

COMUNE DI DONGO



Provincia di Como

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

**Ai sensi della D.G.R. n° IX/2616 del 30/11/2011 "Aggiornamento dei
"Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idro-
geologica e sismica del Piano di Governo del Territorio
in attuazione dell'Art. 57 della L.R. 11/03/2005 n. 12" approvati con
D.G.R. n° 8/1566 del 22/12/2005 e successivamente modificati con
D.G.R. 28/05/2008 n.8/7374", della D.G.R. n. X/2129 del 11/07/2014
della D.G.R. n. X/4144 del 08/10/2015
e della D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017**

RELAZIONE GEOLOGICA – Integrazione

Ottobre 2020

	NOTE	DATA
0	Prima emissione	10/2020

Indice

1	INTRODUZIONE	3
2	STUDIO GEOLOGICO ESISTENTE	4
3	METODOLOGIA DI LAVORO	5
4	STUDI E PERIMETRAZIONI DERIVANTI DA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	6
4.1	CARTOGRAFIA PAI - AREE IN DISSESTO.....	6
4.2	PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI PGRA	7
5	ANALISI DEL RISCHIO SISMICO	10
5.1	PRIMO LIVELLO DI APPROFONDIMENTO SISMICO	12
5.2	SECONDO LIVELLO DI APPROFONDIMENTO SISMICO	13
6	CARTA PAI - PGRA	14

ALLEGATI

- Geom. pedrazzoli Marco - Rilievo Gns a supporto delle osservazioni del PGRA - Relazione Tecnica
- Lettera prot. 3121 del 14/05/2016 del comune di Dongo

CARTOGRAFIA ALLEGATA

- Tavola 7 - Carta dei Vincoli - Scala 1:2.000
- Tavola 11 - Carta PAI -PGRA - Scala 1:5.000

1 INTRODUZIONE

Su incarico del Comune di Dongo, con lettera prot. n. 5960 del 06/09/2018, si è proceduto all'adeguamento dello studio geologico del territorio comunale esistente al fine di adeguare la componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio conformemente ai requisiti dettati dalla normativa vigente, in particolare alle perimetrazioni e normative del PGRA. Il lavoro è stato strutturato in modo che la componente geologica, idrogeologica e sismica sia integrabile nel PGT.

Il lavoro è stato impostato sulla base della seguente normativa:

- D.G.R. n° IX/2616 del 30 novembre 2011 *Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio in attuazione dell'Art. 57 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 approvati con dgr 22/12/2005 n.8/1566 e successivamente modificati con d.g.r. 28 maggio 2008 n. 8/7374"*.
- D.G.R. n. X/2129 del 11/07/2014 *Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c. 108 lett. d);*
- D.G.R. n. X/4144 del 08/10/2015 *Ulteriore differimento del termine di entrata in vigore della nuova classificazione sismica del territorio approvata con nuova con D.G.R. N. X/2129 del 11/07/2014*
- D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017 *Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle norme di attuazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n.5 dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino del fiume Po.*

Scopo del lavoro è quindi estendere ed aggiornare lo studio geologico alle normative ed agli strumenti di pianificazione sovraordinati entrati in vigore a seguito dell'ultima stesura dello studio geologico vigente, risalente al marzo 2014.

Il comune di Dongo rientra tra i comuni in cui risulta concluso l'iter 5.3 di cui all'art 18 delle NdA del PAI, per cui risulta vigente il quadro del dissesto aggiornato.

In conseguenza dei disposti sopra richiamati, la presente revisione dello studio geologico ha comportato:

- recepimento azionamenti e normative dettate dal PGRA;
- adeguamento normativo.

Nella redazione dell'adeguamento alla normativa ed ai piani sovraordinati, si è proceduto alla omogeneizzazione ed armonizzazione delle perimetrazioni ed alla trasposizione della

cartografia sulla base costituita dal DB regionale.

Si sono inoltre recepiti gli esiti del rilievo topografico di dettaglio, svolto a cura del Geom. Pedrazzoli Marco e datato 13/05/2020, volto a ricostruire l'andamento della isoipsa 200,617 m slm nella fascia a lago, in modo da definire con precisione l'area soggetta ad allagamento poco frequente (Scenario P2/M delle aree ACL). Si allega a tale proposito la relazione tecnica redatta dal suddetto professionista, nonché la lettera prot. n.3121 del 14/05/2016 con cui il comune di Dongo trasmetteva le osservazioni al progetto di Variante PAI per lo specifico ambito ACL.

Si rammenta che tutto lo studio geologico nel suo complesso fa parte del **Documento di Piano** del PGT, mentre, fanno parte del **Piano delle Regole**:

- carta dei vincoli
- carta di sintesi
- carta di fattibilità
- carta PAI-PGRA
- Norme geologiche di Piano

Tutti gli elaborati dello studio geologico, articolati e suddivisi nel Documento di Piano e nel Piano delle Regole come sopra descritto, dovranno essere citati, unitamente alla dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà di cui all'allegato 6 ai criteri di riferimento, nelle delibere di adozione ed approvazione del PGT e delle sue varianti.

2 STUDIO GEOLOGICO ESISTENTE

Lo studio geologico attualmente vigente, redatto a cura degli Scriventi (revisione 3 marzo 2014), è così articolato:

- **Tavola 1 - Carta di inquadramento geologico - strutturale - Scala 1:10.000**
- **Tavola 2 - Carta di inquadramento geomorfologico - Scala 1:10.000**
- **Tavola 3 - Carta di inquadramento idrografico ed idrogeologico - Scala 1:10.000**
- **Tavola 4 - Carta di dettaglio - Scala 1:5.000**
- **Tavola 5 - Carta della pericolosità sismica locale - Scala 1:10.000**
- **Tavola 6 - Carta di sintesi - Scala 1:5.000**
- Tavola 7 - Carta dei vincoli - Scala 1:2.000
- **Tavola 8 - Carta di fattibilità geologica - Scala 1:2.000**
- Tavola 9 - Carta del dissesto con legenda uniformata PAI - Scala 1:10.000
- **Tavola 10 – Carta di fattibilità e di pericolosità sismica locale - Scala 1:10.000**

- **Relazione Generale**
- Norme tecniche di Attuazione

Degli elaborati sopra citati rimangono in vigore quelli indicati **in grassetto**.

