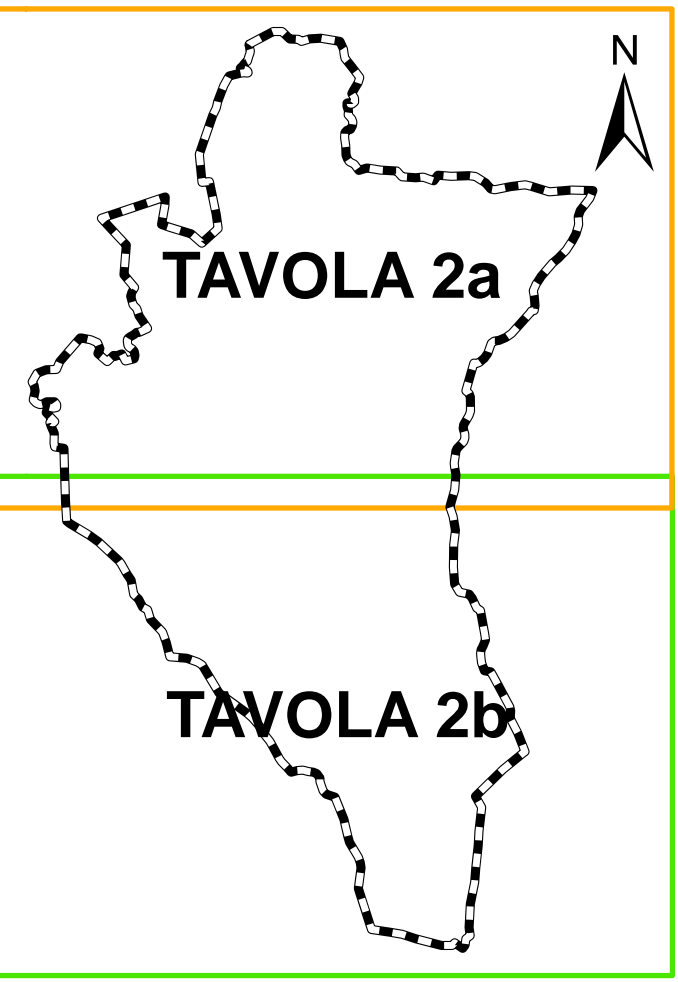


TAVOLA 2a
TAVOLA 2b



COMUNE DI VALGANNA
Provincia di Varese

STUDIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO DEL TERRITORIO COMUNALE
Aggiornamento ai sensi della l.r. 12/05

Tavola 2b
CARTA DEI VINCOLI
(area sud)

scale 1:5.000



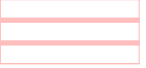
Studio Tecnico Associato di Geologia
Via Dante Alighieri, 27 - 21045 Gazzada Schianno (VA)
Tel 0332/484105
Fax 0332/870234
E-mail: gedageo@gedageo.191.it


Dr. Geol. Roberto Carimati
Dr. Geol. Giovanni Zaro

Febbraio 2010


LEGENDA
VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO - PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)
QUADRO DEL DISSESTO AGGIORNATO - aree soggette a vincoli di cui all'art. 9 delle NdA del PAI


ESONDAZIONI


Area a pericolosità media o moderata (Em)

Area a pericolosità molto elevata (Ee)


CONOIDI


Area di conoide attivo non protetta (Ca)


Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)

Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cm)


FRANE


Area di frana attiva (Fa)


Area di frana quiescente (Fq)

Area di frana stabilizzata (Fs)


AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO - aree soggette alle norme di cui al titolo 40 delle NdA del PAI o all'art. 5 e 6 del PS267


CONOIDI: Zona 1


CONOIDI: Zona 2


ESONDAZIONI: Zona I


AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

sorgente captata ad uso idropotabile


pozzo ad uso idropotabile


Zona di tutela assoluta di R = 10 m delle opere di captazione


Fascia di rispetto delle opere di captazione di R = 200 m definita con criterio geometrico


Fascia di rispetto delle opere di captazione definita con criterio temporale


VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

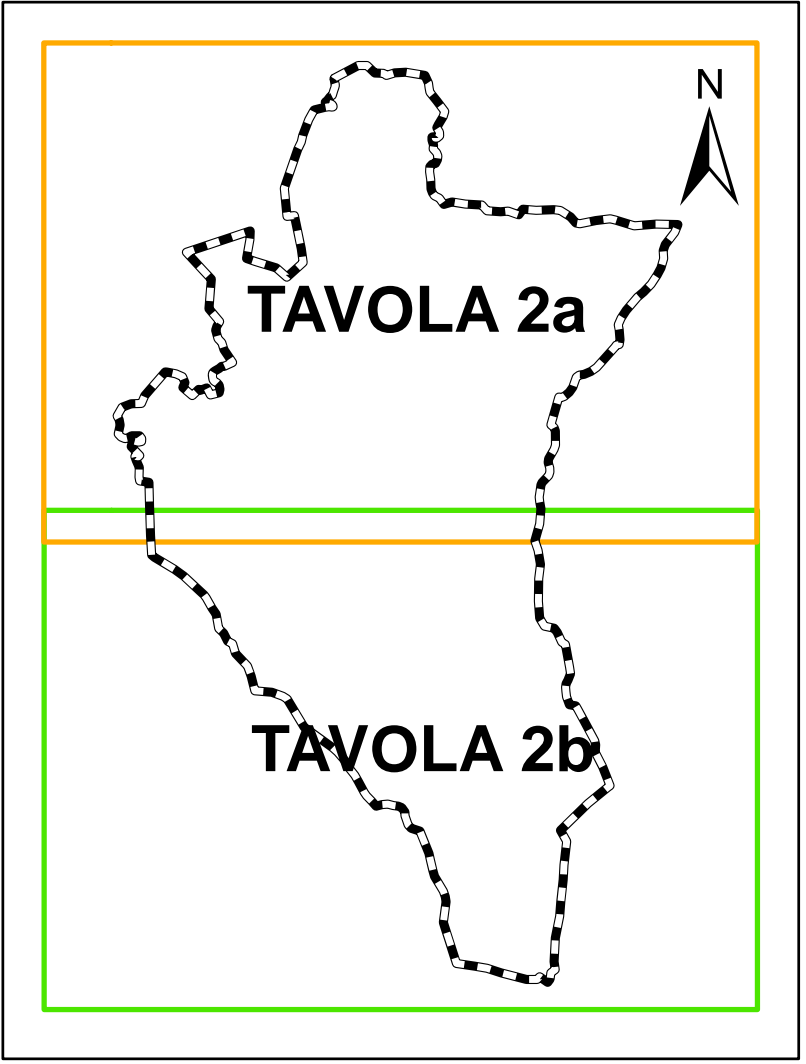
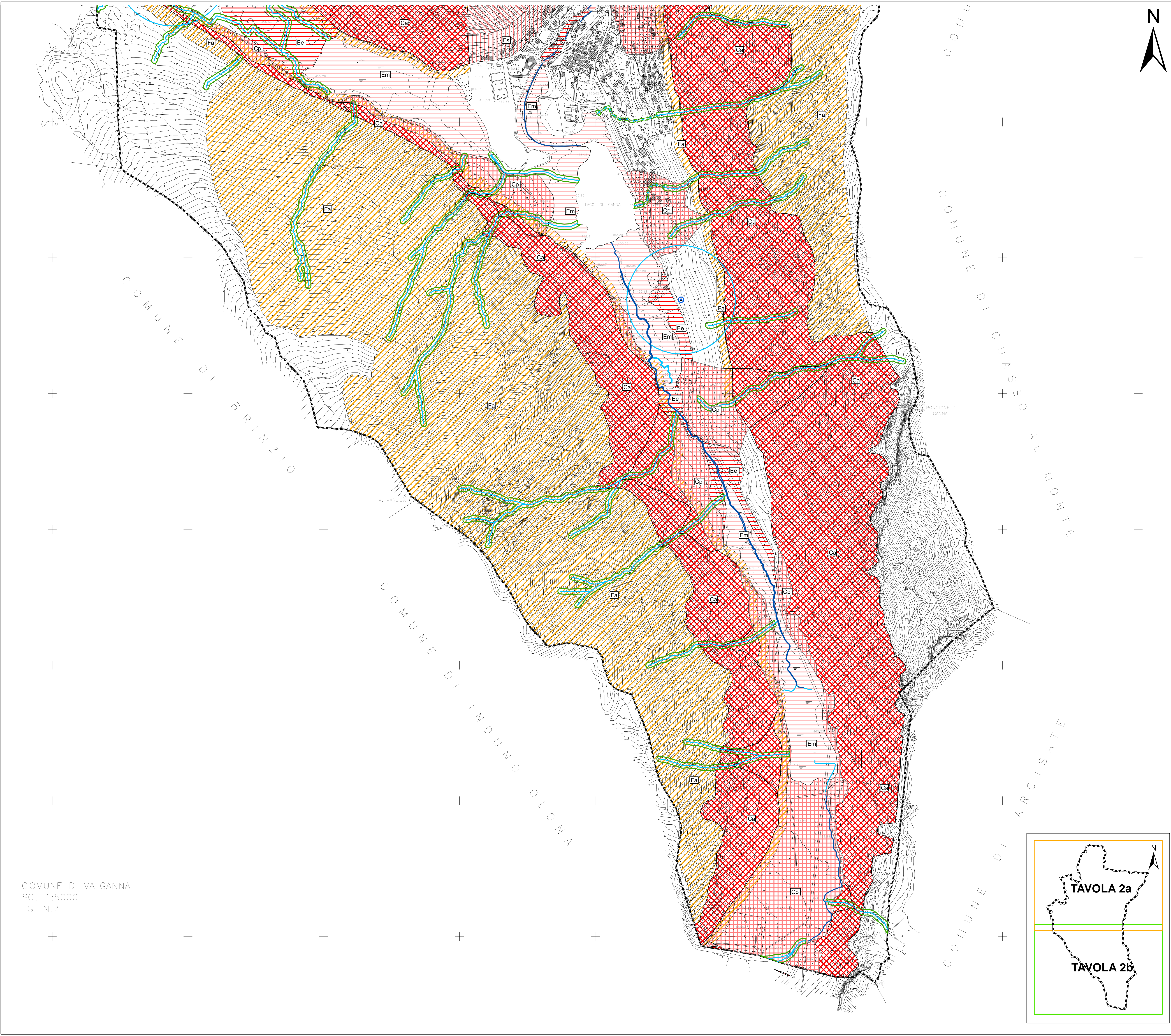
Corsi d'acqua del Reticolo Idrico Principale

Corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore

Fascia di rispetto di ampiezza non inferiore a 10 m sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore

Fascia di rispetto di ampiezza non inferiore a 4 m sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore

Fascia di rispetto di ampiezza non inferiore a 10 m sui corsi d'acqua del Reticolo Idrico Minore riducibili a 4 m previa verifica idraulica



allegato 3

Schede idrogeologiche del Parco del Campo dei Fiori

	Parco Campo dei Fiori	.
Elementi di particolare pregio geologico Elementi areali	VALGANNA <i>forre carsiche, grotte, ammassi di travertino attivo e fossile, sorgenti</i>	Codice alfanumerico A
Comuni	Varese, Induno Olona.	
Descrizione degli elementi di particolare pregio geologico	<p>La rete idrografica è sviluppata principalmente nelle dolomie (Dolomia del San Salvatore) e si presenta fortemente incassata, dando luogo a morfologie a forra, con cascate e marmitte. Questa morfologia è considerata conseguenza dell'abbassamento di livello di base avvenuto nel Messiniano.</p> <p>Nell'area sono presenti numerose cavità carsiche (Grotta dell'Alabastro, Buco del Tasso, Dedalo delle Gallerie), oggetto di studi specifici. Nella grotta dell'Alabastro sono presenti evidenze di neotettonica (livelli di concrezioni rotte alternata a crostoni stalagmitici, oggetto di datazione U/Th). Nella Grotta del Tasso sono presenti riempimenti di origine glaciale e fluviale. Le cavità carsiche vie preferenziale di flusso delle acque sotterranee di interesse idropotabile ed alimentare (produzione della birra). Le cavità (in particolare la Grotta dell'Alabastro) sono popolate da Chiroteri oggetto di protezione da parte dell'Unione Europea (progetto Life natura 1996).</p> <p>In corrispondenza delle sorgenti presso le cascate di Valganna o, in misura, di alcune valli laterali, sono presenti ammassi di travertino, sia fossili (oggetto di datazione U/Th) che attivi. L'habitat è considerato prioritario dall'Unione Europea. Il principale ammasso (Cascate di Valganna) è storicamente un'attrattiva turistica.</p> <p>Sono presenti numerose sorgenti, in parte libere, in parte captate. Per alcune sorgenti captate (Sorgenti presso le grotte di Valganna) con captazioni non più in uso è stato predisposto un progetto di rinaturalizzazione.</p>	
Prescrizioni	<p>Rinaturalizzazione delle sorgenti non più oggetto di captazione.</p> <p>Divieto assoluto di attivazione di nuovi scarichi nel sottosuolo.</p> <p>Divieto di apposizione di cancelli sugli ingressi delle grotte.</p>	
Interventi di valorizzazione	<p>Realizzazione di interventi di rinaturalizzazione delle sorgenti.</p> <p>Realizzazione di sentieri natura relativi ai travertini ed alle sorgenti pietrificanti (Cascate di Valganna).</p> <p>Realizzazione di campagne di misura dei parametri chimico-fisici in grotta, eventuale posizionamento di misuratori fissi.</p>	

