

LIVORNO

LA CITTÀ
DEL FUTURO



**PIANO OPERATIVO
E VARIANTE AL
PIANO STRUTTURALE**

Rivolto a:

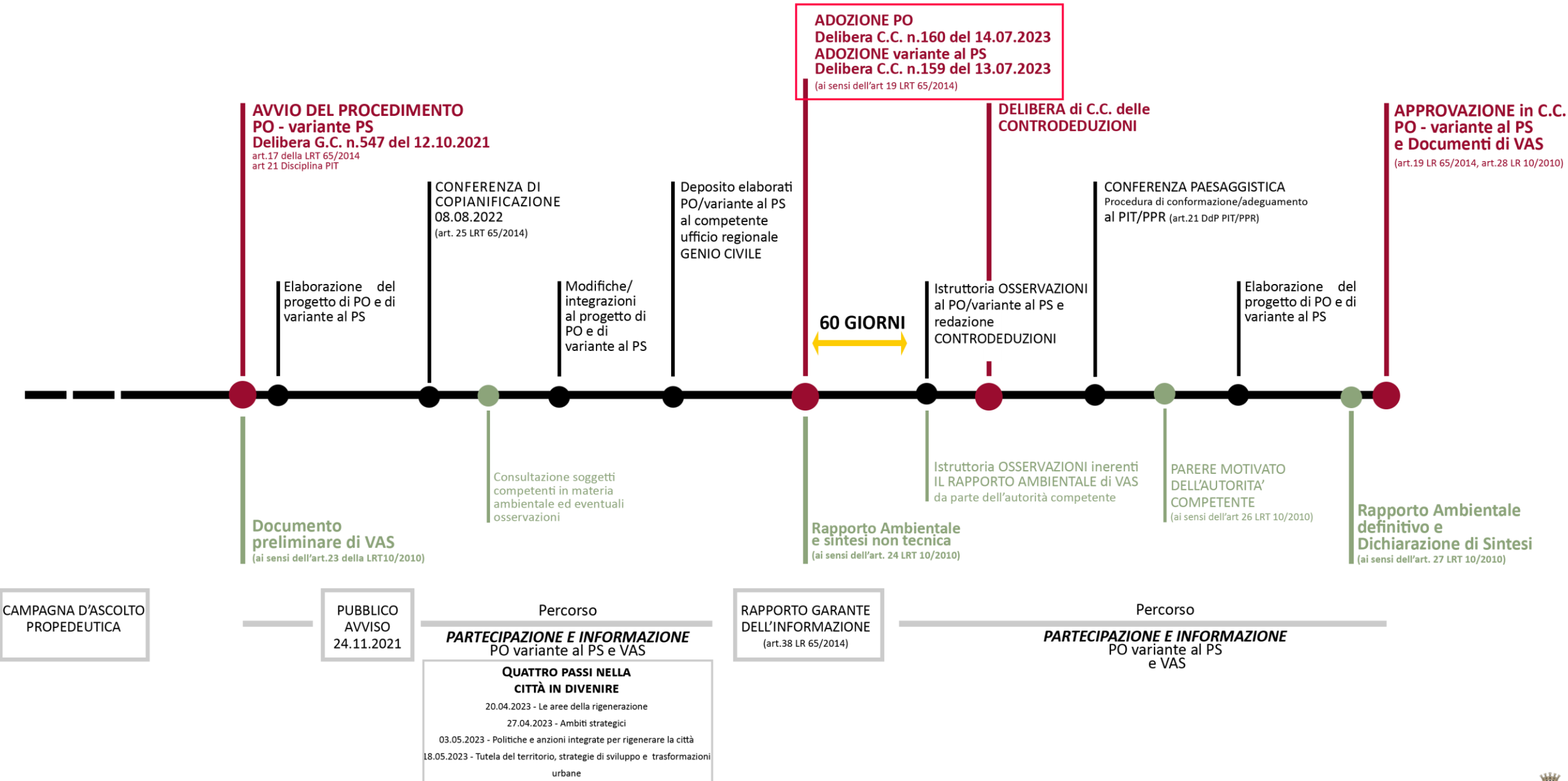
*Ordine dei Geologi e
Ordine degli Ingegneri*

**ATTIVITÀ DI
INFORMAZIONE
AGLI ORDINI
PROFESSIONALI**

**20 luglio 2023
ore 9.30**

**Biblioteca dei
Bottini dell'Olio
Sala Conferenze**

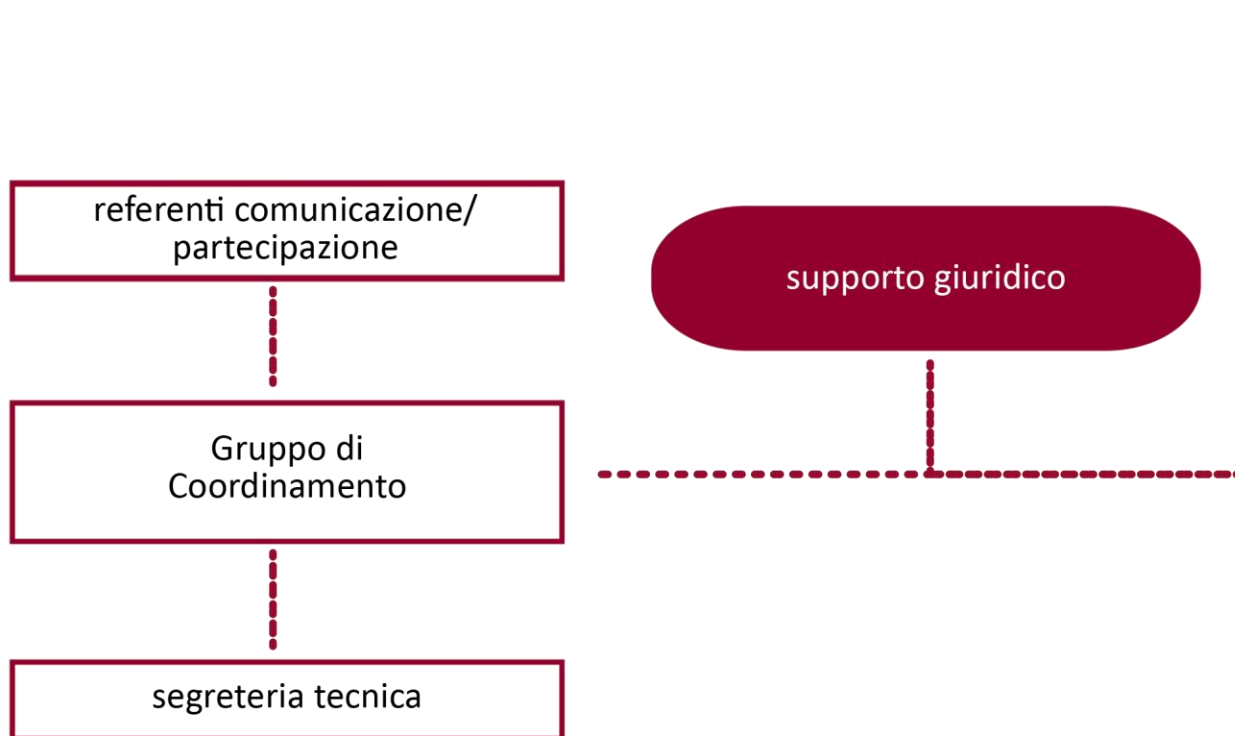
Iter di formazione e approvazione



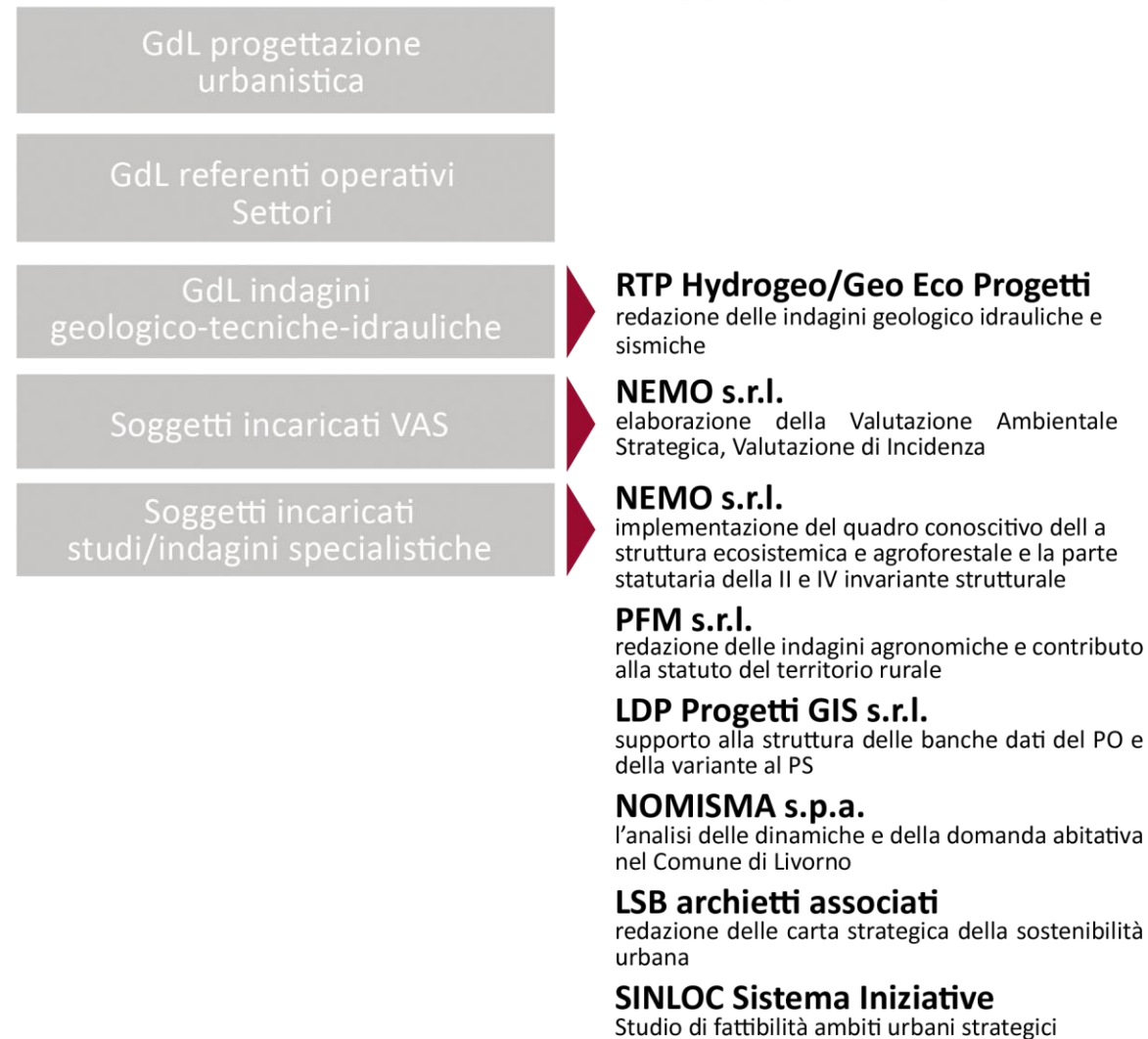
L'UFFICIO DI PIANO E IL SUO MODELLO ORGANIZZATIVO

L'UFFICIO DI PIANO È STATO FORMALMENTE COSTITUITO CON
DETERMINA DEL DIRETTORE GENERALE N. 140 DEL 12.01.2021 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

ASSETTO ORGANIZZATIVO



CONSULENTI ESTERNI



STRUMENTAZIONE VIGENTE A SEGUITO DELL'ADOZIONE DEL PIANO OPERATIVO E DELLA VARIANTE AL PS

STRUMENTI VIGENTI APPROVATI

REGOLAMENTO URBANISTICO

approvato con
D.C.C. n.19 del 25.01.1999
ai sensi della L.R. 5/1995

PIANO STRUTTURALE (PS2)

approvato con
D.C.C. n.75 del 07.04.2019
ai sensi della L.R. 65/2014

NUOVI STRUMENTI ADOTTATI

PIANO OPERATIVO

adottato con
D.C.C. n.160 del 14.07.2023
ai sensi della L.R. 65/2014

VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

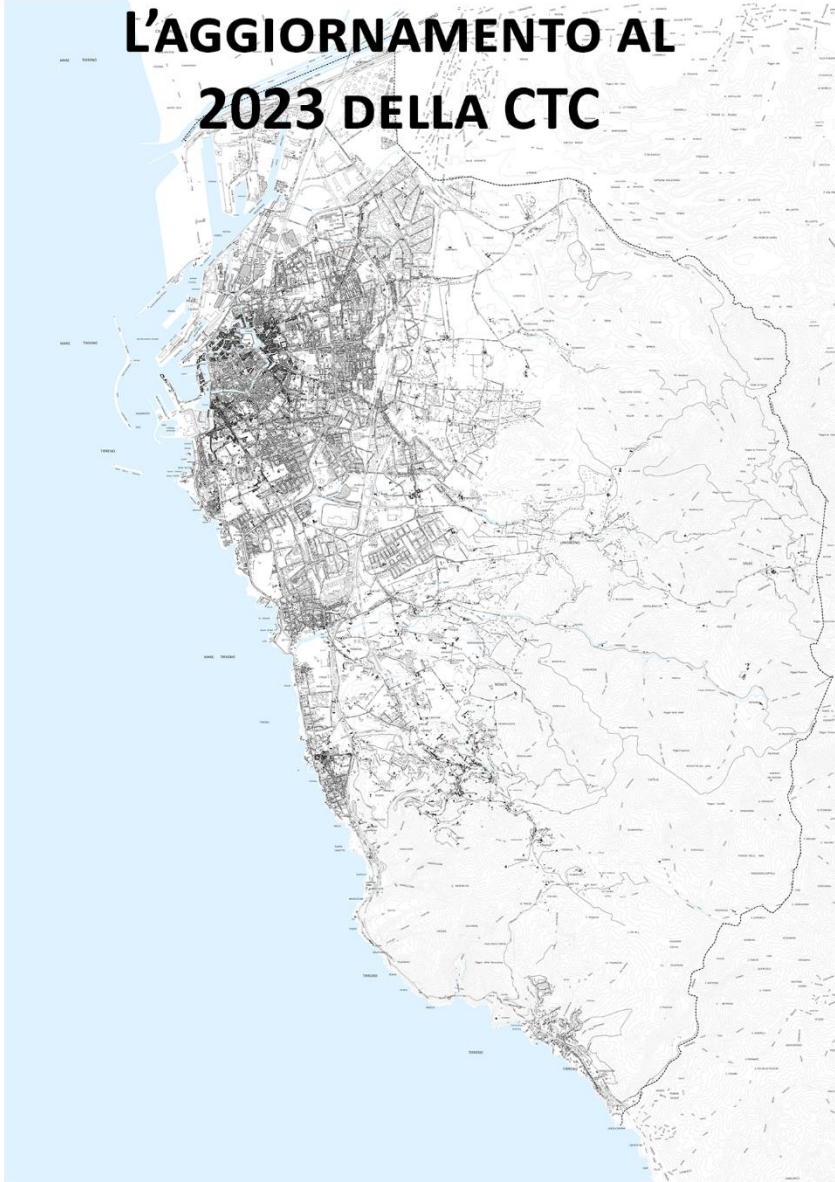
adottato con
D.C.C. n.159 del 13.07.2023
ai sensi della L.R. 65/2014