Nella presente variante vengono redatti / modificati, i seguenti elaborati:

- **Tavola 7 - Carta dei vincoli - Scala 1:2.000**
- **Tavola 11 - Carta PAI-PGRA - Scala 1:5.000**
- **Norme tecniche di Attuazione**

Lo studio attualmente vigente è stato redatto sulla base delle direttive di attuazione della L.R. n.12/05, ed è stato ritenuto conforme ai criteri di attuazione della l.r. 12/05 dalle competenti strutture regionali. Risulta concluso l'iter di cui all'art. 18 delle N.d.A. del PAI, il quadro del dissesto PAI vigente è pertanto quello aggiornato.

3 METODOLOGIA DI LAVORO

Sono stati reperiti gli strumenti di pianificazione sovraordinata di interesse e valenza nel campo geologico ed idraulico, ed in particolare:

- Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267), approvato con deliberazione C.I. n.14/1999 del 20/10/1999, successivamente confluito nel PAI
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po approvato con d.p.c.m. 24 maggio 2001 e s.m.i., (quadro dissesti aggiornati come riportato su geoportale Regione Lombardia)
- Piano Gestione Rischio Alluvione (PGRA)

Sono quindi state acquisite le perimetrazioni dell'isoipsa 200,617 m slm, e pari all'area allagabile per esondazione lacustre con TR pari a 100 anni, come definita negli elaborati a cura del geom. Pedrazzoli Marco (vedi allegati).

Si è quindi proceduto, come consentito ed indicato al par. 3.4.4 della dgr 19/06/2017 n.X/6738 a tracciare l'area allagabile per la piena di riferimento centennale alla scala dello strumento urbanistico, relativamente alle esondazioni lacustri. Per le piene con TR 15 anni e per l'evento massimo sono state mantenute le perimetrazioni definite nel PGRA, fatto salva la verifica di congruenza con la isoipsa ricavata da rilievo GPS riferita al TR 100 anni.

Le attività sopra svolte hanno portato alla redazione dei seguenti elaborati:

- Carta PAI -PGRA - Scala 1:5.000
- Revisione della Carta dei Vincoli
- Aggiornamento delle Norme Geologiche di Piano
- Integrazione alla Relazione geologica

Le attività svolte non hanno comportato la modifica delle perimetrazioni delle classi di fattibilità geologiche vigenti, che risultano già congruenti con le disposizioni aggiuntive dettate nella DGR 19/06/2017 n.X/6738.

Le presenti analisi sono state sviluppate e riportate su base cartografica DB Topografico regionale reperito su geoportale di Regione Lombardia in scala 1:2.000, restituite in coordinate UTM-WGS 84 con equidistanza tra le curve di livello pari a 5 m.

La cartografia è stata estesa al limite del confine comunale ufficiale fornito dal Progettista del PGT, e pari al confine comunale concordato nell'anno 2014.

4 STUDI E PERIMETRAZIONI DERIVANTI DA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Sono stati consultati gli strumenti di pianificazione di livello superiore a quello comunale (provinciale regionale, di bacino) con contenuti di natura geologica ed idraulica, come descritto ai paragrafi successivi.

4.1 Cartografia PAI - Aree in dissesto

Il comune di Dongo risulta iscritto nell'elenco che hanno concluso l'iter di verifica di compatibilità con l'art. 18 delle Nta del Pai, sul cui territorio comunale si applica il **quadro del dissesto aggiornato**.

I dissesti del quadro aggiornato PAI interessanti i confini comunali sono di seguito riassunti.

- **AREE IN FRANA**
 - **Fa - Aree interessate da frane attive (perimetrate e non perimetrate).**
 - **Fq - Aree interessate da frane quiescenti (perimetrate e non perimetrate).**
 - **Fs - Aree interessate da frane stabilizzate**

Si tratta di settori del territorio comunale posti principalmente in sponda idrografica destra del Torrente Albano.

- **TRASPORTO DI MASSA SUI CONOIDI**

- **Ca - Aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte**
- **Cn - Aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa**

La porzione di Conoide attiva coincide con l'alveo attivo del torrente Albano. Su tale ambito venne effettuata nel 2014 zonazione di dettaglio della pericolosità, approvata dalle strutture tecniche di Regione Lombardia.

Sono attribuiti a conoidi Cn l'apparato del torrente Albano e tre conoidi in località Mossanzonico e La Palazzetta

- **VALANGHE**

- **Va - Aree a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata**
- **Vm - Aree a pericolosità media o moderata**

4.2 Piano gestione Rischio alluvioni PGRA

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.

Il PGRA, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016 è definitivamente approvato con d.p.c.m. del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 30, serie Generale, del 6 febbraio 2017.

Gli elaborati cartografici rappresentati dalle Mappe della pericolosità e dalle Mappe del rischio di alluvione indicanti la tipologia e il grado di rischio degli elementi esposti (di seguito definite Mappe PGRA) e pubblicate sui siti delle Regioni, costituiscono integrazione al quadro conoscitivo del PAI. Le Mappe PGRA contengono, in particolare:

· l'ambito territoriale:

- RP - Reticolo principale di pianura e di fondovalle;
- RSCM - Reticolo secondario collinare e montano;
- RSP - Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale;
- ACL - Aree costiere lacuali.

- la delimitazione delle aree allagabili per i diversi scenari di pericolosità:
 - aree P1, o aree interessate da alluvione rara;
 - aree P2, o aree interessate da alluvione poco frequente;
 - aree P3, o aree interessate da alluvione frequente;
- la delimitazione del rischio: si segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, etc.) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi rappresentate mediante colori:
 - giallo (R1-Rischio moderato o nullo),
 - arancione (R2-Rischio medio),
 - rosso (R3-Rischio elevato),
 - viola (R4-Rischio molto elevato).

Con deliberazione n. 5/2015, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del F. Po adotta il Progetto di Variante alle Norme di Attuazione del PAI e del PAI Delta.

Con Deliberazione n. 5 del 07/12/2016 è stata successivamente adottata la Variante, articolata come segue:

PARTE PRIMA: introduzione del Titolo V delle Norme Attuative del PAI, recante “Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA)”;

PARTE SECONDA: introduzione della Parte III delle Norme Attuative del PAI Delta, recante “Norme in materia di coordinamento tra il PAI Delta e il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA)”.

Di seguito si richiamano sinteticamente alcuni articoli desunti dall'Allegato 1 alla sopraccitata deliberazione (nuovo Titolo V), significativi dal punto di vista urbanistico.