	Parco Campo dei Fiori	.
SCHEDA DI AZZONAMENTO IDROGEOLOGICO	M. MARTICA	Codice alfanumerico C
Comuni interessati	Varese, Brinzio, Valganna, Induno Olona.	
Bacini interessati	F. Olona (ramo Fogliaro e ramo Valganna), Valle Gallina, Valle Buragona, Valle Castellera, Val Fredda (pro parte).	
Caratteristiche geologiche e geomorfologiche	Affiorano estesamente porfidi senza copertura di depositi superficiali. L'area presenta elevata acclività. Sono stati riconosciuti numerosi dissesti nella Valle Castellera, in parte relativi ad opere o depositi connessi con l'attività mineraria.	
Caratteristiche idrogeologiche e di vulnerabilità	Nella zona più settentrionale la rete acquifera è impostata in rocce ignee normalmente fessurate (vulnerabilità medio – bassa). A Sud la falda libera non ha nessuna protezione poiché s'impone entro materiali alluvionali e di versante privi di protezione superficiale (vulnerabilità elevata). Non è presente alcun punto di captazione.	
Norme particolari	Vanno effettuate periodicamente le pulizie degli alvei, la manutenzione delle opere idrauliche dei sentieri con particolare attenzione agli impluvi del versante orientale del M. Martica. E' opportuna la realizzazione di documenti fotografici periodici riferiti ai dissesti della Valle Castellera.	

	Parco Campo dei Fiori	.
SCHEDA DI AZZONAMENTO IDROGEOLOGICO	M. MARTICA SETTENTRIONALE	Codice alfanumerico d
Comuni interessati	Valganna, Bedero Valcuvia, Brinzio, Rancio Valcuvia, Varese.	
Bacini interessati	Val Molina, T. Rancina, Valle dei Molini.	
Caratteristiche geologiche e geomorfologiche	Affiorano porfidi caratterizzati da una copertura morenica spessa e continua. L'acclività è modesta. Assenza di dissesti significativi.	
Caratteristiche idrogeologiche e di vulnerabilità	La circolazione idrica sotterranea è impostata in rocce ignee normalmente fessurate con copertura morenica spessa e continua. La vulnerabilità della zona è bassa. Presenza di pozzi privati, di sorgenti libere e di sorgenti captate.	
Norme particolari	Vanno effettuate periodicamente le pulizie degli alvei, la manutenzione delle opere idrauliche dei sentieri, con particolare attenzione alla testata della Val Molina.	

allegato 4

Schede operative del Consorzio Campo dei Fiori

- attività previste:

accesso alle Riserve Naturali
attività museali all'aperto e in sedi speciali
attività scientifiche
attività ricreative con recupero dei depositi sabbiosi esistenti
educazione ambientale
infrastruttura presidiata: punto informativo GEV
assistenza agli utenti
parcheggio attrezzato
collegamento con il sentiero 15 attraverso il sentiero del Giubileo

- accessibilità ad anziani e portatori di handicap:

da garantire su tutte le aree pianeggianti

- modalità di realizzazione:

Consorzio/Comune/Privati

- modalità di gestione:

Consorzio/Comune/Privati

- assetto dell'area:

da definire sulla base di apposito progetto esecutivo, entro il quale indicare le modalità di recupero delle strutture edilizie esistenti, degli spazi già destinati all'attività mineraria e degli spazi esterni al fine di organizzare un polo museale teso alla conoscenza delle specifiche attività di escavazione sia dal punto di vista storico che metodologico. Si dovrà altresì verificare la possibilità di un parziale recupero di un tratto di galleria per consentire visite guidate. Le attrezzature a parcheggio dovranno essere realizzate in modo tale da rispettare l'apparato verde esistente; il progetto definirà altresì i modi ed aree da proteggere perimetralmente.

- localizzazione degli interventi:

entro gli edifici esistenti, nelle gallerie, nelle radure e nei depositi sabbiosi esistenti

- contenuti della convenzione:

- a carico operatori:
 - punto informativo
 - book-shop
 - punto di assistenza agli utenti
 - attrezzatura parcheggio
 - manutenzione ordinaria
 - manutenzione segnaletica
 - pulizia dell'area
- a carico CFF:
 - allestimento museale
 - tabellazione e segnaletica
 - manutenzioni straordinarie segnaletica e sentiero
- da concordare tra le parti:
 - modalità d'uso privati/enti pubblici
 - orari e modalità di accesso alla miniera
 - sistemi e metodo di illuminazione notturna

numero e durata manifestazioni all'aperto
disponibilità per usi diretti del CFF
fideiussioni

scheda operativa n.35

VALGANNA - LOCALITA' BAITA SAN GEMOLO
Azienda Agricola esistente
(area esterna al Parco)

- attività previste:

accesso alle Riserve Naturali
attività agrituristiche
equitazione
campi di lavoro
collegamento con la rete sentieristica attraverso il sentiero del Giubileo

- modalità di realizzazione:

Iniziativa privata

- modalità di gestione:

Privata

- assetto dell'area:

sviluppo dell'azienda agricola come da piani urbanistici comunali

- contenuti della convenzione:

- a carico operatori:
 - punto informativo
 - punto AIB - punto prelievo acqua AIB
 - manutenzione segnaletica
 - pulizia area
 - manutenzioni ordinarie
 - ristorazione - aree a pic-nic
- a carico CFF:
 - manutenzione straordinaria sentiero
 - tabellazione e segnaletica
- da concordare tra le parti:
 - percorsi per cavalli - numero autorizzazioni annuali (passi) per cavalli (max. 5)
 - itinerari alternativi per equitazione
 - punto informativo
 - punto AIB - punto prelievo acqua AIB
 - manutenzione segnaletica
 - fidejussioni

- attività previste:

area attrezzata di ingresso alla riserva
punto di sosta
sentiero finalizzato a scopi culturali-scientifici-naturalistici
punto di accessibilità ad anziani e portatori di handicap

- modalità di realizzazione:

Consorzio/Comune/Privati

- modalità di gestione:

Consorzio/Comune/Privati

- assetto dell'area:

recupero aree degradate
definizione assetto naturale come da piano della riserva

- contenuti della convenzione:

- a carico operatori:
manutenzione ordinaria
pulizia dell'area
- a carico CFF:
segnaletica, tabellazione
manutenzioni ordinarie e straordinarie
- da concordare tra le parti:
numero e tipologia delle manifestazioni all'aperto
fidejussioni

- attività previste:

porta di accesso al Parco
area attrezzata di ingresso alla riserva
educazione ambientale
punto di sosta
sentiero finalizzato a scopi culturali-scientifici-naturalistici
punto di accessibilità ad anziani e portatori di handicap
parcheggio attrezzato
punto informativo

- modalità di realizzazione:

Consorzio/Comune/Privati

- modalità di gestione:

Consorzio/Comune/Privati

- parcheggio:

da definire in sede di progetto esecutivo della riserva

- assetto dell'area:

recupero aree degradate
definizione assetto naturale come da piano della riserva

- contenuti della convenzione:

- a carico operatori:
 - manutenzione ordinaria
 - pulizia dell'area
- a carico CFF:
 - segnaletica, tabellazione
 - manutenzioni ordinarie e straordinarie
- da concordare tra le parti:
 - numero e tipologia delle manifestazioni all'aperto
 - fidejussioni

VALGANNA - BADIA DI SAN GEMOLO
Complesso della Badia
(Area esterna al Parco)

- attività previste:

porta di accesso al Parco
accesso alla riserva
educazione storico-ambientale
book-shop
punto di assistenza
punto di sosta
accesso al sentiero finalizzato a scopi culturali-scientifici-naturalistici
punto di accessibilità ad anziani e portatori di handicap
punto informativo

- modalità di realizzazione:

Provincia di Varese/Consorzio/Comune/Privati/Parrocchia di Valganna

- modalità di gestione:

Provincia di Varese/Consorzio/Comune/Privati/ Parrocchia di Valganna

- assetto dell'area:

recupero monumentale

- contenuti della convenzione:

in sede di convenzione rimarrà a carico del CFF la posa e la cura della necessaria tabellazione esterna

allegato 5

estratto Sistema Monitoraggio

Per il monitoraggio si intende l'attività di controllo degli effetti ambientali significativi, dovuti all'interpretazione dei piani e dei programmi, al fine di fornire le informazioni necessarie per valutare lo stato di attuazione degli fini di proporre azioni correttive e permettere ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio.

Il monitoraggio di un piano è sottolineato come elemento di rilevante importanza della Direttiva Europea (art. 10) e al punto 5.15 degli "indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" della Regione Lombardia.

Si tratta di uno strumento molto utile per passare dalla valutazione del prodotto piano alla valutazione della sua efficacia nel perseguire gli obiettivi dichiarati attraverso le azioni messe in campo.

Il piano di monitoraggio è quindi una modalità di azione che deve entrare nella prassi dell'attività degli enti preposti al governo del territorio, a tutti i livelli di scala. Questo principio declinato alla scala locale va tradotto come l'impegno che le amministrazioni comunali dovrebbero assumere assumendo il compito di implementare un sistema di monitoraggio degli effetti definiti "significativi", non possibili deterioramento dei valori e della qualità allo stato dell'ambiente. Si configura anzi come l'impostazione di un nuovo studio ambientale, corredato da report, che può condurre ad una ricalibratura o revisione degli obiettivi e delle risposte date ai fenomeni dequalificanti rintracciati. Risulta dunque essere la cartina tornasole della bontà delle scelte attuate e delle misure di mitigazione e compensazione adottate.

In sintesi le finalità del monitoraggio sono le seguenti:

- informare sui trend evolutivi del territorio e del paesaggio;
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento dei piani rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni di piano;
- valutare il grado di efficacia e di raggiungimento degli obiettivi di piano;
- attivare per tempo di azioni correttive, e se necessario gli opportuni interventi di mitigazione o compensazione, fino, qualora fosse necessario, alla revisione del piano;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del piano.

Le azioni previste sono finalizzate a fornire un costante flusso di dati e informazioni sul sistema ambientale, tra le principali ricordiamo:

- osservazione dei fenomeni ambientali e il loro sviluppo temporale;

- osservazione di fenomeni indotti non previsti dall'attuazione delle scelte di piano
- verifica delle scelte attuate dal decisore pubblico;
- verifica delle misure di mitigazione e compensazione previste;
- raccolta delle informazioni e implementazione delle banche dati.

1.3.1 Caratteristiche del monitoraggio del PGT

Gli obiettivi del monitoraggio sono l'attuazione del processo di raggiungimento *degli obiettivi del PGT*, e la verifica degli effetti attesi sull'ambiente.

Il piano di monitoraggio per il PGT di Varese è stato strutturato sulla base delle criticità individuate nel Rapporto ambientale e sul documento redatto da Arpa sugli "indicatori per la VAS dei PGT".

Il monitoraggio oltre a focalizzarsi sull'attuazione degli scenari previsti dal Documento di Piano (attuazione delle trasformazioni negli ambiti individuati) dovrà tener conto anche di quegli interventi regolati esclusivamente dal Piano delle Regole e che sono localizzato all'interno del tessuto urbano già formato.

Questa particolare attenzione è dovuta al fatto che, anche se questi interventi di minore entità rispetto agli ambiti di trasformazione, se sommati possono avere una incidenza tutt'altro che irrilevante sul sistema paesistico ambientale, in particolare su alcune componenti e fattori ambientali quali traffico, aria, acque, rumore, energia, ecc, oltre ad incidere sulla capacità delle reti tecnologiche.

Il punto di partenza per il monitoraggio è la definizione del set di indicatori da utilizzare.

Possiamo dividere gli indicatori in due categorie:

- indicatori di verifica degli effetti di piano sul sistema paesistico ambientale e sulle componenti e fattori ambientali;
- indicatori per il monitoraggio del processo e delle tempistiche di attuazione del piano e degli ambiti di trasformazione.

Anche per il monitoraggio si utilizzeranno indicatori di due tipi: macroindicatori e indicatori specifici.