**4 STRUMENTI URBANISTICI VALIDI FINO
ALL'APPROVAZIONE DEL PO E DELLA VARIANTE AL PS**

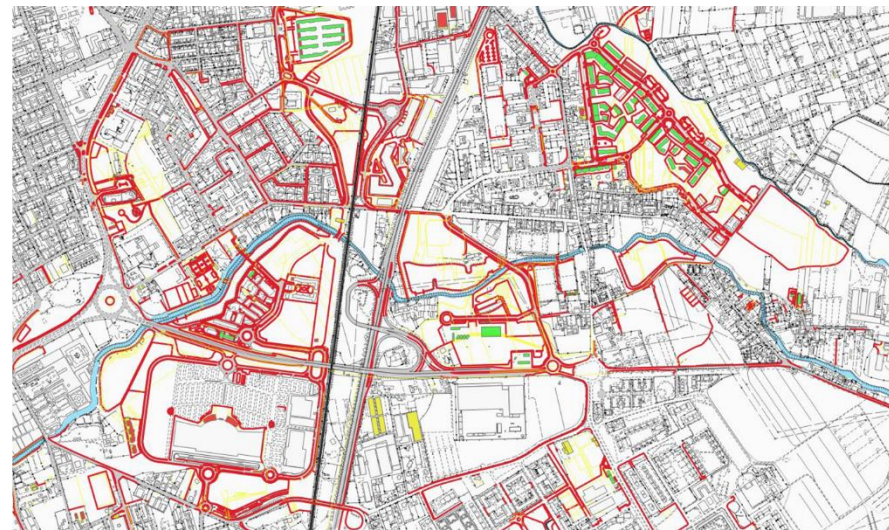
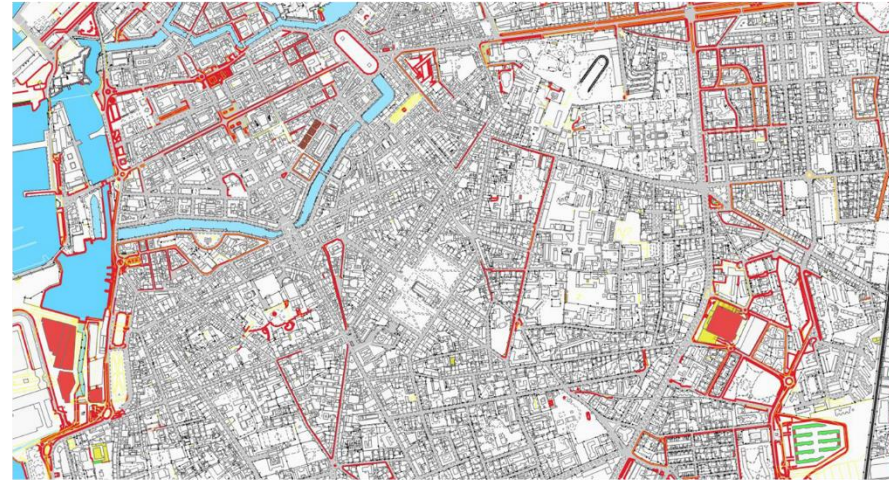


LA CARTOGRAFIA DEL PIANO OPERATIVO: LA CARTA TECNICA COMUNALE (CTC)

L'AGGIORNAMENTO AL
2023 DELLA CTC



IL LAVORO EFFETTUATO DAL
SETTORE URBANISTICA



52.257

UNITÀ VOLUMETRICHE
DATATE E VERIFICATE DI
CUI **918** AGGIORNATE

222.229

ELEMENTI LINEARI DI
CTR DI CUI **14.930**
AGGIORNATI

10.903

POLIGONI CREATI PER
IL DISEGNO DEL PO



LA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

variante generale al vigente PS

PERCHÈ?

FINALITÀ

QUADRO CONOSCITIVO:
IMPLEMENTAZIONE E AGGIORNAMENTO

STATUTO DEL TERRITORIO:
RILETTURA E AGGIORNAMENTO DELLE CONOSCENZE

STRATEGIA DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE:
RIMODULAZIONE IN COERENZA CON GLI OBIETTIVI
STRATEGICI DEL PIANO OPERATIVO



**Variante
PIANO
STRUTTURALE**



ELENCO ELABORATI

Sindaco
Luca Salvetti
Assessore all'Urbanistica
Silvia Viviani
Coordinatore Ufficio di Piano, P.R.
Arch. Cecilia Corina Frasci
Dirigente Settore Urbanistica e Programmazione Comprensiva
Direttore di Coordinamento (DAC)
Dott. Gian Leonardo Geronzi
Dirigente Dipartimento L.P.P. Assente dal Territorio e Servizi Ambientali e Verde
Arch. Maria Rosaria Quaranta
Resp. di Ufficio Pianificazione, gestione e attuazione urbanistica
Dott. Leo Carlo Bruni
Resp. di Ufficio attività amministrativa, pianificazione e attuazione urbanistica
Gestore dell'informazione e della partecipazione
Dott.ssa Nicoletta Leoni
ADOZIONE
MAGGIO 2023



RICOGNIZIONE E AGGIORNAMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO DEL PS

**QUADRO
CONOSCITIVO
ATTUALE**

CRITICITÀ

QC DATATO
risalente al 2014

NECESSITÀ

**AGGIORNAMENTO DEL QC
IN PREVISIONE DEL NUOVO
PIANO OPERATIVO**

QC SINTETICO
*su alcune tematiche
specifiche*

NECESSITÀ

**IMPLEMENTAZIONE E
APPROFONDIMENTO**
*di tematiche specifiche
riguardanti in particolare:*
- *la struttura ecosistemica*
- *la struttura insediativa*
- *la struttura agro-forestale*

A SUPPORTO

**ANALISI SPECIFICHE DI
SETTORE**

riguardanti:

- *analisi demografica*
- *politiche del turismo*
- *emergenza abitativa*
- *aree produttive ed area di crisi complessa*
- *analisi del commercio*
- *sport*

*Aggiornamenti e approfondimenti necessari per sopravvenute nuove normative di settore unitamente alla necessità di suddivisione del patrimonio territoriale nelle **4 strutture territoriali** definite all'art.3 dal nuovo disposto normativo della LRT 65/2014.*



IL QUADRO CONOSCITIVO DELLA VARIANTE AL PS

QUADRO CONOSCITIVO AGGIORNATO

È COMPOSTO

RELAZIONI SPECIALISTICHE

DOSSIER

ELABORATI GRAFICI

QUADRO CONOSCITIVO	
RELAZIONI SPECIALISTICHE	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QCR.01 – INDAGINI DEMOGRAFICHE E DINAMICHE ABITATIVE	FORMATO A4
QCR.02 – INDAGINI AGRONOMICHE	FORMATO A4
QCR.02.A – ANALISI AREE AGRICOLA PARCELLIZZATE	FORMATO A3
QCR.03 – INDAGINI E SCENARI DEL SETTORE DEL COMMERCIO E DELL'ACCOGLIENZA TURISTICA	FORMATO A4
QCR.04 – SISTEMA DELLA PORTUALITÀ	FORMATO A4
QCR.05 – SISTEMA DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE	FORMATO A4
QCR.06 – PATRIMONIO STORICO – CULTURALE – ARCHEOLOGICO	FORMATO A4
DOSSIER	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QCD.01 – ELABORATO TECNICO RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE (R.I.R.)	FORMATO A3
QCD.02.A – DOSSIER AREE PRODUTTIVE – VOLUME 1	FORMATO A3
QCD.02.B – DOSSIER AREE PRODUTTIVE – VOLUME 2	FORMATO A3
QCD.03 – STATO DI ATTUAZIONE	FORMATO A3
QCD.04 – ABITARE LIVORNO	FORMATO A3
QCD.04.A – CARTA STRATEGICA DELL'ABITARE SOCIALE	SCALA 1:15.000
ELABORATI GRAFICI	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QC.01 – USO E COPERTURA DEL SUOLO	SCALA 1:15.000
QC.02 – STRUTTURA ECOSISTEMICA	
QC.02.A – CARTA DELLA VEGETAZIONE	SCALA 1:15.000
QC.02.B – CARTA DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	SCALA 1:15.000
QC.02.C – CARTA DEL VALORE NATURALISTICO	SCALA 1:15.000
QC.02.D – AREE PROTETTE E AREE NATURA 2000	SCALA 1:15.000
QC.03 – STRUTTURA INSEDIATIVA E RICOGNIZIONI URBANISTICHE	
QC.03.A – PERIODIZZAZIONE DELL'EDIFICAZIONE	SCALA 1:15.000
QC.03.B – CARTA DEI MORFOTIPI STORICI E DELLE URBANIZZAZIONI CONTEMPORANEE	SCALA 1:15.000
QC.03.C – BENI E TRACCIATI DI INTERESSE STORICO	SCALA 1:15.000
QC.03.D – ANALISI DELLA STRUTTURA PRODUTTIVA	SCALA 1:15.000
QC.03.E – RICOGNIZIONI INSEDIAMENTI E INTERVENTI ERS E ERP	SCALA 1:15.000
QC.03.F – ANALISI DELLA STRUTTURA COMMERCIALE	SCALA 1:15.000
QC.03.G – ANALISI DELLE STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE E BALNEARI	SCALA 1:15.000
QC.03.H – ASSETTO INFRASTRUTTURALE E INTERMODALE	SCALA 1:15.000
QC.03.I – STATO DI ATTUAZIONE DEL REGOLAMENTO URBANISTICO	SCALA 1:15.000
QC.03.L – RICOGNIZIONE DEGLI STANDARD URBANISTICI ESISTENTI	SCALA 1:15.000
QC.03.M – PERCORSI ACCESSIBILI PER LA FRUIZIONE DELLE FUNZIONI PUBBLICHE URBANE	SCALA 1:15.000
QC.04 – STRUTTURA AGROFORESTALE	
QC.04.A – STRUTTURA FORESTALE /CLASSI FORESTALI	SCALA 1:15.000
QC.04.B – CARTA DELLE CONDUZIONI AGRICOLE	SCALA 1:15.000
QC.04.C – CARTA DELLE CONDUZIONI FORESTALI	SCALA 1:15.000
QC.05 – ANALISI DELLE CONDIZIONI E LIMITI AMBIENTALI	
QC.05.A – MAPPA ACUSTICA STRATEGICA	SCALA 1:15.000
QC.05.B – AREE SIN E SIR SOTTOPOSTE A PROCEDURA DI BONIFICA	SCALA 1:15.000
QC.05.C – CARTA DEGLI ELETTRODOTTI - ANTENNE RADIO BASE	SCALA 1:15.000
QC.05.D – FASCE DI RISPETTO E VINCOLI URBANISTICI E AMBIENTALI	SCALA 1:15.000



RICOGNIZIONE E AGGIORNAMENTO DELLO STATUTO DEL PS

LO STATUTO DEL TERRITORIO

COS'È
art.6 LRT 65/2014

Costituisce l'atto di riconoscimento identitario mediante il quale la comunità locale riconosce il proprio patrimonio territoriale e ne individua le regole di tutela, riproduzione e trasformazione.

COMPRENDE

PATRIMONIO TERRITORIALE
art. 3 LRT 65/2014

COS'È

Insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il **valore per la generazioni presenti e future** ed è costituito dalle seguenti strutture:

- struttura idro-geomorfologica;
- struttura ecosistemica;
- struttura insediativa;
- struttura agro-forestale;
- patrimonio culturale.

INVARIANTI STRUTTURALI
art. 5 LRT 65/2014

COSA SONO

Caratteri specifici, i principi generativi e le regole che **assicurano** la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale.

A SUPPORTO

analisi derivanti dall'aggiornamento e dell'implementazione del QC del PS.

Aggiornamento del perimetro del Territorio Urbanizzato

Rilettura e aggiornamento delle conoscenze. Revisione dello statuto in aggiornamento ai disposti normativi della LRT 65/2014 e possibile declinazione di nuove regole per le invarianti strutturali.