- l'art. 57, comma 1 sancisce che le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA costituiscono integrazione del quadro conoscitivo del PAI;
- art. 57, comma 3 sancisce che le suddette Mappe PGRA costituiscono quadro di riferimento per la verifica delle previsioni e prescrizioni del PAI con riguardo, in particolare, all'Elaborato n. 2 (Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Inventario dei centri abitati montani esposti a pericolo), all'Elaborato n. 3 (Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico) nonché per la delimitazione delle Fasce fluviali di cui alle Tavole cartografiche del PSFF dell'Elaborato 8 del Piano;
- l'art. 58, comma 1 e 2 demanda alle Regioni, ai sensi dell'art. 65, comma 6 del D. Lgs. n. 152/2006, l'emanazione, entro 90 giorni dalla data di entrata in vigore del presente Titolo V, di disposizioni concernenti l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico (integrative rispetto a quelle già assunte con d.g.r. VII/7365/2001, ora sostituita dalla vigente d.g.r. IX/2616/2011) coordinate con quelle assunte in materia di Protezione civile ai

sensi della legge 12 luglio 2012, n. 100;

- l'art. 59 innesca, ove necessario, una nuova fase di adeguamento degli strumenti urbanistici, una valutazione dettagliata delle condizioni di rischio all'interno dei centri edificati che si trovano a ricadere entro le aree allagabili e, conseguentemente, una fase di verifica e eventuale aggiornamento della pianificazione di emergenza.

Il recepimento del PGRA in campo urbanistico in Regione Lombardia è avvenuto mediante la D.G.R. n.X/6738 del 19/06/2017.

Nel territorio comunale di Dongo sono presenti perimetrazioni relative ai seguenti ambiti:

- RSCM- Reticolo secondario collinare e montano;
- ACL- Aree costiere lacuali.

Gli ambiti RSCM risultano perfettamente sovrapponibili alle aree Ca e Cn definite nel quadro aggiornato del dissesto PAI.

Risultano di nuova introduzione gli ambiti di esondazione lacustre - ACL.

Per tali ambiti, le aree di allagamento sono state definite sulla scorta delle quote indicate nell'Allegato 4 della DGR n.X/6738 del 19/06/2017, ovvero, per il Lago di Como:

Lago (Idrometro)	Quota zero idrometrico in metri s.l.m. (geoide Ital- geo 1999)	Soglie individuate in metri - livello lacuale in metri s.l.m.		
		TR 15	TR 100	Massimo sto- rico registrato
Como (Malgrate)	197,527	2,41 - 199,937	3,09 - 200,617	3,97 - 201,497

Il lavoro svolto ha previsto, come indicato nella direttiva regionale, il tracciamento delle aree allagabili per le tre piene di riferimento alla scala dello strumento urbanistico utilizzando la base topografica del PGT. E' stato inoltre recepito il rilievo GPS, fornito dalla amministrazione Comunale, effettuato ad hoc per la definizione del livello di piena con tempo di ritorno centennale. Ciò ha comportato la modifica delle perimetrazioni ricavate dal Geoportale di Regione Lombardia.

Entro le aree che risultano classificate come R4 (rischio molto elevato) e R3 (rischio elevato) i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali. La valutazione deve avere le finalità descritte al punto 4 dell'allegato A "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio". Tale valuta-

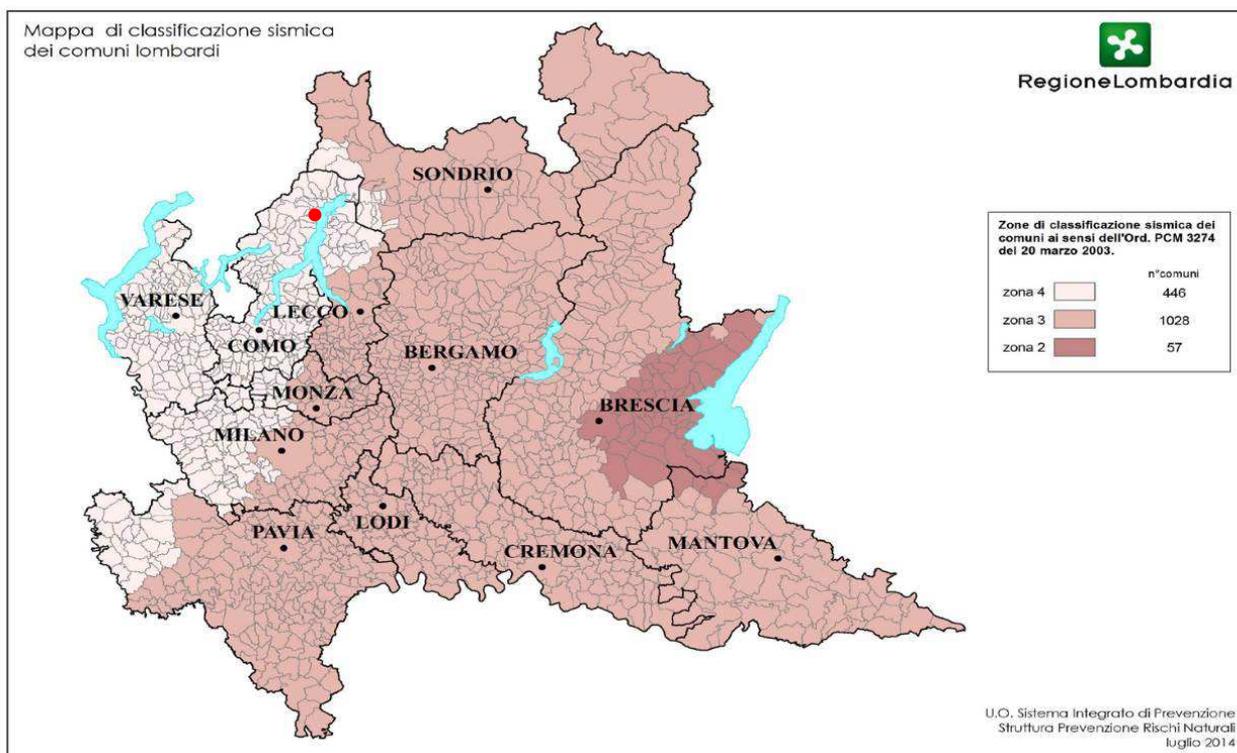
zione deve essere trasmessa a Regione Lombardia che la utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA, sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA. Fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della suddetta valutazione del rischio si applicano, anche all'interno dell'edificato esistente, le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M definite per questo ambito specifico.