Il mantenimento di questa suddivisione è utile per svolgere un monitoraggio efficace e snello, incentrato sugli aspetti più critici emersi durante le analisi e le valutazioni. Infatti il monitoraggio di processo, partirà proprio controllando i macroindicatori più significativi per la descrizione dell'attuale PGT.

Mentre il monitoraggio degli effetti sull'ambiente, verrà effettuato attraverso gli indicatori di settore correlati ai macro-indicatori che hanno denunciato le criticità maggiori. Si richiama a questo proposito la tabella delle relazioni tra macro indicatori e settori correlati (specifici), dove sono evidenziati gli incroci che segnalano la presenza di interrelazioni tra i caratteri descritti dai macro indicatori e le variazioni degli indicatori di settore.

Le interdipendenze tra trasformazioni territoriali evidenziate dai macro indicatori e alterazioni sulle componenti ambientali, permetterà di segnalare una maggiore rilevanza per quegli indicatori di settore che sono direttamente correlati con i macroindicatori che sono risultati più critici in fase di analisi; gli indicatori di settore correlati ci permettono di capire durante il monitoraggio quali siano i fattori che maggiormente contribuiscono alla criticità macro individuata dal macro indicatore.

1.3.2 Monitoraggio degli effetti del piano

Le criticità e i relativi macroindicatori scelti per il monitoraggio derivano dalla valutazione finale al Rapporto ambientale, particolare dal confronto e valutazione degli scenari riportato al paragrafo 7.2.

Il monitoraggio del PGT sarà effettuato su due livelli, il primo su tutto il territorio comunale, per il quale si individuano i seguenti macroindicatori:

- Matrice ed elementi incompatibili con la matrice,
- Indice di superficie drenante,
- Coefficiente di frammentazione data dalle infrastrutture,
- Habitat Standard (Hs) e Hs funzioni.

Il secondo livello di monitoraggio del piano riguarderà gli ambiti di trasformazione individuati dal documento di piano, verificando come la loro attuazione incida sui macroindicatori risultati critici sia nello stato che negli scenari descritti nel Rapporto ambientale. I macroindicatori in questione sono:

- Indice di superficie drenante,
- Habitat Standard (Hs) e Hs funzioni.

I macroindicatori, che hanno evidenziato le criticità di sistema più significative, sono correlati agli indicatori di settore che avranno il compito di monitorare le componenti ambientali, in particolare quelle che maggiormente incidono sulle criticità individuate.

1.3.3 Monitoraggio del territorio

Si riporta lo stralcio della tabella 3.36 di incrocio tra i macro-indicatori e gli indicatori di settore per gli approfondimenti delle criticità, solo per i macroindicatori risultati critici alla scala comunale.

allegato 1

IT2010001 “Lago di Ganna” (superficie 105,87 ha)

IT2010005 “Monte Martica” (superficie 1.056,88 ha)

IT2010001 "LAGO DI GANNA" (superficie 105,87 ha)

Aspetti ambientali e vegetazionali

L'area si colloca nel fondovalle della Valganna, con quote comprese tra 400 e 500 m s.l.m., ed è caratterizzata da depositi alluvionali per lo più di natura torbosa e limoso-argillosa. Essa risulta caratterizzata dalla presenza di due piccoli bacini lacustri (Lago di Ganna e Lago di Ghirla), alimentati dal Fiume Margorabbia e da alcune sorgenti. L'area ha una forma approssimativamente di mezzaluna allungata: il settore settentrionale corrisponde alla piana del Pralugano mentre quello meridionale comprende il Lago di Ganna e l'area di Ponte Inverso. I rilievi circostanti (esterni al perimetro del S.I.C.) raggiungono quote di circa 1.000 m s.l.m..

L'area risulta caratterizzata da un complesso vegetazionale di chiara impronta igrofila. Vi si riscontrano dunque le varie tipologie che, per fisionomia e composizione in specie, rispondono alla variazione di disponibilità del fattore idrico.

A est il confine del S.I.C. coincide con la S.P. 233, mentre a ovest segue approssimativamente il sentiero che porta alla Fonte di San Gemolo; non sono presenti strade carrozzabili all'interno del sito.

Negli specchi d'acqua si rinvenivano comunità a macrofite sommerse o galleggianti; le rive sono spesso contornate da una fascia più o meno ampia di vegetazione a dominanza di *Cladium mariscus*. Il resto dell'area è occupato per lo più da vegetazione di tipo erbaceo: il canneto risulta scarsamente esteso, prevalgono invece i cariceti (improntati soprattutto da *Carex elata*) e, in subordine, i prati umidi a dominanza di *Molinia coerulea*, floristicamente piuttosto ricchi. Va poi segnalata la presenza di lembi di sfagneta, ascrivibile fitosociologicamente al *Rhynchosporium albae* W. Koch 1926, una tipologia a carattere relittuale di elevata valenza geobotanica, accantonata in due piccole aree di cui la più estesa è ubicata sulla riva sud-occidentale del Lago di Ganna).

Nell'area, seppur minoritari, non mancano i boschi igrofili (formazioni a dominanza di *Alnus glutinosa*) e meso-igrofili (formazioni a dominanza di *Fraxinus excelsior*), e gli stadi serali a essi dinamicamente correlabili (praterie a *Filipendula ulmaria* e arbusteti a dominanza di *Salix cinerea*).

Da rilevare la presenza di *Gladiolus palustris*, specie inserita nell'elenco di Piante dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

HABITAT SEGNALATI

COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isöeto-Nanojuncetea*

COD 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coeruleae*)

COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

COD 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

COD *91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA'				SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZ. GLOBALE														
3130	1	<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C			<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C		<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B			<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B		
		C																				
		C																				
	B																					
	B																					
6410	6	<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B				<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C		<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B			<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B		
	B																					
		C																				
	B																					
	B																					
7150	1	<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B				<table><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	B				<table><tr><td>C</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	C				<table><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	B			
	B																					
B																						
C																						
B																						
7210	1	<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C			<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C		<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B			<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B		
		C																				
		C																				
	B																					
	B																					
*91E0	28	<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B				<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C		<table><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A				<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B		
	B																					
		C																				
A																						
	B																					
22.4311	2	<table><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A					<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C		<table><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A				<table><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A			
A																						
		C																				
A																						
A																						
44.921	5	<table><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	B					<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C		<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B			<table><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B		
B																						
		C																				
	B																					
	B																					
53.21	10	<table><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A					<table><tr><td></td><td></td><td>C</td><td></td></tr></table>			C		<table><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A				<table><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A			
A																						
		C																				
A																						
A																						

Aspetti faunistici

Particolare rilievo deve essere dato alla presenza dei chirotteri che, con almeno 12 specie, frequentano l'area. Tale componente faunistica appare ben conosciuta grazie all'effettuazione, da parte dell'Ente Parco Campo dei Fiori, di apposite ricerche, condotte nell'ambito di Progetti LIFE, a essa dedicate. Altra specie oggetto di gestione, da parte del Parco, è stato *Austropotamobius pallipes* (gambero di fiume).

Nell'ambito di un Progetto LIFE Natura 2004 sono previsti interventi di riqualificazione del sito in oggetto.

Specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (per i mammiferi sono anche indicate le specie in Allegato IV)

MAMMALOFAUNA		
Mammiferi elencati negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
Codice	Nome comune	Nome scientifico
1323	Vespertilio di Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
1316	Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>
-	Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
1321	Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>

-	Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>
-	Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
-	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
-	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
-	Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
-	Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
-	Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>
-	Orecchione alpino	<i>Plecotus macrobullaris</i>
-	Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>

AVIFAUNA

Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Codice	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia
A073	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Migratrice regolare, estivante, nidificante ai margini del S.I.C.
A080	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Migratrice regolare
A103	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Sedentaria, nidificante ai margini del S.I.C.
A229	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Sedentaria

ITTIOFAUNA

Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Codice	Nome comune	Nome scientifico
1131	Vairone	<i>Leuciscus souffia</i>
1163	Scazzone	<i>Cottus gobio</i>

INVERTEBRATI

Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Codice	Nome comune	Nome scientifico
1092	Gambero di fiume	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)

Quadro generale e previsioni di piano

Il S.I.C. considerato è ubicato sul fondovalle della Val Ganna e nella Valle del Pralugano, delimitato dalla S.S. 233, dalla S.P. 11 e dalle pendici del Monte Martica, anch'esso S.I.C.; l'area ricade interamente all'interno dei confini del Parco Naturale del Campo dei Fiori.

L'area del S.I.C. è inquadrata come "zona umida" lungo buona parte del fondovalle considerato, come "prati pingui e incolti erbacei" nella porzione settentrionale e come "boschi" nella quasi totalità della restante parte. Le "acque aperte" corrispondono al Lago di Ganna e al chiaro del Pralugano; in prossimità di tali specchi d'acqua, e lungo il Rio Margorabbia, sono presenti piccole aree inquadrate come "boscaglie".

L'abitato principale presente in prossimità del S.I.C. è Ganna e non sono presenti, nelle vicinanze, aree interessate da stabilimenti a R.I.R.; gli ambiti agricoli presenti sono classificati come macroclasse F (Fertile, cfr. "Carta provinciale degli ambiti agricoli").

Nell'ambito del progetto di rete ecologica, individuata tramite il modello di idoneità faunistica, l'area in oggetto ricade nella macroarea nord a maggiore idoneità per la rete e lungo una delle due direttrici principali nord-sud che ordinano la configurazione della stessa. In particolare, il S.I.C., circondato da core-areas principali, è lambito, in prossimità dell'abitato di Ganna, da una zona tampone.

Riguardo il rischio idrogeologico, il Parco Campo dei Fiori è considerato zona ad elevata pericolosità; nell'area in oggetto, tuttavia, non si rilevano particolari motivi intrinseci di rischio, contrariamente al S.I.C. "Monte Martica", le cui pendici costituiscono il confine occidentale del S.I.C. "Lago di Ganna".

Elementi che (isolatamente o in congiunzione con altri) possono produrre impatti

L'attuale viabilità ha un impatto negativo sulla batracofauna, con particolare riferimento ai tratti interessati dal fenomeno della migrazione primaverile verso i siti di riproduzione; le interferenze con la viabilità sono anche a carico dei mammiferi.

Non emergono ulteriori interferenze dirette tra P.T.C.P. e S.I.C..

Mitigazioni

Al fine di ridurre la mortalità della batracofauna causata dal traffico veicolare, si ritiene opportuno prevedere degli sbarramenti e/o degli attraversamenti fissi sotto la viabilità stradale e la relativa manutenzione.

Nell'impossibilità di realizzare dei "by-pass" per la fauna vertebrata maggiore (si pensi ai mammiferi), si sottolinea l'utilità di "catarifrangenti", efficaci nel dissuadere gli

animali più grandi (ungulati, che sono anche i più pericolosi in caso di collisione) dall'attraversare in presenza della luce dei fari riflessa.

IT2010005 "MONTE MARTICA" (superficie 1.056,88 ha)

Aspetti ambientali e vegetazionali

Il sito occupa quasi interamente il massiccio del Monte Martica, costituito da porfiriti permiane della formazione "Granofiro di Cuasso", che raggiunge l'altitudine massima di 1.025 m ed è interamente compreso entro il Parco Regionale "Campo dei Fiori". I confini del sito coincidono a est con quelli della Riserva naturale del Lago di Ganna, a sud con la linea Val Fredda - Valle Brugona, a ovest con la strada provinciale fino all'abitato di Brinzio e a nord con la provinciale che conduce a Bedero Valcuvia. L'idrografia superficiale principale è costituita dal torrente della Val Castellera e del Rio Valmolina.

Gli accessi principali sono in corrispondenza degli abitati di Brinzio, Ganna e Bedero; il sito non risulta attraversato da strade carrozzabili che interessano solo aree marginali del sito, limitatamente ai dintorni degli abitati di Brinzio, Ganna e Bedero. Fa eccezione la strada militare che, partendo da Bregazzana, arriva fino in cima al Monte Martica; essa è comunque transitabile solo fino al confine della Riserva "Martica-Chiusarella". L'area è inoltre attraversata da sentieri escursionistici.

Il sito è caratterizzato soprattutto da formazioni forestali, prevalentemente acidofile (date le caratteristiche del substrato), tra cui castagneti nella fascia collinare, faggete (inquadabili nel *Luzulo-Fagetum*) e boschi misti nella fascia montana.

Le pendici meridionali del Monte Martica, verso la Val Castellera e la Valganna, sono inoltre caratterizzate da un'estesa brughiera a dominanza di *Calluna vulgaris*, a tratti colonizzata da *Castanea sativa* e *Betula pendula* (vegetazione di ricolonizzazione post-incendio). Si rileva altresì la presenza di piccole aree umide, riconducibili essenzialmente a molinieti, in corrispondenza della Torbiera Pau Majur e sul versante settentrionale del Monte Martica. Soprattutto le formazioni umide del Pau majur si mostrano interessanti in quanto vi sopravvivono alcuni tratti relitti di sfagneta con presenza di *Viola palustris* e *Carex rostrata*.

processo di interrimento del lago, sembra aver provocato la quasi totale scomparsa del lamineto.