LO STATUTO DEL TERRITORIO NELLA VARIANTE AL PS

**LO STATUTO
DEL TERRITORIO** È COSTITUITO
NELLA VARIANTE

PATRIMONIO TERRITORIALE

PATRIMONIO CULTURALE

PAESAGGI RURALI STORICI

PARTI DI CITTÀ

INVARIANTI STRUTTURALI

*PERIMETRO DEL
TERRITORIO URBANIZZATO*

STATUTO DEL TERRITORIO	
TITOLO	SCALA/FORMATO
ST.01 – PATRIMONIO TERRITORIALE	
ST.01 – PATRIMONIO TERRITORIALE	SCALA 1:15.000
ST.02 – PATRIMONIO CULTURALE	
ST.02.A – BENI CULTURALI (PARTE II D.LGS.42/04)	SCALA 1:15.000
ST.02.B – BENI PAESAGGISTICI (PARTE III D.LGS.42/04)	SCALA 1:15.000
ST.03 – PAESAGGI RURALI STORICI	
ST.03 – DOSSIER PAESAGGI RURALI STORICI	FORMATO A3
ST.04 – PARTI DI CITTÀ	
ST.04 – PARTI DI CITTÀ	SCALA 1:15.000
ST.05 – INVARIANTI STRUTTURALI	
ST.05.A – INVARIANTE I - CARATTERI IDROGEOMORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI	SCALA 1:15.000
ST.05.B1 – INVARIANTE II/IV - I CARATTERI ECOSISTEMICI DEL PAESAGGIO E I CARATTERI MORFOTIPOLOGICI DEI SISTEMI AGROAMBIENTALI E DEI PAESAGGI RURALI	SCALA 1:15.000
ST.05.B2 – INVARIANTE II/IV - RETE ECOLOGICA COMUNALE	SCALA 1:15.000
ST.05.C – INVARIANTE III- IL CARATTERE POLICENTRICO E RETICOLARE DEI SISTEMI INSEDIATIVI, URBANI E INFRASTRUTTURALI	SCALA 1:15.000
ST.06 – PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO	
ST.06 – INDIVIDUAZIONE DEL PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO	SCALA 1:15.000
ST.06.A – DOSSIER PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO	FORMATO A3



LA STRATEGIA DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

Gli aggiornamenti e le modifiche della Variante al PS

LA STRATEGIA DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

art.92 LRT 65/2014

VIGENTE PS

- U.T.O.E

STS.6 - Schede UTOE

STS.01 - Parti di città - UTOE

- AREE D'INTEVENTO

STS.7 - Schede aree d'intervento

STS.02 - Aree d'intervento

- NORME TECNICHE

STS.9 - Norme Tecniche

- DIMENSIONAMENTO

STS.8 - Previsioni per UTOE



VARIANTE PS

- U.T.O.E

STS.01 - UTOE

DP.01.B - Disciplina UTOE e dimensionamento del piano

- AREE DI RIQUALIFICAZIONE

STS.02.A - Schede aree di riqualificazione

STS.02 - Aree di riqualificazione

- DISCIPLINA DI PIANO

DP.01 - Disciplina di piano

DP.01.A - Allegato A - Disciplina Invarianti Strutturali

DP.01.B - Disciplina UTOE e dimensionamento del piano

DP.01.C - Disciplina pericolosità idraulica, sismica, geomorfologica

- DIMENSIONAMENTO

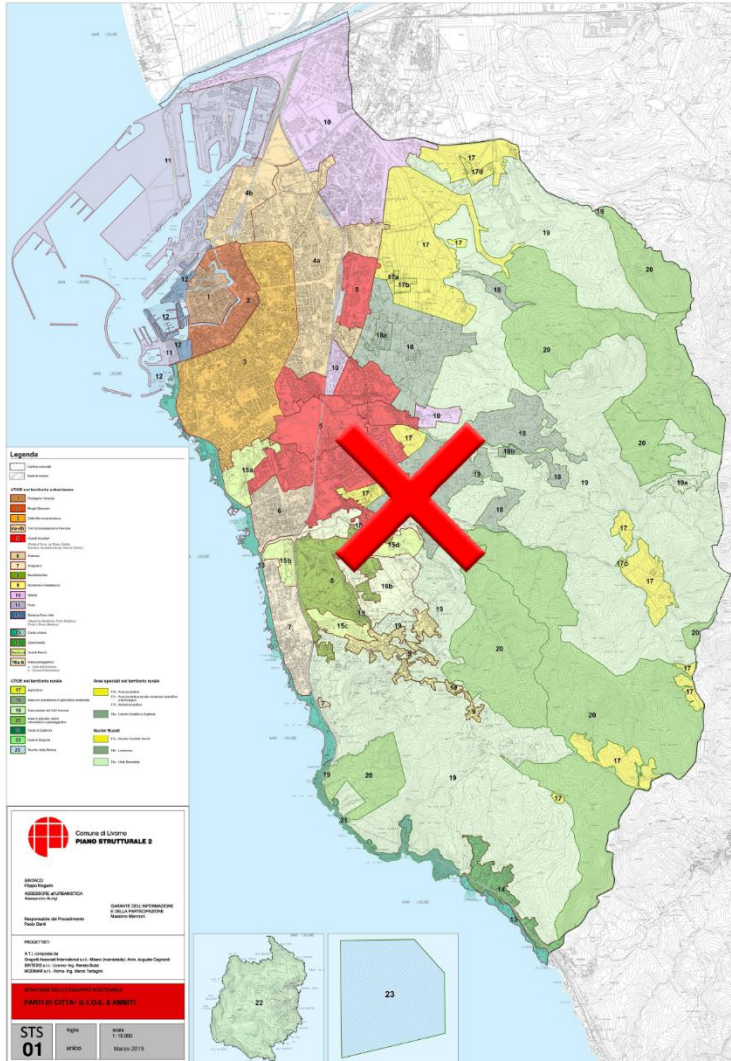
DP.01.B - Disciplina UTOE e dimensionamento del piano



LA STRATEGIA DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

Gli aggiornamenti e le modifiche della Variante al PS: UTOE

VIGENTE PS



23
UTOE

*STS 01 - PARTI DI CITTÀ
E AMBITI - UTOE*

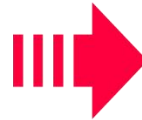
STS 06 - SCHEDE UTOE



Comune di Livorno
Piano Strutturale 2

Comune di Livorno
Piano Strutturale 2

Comune di Livorno
Piano Strutturale 2



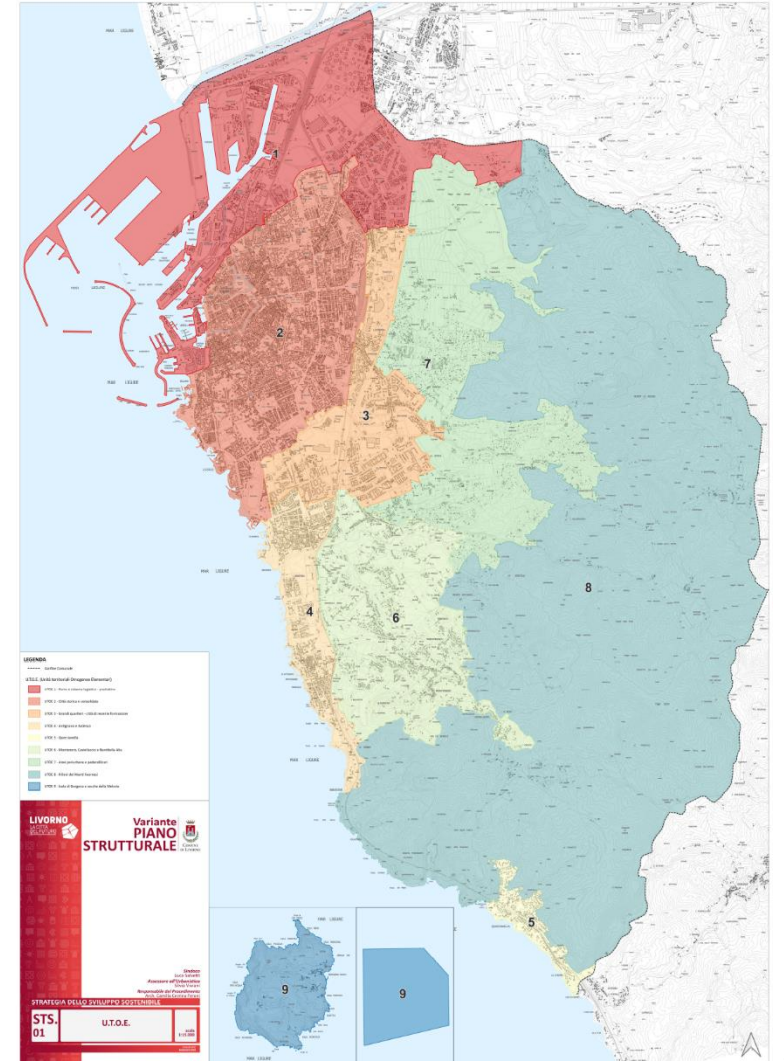
9
UTOE

STS 01 - UTOE

*DP.01.B - ALLEGATO B:
DISCIPLINA UTOE E
DIMENSIONAMENTO
DEL PIANO*



VARIANTE PS



INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E SISMICHE

INDAGINI GEOLOGICHE IDROGEOLOGICHE E SISMICHE

SONO
COMPOSTE

AGGIORNAMENTO DEL
QUADRO CONOSCITIVO ED
ELABORATI STATUTARI

STUDIO MICROZONAZIONE
SISMICA DI LIVELLO 3
(MS3)

INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E SISMICHE	
AGGIORNAMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO ED ELABORATI STATUTARI	
TITOLO	SCALA/FORMATO
G.00 – RELAZIONE GEOLOGICA	FORMATO A4
G.01N – CARTA GEOLOGICA NORD	SCALA 1:10.000
G.01S – CARTA GEOLOGICA SUD	SCALA 1:10.000
G.02N – CARTA IDROGEOLOGICA NORD	SCALA 1:10.000
G.02S – CARTA IDROGEOLOGICA SUD	SCALA 1:10.000
G.03N – CARTA LITOLOGICO-TECNICA NORD	SCALA 1:10.000
G.03S – CARTA LITOLOGICO-TECNICA SUD	SCALA 1:10.000
G.04N – CARTA GEOMORFOLOGICA NORD	SCALA 1:10.000
G.04S – CARTA GEOMORFOLOGICA SUD	SCALA 1:10.000
G.05N – CARTA DEI DATI DI BASE NORD - REV 1	SCALA 1:10.000
G.05S – CARTA DEI DATI DI BASE SUD - REV 1	SCALA 1:10.000
G.06N – C. AREE A PROBL. IDROGEOL. E VULNERAB.FALDA NORD	SCALA 1:10.000
G.06S – C. AREE A PROBL. IDROGEOL. E VULNERAB.FALDA SUD	SCALA 1:10.000
G.07N – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA NORD	SCALA 1:10.000
G.07S – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA SUD	SCALA 1:10.000
G.08N – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE DA MS DI LIVELLO 3 NORD	SCALA 1:10.000
G.08S – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE DA MS DI LIVELLO 3 SUD	SCALA 1:10.000
G.08BISN – G.7N – CARTA DELLA DINAMICA COSTIERA NORD	SCALA 1:10.000
G.08BISS – G.7S – CARTA DELLA DINAMICA COSTIERA SUD	SCALA 1:10.000
ALL.1 – APPR. DI INDAGINI PER EVENTI SETTEMBRE 2017	-
ALL.2 – ELABORAZIONI VS DA DATI SISMICI	-
ALL.3 – DATA BASE INDAGINI (SOLO ELABORATO DIGITALE)	-
STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 3 (MS3)	
TITOLO	SCALA/FORMATO
RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEGLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA (MS3)	FORMATO A4
TAV.1.1 – 1.8 – CARTA DELLE INDAGINI (8 FOGLI)	SCALA 1:5.000
TAV.2.1 – 2.8 – CARTA DELLE FREQUENZE (8 FOGLI)	SCALA 1:5.000
TAV.3.1 – 3.8 – CARTA GEOLOGICO TECNICA IN PROSPETTIVA SISMICA (8 FOGLI)	SCALA 1:5.000
TAV.4.1 – 4.8 – CARTA MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA (MOPS) (8 FOGLI)	SCALA 1:5.000
COLONNE MOPS	SCALA 1:5.000
TAV.5.1 – 5.8 – CARTA MICROZONAZIONE SISMICA FA 0.1-0.5 (8 FOGLI)	SCALA 1:5.000
TAV.6.1 – 6.8 – CARTA MICROZONAZIONE SISMICA FA 0.4-0.8 (8 FOGLI)	SCALA 1:5.000
TAV.7.1 – 7.8 – CARTA MICROZONAZIONE SISMICA FA 0.7-1.1 (8 FOGLI)	SCALA 1:5.000
SEZIONI GEOLOGICO TECNICHE	-
TAV.8.1 – 8.5 – CARTA DEGLI SPETTRI (5 FOGLI)	SCALA 1:5.000
INDAGINI ED ACCELEROGRAMMI (CARTELLA IN FORMATO DIGITALE)	-

G.07 - Pericolosità Geologica

G.08 - Pericolosità sismica



INDAGINI GEOLOGICHE

In relazione ad alcuni ulteriori aspetti specialistici l'Amministrazione Comunale committente ha fornito al gruppo di professionisti incaricati alcuni contributi relativi a:

- contributi in materia “geologica” derivanti dal precedente supporto geologico al Piano Strutturale 2 redatti dal Dott. Geologo Luca Mazzei (febbraio 2019) in virtù del quale si è ritenuto non necessario procedere alla predisposizioni di adeguamenti ed aggiornamenti di tematismi già recentemente allestiti (cartografia idrogeologica, litologico tecnica, dei dati di base aree a problematiche idrogeologiche e vulnerabilità della falda, dinamica costiera);
- studi di Microzonazione Sismica di livello 1, 2 (MS1 MS2, Geologica Toscana, marzo 2019) e 3 (MS3, Geologica Toscana, dicembre 2022). Di cui in particolare lo studio MS3 realizzato dal Comune, con proprie risorse, in collaborazione con il Settore Prevenzione Sismica della Regione Toscana, in specie relativamente all'aspetto “liquefazione dei terreni” approvato dallo stesso citato settore regionale e approvato in via definitiva dalla Commissione Tecnica Nazionale del Dipartimento della Protezione Civile nella seduta del giorno 12.04.2023.



ADEGUAMENTO al PAI DISTRETTUALE APPENNINO SETTENTRIONALE

Il presente supporto “geologico – tecnico” alla variante al Piano Strutturale provvede agli adempimenti codificati dalla Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale (ex Autorità di Bacino del Fiume Arno) con l’adozione del “*Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell’Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica relativo al territorio dei bacini del fiume Arno, del fiume Serchio e dei bacini della Toscana*” di cui alla Delibera n. 20 della Conferenza Istituzionale Permanente in data 20 dicembre 2019 (pubblicata sulla G.U. n. 9 del 13.01.2020). La sopra citata adozione è stata superata nella seduta della Conferenza Operativa del 30 novembre 2022 in cui è stato approvato in via tecnica il “*Progetto di PAI Dissesti Geomorfologici relativo a tutto il territorio del Distretto Appennino Settentrionale*”. In seguito la Conferenza Istituzionale Permanente con delibera [n. 28 del 21 dicembre 2022](#) ha adottato il citato progetto di Piano. Con la pubblicazione dell’avviso di adozione del Progetto di Piano nella [Gazzetta Ufficiale n. 3 del 04.01.2023](#) ha avuto inizio il procedimento pubblico di consultazione e osservazione. Lo stesso avviso è stato pubblicato nel Bollettino Ufficiale Regionale Toscana ([BURT n. 2 del 11.01.2023](#)).