Attualmente non è stato richiesto da parte delle strutture comunali di procedere a valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali.

5 ANALISI DEL RISCHIO SISMICO

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia dei criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", pubblicata sulla G.U. n. 105 dell'8 maggio 2003 Supplemento ordinario n. 72, vengono individuate in prima applicazione le zone sismiche sul territorio nazionale, e fornite le normative tecniche da adottare per le costruzioni nelle zone sismiche stesse. Tale Ordinanza è entrata in vigore, per gli aspetti inerenti alla classificazione sismica dal 23 ottobre 2005, data coincidente con l'entrata in vigore del D.M. 14 settembre 2005 "Norme Tecniche per le Costruzioni", pubblicato sulla G.U. n. 222 del 23 settembre 2005, Supplemento ordinario n. 159. Da tale data è in vigore, quindi, la classificazione sismica del territorio nazionale così come deliberato dalle singole regioni. La Regione Lombardia, con D.G.R. n. 14964 del 7 novembre 2003, ha preso atto della classificazione fornita della citata Ordinanza 3274/03, per poi aggiornarla attraverso la D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia".

In base a quest'ultima classificazione, il comune di Dongo è stato riconfermato nella zona sismica 4.



Classificazione sismica dei comuni lombardi. Il comune di Dongo è indicato in rosso

La Regione Lombardia impone, per la zona in cui ricade il territorio comunale, l'obbligo di effettuare approfondimenti inerenti la Risposta Sismica Locale. A tale proposito, si rimanda per i dettagli procedurali alla D.G.R. n. 9/2616 del 30/11/2011 – Aggiornamento dei Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della L.R. n. 12 del 11/03/2005, approvati con D.G.R. n. 8/1566 del 22/12/2005, in particolar modo all'Allegato V "Analisi e valutazione degli effetti sismici di sito in Lombardia finalizzate alla definizione dell'aspetto sismico nei P.G.T". Tale documento definisce infatti i criteri di valutazione per una corretta progettazione antisismica e per la determinazione dell'azione sismica di progetto. La metodologia proposta prevede tre livelli di approfondimento con crescente grado di dettaglio: il primo livello è obbligatorio in fase di pianificazione per il comune di Dongo, mentre il secondo è obbligatorio in presenza di edifici strategici o rilevanti. Il terzo livello di approfondimento è obbligatorio in fase di progettazione, per gli scenari di pericolosità sismica locale caratterizzati da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione o nel caso di amplificazione topografica o litologica, qualora il secondo livello di approfondimento dimostri l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale.

5.1 Primo livello di approfondimento sismico

Consiste in un approccio qualitativo e costituisce lo studio propedeutico ai successivi livelli di approfondimento. Il metodo permette l'individuazione delle zone ove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono, con un buon grado di attendibilità, prevedibili sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta di tutti i dati disponibili (cartografia, risultati di indagini geognostiche, geofisiche e geotecniche). Le diverse tipologie di scenari di Pericolosità Sismica Locale previste dalla normativa regionale sono riassunte nella seguente tabella:

<i>Sigla</i>	<i>SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE</i>	<i>EFFETTI</i>
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2a	<i>Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.)</i>	<i>Cedimenti</i>
Z2b	<i>Zone con depositi granulari fini saturi</i>	<i>Liquefazioni</i>
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc.)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

La classificazione del territorio comunale secondo tali scenari è espressa nella Tavola 5 dello studio geologico vigente - Carta di pericolosità sismica in scala 1:5.000, in cui viene riportata la perimetrazione areale delle diverse situazioni in grado di determinare effetti sismici locali, legati sia alle condizioni geologiche che geomorfologiche presenti.

Sul territorio di Dongo sono stati riconosciuti i seguenti scenari di pericolosità sismica locale:

- **Z1a**: zona caratterizzata da movimenti franosi attivi;
- **Z1b**: zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti;
- **Z1c**: zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana;
- **Z2b** - Zone con depositi granulari fini saturi
- **Z3a**: zone di ciglio con altezza maggiore a 10 m, che potrebbero comportare degli effetti di amplificazione topografica.
- **Z3b**: zone di cresta rocciosa e/o cocuzzolo che potrebbero comportare degli effetti di amplificazione topografica.
- **Z4b**: zone pedenontane di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre;
- **Z4c**: zone moreniche con presenza di depositi granulari e/o coesivi che potrebbero comportare delle amplificazioni litologiche e geometriche.

5.2 Secondo livello di approfondimento sismico

Si applica a tutti gli scenari qualitativi suscettibili di amplificazioni sismiche locali (morfologiche Z3 e litologiche Z4). Per i Comuni ricadenti in Zona Sismica 4 tale livello deve essere obbligatoriamente applicato nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti definite dal D.d.u.o. n. 19904 del 21/11/2003, ferma restando la facoltà dei Comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici.

La metodologia fornisce la stima quantitativa della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di amplificazione (F_a). L'applicazione del secondo livello consente, infatti, l'individuazione delle aree in cui la normativa nazionale risulta insufficiente a salvaguardare dagli effetti di amplificazione sismica locale (F_a calcolato superiore a F_a di soglia comunali forniti dal Politecnico di Milano). Per queste aree si dovrà procedere alle indagini ed agli approfondimenti di terzo livello o, in alternativa, utilizzare i parametri di progetto previsti dalla normativa nazionale per la categoria di suolo superiore.

Per le aree a pericolosità sismica locale caratterizzate da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione (zone Z1, Z2) non è prevista l'applicazione degli studi di secondo livello, ma il passaggio diretto a quelli di terzo livello.

Sulla scorta di quanto comunicato dall'Amministrazione Comunale, alla data attuale non risultano essere in progetto edifici strategici o rilevanti, negli ambiti soggetti agli scenari di amplificazione sismica PSL Z3 e Z4, per cui non risulta necessario procedere con il 2° livello di approfondimento sismico.

6 CARTA PAI - PGRA

In sede di stesura dell'aggiornamento e revisione dello studio geologico comunale si è prodotta la carta PAI-PGRA, sulla medesima base dello strumento di pianificazione urbanistica. I contenuti e le perimetrazioni sono discusse al capitolo 4.