Da rilevare la presenza di *Dicranum viride* e *Gladiolus palustris*, specie inserite nell'elenco di Piante dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

HABITAT SEGNALATI

COD 4030 Lande secche europee

COD 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion*)

COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*.

COD *91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA'				SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZ. GLOBALE
4030	13		B					
6410	1		B				C	C
9110	33	A					B	
*91E0	1		B				A	B
44.921	1		B				C	C

Aspetti faunistici

Un rilievo particolare assume la presenza dei chirotteri che, similmente agli altri S.I.C. compresi nel Parco del Campo dei Fiori, frequentano l'area con almeno 12 specie. Tale componente faunistica appare sufficientemente conosciuta grazie alle indagini svolte, da parte dell'Ente Gestore, nell'ambito di Progetti LIFE dedicati.

Particolare interesse riveste altresì, nell'ambito dell'avifauna, la presenza di ben 4 specie di rapaci diurni in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

Specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (per i mammiferi sono anche indicate le specie in Allegato IV)

MAMMALOFAUNA		
Mammiferi elencati negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
Codice	Nome comune	Nome scientifico
1323	Vespertilio di Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
1316	Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>
-	Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
1321	Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
-	Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
-	Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>
-	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
-	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
-	Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
-	Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
-	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>
-	Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>
-	Orecchione alpino	<i>Plecotus macrobullaris</i>
-	Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>

AVIFAUNA			
Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE			
Codice	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia
A072	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Migratrice regolare
A073	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Migratrice regolare, nidificante
A080	Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Migratrice regolare
A103	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Sedentaria

ITTIOFAUNA		
Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE		
Codice	Nome comune	Nome scientifico
1163	Scazzone	<i>Cottus gobio</i>

INVERTEBRATI		
Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE		
Codice	Nome comune	Nome scientifico
1078*	Falena dell'edera	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)
1083	Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
1092	Gambero di fiume	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)

Quadro generale e previsioni di piano

Il sito, limitrofo ai S.I.C. "Lago di Ganna", "Monte Legnone e Chiusarella" e "Versante Nord del Campo dei Fiori", ricade interamente all'interno del Parco Naturale del Campo dei Fiori.

E' azionato per la maggior parte a "boschi" e, in corrispondenza dell'incisione della Val Castellera, a "boscaglie". Le aree insediative residenziali sono rappresentate dall'abitato di Brinzio e, in subordine, da una porzione dell'abitato di Bedero Valcuvia, presso il quale sono localizzate alcune aree classificate come "prati pingui ed incolti erbacei". In prossimità di Bedero si trovano altresì tratti dell'habitat di interesse comunitario 9110 - "Faggeti del *Luzulo-Fagetum*".

E' inoltre presente un'area di cava, classificata come "area sterile".

A nord il S.I.C. è delimitato dalla S.P. 62, di collegamento tra Brinzio e Bedero Valcuvia; non sono presenti, nelle vicinanze, aree interessate da stabilimenti a R.I.R..

Nell'ambito del progetto di rete ecologica, individuata tramite il modello di idoneità faunistica, l'area in oggetto ricade nella macroarea nord a maggiore idoneità per la rete e

lungo una delle due direttrici principali nord-sud che ordinano la configurazione della stessa.

Dal punto di vista del rischio idrogeologico, il Parco Campo dei Fiori è considerato area a elevata pericolosità; il S.I.C. in oggetto, sulla base della "Carta del censimento dei dissesti", è caratterizzato da aree soggette a scivolamenti, "debris flows" e aree di origine crolli.

Elementi che (isolatamente o in congiunzione con altri) possono produrre impatti

La viabilità è un elemento di interferenza, con particolare riferimento ai mammiferi.

Non emergono ulteriori interferenze dirette tra P.T.C.P. e S.I.C.; tuttavia, si segnalano come elementi di potenziale criticità gli abitati citati in precedenza.

Per taluni aspetti ("pascoli e prati montani") è auspicabile il mantenimento delle attività antropiche che vi vengono praticate (sfalcio e/o pascolo di bestiame domestico), al fine di consentirne la sopravvivenza (tali habitat sono infatti tendenzialmente soggetti, se abbandonati, alla colonizzazione da parte della vegetazione arboreo-arbustiva).

Mitigazioni

Per limitare la criticità della viabilità esistente si sottolinea l'utilità di "catarifrangenti", efficaci nel dissuadere gli animali più grandi (ungulati, che sono anche i più pericolosi in caso di collisione) dall'attraversare in presenza della luce dei fari riflessa.

allegato 3

estratto Studio Geologico febbraio 2010

La situazione geologica del territorio Comunale stabilisce limiti e condizioni per l'edificazione. Si riportano in allegato le "Norme geologiche di Piano" estratto dalle analisi geologiche dello studio di Geologia GEDA del dott. Roberto Carimati e del dott. Giovanni Zaro.

10. NORME GEOLOGICHE DI PIANO

10.1 NORME DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO

In questo paragrafo sono elencate le prescrizioni e le limitazioni d'uso relative alle classi di fattibilità geologica individuate, sottolineando comunque che si tratta di una soglia “minima” di tutela geologica; sarà quindi facoltà del Professionista incaricato o dell'Amministrazione Comunale prescrivere ulteriori e più dettagliate indagini di approfondimento rispetto a quelle minime elencate in relazione alla casistica e alla tipologia delle problematiche individuate.

CLASSE II - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Aree favorevoli allo sviluppo urbanistico fermo sia in fase preliminare che di progettazione il rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 14/01/2008 “Norme Tecniche per le costruzioni”, per strutture di mole non rilevante (es. edilizia uni- o bifamiliare) in fase preliminare ed in assenza di dati puntuali significativi rappresentativi della situazione locale, potrà ritenersi sufficiente una caratterizzazione litostratigrafica e geotecnica speditiva (es. mediante apertura di trincee o pozzetti esplorativi con escavatore meccanico da spingersi a profondità significativa al di sotto della quota di imposta del piano delle fondazioni), per accertare la non sussistenza di caratteristiche puntuali sfavorevoli, non avvertibili alla scala della documentazione prodotta e tuttavia incidenti ai fini dell'intervento in progetto.

Nel caso in cui l'esame preliminare fornisca esiti sfavorevoli o ritenuti insufficienti, saranno necessarie integrazioni mediante esecuzione di indagini geognostiche di maggior dettaglio (es. prove penetrometriche) al fine di giungere ad una modellazione geologico-tecnica adeguata in relazione alla tipologia dell'intervento previsto e alla valutazione dei parametri geomeccanici caratteristici da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture fondazionali e per le verifiche dei cedimenti attesi in relazione ai carichi di progetto.

Per strutture di maggior impatto o che prevedono volumi interrati sarà comunque da prevedere l'esecuzione di apposite indagini geognostiche di approfondimento la cui tipologia, numero e ubicazione dovrà essere valutata in relazione alla tipologia e alle dimensioni dell'opera.

Da valutare con particolare attenzione l'eventuale occorrenza di falde sospese a bassa soggiacenza o di acque di infiltrazione anche a carattere temporaneo e la stabilità dei fronti di scavo sia in corso d'opera che a fine intervento.

Zona 2a – Colmate, massicciate e riporti artificiali

Aree stabili ad attività geomorfologica molto bassa o praticamente nulla. Non è richiesto approfondimento d'indagine fermo restando quanto imposto dal D.M. 14/01/2008. In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di presidi per la sicurezza delle maestranze per altezza dei fronti di scavo > 1,5 m;
- evitare accumulo di acqua sul fondo di scavi aperti;
- asportazione del suolo e più in generale dei livelli a caratteristiche meccaniche più scadenti o visibilmente non addensati;
- verifica, in fase esecutiva, dello spessore dei livelli suddetti ed eventuale miglioramento delle caratteristiche del piano di posa delle fondazioni;
- predisposizione di accorgimenti per l'intercettazione o la regimazione e l'allontanamento delle acque piovane o di corrivazione soprattutto in prossimità di aree acclivi avendo cura di evitare l'insorgenza sulle stesse di episodi di erosione in forma concentrata o diffusa.

Zona 2b – Alluvioni terrazzate

Aree favorevoli allo sviluppo urbanistico condizionato ad un incremento non consistente di nuove edificazioni privilegiando tipologie a carattere residenziale di basso impatto areale in relazione a problematiche geotecniche/morfologiche di varia natura; si richiede l'esecuzione di indagini di approfondimento.

Nello specifico in via di minima fermo restando il rispetto di quanto imposto dal D.M.

14/01/2008 si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico con ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali e studio dell'erosione delle scarpate fluviali;
- rilievo planaltimetrico di dettaglio;
- valutazione delle caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità significativa;
- valutazione della capacità portante e i cedimenti indotti;
- eventuale occorrenza di interventi di scavo e ritombamento pregressi;
- nel caso di scavi, sbancamenti o riporti, valutazione della stabilità dei fronti e dei versanti sia in corso d'opera che a fine intervento con particolare attenzione verso strutture già esistenti;
- valutazione delle modalità di circolazione idrica sotterranea e la presenza, anche temporanea, di filtrazioni dalle pareti di scavo o di acque nel primo sottosuolo.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di presidi per la sicurezza delle maestranze in relazione agli esiti della valutazione della stabilità dei fronti di scavo;
- asportazione del suolo e più in generale dei livelli a caratteristiche meccaniche più scadenti o visibilmente non addensati;
- riconformazione morfologica finale atta a garantire l'allontanamento delle acque meteoriche e di corrivazione evitando l'insorgenza di episodi di ruscellamento concentrato nelle aree adiacenti;
- predisposizione di opere per la regimazione delle acque meteoriche e di quelle eventualmente provenienti dalle scarpate a monte;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innescio di fenomeni erosivi e destabilizzanti.

Zona 2c – Conoidi alluvionali

Tali aree sono allo sviluppo urbanistico con un incremento non consistente delle nuove edificazioni e privilegiando tipologie a carattere residenziale di basso impatto areale in relazione a problematiche geotecniche/morfologiche di varia natura; si richiede l'esecuzione di indagini di approfondimento.

In via di minima, fermo restando il rispetto di quanto imposto dal D.M. 14/01/2008 si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico con ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali, della aliquota di erosione e trasposto legata al corso d'acqua alimentante la conoide e delle aree di esondazione dello stesso;
- rilievo planaltimetrico di dettaglio;
- valutazione delle caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità significativa con particolare attenzione alle variazioni litologiche e alla possibile presenza di livelli fini;
- valutazione della capacità portante e i cedimenti indotti;
- eventuale occorrenza di interventi di scavo e ritombamento pregressi;
- nel caso di scavi, sbancamenti o riporti, valutazione della stabilità dei fronti e dei versanti sia in corso d'opera che a fine intervento con particolare attenzione verso strutture già esistenti;
- valutazione delle modalità di circolazione idrica sotterranea e la presenza, anche temporanea, di filtrazioni dalle pareti di scavo o di acque nel primo sottosuolo.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di presidi per la sicurezza delle maestranze in relazione agli esiti della valutazione della stabilità dei fronti di scavo;
- asportazione del suolo e più in generale dei livelli a caratteristiche meccaniche più scadenti o visibilmente non addensati;
- riconformazione morfologica finale atta a garantire l'allontanamento delle acque meteoriche e di corrivazione evitando l'insorgenza di episodi di ruscellamento concentrato nelle aree adiacenti;
- predisposizione di opere per la regimazione delle acque meteoriche e di quelle eventualmente provenienti dalle scarpate a monte;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innescio di fenomeni erosivi e destabilizzanti.

Zona 2d – Depositi morenici

Aree favorevoli allo sviluppo urbanistico condizionato ad un incremento non consistente di nuove edificazioni privilegiando tipologie a carattere residenziale di basso impatto areale in relazione a problematiche geotecniche/morfologiche di varia natura; si richiede l'esecuzione di indagini di approfondimento.