A tal proposito si segnala che il Comune di Livorno è stato oggetto, in precedenza, a due Decretazioni di modifica ed aggiornamento del quadro conoscitivo e relativa perimetrazione di aree a pericolosità geomorfologica: il primo in data 27.03.2019 n. 23 (PAI del Bacino Toscana Costa) ed il secondo in data 15.02.2021 n.14 (PAI del Distretto Appennino Settentrionale). In virtù di tali aggiornamenti il “quadro conoscitivo” relativo agli aspetti geomorfologici risultava completo a seguito delle rilevazioni effettuate post evento del settembre 2017. Nello svolgimento della attività di cui alle presenti elaborazioni si è provveduto all’aggiornamento del “data base” relativo all’evoluzione dei dissesti gravitativi accertati a seguito delle rilevazioni riferite ai Decreti in precedenza emessi dalla AdB Distrettuale dell’Appennino Settentrionale con richiesta, alla competente AdB Distrettuale, di ulteriore aggiornamento delle relative mappe come da nota di trasmissione da parte del Comune di Livorno del 30.08.2022. Tale istruttoria si è conclusa con emissione da parte dell’Autorità di Bacino Distrettuale del **Decreto del Segretario Generale A.d.B. Distrettuale Appennino Settentrionale n. 45 del 23.06.2023** e pertanto il **quadro conoscitivo del presente supporto al P.S., in materia di rischio frane, risulta da ritenersi conforme e congruente all’atto dispositivo sovracomunale (P.A.I. frane del Distretto Appennino Settentrionale).**



ELABORATI COSTITUENTI la PRESENTE VARIANTE al PIANO STRUTTURALE

Elaborati a cura Geo Eco Progetti			
	Titolo	Scala	Data di emissione
GEO – G.00	Relazione geologica		maggio 2023
GEO – G.01	Carta geologica (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	maggio 2023
GEO – G.04	Carta geomorfologica (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	maggio 2023
GEO – G.07	Carta della pericolosità geologica (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	maggio 2023
GEO – G.08	Carta della pericolosità sismica locale da MS di livello 3 (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	maggio 2023

Elaborati a cura Dott. Mazzei			
	Titolo	Scala	Data di emissione
GEO – G.02	Carta idrogeologica (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	aprile 2018
GEO – G.03	Carta litologico-tecnica (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	aprile 2018
GEO – G.05	Carta dei dati di base (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	febbraio 2019
GEO – G.06	Carta delle aree a problematiche idrogeologiche e vulnerabilità della falda (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	aprile 2018
GEO – G.08bis	Carta della dinamica costiera (in due fogli Nord e Sud)	1:10.000	aprile 2018
Allegato 1	Approfondimenti di indagine a seguito eventi settembre 2017		febbraio 2019
Allegato 2	Elaborazioni Vs da dati sismici		febbraio 2019
Allegato 3	Elenco data base indagini (solo elaborato digitale) nella disponibilità dell'Amministrazione Comunale		febbraio 2019








ELABORATI COSTITUENTI lo STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA MS2/MS3 a cura Geologica Toscana













numeraz. tavole	Titolo	Scala	Data di emissione
	Relazione illustrativa degli studi di Microzonazione Sismica (MS3)		dicembre 2022
Tav. 1.1 -1.8	Carta delle indagini (8 fogli)	1:5.000	dicembre 2022
Tav. 2.1 – 2.8	Carta delle frequenze (8 fogli)	1:5.000	dicembre 2022
Tav. 3.1 – 3.8	Carta geologico tecnica in prospettiva sismica (8 fogli)	1:5.000	dicembre 2022
Tav. 4.1 – 4.8	Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS) (8 fogli)	1:5.000	dicembre 2022
	Colonne MOPS (tavola unica)		dicembre 2022
Tav. 5.1 – 5.8	Carta di Microzonazione Sismica Fa 0.1-0.5 (8 fogli)		dicembre 2022
Tav. 6.1 – 6.8	Carta di Microzonazione Sismica Fa 0.4 - 0.8 (8 fogli)	1:5.000	dicembre 2022
Tav. 7.1 – 7.8	Carta di Microzonazione Sismica Fa 0.7 – 1.1 (8 fogli)	1:5.000	dicembre 2022
	Sezioni geologico tecniche (tavola unica)		dicembre 2022
Tav. 8.1 – 8.5	Carta degli spettri (5 fogli)	1:5.000	dicembre 2022
	Indagini ed accelerogrammi (cartella in solo formato digitale)		dicembre 2022




Classificazione dei fenomeni franosi

-  S3 - Frane di scivolamento e colata lenta, attive
-  F - Franosità diffusa attiva
-  S2 - Frane di scivolamento e colata lenta, inattive (quiescenti)
-  DS - Deformazioni superficiali o franosità diffusa inattiva (quiescente)
-  Frana non cartografabile di limitata estensione






Forme di erosione e opere antropiche di protezione

-  Ruscellamento concentrato
-  Alveo in incisione
-  Fronte mare a franosità diffusa
-  Erosione di sponda fluviale
-  Orlo di scarpata d'erosione costiera
-  Orlo di scarpata morfologica
-  Orlo di scarpata di cava
-  Orlo di scarpata antropica
-  Orlo di scarpata d'erosione
-  Fosso tombato
-  Gabbioni in pietrame e opere di sostegno
-  Manufatti di protezione della falesia e opere marittime




LEGENDA CARTA GEOMORFOLOGICA

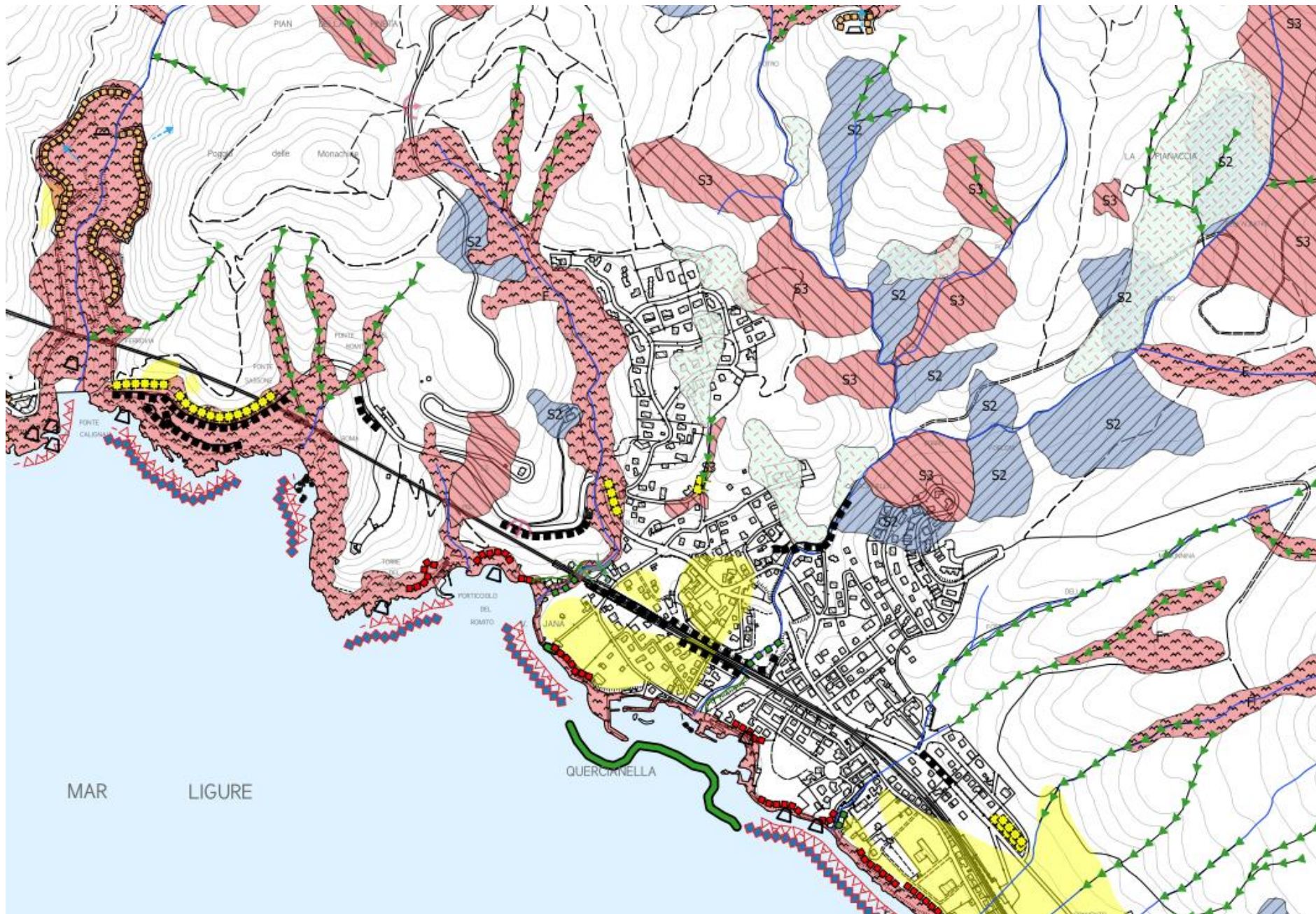
-  Riporto antropico diffuso e opera portuale

Forme puntuali di erosione e opere antropiche di protezione

-  Dilavamento diffuso
-  Cavità nella falesia a livello del mare
-  Crollo pregresso di materiale lapideo
-  Manufatto antropico costiero in degrado
-  Cava inattiva

Terrazzi glacioeustatici del Pleistocene

-  Terrazzo della Fattoria Pianacce
-  Terrazzo di Livorno
-  Terrazzo di Villa Padula



CLASSI DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA (D.P.G.R. 5/R 2020)

- G1_PERICOLOSITA' BASSA
- G2_PERICOLOSITA' MEDIA
- G3_PERICOLOSITA' ELEVATA
- G4_PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA

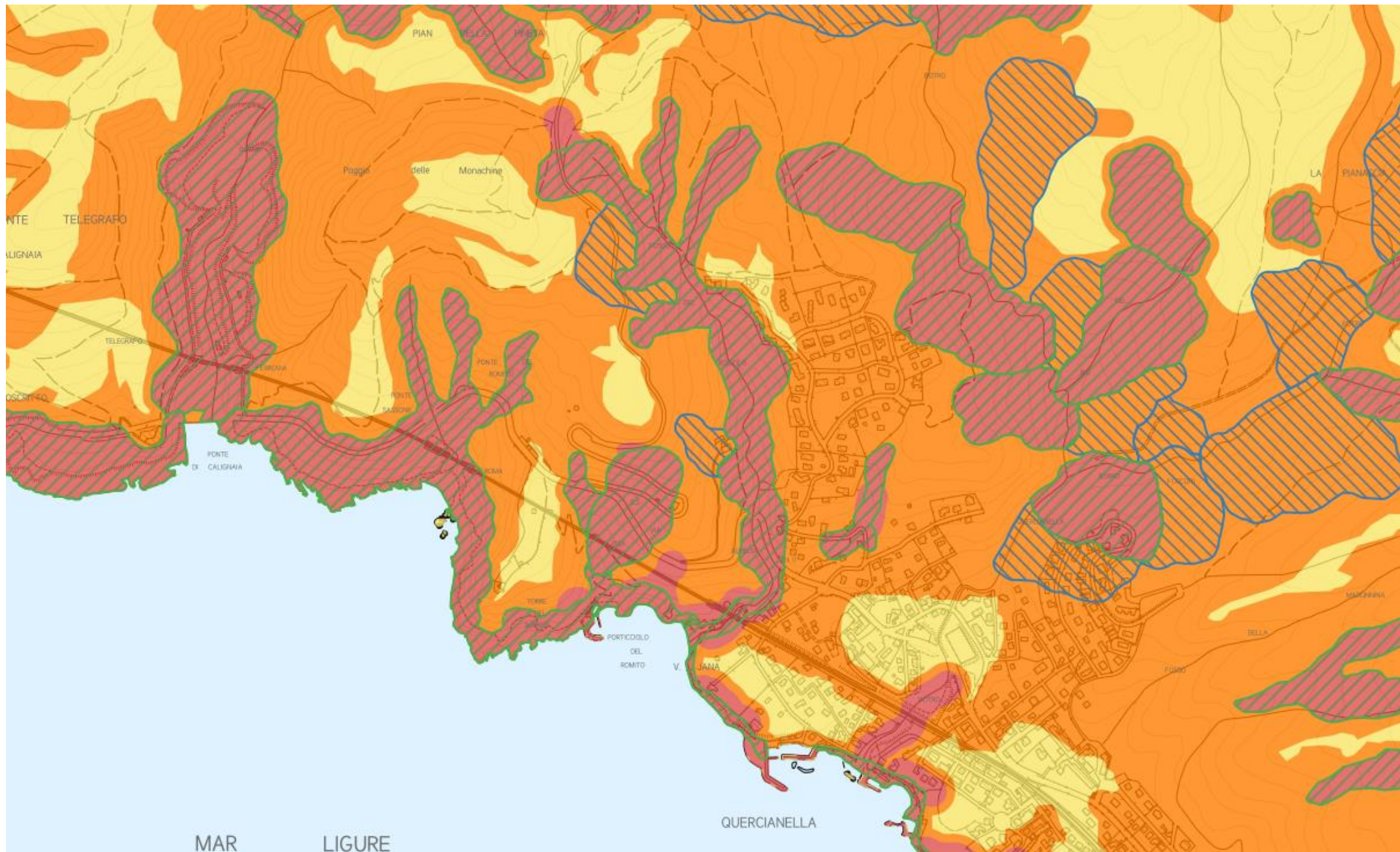
CLASSI DI PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA (P.A.I A.d.B APPENNINO SETTENTRIONALE)

- AREE P3
- AREE P4



CARTA PERICOLOSITA' GEOLOGICA





Pericolosità geologica molto elevata (G.4): aree in cui sono presenti fenomeni franosi attivi e relative aree di evoluzione, ed aree in cui sono presenti intensi fenomeni geomorfologici attivi di tipo erosivo.