Gravedona ed Uniti, ottobre 2020

Dott. Geologo Alpago Daniele



Daniele Alpago

Dott. Geologo Paolo Dal Negro



Paolo Dal Negro

REGIONE LOMBARDIA – PROVINCIA DI COMO - COMUNE DI DONGO

RILIEVO GNSS A SUPPORTO DELLE OSSERVAZIONI AL PGRA

RELAZIONE TECNICA

1. ZONA INTERESSATA DAL RILIEVO TOPOGRAFICO

Il rilievo topografico interessa la fascia a lago del Comune di Dongo, partendo dalla zona a nord della foce del fiume Albano, continuando sulla passeggiata a lago che inizia in zona Santo Stefano fino ad arrivare al confine con il Comune di Gravedona ed Uniti in località Bersaglio.

2. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E INQUADRAMENTO DEL RILIEVO

Il rilievo è stato eseguito con ricevitore GPS Kolida K9 con scheda Trimble, doppia frequenza 220 canali, con tecnologia R-track che permette di registrare GPS, GLONASS, L2C, L5 e posizionamento in tempo reale. Con questo strumento ci si è collegati mediante una sim dati integrata nel ricevitore, alla rete permanente unificata ufficiale delle Regioni Lombardia e Piemonte, denominata SPINGNSS, che utilizza il sistema di riferimento ETRF2000 e le cui monografie di stazione riportano sia le coordinate geografiche che quelle piane in UTM fuso 32 Nord. La quota s.l.m. delle stazioni è ottenuta utilizzando i grigliati dell'IGM (Istituto geografico militare).

Con tale rilievo si ottengono direttamente le coordinate Est e Nord, mentre per la quota altimetrica si è fatto riferimento al punto più vicino della rete fissa a terra IGM95 che è il punto 017607 di Dongo località Pomaro.

Si ricorda che la rete gps IGM95 è stata collegata altimetricamente alla rete di livellazione nazionale e che il geoide Italgeo è il modello ufficiale italiano, calcolato dal Politecnico di Milano e IGM, con zero sul mareografo di Genova. Il modello Italgeo parte dalla versione Italgeo99 è stato rilasciato in versioni successive via via più accurate, la più recente delle quali è Italgeo2005 al quale viene attribuita un'accuratezza assoluta dell'ordine dei 10 cm.

In seconda battuta si sono confrontati i dati ottenuti con quelli riferiti alla quota dello zero idrometrico di Malgrate, quotato da Arpa Lombardia (riferimento sempre Italgeo 1999) e pari a 197,527 metri s.l.m.

3. MONOGRAFIA STAZIONE RETE PERMANENTE SPINGNSS LECCO



LECCO

Identificazione Sito
 ID Sito: **LECC**
 Domes Number: 18768M001

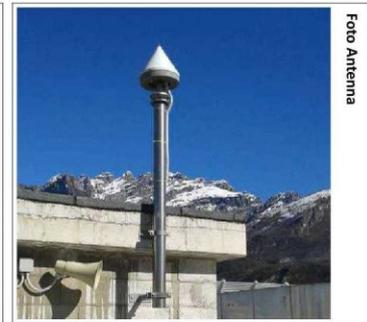
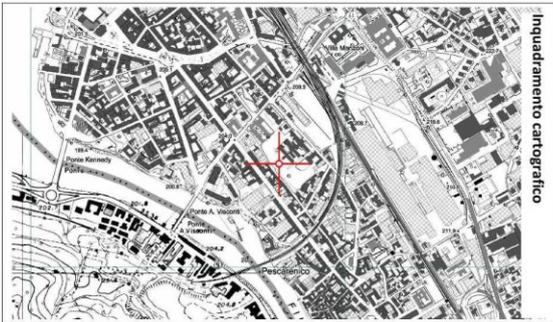
Localizzazione Sito
 Città: LECCO
 Ente: Politecnico di Milano - Polo Territoriale di Lecco
 Indirizzo: Via Gaetano Previati 1/c

Ricevitore
 Ricevitore: TOPCON ODYSSEY_E
 Satellite System: GPS+GLONASS
 Serial Number: 323-0107

Coordinate
Sistema di riferimento ETRF2000 (2008.0)
Geografiche **UTM Fuso 32 Nord**
 φ: 45° 50' 55.8966" N N: 5077331.493 m
 λ: 09° 23' 47.6010" E E: 530789.726 m
 Quota ell.: 274.289 m Quota s.l.m.: 227.063 m

Antenna
 Antenna: TOPCON CR3_GGD CONE
 Codice IGS: TPSCR3_GGD CONE
 Serial Number: 217-0348
 Offset Verticale: 0,0500 m

Sistema di riferimento Igb08 (2015.85 - JD 312)
Geografiche
 φ: 45° 50' 55.9126" N
 λ: 09° 23' 47.6246" E
 Quota ell.: 274.294 m



Monumentata il: 05/03/2015 Ultimo aggiornamento: 24/03/2016

4. MONOGRAFIA IGM95 017607 DI POMARO (DONGO)



S.P. 5 KM 0,800 - POMARO (Muro di sostegno) 017607 054 sez I 017 IINO

Nazione: ITALIA
 Provincia: COMO
 Comune: DONGO
 Carabinieri: COMO

Proprietà:
 Indirizzo:
 Comune:
 Cap: Tel: Fax:
 Provincia:

Materializzazione:
 Centrino Regione Lombardia infisso sul muro di sostegno controripa in calcestruzzo della S.P. 5 al Km. 0,800, in località Pomaro.

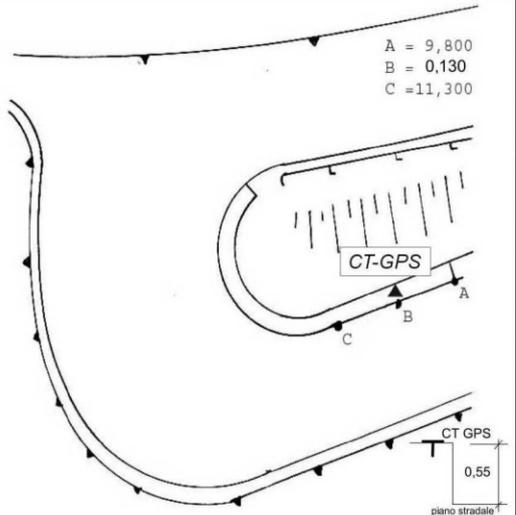
Geografiche (Roma40)	Piane (Gauss-Boaga)	Geograf. (ETRF2000)	Piane (UTM-ETRF2000)
φ: 46°07'47,2064" λ: -03°10'42,0680"	N: 5.108.600,350 E: 1.521.166,323	φ: 46°07'49,6695" λ: 09°16'25,1749"	N: 5.108.579,472 E: 521.140,242
Quota s.l.m.: 252,823 <small>Le coordinate nel Sistema Roma40 sono state calcolate, dalle coordinate ETRF89, tramite algoritmo di trasformazione.</small>	N: E:	Quota ell.: 301,899 <small>Le coordinate nel Sistema ETRF89 sono state determinate nell'anno 2004.</small>	N: E:

Accesso:
 Percorrendo la S.S. 340 da Dongo in direzione Sondrio, al Km. 14,600 deviare a sinistra sulla S.P. 5 per Stazzona. Il punto si trova al Km. 0,800 sulla destra della carreggiata, 10 metri prima del tornante a destra.