Nello specifico in via di minima fermo restando il rispetto di quanto imposto dal D.M. 14/01/2008 si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico con ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali;
- rilievo planoaltimetrico di dettaglio;
- valutazione delle caratteristiche litologiche delle unità presenti in loco fino a profondità significativa con particolare attenzione alla presenza di livelli fini rigonfianti, massi erratici e trovanti;
- valutazione della capacità portante e i cedimenti indotti;
- eventuale occorrenza di interventi di scavo e ritombamento pregressi;
- nel caso di scavi, sbancamenti o riporti, valutazione della stabilità dei fronti e dei versanti sia in corso d'opera che a fine intervento con particolare attenzione verso strutture già esistenti;
- valutazione delle modalità di circolazione idrica sotterranea e la presenza, anche temporanea, di filtrazioni dalle pareti di scavo o di acque nel primo sottosuolo.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di presidi per la sicurezza delle maestranze in relazione agli esiti della valutazione della stabilità dei fronti di scavo;
- asportazione del suolo e più in generale dei livelli a caratteristiche meccaniche più scadenti o visibilmente non addensati;
- riconformazione morfologica finale atta a garantire l'allontanamento delle acque meteoriche e di corrivazione evitando l'insorgenza di episodi di ruscellamento concentrato nelle aree adiacenti;
- predisposizione di opere per la regimazione delle acque meteoriche e di quelle eventualmente provenienti dalle scarpate a monte;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innescio di fenomeni erosivi e destabilizzanti.

CLASSE III - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori 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.

Per le aree ricadenti in questa categoria in presenza di elementi oggettivi di valutazione sarà necessario definire puntualmente per le eventuali previsioni urbanistiche le opere di mitigazione del rischio da realizzare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del comparto; in caso contrario, mancando elementi di valutazione sufficienti, sarà richiesta la definizione puntuale dei supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire, la scala e l'ambito di territoriale di riferimento e la finalità degli stessi al fine di accertare la compatibilità tecnico-economica degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione.

Preliminarmente ad ogni intervento edificatorio dovranno essere eseguiti gli studi in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le costruzioni"; per le varie tipologie di opere obbligatoria l'esecuzione di indagini geognostiche di approfondimento mediante prove in sito e/o laboratorio per la definizione dei principali indici geomeccanici da utilizzare per il corretto dimensionamento delle strutture fondazionali e per le verifiche dei cedimenti attesi in relazione ai carichi di progetto.

Zona 3a – Depositi morenici

Aree nelle quali andrà categoricamente escluso un aumento significativo della pressione antropica; da privilegiare interventi di ristrutturazione conservativa dell'esistente e limitati interventi di completamento previa verifica delle possibili interferenze sulle costruzioni adiacenti e/o sulle caratteristiche di stabilità generale dell'area e sul drenaggio.

Nello specifico in via di minima fermo restando il rispetto di quanto imposto dal D.M. 14/01/2008 si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico con ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali, studio delle caratteristiche litologiche dei depositi, presenza di orizzonti fini, con forti variazioni laterali e presenza di massi erratici;
- rilievo planaltimetrico di dettaglio;
- valutazione della stabilità dei fronti di scavo e del versante sia in corso d'opera e a fine intervento in funzione dei sovraccarichi e delle modalità per la dispersione delle acque meteoriche al fine di non determinare l'innescò di dissesti lungo le scarpate adiacenti.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- adozione di adeguati presidi di contenimento per la sicurezza delle maestranze in relazione agli esiti della verifica della stabilità dei fronti di scavo e del versante a monte;
- riconformazione morfologica finale atta a garantire l'allontanamento delle acque meteoriche e di corrivazione evitando l'insorgenza di episodi di ruscellamento concentrato nelle aree adiacenti o lungo i versanti;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali sui versanti al fine di evitare l'innescò di fenomeni erosivi e destabilizzanti;
- vietata la dispersione nel sottosuolo delle acque chiare e di prima pioggia che dovranno essere smaltite nella rete fognaria esistente.

Zona 3b – Affioramenti di substrato roccioso sedimentario

E' da evitare la costruzione di nuovi edifici fatta eccezione per strutture di pubblica utilità non altrimenti localizzabili; consentito solo l'ampliamento e/o risanamento conservativo dell'esistente.

Nello specifico in via di minima si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico di dettaglio, studio famiglie delle superfici di discontinuità, possibilità di induzione al crollo, scivolamento, ribaltamento e rotolamento;
- rilievo planaltimetrico di dettaglio;
- ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali;
- valutazione del possibile innesco di fenomeni di distacco, crollo, ribaltamento, scivolamento in fase di scavo e a fine lavori.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di adeguati presidi di contenimento in relazione agli esiti della verifica della stabilità dei fronti di scavo e dei versanti sia in corso d'opera (per la sicurezza delle maestranze) che al termine dei lavori;
- predisposizione di accorgimenti per la regimazione delle acque meteoriche in modo da evitare l'insorgere di fenomeni di erosione concentrata;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innesco di fenomeni erosivi e destabilizzanti;
- vietata la dispersione nel sottosuolo delle acque chiare e di prima pioggia.

Zona 3C – Fascia di transizione tra zone alluvionali e di versante

E' da evitare la costruzione di nuovi edifici fatta eccezione per strutture di pubblica utilità non altrimenti localizzabili; consentito solo l'ampliamento e/o risanamento conservativo dell'esistente.

Nello specifico in via di minima si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico di dettaglio, analisi delle possibili variazioni litologiche verticali e orizzontali e della presenza di lenti di materiali fini o con caratteristiche scadenti;
- rilievo planaltimetrico di dettaglio;
- ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali;
- valutazione dell'influenza dei nuovi interventi sulla circolazione idrica sotterranea;
- valutazione della presenza di orizzonti rigonfianti.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di adeguati presidi di contenimento in relazione agli esiti della verifica della stabilità dei fronti di scavo e dei versanti sia in corso d'opera (per la sicurezza delle maestranze) che al termine dei lavori;
- predisposizione di accorgimenti per la regimazione delle acque meteoriche in modo da evitare l'insorgere di fenomeni di erosione concentrata;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innesco di fenomeni erosivi e destabilizzanti;
- vietata la dispersione nel sottosuolo delle acque chiare e di prima pioggia.

Zona 3D – Conoide loc. Trelago

E' da evitare la realizzazione di nuovi edifici, salvo opere pubbliche non altrimenti ubicabili; consentito solo l'ampliamento e/o risanamento conservativo dell'esistente.

Nello specifico in via di minima si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico di dettaglio, studio della dinamica del corso d'acqua alimentante la conoide;
- rilievo planoaltimetrico di dettaglio;
- ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali;
- valutazione dell'influenza dei nuovi interventi sulla circolazione idrica sotterranea;
- valutazione della presenza di orizzonti rigonfianti;
- valutazione della possibilità di venute d'acqua, delle interazioni con l'acquifero superficiale e con le acque del lago di Ghirla.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di adeguati presidi di contenimento in relazione agli esiti della verifica della stabilità dei fronti di scavo e dei versanti sia in corso d'opera (per la sicurezza delle maestranze) che al termine dei lavori;
- predisposizione di accorgimenti per la regimazione delle acque meteoriche in modo da evitare l'insorgere di fenomeni di erosione concentrata;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innescio di fenomeni erosivi e destabilizzanti;
- vietata la dispersione nel sottosuolo delle acque chiare e di prima pioggia.

Zona 3E – fascia di protezione attorno alle aree soggette ad esondazione

La realizzazione di nuove opere è da evitare la realizzazione, salvo nel caso di infrastrutture pubbliche non altrimenti ubicabili; consentito solo l'ampliamento e/o risanamento conservativo dell'esistente.

Nello specifico in via di minima si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico di dettaglio;
- rilievo planoaltimetrico di dettaglio;
- ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali;
- valutazione dell'influenza dei nuovi interventi sulla circolazione idrica sotterranea;
- valutazione della presenza di orizzonti rigonfianti, con materiali fini e/o con caratteristiche scadenti;
- valutazione della possibilità di venute d'acqua e ristagni.

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di adeguati presidi di contenimento in relazione agli esiti della verifica della stabilità dei fronti di scavo e dei versanti sia in corso d'opera (per la sicurezza delle maestranze) che al termine dei lavori;
- predisposizione di accorgimenti per la regimazione delle acque meteoriche in modo da evitare l'insorgere di fenomeni di erosione concentrata;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innescio di fenomeni erosivi e destabilizzanti;
- vietata la dispersione nel sottosuolo delle acque chiare e di prima pioggia.

Zona 3F – Fascia di protezione al piede delle aree di frana attiva (Ca)

E' da escludere l'esecuzione di nuove opere edili e di infrastrutture pubbliche se non altrimenti ubicabili. Nello specifico in via di minima si ritengono necessari:

- rilevamento geologico-geomorfologico di dettaglio;
- rilievo planoaltimetrico di dettaglio;
- ricostruzione delle direttrici di deflusso delle acque superficiali;
- valutazione dell'influenza dei nuovi interventi sulla circolazione idrica sotterranea;
- valutazione della possibilità di crolli, ribaltamenti, scivolamenti e dei possibili percorsi

- e traiettorie dalle aree di instabilità a monte;
- valutazione della possibilità di riattivazione dei depositi di frana;
- valutazione dei percorsi;

In fase progettuale andranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- predisposizione di adeguati presidi di contenimento in relazione agli esiti della verifica della stabilità dei fronti di scavo e dei versanti sia in corso d'opera (per la sicurezza delle maestranze) che al termine dei lavori;
- predisposizione di accorgimenti per la regimazione delle acque meteoriche in modo da evitare l'insorgere di fenomeni di erosione concentrata;
- attenta gestione dell'uso del suolo e delle coperture vegetali al fine di evitare l'innescio di fenomeni erosivi e destabilizzanti;
- vietata la dispersione nel sottosuolo delle acque chiare e di prima pioggia.

CLASSE IV - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

Trattasi della classe di fattibilità in cui, data l'alta pericolosità/vulnerabilità che comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione.

Le eccezioni al divieto assoluto di edificazione o modifica sono limitate ai seguenti casi:

- opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti;
- edifici già esistenti, per cui sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della l.r. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo;
- infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili le quali dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea;
- innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

La realizzazione di opere che comportino l'alterazione delle condizioni morfologiche o di drenaggio dei terreni o l'alterazione delle condizioni di carico unitario e complessivo indotto è subordinata alla effettuazione di specifiche indagini e verifiche ai sensi del D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le costruzioni".

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.

Zona 4a – Affioramento di substrato roccioso sedimentario

Parere geologico non favorevole per la presenza di problematiche geotecniche di varia natura; è vietata la realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti.

Eventuali interventi di modifica del locale assetto geomorfologico sono consentiti unicamente ove finalizzati a manutenzione della rete di drenaggio e della viabilità, alla prevenzione del rischio idrogeologico e alla realizzazione di opere di difesa nelle aree di dissesto, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica.

Sono sempre consentiti interventi di sistemazione idraulico-forestale tesi al consolidamento dei versanti e delle aree in dissesto o alla regimazione dei corsi d'acqua, preferibilmente impiegando tecniche di ingegneria naturalistica, e interventi di realizzazione di opere pubbliche, ove non diversamente localizzabili, fatta salva l'esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico tecnica ed idrogeologica comprendente specifica valutazione delle condizioni di stabilità in corso d'opera e a fine intervento.

Per l'esistente consentiti esclusivamente interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo senza aumento di superficie o volume; consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica
Raccomandata una attenta gestione forestale delle aree dei versanti in fregio ai corsi d'acqua e l'eventuale predisposizione di sistemi di monitoraggio ambientale per la tutela delle aree di ricarica della falda.

Zona 4b – Affioramento del basamento cristallino

Parere geologico non favorevole per la presenza di problematiche geotecniche di varia natura; è vietata la realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti.

Eventuali interventi di modifica del locale assetto geomorfologico sono consentiti unicamente ove finalizzati a manutenzione della rete di drenaggio e della viabilità, alla prevenzione del rischio idrogeologico e alla realizzazione di opere di difesa nelle aree soggette a dissesto, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica.

Sono sempre consentiti interventi di sistemazione idraulico-forestale tesi al consolidamento dei versanti e delle aree in dissesto o alla regimazione dei corsi d'acqua, preferibilmente impiegando tecniche di ingegneria naturalistica, e interventi di realizzazione di opere pubbliche, ove non diversamente localizzabili, fatta salva l'esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico tecnica ed idrogeologica comprendente specifica valutazione delle condizioni di stabilità in corso d'opera e a fine intervento.

Per l'esistente consentiti esclusivamente interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo senza aumento di superficie o volume; consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica

Raccomandata una attenta gestione forestale delle aree dei versanti in fregio ai corsi d'acqua e l'eventuale predisposizione di sistemi di monitoraggio ambientale per la tutela delle aree di ricarica della falda.

Zona 4c – Alluvioni recenti

E' vietata la realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti.

Eventuali interventi di modifica del locale assetto geomorfologico consentiti unicamente ove finalizzati a manutenzione della rete di drenaggio, della viabilità e alla prevenzione del rischio idrogeologico, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica.

Sono sempre consentiti interventi di realizzazione di opere pubbliche, ove non diversamente localizzabili, fatta salva l'esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico tecnica ed idrogeologica comprendente specifica valutazione delle condizioni di stabilità in corso d'opera e a fine intervento.