Sono state normalmente inserite in classe G.4 le aree che presentano le seguenti caratteristiche geologiche/geomorfologiche:

- frane attive (di scivolamento e colata lenta) comprensive, della corona di distacco, del corpo di frana e della zona d'unghia e delle relative aree di possibile evoluzione del dissesto (S3 di cartografia geomorfologica del vigente SU e S3 di PAI distrettuale);

- areali individuati come interessati da franosità diffusa attiva (F di cartografia geomorfologica del vigente SU e FD3 di PAI distrettuale);

- aree delimitate da orli di scarpata d'erosione costiera e "fronte mare a franosità diffusa attiva" (mappate come F in cartografia geomorfologica del vigente SU) comprendenti fenomeni e frane di crollo attive sulle falesie alte e medie;

- frane di piccole dimensioni, frane non dettagliatamente cartografabili e/o puntuali fenomeni di dissesto gravitativo in atto (si tratta di fenomeni che seppur attivi interessano porzioni assai limitate arealmente e comunque non cartografabili nel dettaglio di scala 1:10.000 in forma poligonale);

- orli di scarpate attive con relative aree di possibile evoluzione e influenza;

- orli di scarpate di erosione e/o ripe fluviali in cui siano in atto fenomeni di erosione laterale di sponda da parte dei corsi d'acqua (con relativa area di possibile evoluzione);

- alvei con accentuata tendenza all'approfondimento (alvei in incisione di cartografia geomorfologica);

- aree comunque ricadenti in classe di pericolosità da frana molto elevata di cui alla perimetrazione P4 del progetto di PAI "Dissesti Geomorfologici" Distretto Appennino Settentrionale perimetrazioni che tengono conto e comprendono le modifiche e gli aggiornamenti susseguitisi nel tempo e ratificati con Decretazioni del Segretario Generale (n. 23 del 27.03.2019, n. 14 del 15.02.2021 e **n. 45 del 23.06.2023**) e le indicazioni derivanti dalla classificazione PFME dell'Autorità di Bacino Regionale Toscana Costa.



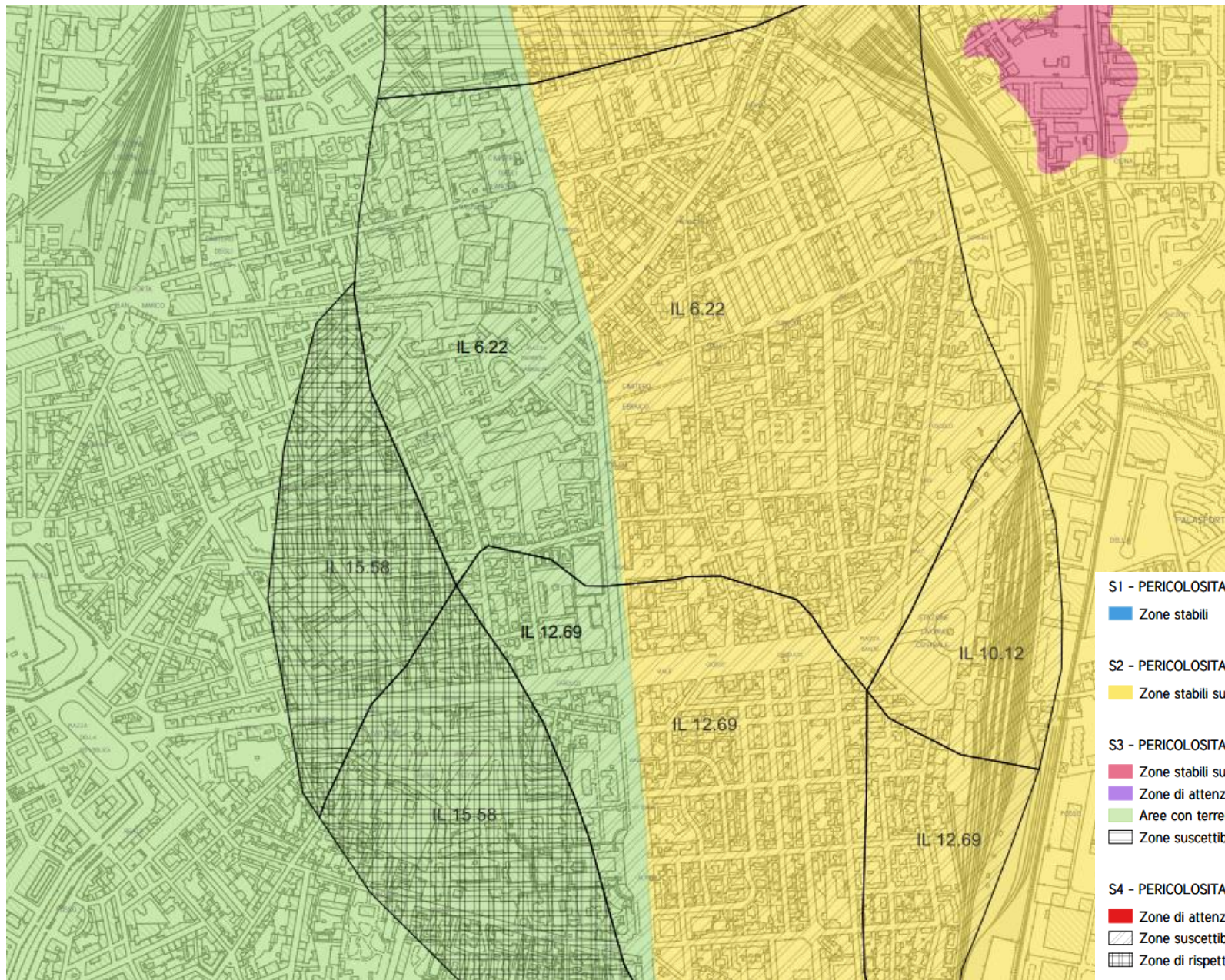
Pericolosità geologica elevata (G.3): aree in cui sono presenti fenomeni franosi quiescenti e relative aree di evoluzione; aree con potenziale instabilità connessa a giacitura, ad acclività, a litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee e relativi processi di morfodinamica fluviale, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da fenomeni di soliflusso, fenomeni erosivi; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geomeccaniche; corpi detritici.

Sono state di norma inserite in classe G.3 le aree che presentano le seguenti caratteristiche geologiche/geomorfologiche:

- frane inattive e/o quiescenti (di scivolamento e colata lenta) comprensive, della corona di distacco, del corpo di frana e della zona d'unghia e delle relative aree di possibile evoluzione del dissesto (S2 di cartografia geomorfologica e S2 di PAI distrettuale);
- areali individuati come interessati da deformazioni superficiali e/o franosità diffusa inattiva (DS di cartografia geomorfologica del vigente SU corrispondente a FD2 di PAI distrettuale);
- aree comunque ricadenti in classe di pericolosità da frana elevata di cui alla perimetrazione P3 del progetto di PAI "Dissesti Geomorfologici" Distretto Appennino Settentrionale; perimetrazioni che tengono conto e comprendono le modifiche e gli aggiornamenti susseguitisi nel tempo e ratificati con Decretazioni del Segretario Generale (n. 23 del 27.03.2019, n. 14 del 15.02.2021 e **n. 45 del 23.06.2023**) e le indicazioni derivanti dalla classificazione PFE dell'Autorità di Bacino Regionale Toscana Costa.;
- orli di scarpate non attive;
- aree con affioramenti di formazioni litoidi con giacitura a franapoggio più o meno inclinate del pendio;
- terreni argillosi, argillitici, limosi, e terreni a struttura caotica: indicativamente con pendenze superiori al 10% e/o 6°;
- coltri detritiche di qualsiasi natura e/o genesi (detrito di falda, depositi detritici di versante, depositi eluvio-colluviali), ad esclusione delle coltri detritiche di frana oggetto di diversa casistica come in precedenza dettagliato per l'attribuzione delle classi G.4 e G.3;
- terreni sabbiosi, sabbioso - ghiaiosi, indicativamente con pendenze superiori al 20% e/o 11° circa;
- terreni litoidi e terreni granulari addensati e/o cementati: indicativamente con pendenze superiori al 35% e/o 19° circa;
- corpi d'acqua e relativi paramenti di valle;
- aree interessate da attività di cava trascorsa e/o in essere in cui non sia stata ravvisata condizione di pericolosità geologica molto elevata G.4 e discariche di materiali di cava;
- aree di discarica di RSU e/o inerti;
- terreni di riporto per bonifica, colmata e/o soggetti alla realizzazione di opere portuali;
- aree interessate da rilevanti manomissioni antropiche, quali rilevati realizzati ai fini infrastrutturali, riempimenti, scavi e rilevati arginali.



CARTA PERICOLOSITA' SISMICA



S1 - PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE BASSA

Zone stabili

S2 - PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE MEDIA

Zone stabili suscettibili di amplificazione locale con fattore di amplificazione $FA_{0105} \leq 1.4$

S3 - PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE ELEVATA

Zone stabili suscettibili di amplificazione locale con fattore di amplificazione $FA_{0105} > 1.4$

Zone di attenzione per instabilità di versante quiescente

Aree con terreni scadenti che possono dar luogo a cedimenti rilevanti ancorchè caratterizzati da fattore di amplificazione $FA_{0105} \leq 1.4$

Zone suscettibili di instabilità per liquefazione con indice del potenziale di liquefazione $2 < IL \leq 5$

S4 - PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE MOLTO ELEVATA

Zone di attenzione per instabilità di versante attiva

Zone suscettibili di instabilità per liquefazione con indice del potenziale di liquefazione $5 < IL \leq 15$

Zone di rispetto per instabilità per liquefazione con indice del potenziale di liquefazione $IL > 15$



Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4):

- terreni riconducibili a **zone di rispetto per instabilità per liquefazione** dinamica con indice del potenziale di liquefazione $IL > 15$ accertato mediante indagini geognostiche e nel caso mediante studio di Microzonazione Sismica di livello 3 (MS3);
- terreni riconducibili a **zone suscettibili per instabilità per liquefazione** dinamica con indice del potenziale di liquefazione $5 < IL \leq 15$ accertato mediante indagini geognostiche e nel caso mediante studio di Microzonazione Sismica di livello 3 (MS3);
- aree interessate da instabilità di versante attive e relativa area di evoluzione, tali da subire un'accentuazione del movimento in occasione di eventi sismici;

Pericolosità sismica locale elevata (S.3):

- aree con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti rilevanti, ancorchè caratterizzate da fattore di amplificazione $Fa_{01-05} \leq 1,4$;
- terreni riconducibili a **zone suscettibili per instabilità per liquefazione** dinamica con indice del potenziale di liquefazione $2 < IL \leq 5$ accertato mediante indagini geognostiche e nel caso mediante studio di Microzonazione Sismica di livello 3 (MS3);
- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione $Fa_{01-05} > 1,4$;
- aree interessate da instabilità di versante quiescente, relative aree di evoluzione, nonchè aree potenzialmente franose, di seguito, denominate “APF”, e, come tali, suscettibili di riattivazione del movimento in occasione di eventi sismici;

Pericolosità sismica locale media (S.2):

- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione $Fa_{01-05} \leq 1,4$;

Pericolosità sismica locale bassa (S.1):

- zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata (pendii con inclinazione inferiore a 15 gradi), dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.





REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione **AMBIENTE E ENERGIA**
SETTORE SISMICA
Prevenzione Sismica

Prot. N° _____ Data _____
Oggetto: Richiesta informazioni ed indicazioni relativamente alla redazione di cartografia di pericolosità sismica locale e criteri di fattibilità a seguito di avvenuta redazione di studio di Microzonazione sismica di livello 3 sul territorio Comunale di Livorno

Arch. Camilla Cerrina Feroni
Comune di Livorno
Ufficio Assetto del Territorio

In merito alla trasposizione delle zone individuate per la liquefazione nella classi di pericolosità sismica locale di cui al par. C.3 dell'Allegato A del Reg. Reg. 5R/2020, si consiglia di:

- inserire all'interno della classe di **pericolosità sismica locale molto elevata S4**, i terreni soggetti a liquefazione dinamica le cui aree, sulla base delle analisi semplificate realizzate, sono state permanenti come ZR_liq (quindi con $IL > 13$) e come ZS_liq con indice di liquefazione $IL > 5$;
- inserire all'interno della classe di **pericolosità sismica locale elevata S3** i terreni soggetti a liquefazione dinamica (con basso rischio) le cui aree, sulla base delle analisi semplificate realizzate, sono state permanenti come ZS_liq con indice di liquefazione $2 < IL < 5$ ed eventuali ulteriori aree potenzialmente soggette a liquefazione, quali le ZA_liq.

Il Dirigente Responsabile
(Ing. Luca Gori)

10/2024

www.regione.toscana.it/MicrozonazioneSismica Numero Ufficio Settore Sismica 0664382018 Via San Gallo 34/a - 60129 Firenze PEC - regionetoscana@postacert.toscana.it



INDAGINI IDRAULICHE

INDAGINI IDRAULICHE

SONO
COMPOSTE

RELAZIONI TECNICA ED
ALLEGATI

CARTOGRAFIE

INDAGINI IDRAULICHE	
TITOLO	SCALA/FORMATO
IDR R01 – RELAZIONE TECNICA	FORMATO A4
IDR A01 – ALLEGATO 1: ELABORATI STUDIO IDRAULICO PS 2019	SCALE VARIE
IDR A02 – ALLEGATO 2: STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO	SCALE VARIE
IDR T1.1 – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T1.2 – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI QUADRO SUD	SCALA 1:10.000
IDR T2.1 – BATTENTI TR=200 ANNI QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T2.2 – BATTENTI TR=200 ANNI QUADRO SUD	SCALA 1:10.000
IDR T3.1 – VELOCITÀ TR=200 ANNI QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T3.2 – VELOCITÀ TR=200 ANNI QUADRO SUD	SCALA 1:10.000
IDR T4.1 – MAGNITUDO IDRAULICA QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T4.2 – MAGNITUDO IDRAULICA QUADRO SUD	SCALA 1:10.000
IDR T5.1 – CARTA DELLE AREE PRESIDATE DA SISTEMI ARGINALI QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T5.2 – CARTA DELLE AREE PRESIDATE DA SISTEMI ARGINALI QUADRO SUD	SCALA 1:10.000

IDR.T - Pericolosità idraulica



INDAGINI IDRAULICHE

DISPOSIZIONI NORMATIVE

- della **L.R. 10 novembre 2014, n. 65 “Norme per il governo del territorio”** e s.m.i. che ha modificato gli obiettivi strategici dei precedenti normati accentuando l’importanza delle risorse essenziali, la priorità del recupero dell’esistente e la tutela del territorio rurale;
- della **L.R. 24 luglio 2018, n. 41 “Disposizioni in materia di rischio alluvioni e di tutela dei corsi d’acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49** (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni). Modifiche alla l.r. 80/2015 e alla l.r. 65/2014”, che ha introdotto norme inerenti alla “gestione del rischio” riguardanti gli interventi da realizzare nelle aree soggette a pericolosità idraulica;
- del **D.P.G.R. 30 gennaio 2020, n. 5/R “Regolamento di attuazione dell’articolo 104 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65** (Norme per il governo del territorio) **contenente disposizioni in materia di indagini geologiche, idrauliche e sismiche”**.