Informazioni ausiliarie:
 Carta Tecnica Regionale: B3c3

Vertici collegati:
 Rete secondaria di raffittimento
 Con quota derivata dal modello del geode (ITALGEO2005)
 Produttore: Ente Pubblico

Stazioni astronomiche:



Segnalizzato: 21/04/2003 REGIONE LOMBARDIA Ditta ATP (Perugia)
 Ultimo intervento: 07/07/2011 CF4-2011 Funz.Tec.Cart. Spatola Salvatore

ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - Servizio Geodetico - via di Novoli, 93 - 50127 FIRENZE tel. 055 2732442 servizio.geodetico@igmi.191.it

5. RISULTATI OTTENUTI

Questo è il libretto elaborato in UTM32N-ETRF2000 ottenuto da quello grezzo del gps con quote s.l.m. riferite a punto IGM95-017607 Pomaro (Dongo).

Rilievo è stato eseguito il giorno 29/04/2016.

Punto, Est,Nord,Quota,nota

STAZIONE LECC 0035,530789.726,5077331.497,227.063

017607 IGM POMARO,521140.229,5108579.454,252.823

1,522073.146,5108020.143,198.212,acqua ore 9.15

2,522070.929,5108017.355,198.900,cls

3,522082.417,5108057.228,198.713,cls

4,522098.909,5108114.582,198.804,cls

5,522101.307,5108118.251,198.908,cls arco

6,522105.779,5108121.502,199.122,cls arco fine

7,522098.274,5108152.469,200.532,cord nord ext qt

8,522107.971,5108157.147,200.490,cord nord ext qt

9,522109.870,5108158.831,200.580,cord nord ext qt

10,522110.932,5108161.984,200.543,cord nord ext qt

11,522110.332,5108194.166,200.475,cord nord ext qt

12,522109.092,5108200.023,200.486,cord nord ext qt

13,522105.469,5108203.473,200.453,cord nord ext qt

14,522103.884,5108223.489,198.246,acqua ore 9.25

15,522088.409,5108230.231,200.532,cord sud ext qt

16,522095.942,5108247.788,200.300,cord sud ext qt

19,522107.477,5108268.954,200.030,cord sud ext qt

23,522128.466,5108294.555,199.930,cord sud ext qt

24,522133.729,5108299.202,199.857,cord sud ext qt

25,522139.154,5108303.625,199.830,cord sud ext qt

26,522157.341,5108316.125,199.820,cord sud ext qt

27,522211.013,5108345.485,199.921,cord sud ext qt

28,522216.741,5108348.632,199.935,cord sud ext qt

29,522221.325,5108351.721,199.883,cord sud ext qt

30,522226.099,5108355.376,199.912,cord sud ext qt

31,522231.407,5108359.659,199.935,cord sud ext qt

32,522233.813,5108361.816,199.949,cord sud ext qt

36,522245.932,5108378.965,200.026,cord sud ext qt

37,522246.549,5108380.532,200.116,cord sud ext qt

39,522249.916,5108386.755,200.269,cord sud ext qt

40,522266.438,5108402.290,200.418,cord staz lido

41,522284.446,5108423.654,200.630,cord staz lido

42,522293.816,5108404.682,198.261,acqua ore 9.42

43,522316.770,5108463.260,200.578,cord sud ext qt

44,522319.809,5108465.860,200.481,cord sud ext qt

45,522324.192,5108468.298,200.465,cord sud ext qt

46,522326.167,5108468.595,200.455,cord sud ext qt

48,522335.029,5108467.054,200.331,cord sud ext qt

49,522340.052,5108466.540,200.200,cord sud ext qt

50,522346.029,5108467.340,200.171,staz 7 lido

51,522352.739,5108469.451,199.958,staz 7 lido

52,522359.162,5108473.371,199.829,staz 7 lido

53,522362.914,5108475.221,199.879,spalla ponte

54,522365.535,5108478.380,199.898,spalla ponte

55,522384.235,5108511.238,199.711,spalla ponte

56,522390.026,5108533.519,199.585,spalla ponte

58,522398.774,5108570.216,199.799,cord sud ext qt

60,522398.869,5108578.653,199.804,cord sud ext qt

61,522399.436,5108585.655,200.079, cord sud ext qt
62,522400.631,5108591.484,200.171, cord sud ext qt
65,522411.636,5108610.579,200.053, cord sud ext qt
66,522416.734,5108616.803,200.086, cord sud ext qt
67,522421.741,5108621.752,200.093, cord sud ext qt
68,522423.063,5108623.250,200.001, cord sud ext qt
69,522427.979,5108629.576,200.114, cord sud ext qt
70,522430.143,5108632.893,200.113, cord sud ext qt
71,522431.878,5108636.523,200.044, cord sud ext qt
72,522434.401,5108648.062,199.960, cord sud ext qt
73,522443.575,5108644.629,198.264, acqua ore 10.14
74,522437.514,5108667.778,200.059, cordolo sud ext qt
75,522441.050,5108691.367,200.197, cordolo sud ext qt
76,522445.459,5108719.763,200.759, cordolo sud ext qt
77,522446.429,5108723.107,200.722, cordolo sud ext qt
78,522448.178,5108726.161,200.694, cordolo sud ext qt
79,522452.002,5108730.813,200.422, cordolo sud ext qt
80,522454.607,5108735.135,200.240, cordolo sud ext qt
81,522456.012,5108739.934,200.018, cordolo sud ext qt
82,522455.980,5108745.947,199.815, cordolo sud ext qt
83,522454.698,5108749.828,199.725, cordolo sud ext qt
84,522452.202,5108755.229,199.853, cordolo sud ext qt
85,522449.294,5108760.565,199.793, cordolo sud ext qt
86,522436.682,5108781.775,199.643, cordolo sud ext qt
89,522432.425,5108793.467,199.619, cordolo sud ext qt
90,522428.547,5108818.248,199.324, cordolo sud ext qt
91,522422.808,5108854.992,199.282, cordolo sud ext qt
92,522420.080,5108872.813,199.607, cordolo sud ext qt
93,522418.641,5108879.670,199.791, cordolo sud ext qt
94,522417.929,5108881.581,199.831, cordolo sud ext qt
95,522414.849,5108886.782,200.083, cordolo sud ext qt
96,522413.509,5108889.498,200.081, cordolo sud ext qt
97,522413.236,5108890.481,200.147, cordolo sud ext qt
98,522414.698,5108892.246,200.100, cordolo sud ext qt