Zona 4d – Falde e conoidi detritiche

E' vietata la realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti.

Eventuali interventi di modifica del locale assetto geomorfologico consentiti unicamente ove finalizzati a manutenzione della rete di drenaggio, della viabilità e alla prevenzione del rischio idrogeologico, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica.

Sono sempre consentiti interventi di realizzazione di opere pubbliche, ove non diversamente localizzabili, fatta salva l'esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico tecnica ed idrogeologica comprendente specifica valutazione delle condizioni di stabilità in corso d'opera e a fine intervento.

E' raccomandata una attenta gestione forestale delle aree dei versanti in fregio ai corsi d'acqua, l'eventuale predisposizione di sistemi di monitoraggio delle aree di ricarica delle falde detritiche e delle conoidi e la progettazione di opere di difesa ove necessario.

Zona 4E – Terreni alluvionali e palustri con caratteristiche scadenti e ricadenti in zona PAI Em

Parere non favorevole alla realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti a causa delle scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni.

Eventuali interventi di modifica del locale assetto geomorfologico consentiti unicamente ove finalizzati a manutenzione della rete di drenaggio, della viabilità e alla prevenzione del rischio idrogeologico, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica.

E' raccomandata una attenta gestione della manutenzione dei corsi d'acqua e delle aree perilacuali e l'eventuale predisposizione di sistemi di monitoraggio ambientale per la tutela delle aree palustri e naturali.

Zona 4f1 – Falde e conoidi detritiche

E' vietata la realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti.

Eventuali interventi di modifica del locale assetto geomorfologico consentiti unicamente ove finalizzati a manutenzione della rete di drenaggio, della viabilità e alla prevenzione del rischio idrogeologico, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica.

Sono sempre consentiti interventi di realizzazione di opere pubbliche, ove non diversamente localizzabili, fatta salva l'esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico tecnica ed idrogeologica comprendente specifica valutazione delle condizioni di stabilità in corso d'opera e a fine intervento.

E' raccomandata una attenta gestione forestale delle aree dei versanti in fregio ai corsi d'acqua e l'eventuale predisposizione di sistemi di monitoraggio delle aree di ricarica delle falde detritiche e delle conoidi e di opere di difesa delle infrastrutture poste a valle di tali aree.

Zona 4g – Affioramento del substrato roccioso magmatico

Parere geologico non favorevole per la presenza di problematiche geotecniche di varia natura; è vietata la realizzazione di nuove costruzioni, anche a seguito di demolizione di costruzioni esistenti, così come l'ampliamento areale delle costruzioni esistenti.

Eventuali interventi di modifica del locale assetto geomorfologico sono consentiti unicamente ove finalizzati a manutenzione della rete di drenaggio e della viabilità e alla prevenzione del rischio idrogeologico, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica.

Sono sempre consentiti interventi di sistemazione idraulico-forestale tesi al consolidamento dei versanti e delle aree in dissesto o alla regimazione dei corsi d'acqua, preferibilmente impiegando tecniche di ingegneria naturalistica, e interventi di realizzazione di opere pubbliche, ove non diversamente localizzabili, fatta salva l'esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico tecnica ed idrogeologica comprendente specifica valutazione delle condizioni di stabilità in corso d'opera e a fine intervento.

Per l'esistente consentiti esclusivamente interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo senza aumento di superficie o volume; consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica

Raccomandata una attenta gestione forestale delle aree dei versanti in fregio ai corsi d'acqua e l'eventuale predisposizione di sistemi di monitoraggio delle aree di ricarica delle falde detritiche e delle conoidi e di opere di difesa delle infrastrutture poste a valle di tali aree.

10.2 LIMITAZIONI ALLE ATTIVITÀ DI TRASFORMAZIONE ED USO DEL SUOLO DERIVANTI DALLE CONDIZIONI DI DISSESTO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

Sottoclasse 3A* - Area di frana quiescente (Fq) (Art. 9 comma 3 N.d.A.)

Nelle aree Fq, oltre agli interventi di cui al precedente comma 2, sono consentiti:

- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienicofunzionale;
- gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle linee successive;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. E' consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs.22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del 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.

Sottoclasse 3B* - Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp) o area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetto (Cn) (Art. 9 comma 8-9 N.d.A.)

8. Nelle aree Cp, oltre agli interventi di cui al comma 7, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienicofunzionale;
- a realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue.

9. Nelle aree Cn compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Sottoclasse 3C* - Esondazioni: area a pericolosità media o moderata (Em)
(Art. 9 comma 6 bis N.d.A.)

Nelle aree Em compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Sottoclasse 3D* - Area di frana stabilizzata (Fs) (Art. 9 comma 6 bis N.d.A.)

Nelle aree Fs compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Sottoclasse 4A* - Area di frana attiva (Fa) (Art. 9 comma 2 N.d.A)

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

Sottoclasse 4B* - Esondazioni: area a pericolosità molto elevata (Ee)
(Art. 9 comma 5 N.d.A.)

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;

- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- 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.

Sottoclasse 4C* - Area di conoide attivo non protetta (Ca) (Art. 9 comma 7 N.d.A.)

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ca sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Sottoclassi 4D* - Area a rischio idrogeologico molto elevato - esondazione: zona 1 (Art. 50 comma 1-2 N.d.A.)

1. Nella porzione contrassegnata come ZONA 1 delle aree di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano, sono esclusivamente consentiti:
 - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume, salvo gli adeguamenti necessari per il rispetto delle norme di legge;
 - le azioni volte 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 consolidamento statico dell'edificio o alla protezione dello stesso;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi alle reti infrastrutturali;
 - 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 idrogeologico e idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.
2. Per gli edifici ricadenti nella ZONA 1 già gravemente compromessi nella stabilità strutturale per effetto dei fenomeni di dissesto in atto sono esclusivamente consentiti gli interventi di demolizione senza ricostruzione e quelli temporanei volti alla tutela della pubblica incolumità.

Sottoclassi 4E* - Area a rischio idrogeologico molto elevato - conoide: zona 1 (Art. 50 comma 1-2 N.d.A.)

1. Nella porzione contrassegnata come ZONA 1 delle aree di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano, sono esclusivamente consentiti:
 - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume, salvo gli adeguamenti necessari per il rispetto delle norme di legge;
 - le azioni volte 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 consolidamento statico dell'edificio o alla protezione dello stesso;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi alle reti infrastrutturali;
 - 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 idrogeologico e idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni;

- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi

pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

2. Per gli edifici ricadenti nella ZONA 1 già gravemente compromessi nella stabilità strutturale per effetto dei fenomeni di dissesto in atto sono esclusivamente consentiti gli interventi di demolizione senza ricostruzione e quelli temporanei volti alla tutela della pubblica incolumità.

Sottoclassi 4F* - Area a rischio idrogeologico molto elevato - conoide: zona 2 (Art. 50 comma 3 N.d.A.)

Nella porzione contrassegnata come ZONA 2 delle aree di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano sono esclusivamente consentiti, oltre agli interventi di cui ai precedenti commi:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienico-funzionale, 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;
- la realizzazione di nuove attrezzature e infrastrutture rurali compatibili con le condizioni di dissesto presente; sono comunque escluse le nuove residenze rurali;
- gli interventi di adeguamento e ristrutturazione delle reti infrastrutturali.

Sottoclasse 4G* - Area a pericolosità molto elevata (Ee) + Area di frana attiva (Fa) (Art. 9 comma 2-5 N.d.A.)

2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

5. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;

- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni culturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- 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.

Sottoclasse 4H* - Area di conoide attivo non protetta (Ca)+Area di frana attiva (Fa) (Art. 9 comma 2-7 N.d.A.)

2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

7. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ca sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni culturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Sottoclasse 4I* - Esondazioni: Area a pericolosità media o moderata (Em) + Area di frana attiva (Fa) (Art. 9 comma 2-6bis N.d.A.)

2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

6bis. Nelle aree Em compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Sottoclasse 4L* - Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp) + Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn) + Area di frana attiva (Fa) (Art. 9 comma 2-8-9 N.d.A.)

2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

8. Nelle aree Cp, oltre agli interventi di cui al comma 7, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienicofunzionale;

1

- a realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue.

9. Nelle aree Cn compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

10.3 NORME DI POLIZIA IDRAULICA

Per le norme di polizia idraulica sul Reticolo Idrico Minore di competenza comunale in ottemperanza alla D.G.R. 7/7868 del 25.01.2002 e succ. mod., si ricorda che la Comunità Montana della Valceresio di cui il Comune di Valganna fa parte ha già avviato l'iter per l'adeguamento alla normativa; lo studio teso alla definizione del Reticolo Idrico Minore è attualmente al vaglio dell'Autorità competente per l'espressione del relativo parere di conformità.

Fino all'espressione di tale parere da parte della Sede Territoriale Regionale competente ed al recepimento dello studio, a seguito del quale le relative norme dovranno essere integralmente adottate anche nel presente Piano, su tutte le acque pubbliche, così come definite dalla L. 5 gennaio 1994, n. 36, e relativo regolamento, si applicano i vincoli disposti dall'art. 96, lettera f), del R. D. 25 luglio 1904, n. 523 con particolare riferimento al divieto "in modo assoluto di lavori ed atti sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese [...] le piantagioni e gli smovimenti del terreno a distanza minore di metri 4 [...] le fabbriche e gli scavi a distanza minore di metri 10".

10.4 AREE SOGGETTE AD AMPLIFICAZIONE SISMICA - LIVELLO DI APPROFONDIMENTO

A) Con riferimento agli scenari di Pericolosità Sismica Locale (PSL) individuati per il territorio comunale di Duno con l'analisi di I^a livello (inserito nella classe di sismicità 4 rif. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003) sono richiesti i seguenti livelli di approfondimento:

II^a livello: in fase progettuale per gli scenari PSL Z3 e Z4 solo nel caso di costruzioni di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003 (o per interventi di ampliamento qualora si tratti di edifici già esistenti) ferma restando la facoltà dei Comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici.

III^a livello: direttamente, senza lo studio di II^a livello, nelle zone PSL Z1 solo nel caso di costruzioni di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003 (o per interventi di ampliamento qualora si tratti di edifici già esistenti) qualora non sussistano già prescrizioni maggiormente restrittive di inedificabilità relative alla Classe IV di fattibilità geologica; quando, a seguito dell'applicazione del II^a livello all'interno degli scenari PSL Z3 e Z4 la normativa nazionale risulta insufficiente a salvaguardare dagli effetti di amplificazione sismica locale (fattore di amplificazione F_a calcolato superiore a F_a di soglia comunali forniti dal Politecnico di Milano); in alternativa all'approfondimenti di III^a livello è possibile utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di suolo superiore secondo quanto esposto al paragrafo § 3.2 lettera F

10.4.1 Definizione delle categorie di sottosuolo

A) In ottemperanza a quanto stabilito al § 3.2.2 del D.M. 14 gennaio 2008 ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi, come indicato nel § 7.11.3 (D.M. 14 gennaio 2008); in assenza di tali analisi, per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III D.M. 14 gennaio 2008).

B) Fatta salva la necessità della caratterizzazione geotecnica dei terreni nel volume significativo ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 è obbligatoria la definizione della categoria di sottosuolo mediante indagini geofisiche in foro (*down-hole* o *cross-hole*) o di superficie (*SASW–Spectral Analysis of Surface Waves*; *MASW–Multichannel Analysis of Surface Waves* o *REMI–Refraction Microtremor for Shallow Shear Velocity*) per tutte le costruzioni di classe III e IV di cui al §2.4.2 del D.M. 14 gennaio 2008 e per quelle in classe II limitatamente a complessi residenziali ed industriali strutturalmente consistenti e opere infrastrutturali di maggiore importanza anche se non ricadenti nel d.d.u.o. 21/11/2003 n. 19904 ferma restando la facoltà dei Comuni di richiederla anche alle altre categorie di edifici.

10.4.2 Scenario di pericolosità sismica

Sulla base dell'analisi di pericolosità sismica (I^a livello) condotta sul territorio comunale di Valganna (inserito nella classe di sismicità 4 rif. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003) sono stati individuati i seguenti scenari di pericolosità sismica locale:

ZONA PSL Z1

Z1a - Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi

Trattasi di aree di inedificabilità assoluta per le quali sono consentiti unicamente interventi tesi al consolidamento e/o messa in sicurezza delle aree in dissesto previo studio di fattibilità.

Z1b - Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/01/2008 in fase progettuale è richiesto l'approfondimento di III° livello solo per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione (o anche in caso di ampliamento di tali strutture se già esistenti) di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03, qualora non sussistano già prescrizioni di inedificabilità relativi alla Classe IV di fattibilità geologica.