GLI INDIRIZZI DELLA L.R. n. 65/2014 IN MATERIA DI SALVAGUARDIA DAL RISCHIO IDROGEOLOGICO

- In base alla Legge regionale n. 65/2014 “Norme per il governo del territorio”, la Regione Toscana individua in Comuni, Province e in se stessa i soggetti preposti alla tutela, valorizzazione e gestione delle risorse del territorio, nell’ottica di uno sviluppo sostenibile che garantisca alle generazioni presenti e future migliori qualità di vita.
- All’art. 104 della Legge regionale n. 65/2014 **si evidenzia che il piano strutturale debba definire, sulla base di indagini, studi ed approfondimenti specifici, le dinamiche idrogeologiche in essere e le relative condizioni di equilibrio rispetto alle quali valutare gli effetti delle trasformazioni in previsione**. Lo scopo ultimo delle indagini geologiche e idrologiche-idrauliche è “verificare la pericolosità del territorio per gli aspetti idrogeologici, idraulici e sismici e che debbano essere evidenziate le aree che risultino esposte a rischi con particolare riferimento alle aree urbanizzate, alle infrastrutture di mobilità e alle trasformazioni del territorio rurale”.



INDAGINI IDRAULICHE

GLI INDIRIZZI DEL REGOLAMENTO REGIONALE N. 5/R DEL 2020

Con il D.P.G.R. 30 gennaio 2020 n. 5/R “Regolamento di attuazione dell’art. 104 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio) contenente disposizioni in materia di indagini geologiche, idrauliche e sismiche”, la Regione Toscana, in attuazione dell’articolo 104 della legge regionale 10 novembre 2014, n.65 (Norme per il governo del territorio), nel rispetto della normativa nazionale e regionale di riferimento ed in coerenza con gli strumenti della pianificazione di bacino, disciplina in sede di formazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica:

- a) le **direttive per la predisposizione delle indagini** che verificano la pericolosità del territorio sotto il profilo geologico, idraulico e sismico, le aree esposte a rischio e la definizione dei criteri di fattibilità degli interventi di trasformazione in relazione all’obiettivo della mitigazione e/o gestione dei rischi territoriali;
- b) **le procedure per il deposito** delle indagini presso le strutture regionali competenti;
- c) le **procedure per lo svolgimento del controllo** delle indagini da parte della struttura regionale competente
- d) i **criteri per l’individuazione delle classi di pericolosità o di rischio**, sotto il profilo geologico, sismico ed idraulico.



INDAGINI IDRAULICHE

CONTENUTI DELLE INDAGINI COSTITUENTI IL “QUADRO CONOSCITIVO” DEL PIANO STRUTTURALE

In attuazione al comma 2.1 dell’Allegato A del R.R. n. 5/R/2020, i contenuti delle indagini si articolano in:

- **Sintesi delle conoscenze**

La sintesi delle conoscenze comprende la raccolta della documentazione relativa al quadro conoscitivo esistente oppure come esso risulta in base ai piani di bacino, al PIT, alle banche dati regionali, ai piani territoriali di coordinamento provinciali ed è finalizzato ad inquadrare le problematiche ed i vincoli presenti sul territorio.

- **Analisi ed approfondimenti**

Gli approfondimenti sono quelli ritenuti necessari per dare completezza, integrare ed aggiornare le conoscenze sugli aspetti geologici, geomorfologici, sismici, idraulici, caratterizzanti l'intero territorio comunale.

- **Valutazioni di pericolosità**

Il territorio è caratterizzato in funzione della pericolosità geologica, da alluvione e sismica locale. Attraverso le analisi e gli approfondimenti, sono caratterizzate aree omogenee dal punto di vista delle pericolosità, rispetto agli specifici fenomeni che le generano. Tali analisi e approfondimenti sono integrati rispetto a quelli già contenuti nei piani di bacino e nei quadri conoscitivi esistenti e certificati.

Le indagini sono parte integrante del piano strutturale e contribuiscono alla composizione del quadro conoscitivo che qualifica lo statuto del territorio e supporta la strategia di sviluppo sostenibile del piano strutturale.



INDAGINI IDRAULICHE

INDAGINI IDRAULICHE

SONO
COMPOSTE

RELAZIONI TECNICA ED
ALLEGATI

CARTOGRAFIE

INDAGINI IDRAULICHE	
TITOLO	SCALA/FORMATO
IDR R01 – RELAZIONE TECNICA	FORMATO A4
IDR A01 – ALLEGATO 1: ELABORATI STUDIO IDRAULICO PS 2019	SCALE VARIE
IDR A02 – ALLEGATO 2: STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DI GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO	SCALE VARIE
IDR T1.1 – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T1.2 – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI QUADRO SUD	SCALA 1:10.000
IDR T2.1 – BATTENTI TR=200 ANNI QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T2.2 – BATTENTI TR=200 ANNI QUADRO SUD	SCALA 1:10.000
IDR T3.1 – VELOCITÀ TR=200 ANNI QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T3.2 – VELOCITÀ TR=200 ANNI QUADRO SUD	SCALA 1:10.000
IDR T4.1 – MAGNITUDO IDRAULICA QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T4.2 – MAGNITUDO IDRAULICA QUADRO SUD	SCALA 1:10.000
IDR T5.1 – CARTA DELLE AREE PRESIDATE DA SISTEMI ARGINALI QUADRO NORD	SCALA 1:10.000
IDR T5.2 – CARTA DELLE AREE PRESIDATE DA SISTEMI ARGINALI QUADRO SUD	SCALA 1:10.000

IDR.T - Pericolosità idraulica

Il reticolo principale e secondario potenzialmente interferente con il territorio urbanizzato comunale, è stato oggetto di studi idraulici a supporto del Piano Strutturale approvato con D.C.C n. 75 del 07.04.2019, i cui risultati in termini di allagabilità hanno concorso all'aggiornamento delle mappe della pericolosità da alluvione del PGRA da parte dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (DSG 17-18/23 del 20/03/2023) e sono stati integralmente recepiti ai fini della redazione degli elaborati idraulici di supporto alla Variante in oggetto



INDAGINI IDRAULICHE

RELAZIONE TECNICA

VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE
IDR R01 – RELAZIONE TECNICA INDAGINI IDRAULICHE

La Relazione Tecnica riporta:

- Una sintesi delle metodologie adottate per la realizzazione delle indagini idrauliche a supporto del piano strutturale;
- La definizione del reticolo idrografico oggetto di studio;
- L'analisi dei dati e degli studi disponibili;
- La descrizione delle cartografie tematiche costituenti le indagini;
- Una ricognizione degli interventi strutturali per la gestione del rischio in corso di realizzazione;

PREMESSA	2
1. APPROCCIO METODOLOGICO E RACCOLTA DATI	3
1.1 Determinazione delle aree a pericolosità idraulica	3
1.2 Determinazione della magnitudo idraulica	4
1.3 Reticolo oggetto di studio	4
1.4 Raccolta dati	7
2. ANALISI IDROLOGICO-IDRAULICHE	8
2.1 Idrologia	8
2.2 Idraulica	8
3. CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI	9
4. CARTE DI BATTENTI, VELOCITÀ E MAGNITUDO IDRAULICA	10
5. CARTA DELLE AREE PRESIDATE DA SISTEMI ARGINALI	11
6. INTERVENTI STRUTTURALI PER LA GESTIONE DEL RISCHIO – STATO DI ATTUAZIONE	12



INDAGINI IDRAULICHE

RELAZIONE TECNICA

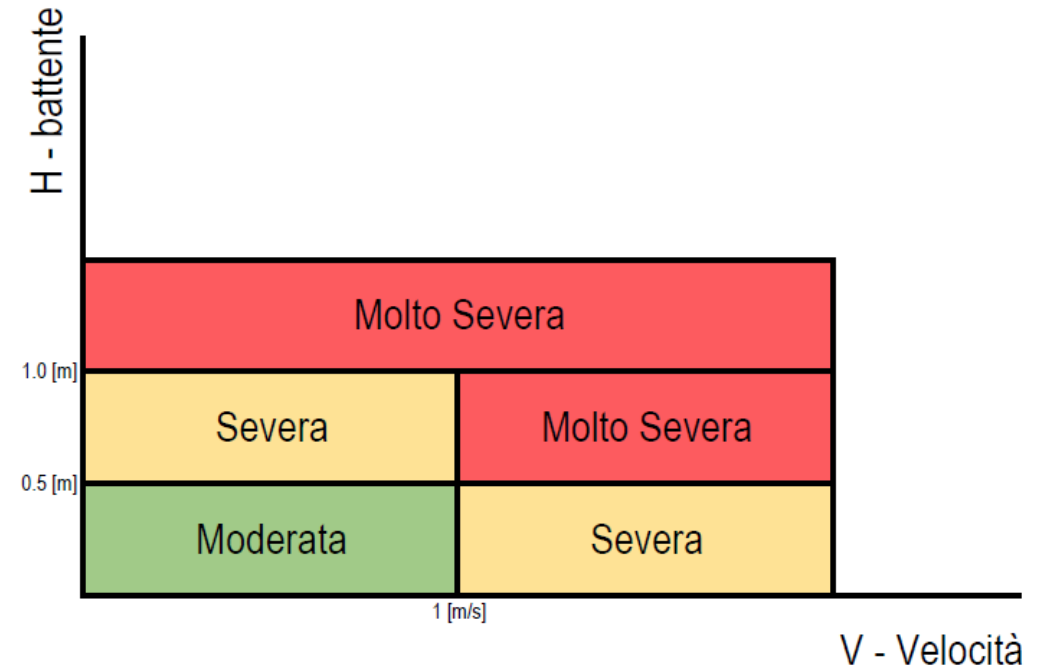
DEFINIZIONI

L'individuazione delle **Aree a Pericolosità per Alluvioni** viene effettuata ai sensi dell'articolo 2 della **L.R. 41** del 24 luglio **2018**, basandosi sulla seguente classificazione

Aree a pericolosità per alluvioni	Classe di pericolosità	Tempo di ritorno
<i>frequenti</i>	P3	TR ≤ 30 anni
<i>poco frequenti</i>	P2	30 < TR ≤ 200 anni
<i>rare o di estrema intensità</i>	P1	TR > 200 anni

Nella L.R. 41/2018 viene introdotto il concetto di magnitudo idraulica, definita all'art.2 comma 1 lett. h) come la combinazione del battente e della velocità della corrente in una determinata area, associata allo scenario relativo alle alluvioni poco frequenti.

Magnitudo o Idraulica	Magnitudo con velocità determinata	Magnitudo con velocità NON determinata
<i>moderata</i>	$b \leq 0.5$ [m] e $v \leq 1$ [m/s]	$b \leq 0.3$ [m]
<i>severa</i>	$b \leq 0.5$ [m] e $v > 1$ [m/s] $0.5 < b \leq 1.0$ [m] e $v \leq 1$ [m/s]	$0.3 < b \leq 0.5$ [m]
<i>molto severa</i>	$0.5 < b \leq 1.0$ [m] e $v > 1$ [m/s] $b > 1$ [m]	$b > 0.5$ [m]

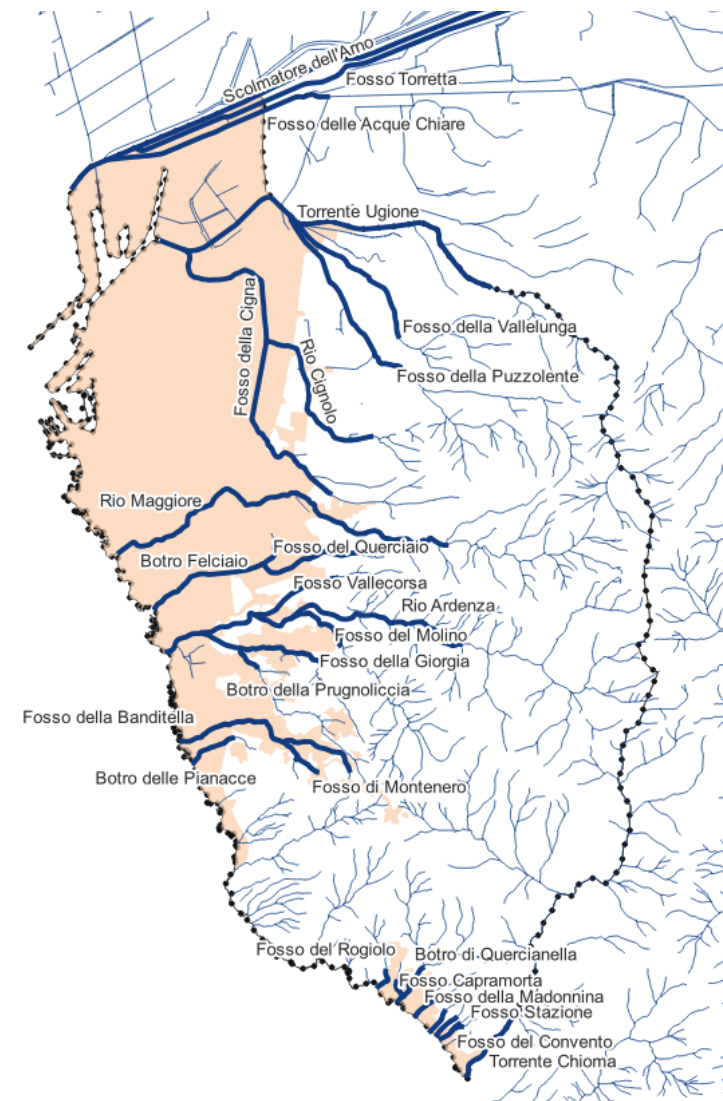


INDAGINI IDRAULICHE

RELAZIONE TECNICA

Classificazione reticolo art.5 PGRA	Modello idraulico di riferimento	Reticolo LR 79/2012
RETICOLO PRINCIPALE	Scolmatore	CANALE SCOLMATORE F. ARNO
		FOSSO DELLE ACQUE CHIARE
		FOSSO TORRETTA
RETICOLO SECONDARIO	Ugione	TORRENTE UGIONE
		FOSSO DELLA PUZZOLENTE
		FOSSO DELLA VALLELUNGA
RETICOLO SECONDARIO	Cigna	FOSSO DELLA CIGNA
		RIO CIGNOLO
RETICOLO SECONDARIO	Rio Maggiore	RIO MAGGIORE
		BOTRO FELCIAIO
RETICOLO SECONDARIO	Felciaio	FOSSO DEL QUERCIAIO
		RIO ARDENZA
		FOSSO DEL MOLINO
RETICOLO SECONDARIO	Ardenza	FOSSO VALLECORSA
		FOSSO DELLA GIORGIA
		BOTRO DELLA PRUGNOLICCIA
RETICOLO SECONDARIO	Banditella Montenero	FOSSO DELLA BANDITELLA
		FOSSO DI MONTENERO
		FOSSO DELLA LECCETA
RETICOLO SECONDARIO	Pianacce	BOTRO DELLE PIANACCE
		TORRENTE CHIOMA
RETICOLO SECONDARIO	Quercianella	FOSSO DEL CONVENTO (fosso senza nome)
		FOSSO STAZIONE
		FOSSO DELLA MADONNINA
		BOTRO DI QUERCIANELLA
		FOSSO CAPRAMORTA
		FOSSO DEL ROGIOLO
		TORRENTE CHIOMA