99,522415.331,5108896.526,200.056, cordolo sud ext qt
100,522413.964,5108898.783,200.342, cordolo sud ext qt
101,522414.047,5108901.802,200.047, cordolo sud ext qt
102,522413.328,5108905.804,200.173, cordolo sud ext qt
103,522412.006,5108910.698,200.051, cordolo sud ext qt
104,522410.995,5108915.617,200.109, cordolo sud ext qt
106,522422.125,5108951.748,199.860, cordolo sud ext qt
107,522419.570,5108946.349,199.879, cordolo sud ext qt
110,522440.166,5108977.162,199.892, cordolo sud ext qt
111,522442.185,5108979.388,199.922, cordolo sud ext qt
113,522447.953,5108983.269,199.961, cordolo sud ext qt
114,522451.796,5108984.649,199.905, cordolo sud ext qt
115,522455.046,5108985.456,199.874, cordolo sud ext qt
117,522461.658,5108988.908,199.883, cordolo sud ext qt
118,522464.820,5108991.724,199.635, cordolo sud ext qt
119,522473.047,5109001.949,199.598, cordolo sud ext qt
120,522478.832,5109008.857,199.831, cordolo sud ext qt
121,522484.651,5109015.487,199.848, cordolo sud ext qt
122,522487.942,5109016.720,199.910, cordolo sud ext qt
123,522490.640,5109020.150,199.949, cordolo sud ext qt
123,522490.661,5109020.177,199.944, ponte
124,522502.112,5108998.636,199.153, pontile

125,522503.873,5108990.993,199.570,pontile
126,522505.368,5108989.346,199.551,pontile
127,522506.005,5108986.824,199.563,pontile
128,522505.458,5108984.692,199.585,pontile pass
129,522503.935,5108982.418,199.561,pontile pass
130,522502.902,5108981.481,199.561,pontile
131,522501.649,5108980.855,199.598,pontile
132,522500.375,5108980.746,199.520,pontile
133,522495.668,5108982.359,199.554,pontile
134,522494.257,5108983.449,199.522,pontile
135,522493.847,5108985.231,199.485,pontile
136,522495.163,5108990.282,199.497,pontile
137,522492.486,5108991.290,199.558,pontile
138,522491.266,5108989.686,199.579,pontile
139,522489.588,5108988.909,199.631,pontile
140,522487.972,5108988.658,199.667,pontile
141,522485.800,5108989.270,199.692,pontile
142,522484.240,5108990.663,199.695,pontile
143,522483.458,5108992.600,199.699,pontile
144,522483.308,5108994.396,199.616,pontile
146,521935.974,5108077.334,203.773,quota
147,522005.191,5108176.807,202.024,quota
148,522036.519,5108242.771,201.089,quota
149,522205.653,5108494.855,202.451,quota
150,522230.044,5108469.251,201.030,quota
151,522255.140,5108552.349,202.245,quota
152,522299.197,5108526.219,202.285,quota
153,522351.904,5108680.939,201.044,quota
154,522346.178,5109045.648,201.436,quota
155,522402.485,5109084.783,201.859,quota

Per dare immediata leggibilità al rilievo e comprendere subito il posizionamento dei singoli punti rilevati, si è provveduto a sovrapporre, mediante software GIS, il rilievo all'ortofoto del Comune di Dongo.

Nella tavola in formato A3, si riportano:

- l'isometrica da rilievo a quota 200,617 metri s.l.m
- l'isometrica del limite del TR100 della Regione a quota 200,617 erroneamente posizionata
- punti quotati DBT del Comune di Dongo
- Punti GNSS rilevati con quota sulla passeggiata a lago (per leggibilità solo alcune)
- confine territoriale comune di Dongo

Si nota in modo abbastanza evidente che:

- 1) l'isometrica di rilievo 200,617 è in una posizione molto diversa da quella indicata dalla Regione e spostata in modo evidente verso il lago rispetto a quella del TR100 (che dovrebbe coincidere perché alla stessa quota)
- 2) il posizionamento errato del limite del TR100 regionale comporta una evidente penalizzazione del territorio in termini di usufruibilità dello stesso
- 3) alcune quote, riportate in azzurro, del DBT del Comune di Dongo, sono proprio in corrispondenza della TR100 della regione ma non hanno quota 200,617 ma sempre una quota maggiore in altitudine di circa 1 metro
- 4) a riscontro della bontà del rilievo eseguito si riporta al punto 6 della presente relazione una verifica delle quote del rilievo GNSS con quelle riferite allo zero idrometrico

VISTA D'INSIEME SCALA - Sovrapposizione su ortofoto

Legenda

- Isometrica di rilievo quota 200,617 s.l.m.
- Limite TR100 Regione 200,617 s.l.m.in posizione errata
- Punti Quotati DBT Comune di Dongo
- Punti GNSS su passeggiata con quota s.l.m.
- Confine Comune di Dongo



6. CONFRONTO CON QUOTA ZERO IDROMETRICO (DEFINITA DA ARPA RISPETTO ITALGEO 1999)

Si riporta l'estratto della direttiva 'alluvioni' 2007/60/CE dove si riporta il valore assegnato da ARPA allo zero idrometrico di Malgrate pari a 197,527 metri s.l.m.

Direttiva 2007/60/CE "Alluvioni"
Determinazione delle aree allagabili lacuali (ambito territoriale ACL)

Lago Maggiore, Lago di Como, Lago d'Iseo, Lago di Garda

I dati relativi al solo periodo regolato, forniti dagli enti regolatori, sono stati elaborati da ARPA Lombardia con la distribuzione GEV (*Generalized Extreme Value*); sono state individuate le soglie corrispondenti ai tempi di ritorno di 15 e 100 anni e al massimo mai registrato. Tali valori sono stati sommati alle quote dello zero idrometrico corrispondente quotato da ARPA Lombardia (geoide di riferimento: Italgeo 1999) al fine di ottenere i livelli lacuali corrispondenti ai tempi di ritorno individuati.