Scenario Z1c - zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/01/2008 in fase progettuale è richiesto l'approfondimento di III° livello solo per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione (o anche in caso di ampliamento di tali strutture se già esistenti) di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03, qualora non sussistano già prescrizioni di inedificabilità relativi alla Classe IV di fattibilità geologica.

ZONA PSL Z2

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/01/2008 in fase progettuale è richiesto l'approfondimento di III° livello per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione (o anche in caso di ampliamento di tali strutture se già esistenti) di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03.

ZONA PSL Z3

Scenario Z3a - zona di ciglio con altezza $H > 10$ m

Scenario Z3a - zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo (appuntite-arrotondate)

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/9/2005 e succ. mod. in fase progettuale è richiesto l'approfondimento di II° livello solo per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione (o anche in caso di ampliamento di tali strutture se già esistenti) di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 e l'approfondimento di III° livello nelle aree indagate con il II° livello qualora il fattore di amplificazione F_a calcolato risultasse superiore del valore soglia comunale, qualora non sussistano già prescrizioni di inedificabilità relativi alla Classe IV di fattibilità geologica.

ZONA PSL Z4

Scenario Z4a - zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari

Scenario Z4b - zona di piede scarpata con presenza di falde eluvio-colluviali e conoidi detritico torrentizie

Scenario Z4c - Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/01/2008 in fase progettuale è richiesto l'approfondimento di II° livello solo per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03 (o anche in caso di ampliamento di dette strutture se già esistenti) e l'approfondimento di III° livello nelle aree indagate con il II° livello qualora il fattore di amplificazione F_a calcolato risultasse superiore del valore soglia comunale, qualora non sussistano già prescrizioni di inedificabilità relativi alla Classe IV di fattibilità geologica.

ZONA PSL Z5

Scenario Z5 - Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisicomeccaniche molto diverse

Fermo restando l'applicazione di quanto previsto al D.M. 14/01/2008 in fase progettuale è richiesto l'approfondimento di III° livello per edifici strategici e rilevanti di nuova realizzazione (o anche in caso di ampliamento di tali strutture se già esistenti) di cui all'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03, qualora non sussistano già prescrizioni di inedificabilità relativi alla Classe IV di fattibilità geologica.

10.4.3 Opere ed edifici strategici e rilevanti

A) Sono definiti edifici strategici e rilevanti le seguenti tipologie di strutture:

Edifici ed opere strategiche di cui al d.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904

“Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003”: categorie di edifici e di opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

Edifici:

Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Regionale *:

Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Provinciale*:

Edifici destinati a sedi di Amministrazioni Comunali *:

Edifici destinati a sedi di Comunità Montane *:

Strutture non di competenza statale individuate come sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (COM, COC, ecc.):

Centri funzionali di protezione civile:

Edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza:

Ospedali e strutture sanitarie, anche accreditate, dotati di Pronto Soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione:

Sedi Aziende Unità Sanitarie Locali **.

Centrali operative 118.

* *prioritariamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza*

** *limitatamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza*

Edifici ed opere rilevanti d.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904

“Approvazione elenco tipologie degli edifici e opere infrastrutturali e programma temporale delle verifiche di cui all'art. 2, commi 3 e 4 dell'ordinanza p.c.m. n. 3274 del 20 marzo 2003, in attuazione della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003”: categorie di edifici e di opere infrastrutturali di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

Edifici

Asili nido e scuole, dalle materne alle superiori;

Strutture ricreative, sportive e culturali, locali di spettacolo e di intrattenimento in genere;

Edifici aperti al culto non rientranti tra quelli di cui all'allegato 1, elenco B, punto 1.3 del Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, n. 3685 del 21.10.2003 (edifici il cui collasso può determinare danni significativi al patrimonio storico, artistico e culturale—musei, biblioteche, chiese);

Strutture sanitarie e/o socioassistenziali con ospiti non autosufficienti (ospizi, orfanotrofi, ecc.);
Edifici e strutture aperti al pubblico destinate alla erogazione di servizi, adibiti al commercio*
suscettibili di grande affollamento.

** Il centro commerciale viene definito (D.Lgs. n. 114/1998) quale una media o una grande struttura di vendita nella quale più esercizi commerciali sono inseriti in una struttura a destinazione specifica e usufruiscono di infrastrutture comuni e spazi di servizio gestiti unitariamente.*

In merito a questa destinazione specifica si precisa comunque che i centri commerciali possono comprendere anche pubblici esercizi e attività paracommerciali (quali servizi bancari, servizi alle persone, ecc.).

Opere infrastrutturali

Punti sensibili (ponti, gallerie, tratti stradali, tratti ferroviari) situati lungo strade “strategiche” provinciali e comunali non comprese tra la “grande viabilità” di cui al citato documento del Dipartimento della Protezione Civile nonché quelle considerate “strategiche” nei piani di emergenza provinciali e comunali;

Stazioni di linee ferroviarie a carattere regionale (FNM, metropolitane);

Porti, aeroporti ed eliporti non di competenza statale individuati nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza;

Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica;

Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di materiali combustibili (oleodotti, gasdotti, ecc.);

Strutture connesse con il funzionamento di acquedotti locali;

Strutture non di competenza statale connesse con i servizi di comunicazione (radio, telefonia fissa e portatile, televisione);

Strutture a carattere industriale, non di competenza statale, di produzione e stoccaggio di prodotti insalubri e/o pericolosi:

Opere di ritenuta di competenza regionale.

B) Nella progettazione di interventi relativi agli edifici ed alle opere infrastrutturali di cui al decreto del Capo della Protezione Civile 21 ottobre 2003 ovvero per edifici strategici e rilevanti previsti nelle zone sismiche PSL Z1-Z2 o nelle zone PSL Z3-Z4 con F_a calcolato > F_a valore soglia comunale in funzione del tipo di terreno di fondazione B-C-D-E si devono applicare le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008; per gli edifici strategici e rilevanti di cui all'elenco tipologico d.d.u.o. della Regione Lombardia n. 19904/03 e non rientranti nei tipi indicati nel decreto del Capo della Protezione Civile 21.10.2003 si può applicare la normativa previgente fino al 30.06.2010

C) La documentazione di progetto dovrà essere comprensiva di:

- indagini geognostiche per la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione, in termini di caratteristiche granulometriche e di plasticità e di parametri di resistenza e deformabilità, spinte sino a profondità significative in relazione alla tipologia di fondazione da adottare e alle dimensioni dell'opera da realizzare;

- determinazione della velocità di propagazione delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità al di sotto del prescelto piano di posa delle fondazioni ottenibile a mezzo di indagini geofisiche in foro o di superficie o attraverso correlazioni empiriche di comprovata validità con prove di resistenza alla penetrazione dinamica o statica. La scelta della metodologia di indagine dovrà essere commisurata all'importanza dell'opera e in ogni caso dovrà essere adeguatamente motivata;
- definizione, con indagini o da bibliografia (banca dati regionale), del modulo di taglio G e del fattore di smorzamento D dei terreni di ciascuna unità geotecnica individuata e delle relative curve di decadimento al progredire della deformazione di taglio γ ;
- definizione del modello geologico-geotecnico di sottosuolo a mezzo di un congruo numero di sezioni geologico-geotecniche, atte a definire compiutamente l'assetto morfologico superficiale, l'andamento dei limiti tra i diversi corpi geologici sepolti, i loro parametri geotecnici, l'assetto idrogeologico e l'andamento della superficie piezometrica;
- individuazione di almeno tre diversi input sismici relativi al sito, sotto forma di accelerogrammi attesi al bedrock (es. da banca dati regionale o nazionale);
- valutazione della risposta sismica locale consistente nel calcolo degli accelerogrammi attesi al suolo mediante codici di calcolo bidimensionali o tridimensionali in grado di tenere adeguatamente conto della non linearità del comportamento dinamico del terreno e degli effetti di amplificazione topografica di sito; codici di calcolo monodimensionali possono essere impiegati solo nel caso in cui siano prevedibili unicamente amplificazioni litologiche e si possano escludere amplificazioni di tipo topografico;
- definizione dello spettro di risposta elastico al sito ossia della legge di variazione della accelerazione massima al suolo al variare del periodo naturale.

10.5 AREE DI TUTELA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

A) Relativamente alle aree di tutela delle captazioni ad uso idropotabile vige il rispetto di quanto fissato all'Art. 94 (disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano) commi 3-4 e 5 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".

Comma 3. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

Comma 4. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
- e) aree cimiteriali;
- f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche qualitative della risorsa idrica;

- h) gestione di rifiuti;
- i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- m) pozzi perdenti;
- n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Comma 5. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto le regioni e le province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:

- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;
- d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.

B) Per quanto riguarda la **realizzazione di fognature** in ottemperanza ai contenuti della D.G.R. 10 aprile 2003 n. 7/12693 i nuovi tratti di fognatura da situare nelle zone di rispetto dovranno:

- costituire un sistema a tenuta bidirezionale, cioè dall'interno verso l'esterno e viceversa, e recapitare esternamente all'area medesima;
- essere realizzati evitando, ove possibile, la presenza di manufatti che possano costituire elemento di discontinuità, quali i sifoni e opere di sollevamento
....(omissis)
nella zona di rispetto di una captazione da acquifero non protetto
- non è consentita la realizzazione di fosse settiche, pozzi perdenti, bacini di accumulo di liquami e impianti di depurazione;
- è in generale opportuno evitare la dispersione di acque meteoriche, anche provenienti da tetti, nel sottosuolo e la realizzazione di vasche di laminazione e di prima pioggia.
- per tutte le fognature nuove (principali, secondarie, allacciamenti) insediate nella zona di rispetto sono richieste le verifiche di collaudo.

Nelle zone di rispetto:

- per la progettazione e la costruzione degli edifici e delle infrastrutture di pertinenza non possono essere eseguiti sondaggi e indagini di sottosuolo che comportino la creazione di vie preferenziali di possibile inquinamento della falda;
- le nuove edificazioni possono prevedere volumi interrati che non dovranno interferire con la falda captata, ... (omissis).

In tali zone non è inoltre consentito:

- la realizzazione, a servizio delle nuove abitazioni, di depositi di materiali pericolosi non gassosi, anche in serbatoi di piccolo volume a tenuta, sia sul suolo sia nel sottosuolo;
- l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose;
- l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, ... (omissis).

Nelle zone di rispetto è consentito l'insediamento di nuove infrastrutture viarie e ferroviarie, fermo restando che:

- le infrastrutture viarie a elevata densità di traffico (autostrade, strade statali, provinciali, urbane a forte transito) devono essere progettate e realizzate in modo da garantire condizioni di sicurezza dallo sversamento ed infiltrazione di sostanze pericolose in falda, ... (omissis);
- lungo tali infrastrutture non possono essere previsti piazzali per la sosta, per il lavaggio di mezzi di trasporto o per il deposito, sia sul suolo sia nel sottosuolo, di sostanze pericolose non gassose;
- lungo gli assi ferroviari non possono essere realizzati binari morti adibiti alla sosta di convogli che trasportano sostanze pericolose.

Nei tratti viari o ferroviari che attraversano la zona di rispetto è vietato il deposito e lo spandimento di sostanze pericolose, quali fondenti stradali, prodotti antiparassitari ed erbicidi, a meno di non utilizzare sostanze che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

Per le opere viarie o ferroviarie da realizzare in sottosuolo deve essere garantita la perfetta impermeabilizzazione delle strutture di rivestimento e le stesse non dovranno interferire con l'acquifero captato, ... (omissis).

Nelle zone di rispetto è inoltre vietato lo spandimento di liquami e la stabulazione, l'utilizzo di fertilizzanti di sintesi e di fanghi di origine urbana o industriale.

C) Qualsiasi intervento o attività di cui all'Art. 94 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e di cui al punto 3–All. 1 della d.g.r. 7/12693/2003 entro le Zone di Rispetto è comunque subordinato all'esecuzione di studio idrogeologico di dettaglio che porti ad una ripermimetrazione di tali zone secondo i criteri temporale o idrogeologico (come da d.g.r. 6/15137/1996) o tale da accertare la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità della risorsa idrica e dia apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

10.6 GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E SCARICHI

A) Sino a diversa determinazione per la tutela dei corpi idrici superficiali, delle acque sotterranee e/o a specifica destinazione e la disciplina degli scarichi sono vincolanti le disposizioni dettate dalla normativa vigente in materia di risorse idriche:

- Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 (*GUE n. 327/L del 22/12/2000*);
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" (G. U. n. 88 del 14 aprile 2006 – suppl. ord. n. 96);
- l. R. 12 dicembre 2003, n. 26 "*Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale*."

Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" (BURL n. 51, 1° suppl. ord. del 16 Dicembre 2003) e succ. mod.;

- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 2 "*Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque ad uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26*";
- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 3 "*Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26*";
- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 4 "*Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26*";
- Allegato B alla deliberazione 13 marzo 2002, n. 7 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po;
- Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) (L. R. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 45, comma 3);
- PTCP provinciale.