IL RETICOLO STUDIATO



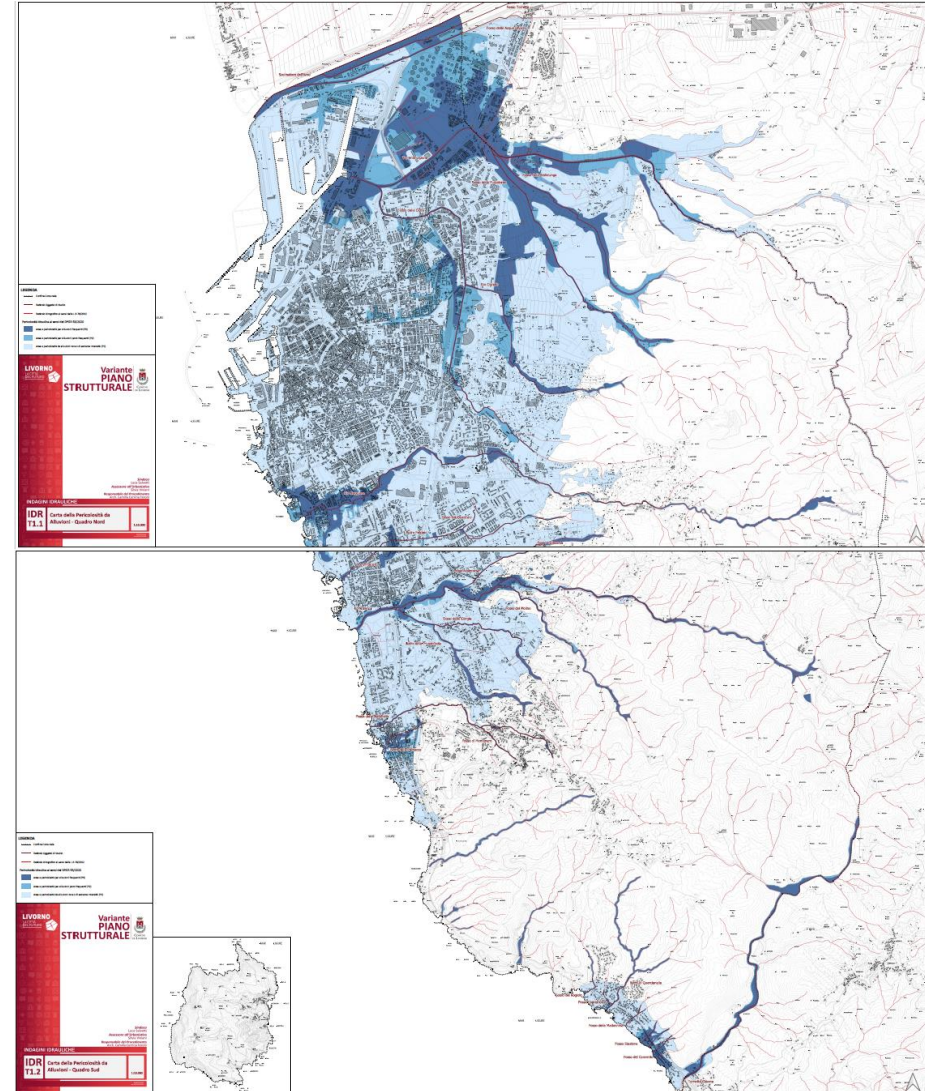
INDAGINI IDRAULICHE

CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI

La carta deriva dai risultati degli studi idraulici svolti a supporto del PS 2019, in riferimento agli scenari TR30 e TR200 anni, che hanno concorso al riesame delle mappe del PGRA approvato con DSG 17-18/23 del 20/03/2023. La perimetrazione della P1 è stata mantenuta inalterata rispetto alle mappe PGRA previgenti e copre interamente il perimetro urbano.

La mappa della pericolosità da alluvioni così definita è consultabile negli elaborati grafici:

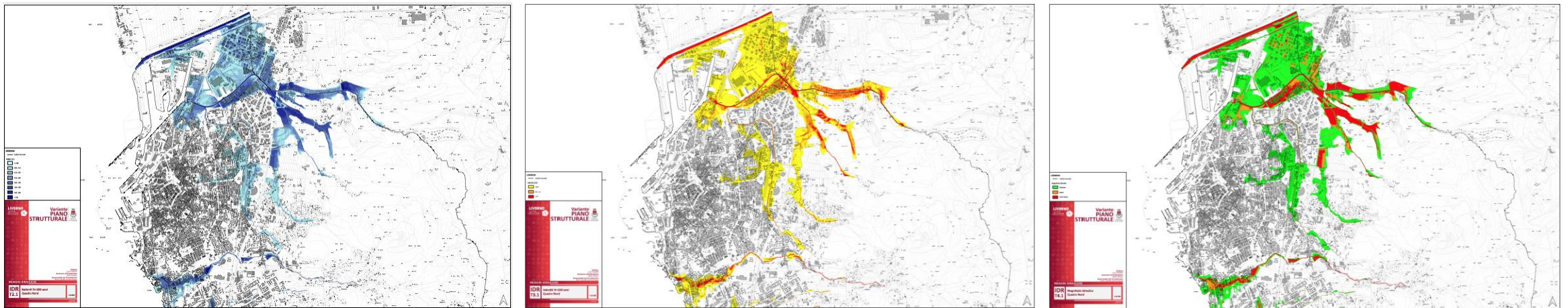
- IDR T1.1 Carta della Pericolosità da Alluvioni Quadro Nord
- IDR T1.2 Carta della Pericolosità da Alluvioni Quadro Sud



INDAGINI IDRAULICHE

CARTE DI BATTENTI, VELOCITÀ E MAGNITUDO IDRAULICA

Le ulteriori carte tematiche del quadro conoscitivo sono state elaborate a partire dai risultati dei modelli idrologici precedentemente descritti. Al fine uniformare gli strati informativi derivanti dalle diverse modellazioni (dimensioni celle e origine del sistema di riferimento) è stata condotta una rielaborazione dei risultati che uniformasse il dato finale, minimizzando le modifiche rispetto al dato originale. A tal fine, ciascun dato raster è stato ricampionato con dimensione della cella 1x1m e riallineato al dato Lidar, in modo tale che tutti gli strati informativi fossero tra loro congruenti. Infine, per rendere perfettamente sovrapponibili i raster dei battenti e delle velocità con gli shapefile delle perimetrazioni, ovvero avere raster che hanno dati di battente/velocità in tutte e sole le celle interne alle aree classificate a pericolosità da alluvione, sono stati definiti valori di battente/velocità convenzionali da associare alle celle vuote presenti all'interno delle aree perimetrate, assunti rispettivamente pari a 0.05 m e 0.1 m/s.



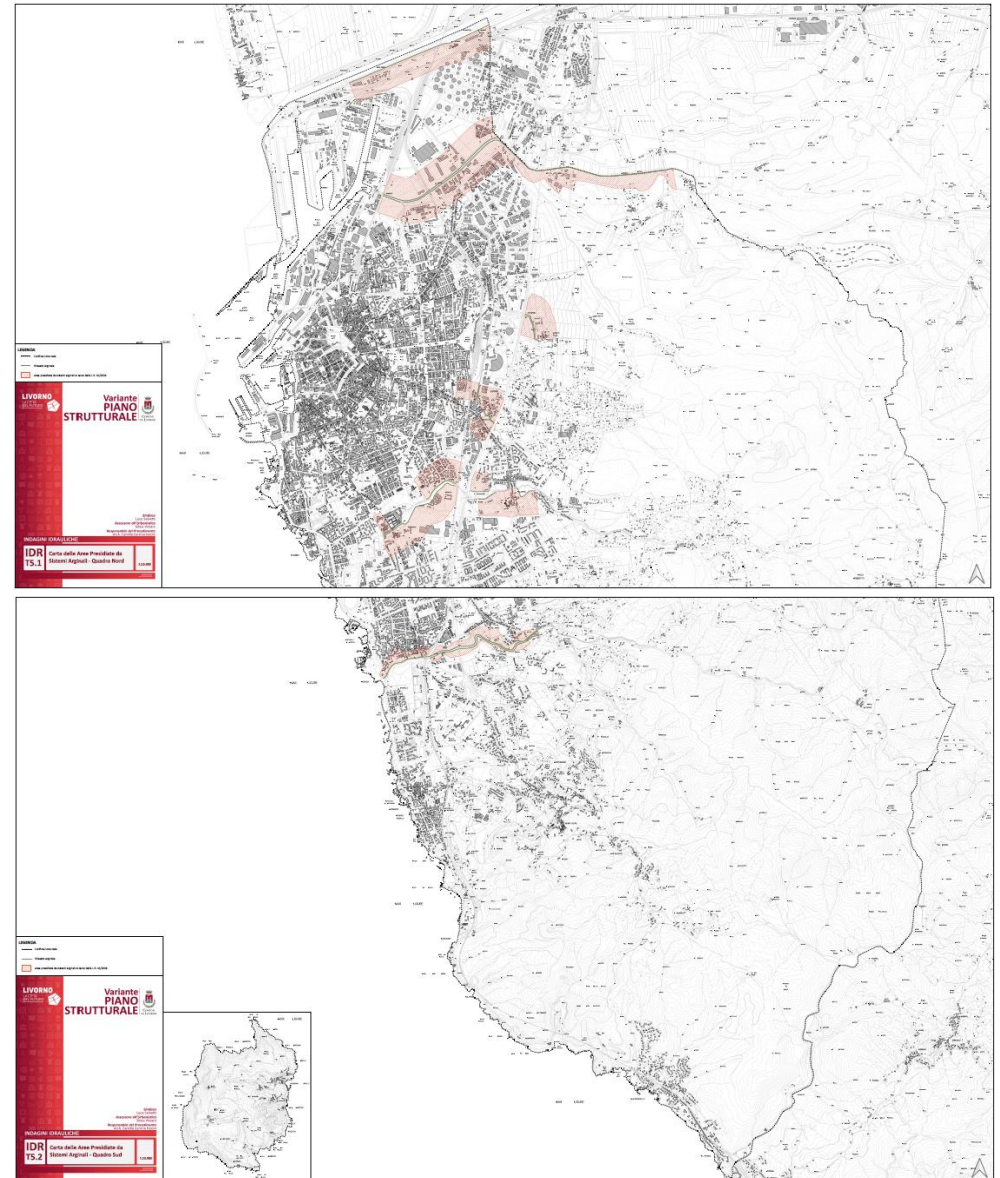
INDAGINI IDRAULICHE

CARTA DELLE AREE PRESIDATE DA SISTEMI ARGINALI

La legge regionale 41/2018 definisce (art. 2, comma 1, lett. s) le aree presidiate da sistemi arginali come aree situate a quote altimetriche inferiori alla quota posta a 2 [m] sopra il piede esterno dell'argine. Il limite esterno di tale aree è determinato dai punti di incontro delle perpendicolari all'asse del corso d'acqua con il terreno alla quota altimetrica sopra individuata pari a 2 metri, comunque non superiore alla distanza di 300 [m] dal piede esterno dell'argine.

Nella presente analisi si è fatto riferimento allo strato informativo messo a disposizione da Regione Toscana relativo al Censimento delle Opere Idrauliche e di bonifica, approvato con Delibera di Giunta 1155 del 08/11/2021, considerando come opere presidianti i rilevati arginali. Per la definizione della quota dei sistemi arginali si è fatto riferimento ai rilievi Lidar pubblicati da Regione Toscana. Per la consultazione si rimanda agli elaborati grafici:

- IDR T5.1 Carta delle aree presidiate da sistemi arginali e delle aree di fondovalle fluviale Quadro Nord
- IDR T5.2 Carta delle aree presidiate da sistemi arginali e delle aree di fondovalle fluviale Quadro Sud






















INDAGINI IDRAULICHE

ALLEGATI

Come già argomentato ai paragrafi precedenti, le indagini utilizzate per la definizione della pericolosità del territorio sotto il profilo idraulico sono state integralmente mutate dagli studi idrologico-idraulici redatti a supporto del Piano Strutturale approvato con D.C.C n. 75 del 07.04.2019, che hanno riguardato i reticoli potenzialmente interferenti con il territorio urbanizzato comunale.

Proprio per questo il quadro conoscitivo del presente piano riporta integralmente in **IDR A01 Allegato 1: Elaborati studio idraulico PS 2019** gli elaborati da cui sono stati estratti i dati elaborati

-  _EL_PS_2019.pdf
-  all5_0_pt148_13_psli_idr_r01_01_relazione.pdf
-  all5_1_pt148_13_psli_idr_r02_00_nota_integrativa.pdf
-  all5_2_pt148_13_psli_t1_inquadramento.pdf
-  all5_5_pt148_13_psli_t3_aree_allagate.pdf
-  all5_6_pt148_13_psli_t4_0_inquadramento_sezioni.pdf
-  all5_7_pt148_13_psli_t4_1_sezioni_ugione.pdf
-  all5_8_pt148_13_psli_t4_2_sezioni_ardenza_felciaio.pdf
-  all5_9_pt148_13_psli_t4_3_sezioni_quercianella.pdf
-  all5_10_pt148_13_psli_t5_1_esondazioni_ugi.pdf
-  all5_11_pt148_13_psli_t5_2_esondazioni_puzzolente.pdf
-  all5_12_pt148_13_psli_t5_3_cigna.pdf
-  all5_13_pt148_13_psli_t5_4_banditella.pdf
-  all5_14_pt148_13_psli_t5_5_quercianella.pdf
-  all5_15_pt148_13_psli_t5_6_scolmatore.pdf
-  all5_16_pt148_13_psli_t5_7_riomaggiore.pdf
-  all5_26_pt148_13_psli_t9_1_interventi_nord.pdf
-  all5_27_pt148_13_psli_t9_2_interventi_centro.pdf
-  all5_28_pt148_13_psli_t9_3_interventi_sud.pdf



INDAGINI IDRAULICHE

ALLEGATI

A seguito degli eventi alluvionali del 9 e 10 settembre 2017, la Regione Toscana ha redatto un corposo piano di interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico, che ha interessato significativamente il territorio del Comune di Livorno.