Lago (idrometro)	Quota zero idrometrico in metri s.l.m. (geoide Italgeo 1999)	Soglie individuate in metri – livello lacuale in metri s.l.m.		
		TR 15	TR 100	TR max
Maggiore(Sesto Calende)	193,052	3,61 – 196,662	5,07 – 198,122	6,84 – 199,892
Como(Malgrate)	197,527	2,41 – 199,937	3,09 – 200,617	3,97 – 201,497
Iseo(Sarnico)	185,335	1,35 – 186,685	1,67 – 187,005	1,975 – 187,310
Garda(Peschiera)	64,027	1,58 – 65,607	1,65 – 65,677	2,12 – 66,147

Lago d'Idro

Sono stati utilizzati i livelli lacuali forniti dall'ente regolatore, riferiti allo "Scenario attuale" per l'idrometro di Idro, sottraendo il valore di 1,910 metri come correzione rispetto alla quotatura dello zero idrometrico eseguita da ARPA (geoide di riferimento: Italgeo 1999); per il Tr 15 il livello è stato ricavato mediante ulteriori elaborazioni sui dati.

Livello lacuale in m s.l.m.		
TR 15	TR 100	TR 1000 (max)
368,290	369,030	370,090

Lago di Varese

Per la mappatura delle aree allagabili sono state riportate le perimetrazioni del Programma di Previsione e Prevenzione di 2° livello della Provincia di Varese.

Lago di Lugano

Sono stati utilizzati i livelli lacuali forniti dal Canton Ticino, riferiti a due idrometri: Ponte Tresa, rappresentativo del laghetto omonimo, e Melide, rappresentativo dei bacini nord e sud del lago.

Idrometro	Livello lacuale in metri s.l.m.		
	TR 15	TR 100	TR max
Ponte Tresa	271,43	271,74	272,92
Melide	271,51	271,97	273,15

Aree allagabili

Ad esclusione del lago di Varese, per il quale sono state utilizzate le perimetrazioni esistenti, le aree allagabili dei diversi laghi sono state ottenute riportando sui DTM disponibili, mediante operazioni GIS, i livelli lacuali ottenuti.

Si fa anche notare come in fondo alla pagina si dica che le aree allagabili sono state perimetrate con DTM disponibili mediante operazioni GIS. Non sappiamo quindi quale DTM è stato utilizzato e la

sua precisione. Teniamo conto che il geode Italgoe, come detto al punto 1, ha un accuratezza di 10 cm e che il dtm utilizzato non può quindi avere precisione migliore di quella ufficiale IGM. Scorporiamo dal libretto di cui al punto 5 le battute eseguite sul pelo dell'acqua con l'ora

Nome	Est	Nord	Quota	Ora battuta
1	522.073.146	5.108.020.143	198.212	acqua ore 9.15
14	522.103.884	5.108.223.489	198.246	acqua ore 9.25
42	522.293.816	5.108.404.682	198.261	acqua ore 9.43
73	522.443.575	5.108.644.629	198.264	acqua 10.14
		media quota	198.246	

Di seguito si riporta la schermata dei livelli dello zero idrometrico del 29/04/2016 giorno di rilievo.



Il livello del lago riportato è:

- alle ore 8.00 è di 71.0 cm sopra lo zero
- alle ore 14.00 è di 70.6 cm sopra lo zero

Essendo le misure fatte di mattina e trascurabile la variazione in giornata, il livello dell'acqua risulta essere pari a $197,527 + 0,71 = 198,237$ metri s.l.m.

Considerata la tolleranza delle misure gps in rtk (qualche cm.) e l'oscillazione dell'acqua, i valori sono sovrapponibili con quelli riportati nella tabella, la cui misura media delle quattro battute eseguite è risultata essere 198,246 metri s.l.m.

ALLEGATI:

- file grezzo misure gps

Gravedona ed Uniti, 13/05/2016
Geom. Pedrazzoli Marco





Comune di Dongo

Prot. n°3121 del 14 maggio 2016

Spett.le
Regione Lombardia
Direzione generale Territorio, urbanistica e difesa del suolo
Unità Organizzativa Difesa del Suolo
Piazza Città di Lombardia 1
20124 MILANO
pec: territorio@pec.regione.lombardia.it

**OGGETTO: PROGETTO DI VARIANTE NORMATIVA AL PIANO STRALCIO PER
L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO DEL PO (PAI)
Osservazioni al Progetto di Variante al PAI – Titolo V NdA**

Vista la Deliberazione n. 5 del 17 dicembre 2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con la quale è stato adottato il "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) – Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione)" e preso atto che entro il termine del 16 maggio 2016 è possibile presentare osservazioni al suddetto Progetto;

Dato atto che, dall'esame degli elaborati disponibili sul Geoportale di Regione Lombardia, risultano delle previsioni relativamente agli ambiti ACL incongruenti con il vigente Studio geologico, a firma del dott. Daniele Alpago e Dal Negro Paolo, Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio del Comune di Dongo;

Nel merito dell'avvio del processo del Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) – Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione) con particolare riferimento alle tavole di PGRA riferite al contesto di ACL (aree costiere lacuali), l'Amministrazione Comunale di Dongo (CO) tramite il Sindaco pro tempore Mauro Robba,

con la presente

- 1) chiede la rettifica del limite di fascia ACL P2 a seguito di rilievo topografico di dettaglio, redatto da tecnico abilitato, come da documentazione tecnica che si allega in copia.
- 2) trasmette le seguenti osservazioni e proposte di indirizzo normativo, a firma del Tecnico Comunale Ing. Denis Dell'Era, al "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) – Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione)", osservazione alle redigende norme relative agli ambiti di pericolosità ACL, demandate all'ente in indirizzo e osservazione ai limiti definiti sul territorio comunale per le classi di pericolosità P2 e P3 in ordine sempre alla nuova pericolosità legata ai potenziali processi di esondazione lacustre (ACL).

Il Sindaco
Mauro Robba
f.to digitalmente

*Seguono:
Osservazioni e proposte di indirizzo normativo;
N°2 file relativi al rilievo GNSS.*