B) Fermo restando il rispetto della normativa vigente, e compatibilmente con il locale assetto idrogeologico per tutelare il quale è facoltà del Comune di imporre limitazioni più restrittive, la pianificazione per la gestione delle risorse idriche dovrà essere orientata a

a - Ridurre l'apporto inquinante derivante dalle acque meteoriche drenate privilegiando lo smaltimento in loco:

- delle acque dei tetti e delle superfici impermeabilizzate nelle aree di ampliamento e di espansione residenziale, in cui non è configurabile un'apprezzabile contaminazione delle acque meteoriche;
- delle acque meteoriche provenienti dai tetti e dalle superfici impermeabilizzate non suscettibili di essere contaminate e delle acque di seconda pioggia derivanti dalle superfici delle aree esterne, qualora non recapitate nella rete fognaria, nelle aree di ampliamento e di espansione riguardanti attività commerciali o di produzione di beni fermo restando l'assoggettamento alla specifica disciplina sullo smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne delle superfici interessate.

Nel caso di recapito obbligato in rete fognaria delle acque indicate è da considerare un contributo di portata meteorica non superiore a 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

b - Prevedere misure per evitare la compromissione qualitativa delle risorse per effetto di potenziali scarichi diretti e dilavamenti che, per ruscellamento o sversamento nei corpi idrici, possano infiltrarsi nelle aree di ricarica e nelle aree con cavità ipogee in sicura e diretta connessione con i circuiti di sorgenti captate per il consumo umano per le quali vanno applicate le misure di tutela delle zone di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile.

c - Definire le aree di ricarica corrispondenti alle aree di alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano, entro le quali gli strumenti urbanistici comunali dovranno prevedere misure per la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica disponendo in merito alle attività consentite e alle modalità di realizzazione delle infrastrutture tecnologiche (perfetta tenuta delle reti delle acque nere, divieto di serbatoi interrati per idrocarburi) e viarie.

d – Procedere al censimento degli scarichi, all'individuazione dei titolari e all'accertamento delle relative autorizzazioni mediante verifiche tecniche ed ispezioni presso gli insediamenti disponendo nei casi necessari misure di messa in sicurezza o di riduzione del rischio.

e - Individuare i prelievi soggetti alla misura delle portate e dei volumi derivati e restituiti o scaricati e definire, con la gradualità necessaria, i relativi obblighi di installazione e manutenzione, al fine di disporre dei dati misurati sufficienti ad effettuare una stima attendibile dell'incidenza dei prelievi e delle restituzioni sul bilancio idrico.

f - Adeguare, compatibilmente con l'assetto urbanistico e territoriale, gli strumenti urbanistici locali mediante specifiche disposizioni finalizzate a promuovere misure per il risparmio idrico quali ad esempio:

- f1) l'approvvigionamento e la distribuzione, mediante reti duali, di risorse idriche di minor pregio per gli usi compatibili;
- f2) la raccolta e l'utilizzo di acque meteoriche;
- f3) l'adozione di dispositivi tecnologici di risparmio idrico in ambito civile;
- f4) l'installazione di contatori per ogni singola utenza o divisionali;
- f5) le campagne di misura e gli interventi per il contenimento delle perdite delle reti idriche;
- f6) le campagne di informazione e sensibilizzazione degli utenti.

10.7 TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI

Ai fini di garantire la tutela della qualità del sottosuolo e delle risorse idriche è facoltà del Comune in sede progettazione e gestione di nuovi insediamenti produttivi con scarichi industriali, stoccaggio anche temporaneo di materie prime e/o prodotti di lavorazione potenzialmente inquinanti imporre la realizzazione di sistemi di monitoraggio ambientale indipendentemente dalla classe di fattibilità geologica entro la quale gli stessi sono collocati e nel caso di subentro di nuove attività in aree già precedentemente interessate da insediamenti con attività potenzialmente inquinanti.

10.8 VERIFICA DELLA SALUBRITÀ DEI SUOLI

10.8.1 Bonifica dei siti contaminati

A) Gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati, le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti sono disciplinati dal Titolo V del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" e Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" Art. 186.

B) Al verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, il responsabile dell'inquinamento mette in opera entro ventiquattro ore le misure necessarie di prevenzione e ne dà immediata comunicazione ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 304, comma 2; la medesima procedura si applica all'atto di individuazione di contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione.

C) Il responsabile dell'inquinamento, attuate le necessarie misure di prevenzione, svolge, nelle zone interessate dalla contaminazione, un'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento e, ove accerti che il livello delle concentrazioni soglia di contaminazione non sia stato superato, provvede al ripristino della zona contaminata, dandone notizia, con apposita autocertificazione, al Comune ed alla Provincia competenti per territorio entro quarantotto ore dalla comunicazione. L'autocertificazione conclude il procedimento di notifica di cui al presente articolo, ferme restando le attività di verifica e di controllo da parte dell'autorità competente da effettuarsi nei successivi quindici giorni. Nel caso in cui l'inquinamento non sia riconducibile ad un singolo evento, i parametri da valutare devono essere individuati, caso per caso, sulla base della storia del sito e delle attività ivi svolte nel tempo.

D) Qualora l'indagine preliminare accerti l'avvenuto superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione anche per un solo parametro, il responsabile dell'inquinamento ne dà immediata notizia al Comune ed alle Province competenti per territorio con la descrizione delle misure di prevenzione e di messa in sicurezza di emergenza adottate; nei successivi trenta giorni, presenta alle predette amministrazioni, nonché alla Regione territorialmente competente il piano di caratterizzazione.

E) Qualora i soggetti responsabili della contaminazione non provvedano direttamente agli adempimenti disposti dal presente titolo ovvero non siano individuabili e non provvedano né il proprietario del sito né altri soggetti interessati, le procedure e gli interventi di cui all'articolo 242 sono realizzati d'ufficio dal Comune territorialmente competente e, ove questo non provveda, dalla Regione, secondo l'ordine di priorità fissati dal piano regionale per la bonifica delle aree inquinate, avvalendosi anche di altri soggetti pubblici o privati, individuati ad esito di apposite procedure ad evidenza pubblica.

F) Gli oneri connessi alla messa in sicurezza e alla bonifica nonché quelli conseguenti all'accertamento di ulteriori danni ambientali sono a carico del soggetto responsabile della contaminazione, qualora sia individuato, esistente e solvibile. Il proprietario del sito contaminato è obbligato in via sussidiaria previa escussione del soggetto responsabile dell'inquinamento.

10.8.2 Gestione delle terre e rocce da scavo

A) La gestione delle terre e rocce da scavo è normata dall'Art. 186 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" come modificato dal Dlgs 4/08.

B) Le terre e rocce da scavo destinate all'effettivo riutilizzo nell'area di cantiere ove si è effettuato lo scavo non sono soggette ad alcuna prescrizione.

C) Qualora terre e rocce da scavo siano destinate al riutilizzo per reinterri, riempimenti e rilevati al di fuori dell'area di cantiere ove si è effettuato lo scavo sono escluse dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti solo nel caso in cui siano riutilizzate, senza trasformazioni preliminari, secondo le modalità previste nel progetto approvato dall'autorità amministrativa competente.

D) Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui all'Art. 186 del Dlgs 152/06 come modificato dal Dlgs 4/08, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti.

E) La competenza per le verifiche è del Comune al quale spetta comunque la facoltà di richiedere parere ad ARPA per i casi complessi o ritenuti tali.

F) Per ogni richiesta di Permesso di Costruire e/o Denuncia di Attività consegnata all'Ufficio Tecnico Comunale per lavori che prevedono scavi e/o riporti di qualsiasi natura il Progettista dovrà produrre idoneo progetto di gestione delle terre e rocce da scavo comprensivo di:

- relazione tecnica che ne documenti il loro utilizzo integrale e preciso dal punto di vista volumetrico ed il rispetto dei requisiti previsti al comma 1 D.lgs 4/08 nonché il riutilizzo entro un anno dall'avvenuto deposito, salvo proroga su istanza motivata dell'interessato;
- indagine ambientale preventiva, da associare all'indagine geotecnica, nei casi di variazione di destinazione d'uso (progetti non sottoposti a VIA);
- modello (allegato "A") per richiedere il parere per la produzione, utilizzo, destinazione a terzi, deposito momentaneo delle terre e rocce da scavo non inquinate provenienti da scavi.

G) Per ogni opera o attività sottoposta a valutazione di impatto ambientale (VIA) o ad autorizzazione ambientale integrata (AIA) che presupponga la produzione di terre e rocce da scavo dovrà essere presentato idoneo progetto approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento che ne preveda l'utilizzo integrale e preciso dal punto di vista volumetrico e comunque il rispetto dei requisiti di cui al comma 1 D.lgs 4/08 entro un anno dall'avvenuto deposito, salvo utilizzo in loco con tempi paragonabili alla durata dell'intervento, purché in ogni caso non superino i tre anni.

H) Per lavori pubblici non soggetti né a valutazione di impatto ambientale (VIA) né a permesso di costruire o denuncia di inizio di attività, fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2 D.lgs 4/08, dovrà essere presentato idoneo progetto dell'opera, sottoscritto dal Progettista, che dimostri la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1 D.lgs 4/08 ed il riutilizzo entro un anno dall'avvenuto deposito, salvo proroga su istanza motivata dell'interessato.

I) L'accertamento che le terre e rocce da scavo non provengano da siti contaminati e/o sottoposti ad interventi di bonifica è svolto a cura e spese del produttore e accertato dalle autorità competenti nell'ambito delle procedure previste dai commi 2, 3 e 4.

L) L'Ufficio Tecnico Comunale, qualora lo ritenesse necessario sulla base di criticità eventualmente rilevabili dal progetto di gestione in questione, si riserva di chiedere parere all'ARPA con oneri del richiedente.

M) I campionamenti e le determinazioni analitiche relative alle terre e rocce da scavo, qualora ritenuto opportuno o necessario effettuarle ai sensi della normativa vigente, dovranno seguire le indicazioni proposte da ARPA Lombardia "*Modalità di effettuazione di campionamento e analisi delle terre e rocce da scavo (art. 186 d. lgs. 152/06)*".

10.8.3 Riconversione di siti industriali

A) Ogni progetto di riconversione di siti industriali dovrà essere accompagnato da piano della caratterizzazione comprensivo di resoconto storico delle attività svolte in sito e planimetria dello stesso, descrizione del locale assetto geologico-idrogeologico, piano degli accertamenti indagini ambientali nonché verifica conclusiva della qualità dei terreni in loco mediante prelievo di campioni rappresentativi ubicati sia in corrispondenza dei punti sensibili sia in corrispondenza di maglia omogeneamente distribuita su tutta l'area di pertinenza delle attività produttive.

B) La documentazione prodotta, inviata all'ARPA, sarà sottoposta ad un parere di idoneità sia nella fase propositiva che in quella consuntiva.

C) ARPA potrà presenziare alle operazioni di campionamento e di analisi al fine di validare l'operato del proponente.

10.9 RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL GAS RADON

In relazione alle caratteristiche litologiche del territorio comunale è prevedibile che la principale sorgente di radon sia il sottosuolo; per diminuire la concentrazione del gas all'interno dell'abitazione è perciò importante ostacolarne il più possibile l'ingresso.

Questo risultato può essere ottenuto con varie tecniche tra cui:

- depressurizzazione del sottosuolo mediante suzione meccanica dell'aria negli strati di sottofondazione (attraverso pozzetti di aspirazione in edifici privi di comparti interrati, aspirazione sotto guaina o all'interno di appositi battiscopa, aspirazione del gas proveniente dal sistema di drenaggio delle acque meteoriche o attraverso i vuoti dei mattoni costituenti le murature perimetrali) con raccolta del gas entro apposite tubazioni e scarico al di fuori dell'edificio;
- pressurizzazione delle sottofondazioni;
- sigillatura delle vie di ingresso (fessure e/o discontinuità lungo l'attacco tra parete verticale e solaio orizzontale, in corrispondenza dei giunti, delle zone in cui avviene il ritiro dei getti di calcestruzzo, delle entrate dei servizi cioè delle canalizzazioni per il passaggio di acqua, energia elettrica e dello scarico fognario) con sigillanti acrilici, a base di silicone o di poliuretano, o con malta polimerica di cemento con particolari additivi antiritiro, meglio se impermeabili all'acqua;
- pressurizzazione dei locali interni o del vespaio mediante ventilazione forzata;
- depressurizzazione attiva del vespaio (qualora esistente) attraverso tecniche di ventilazione naturale o artificiale;
- privilegiare l'impiego di materiali da costruzione che non contengano sorgenti di radon.