L'elenco degli interventi previsti nell'ordinanza commissariale n.482/2017, è riportato nelle tavole T9.1, T9.2, T9.3 dell'ELABORATO IDR A01 Allegato 1 PS 2019; di seguito sono elencati gli interventi progettati, realizzati e/o in corso di realizzazione per i quali si rimanda **all'ELABORATO IDR A02 Allegato 2** per i dettagli planimetrici e localizzativi degli interventi stessi.

Al collaudo delle opere, l'amministrazione comunale potrà promuovere la revisione delle perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica



IL PIANO OPERATIVO

COS'E'

PIANO OPERATIVO

E' uno strumento della
PIANIFICAZIONE URBANISTICA

che fissa le regole per gli interventi di trasformazione, cioè disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale con **due diverse temporalità**

*TEMPO
INDETERMINATO*

DISCIPLINA PER LA GESTIONE DEGLI
INSEDIAMENTI ESISTENTI

- le **disposizioni di tutela e di valorizzazione dei centri e dei nuclei storici**, comprese quelle riferite a singoli edifici e manufatti di valore storico, architettonico o testimoniale;
- il **territorio rurale**, in conformità alle disposizioni di cui al titolo IV, capo III;
- gli **interventi sul patrimonio edilizio esistente** realizzabili nel territorio urbanizzato;
- la **disciplina della distribuzione e localizzazione delle funzioni**, ex art. 98;
- la **delimitazione degli eventuali ambiti portuali** del territorio comunale, entro i quali le previsioni si attuano tramite il piano regolatore portuale di cui all'articolo 86;
- le **zone connotate da condizioni di degrado**.

5 ANNI

DISCIPLINA PER LE TRASFORMAZIONI
DEGLI ASSETTI INSEDIATIVI,
INFRASTRUTTURALI ED EDILIZI

DISCIPLINA

- gli interventi che, si attuano mediante i **piani attuativi**
- gli interventi di **rigenerazione urbana** di cui all'articolo 125;
- i **progetti unitari convenzionati** di cui all'articolo 121;
- gli interventi di **nuova edificazione consentiti all'interno del perimetro del territorio urbanizzato**;
- le **previsioni** relative all'edilizia residenziale sociale;
- l'individuazione delle **aree destinate ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria**, comprese le aree per gli standard di cui al d.m. 1444/1968;
- l'individuazione dei **beni sottoposti a vincolo ai fini espropriativi**;
- ove previste, la **perequazione urbanistica**, la **compensazione urbanistica**, la **perequazione territoriale**, il **piano comunale di protezione civile**.



IL QUADRO CONOSCITIVO DEL PIANO OPERATIVO

QUADRO CONOSCITIVO

DA COSA è COMPOSTO

PATRIMONIO EDILIZIO E INSEDIAMENTI ESISTENTI

LA CITTÀ PUBBLICA

VINCOLI E TUTELE

QUADRO CONOSCITIVO	
PATRIMONIO EDILIZIO E INSEDIAMENTI ESISTENTI	
ELABORATI GRAFICI	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QC.01 – TESSUTI DELLA CITTÀ STORICA E CONTEMPORANEA - Tavole da QC.01.1 a QC.01.12	SCALA 1:5000
QC.02 – EDIFICI STORICI ED EMERGENZE DI VALORE STORICO-TESTIMONIALE – Tavole da QC.02.1 a QC.02.12	SCALA 1:5000
SCHEDATURE	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QC.S1 – EDIFICI STORICI DEL TERRITORIO RURALE – n° 3 volumi	FORMATO A4
QC.S2 – VILLE STORICHE URBANE E SUB-URBANE – n° 5 volumi	FORMATO A4
QC.S3 – PATRIMONIO STORICO TESTIMONIALE – n° 4 volumi	FORMATO A4
DOSSIER	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QCD.A1 – DOSSIER RICOGNIZIONE AREE DEGRADATE – n° 2 volumi	FORMATO A3
QCD.A2.1 – RICOGNIZIONE SISTEMA COSTIERO: STABILIMENTI BALNEARI E APPRODI	FORMATO A4
QCD.A2.2 – RICOGNIZIONE SISTEMA COSTIERO: BLU LIVORNO	FORMATO A3
LA CITTÀ PUBBLICA	
DOSSIER	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QCD.B1 – DOSSIER QUARTIERI	FORMATO A3
QCD.B2 – DOSSIER MAPPATURA DELL'ACCESSIBILITÀ URBANA (PEBA)	FORMATO A3
QCD.B2.A – TAVOLA MAPPATURA DELL'ACCESSIBILITÀ URBANA	SCALA 1:5000
VINCOLI E TUTELE	
ELABORATI GRAFICI	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QC.03 – BENI E AREE TUTELATE PER LEGGE AI SENSI DELLA PARTE II DEL Dlgs 42/2004 – Tavola QC.03.1 e QC.03.2	SCALA 1:10000
QC.04 – BENI E AREE TUTELATE PER LEGGE AI SENSI DELLA PARTE III DEL Dlgs 42/2004 – Tavola QC.04.1 e QC.04.2	SCALA 1:10000
QC.05 – VINCOLI AMBIENTALI E IGIENICO – SANITARI – Tavola QC.05.1 e QC.05.2	SCALA 1:10000

QC.S - Schedature

QC.03 - Beni parte II Dlgs 42.04

QC.04 - Beni paesaggistici

QC.05 - Vincoli ambientali e igienico sanitari



IL QUADRO PROGETTUALE DEL PIANO OPERATIVO

QUADRO PROGETTUALE

DA COSA è
COMPOSTO

NORME TECNICHE DI
ATTUAZIONE

DOSSIER

ELABORATI GRAFICI

QUADRO PROGETTUALE	
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QPN.01 – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE	FORMATO A4
QPN.01.1 – N.T.A. – APPENDICE – DISCIPLINA BENI PAESAGGISTICI	FORMATO A4
QPN.01.A – N.T.A. – ALLEGATO A – AREE DI TRASFORMAZIONE - SCHEDE NORMATIVE E DI INDIRIZZO PROGETTUALE	FORMATO A4
QPN.01.B – N.T.A. – ALLEGATO B – AREE DI COMPLETAMENTO – SCHEDE NORMATIVE E DI INDIRIZZO PROGETTUALE	FORMATO A4
QPN.01.C – N.T.A. – ALLEGATO C – LOTTI DI COMPLETAMENTO – SCHEDE NORMATIVE	FORMATO A4
QPN.01.D – N.T.A. – ALLEGATO D – LINEE GUIDA PER LA QUALITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO/ CARTA STRATEGICA DELLA SOSTENIBILITÀ URBANA	FORMATO A4
QPN.01.E – N.T.A. – ALLEGATO E – ABACO MODULI ABITATIVI DELL'EMERGENZA ABITATIVA	FORMATO A4
DOSSIER	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QPD.01 – BENI SOTTOPOSTI A VINCOLO ESPROPRIATIVO	FORMATO A4
ELABORATI GRAFICI	
TITOLO	SCALA/FORMATO
QP.01 – DISCIPLINA DEI SUOLI E DEGLI INSEDIAMENTI – Tavole da QP.01.1 a QP.01.54	SCALA 1:2000
QP.02 – SISTEMA RURALE E INFRASTRUTTURA VERDE	SCALA 1:15000
QP.03 – LE STRATEGIE DI PIANO/ LA CITTÀ IN TRASFORMAZIONE	SCALE VARIE
QP.03.A – AMBITI URBANI DI DETTAGLIO - FOCUS NORD	SCALE VARIE
QP.03.B – AMBITI URBANI DI DETTAGLIO - FOCUS CENTRO/SUD	SCALE VARIE
QP.03.C – MASTERPLAN AMBITI URBANI	FORMATO A3

QPN.01 - N.T.A. e Appendice
Disciplina Beni paesaggistici

QPN.01 - Allegati - N.T.A.
schede normative

Aree di Trasformazione
Aree di Completamento
Lotti di Completamento

QPD.01 - Beni sottoposti a
vincolo espropriativo

QP.01 - Disciplina dei suoli e degli
insediamenti



LA STRUTTURA DELLE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

LE **NTA DEL PIANO OPERATIVO** SI COMPONGONO DI 8 TITOLI E 173 ARTICOLI.

SECONDO LA SEGUENTE STRUTTURA

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Capo I_Efficacia, ambito di applicazione, articolazione e attuazione del Piano Operativo
Capo II_Rapporto con Piani e programmi di Settore e ulteriore disciplina regolamentare
Capo III_Disciplinazione della distribuzione e localizzazione delle funzioni
Capo IV_Valutazione e monitoraggio
Capo V_Regole generali di gestione e di trasformazione

TITOLO II - DISCIPLINA DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE COMPONENTI IDENTITARIE DEL PATRIMONIO TERRITORIALE

Capo I – Componenti identitarie di rilevanza storico-insediativa
Capo II – Componenti identitarie di rilevanza paesaggistico-ambientale

TITOLO III - ARTICOLAZIONI E CLASSIFICAZIONI DEL TERRITORIO

Capo I – Articolazione, classificazioni e definizioni del territorio urbanizzato
Capo II – Articolazione, classificazioni e definizioni del territorio rurale
Capo III – Zone territoriali omogenee

TITOLO IV – DISCIPLINA DI TUTELA DELL'INTEGRITA' FISICA DEL TERRITORIO E MITIGAZIONE DEI RISCHI TERRITORIALI

Capo I – Prevenzione del rischio geologico, idraulico e sismico e condizioni per l'uso delle risorse ambientali

TITOLO V – ATTREZZATURE, DOTAZIONI E SERVIZI DI INTERESSE GENERALE

Capo I_Disposizioni generali
Capo II – Attrezzature pubbliche e servizi di interesse comune
Capo III – Infrastrutture e dotazioni per l'Abitare sociale
Capo IV – Infrastrutture e dotazioni verdi
Capo V – Infrastrutture portuali, diportistiche e vie d'acqua navigabili
Capo VI – Infrastrutture per la mobilità

TITOLO VI – DISCIPLINA DEL TERRITORIO URBANIZZATO

Capo I – Disciplina di gestione degli insediamenti esistenti
Capo II – Disciplina dei tessuti urbani
Capo III - Disciplina delle Aree di Trasformazione e di Completamento degli assetti insediativi
Capo IV – Aree verdi e spazi prevalentemente ineditati ad uso privato nel territorio urbanizzato

TITOLO VII – DISCIPLINA DEL TERRITORIO RURALE

Capo I_Disposizioni generali
Capo II – Disciplina degli interventi da parte dell'imprenditore agricolo
Capo III – Disciplina degli interventi da parte di soggetti diversi dall'imprenditore agricolo
Capo IV – Interventi sugli edifici con destinazione d'uso non agricola

TITOLO VIII – DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI



INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE, SISMICHE E IDRAULICHE

Il Piano Operativo Comunale (POC) definisce le condizioni di fattibilità per la gestione degli insediamenti esistenti e per le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, in coerenza con il quadro conoscitivo e dei contenuti del Piano Strutturale.

Le **condizioni di fattibilità** sono definite **ai sensi della LR 41/2018**, in funzione delle situazioni di pericolosità e di rischio e specificano gli studi e le indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio e le eventuali opere da realizzare per la mitigazione del rischio.

INDAGINI E FATTIBILITÀ

DA COSA è
COMPOSTO

RELAZIONE

N° 2 APPENDICI

INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE, SISMICHE E IDRAULICHE	
TITOLO	SCALA/FORMATO
IGS.01 - RELAZIONE DI FATTIBILITÀ IDRAULICA GEOLOGICA E SISMICA	FORMATO A4
IGS.01.A – APPENDICE 1: ALBUM ICONOGRAFICO	FORMATO A3
IGS.01.B – APPENDICE 2: FATTIBILITÀ DELLE NUOVE PREVISIONI URBANISTICHE	FORMATO A4

IGS.01A e B - FATTIBILITÀ DELLE NUOVE PREVISIONI ED ESTRATTI CARTOGRAFICI

La mitigazione del rischio è perseguita attraverso azioni combinate per la riduzione della pericolosità e della vulnerabilità degli elementi esposti. Le condizioni di fattibilità sono individuate secondo seguenti criteri:

- Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti geologici;
- Criteri generali di fattibilità in relazione al rischio da alluvioni;
- Criteri generali di fattibilità in relazione a problematiche idrogeologiche;
- Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti sismici

La “Relazione di fattibilità”, con il compendio dell’ album iconografico allegato e delle “Schede norma allestite per ciascuna aree di trasformazione”. costituisce la sintesi delle “Indagini geologico tecniche di fattibilità” relativamente agli aspetti legati al rischio territoriale geologico, sismico, idraulico e alle problematiche connesse alla risorsa idrica.



IL PIANO OPERATIVO

Criteri generali di fattibilità in relazione al rischio da alluvioni

La disciplina di tutela dell'integrità fisica del territorio recepisce le vigenti norme statali e regionali in materia e le disposizioni e prescrizioni contenute negli strumenti della pianificazione territoriale, piani di settore e atti di governo del territorio dei diversi soggetti e autorità istituzionalmente competenti in materia geologica, idraulica, idrogeologica e sismica di cui a DPGR 5/R del 30.01.2020, LR 41/2018, Piano di Gestione del Rischio di Alluvione del distretto dell'Appennino Settentrionale (PGR), coordinandole con la normativa urbanistico-edilizia e con le previsioni di cui al presente Piano Operativo.

Ogni modifica e/o integrazione alle disposizioni di cui agli strumenti sovraordinati approvati successivamente all'entrata in vigore del presente Piano Operativo sarà oggetto di adeguamento approvato con presa d'atto da parte del Consiglio Comunale.

Nel titolo IV delle NTA del POC sono riportate le prescrizioni da ottemperare per ogni tipologia di trasformazione edilizia che si voglia attuare; in particolare:

- Le Fattibilità degli interventi ordinari relativi al patrimonio edilizio esistente e/o alle opere infrastrutturali, che non siano oggetto di precipua scheda norma nel presente Piano Operativo, devono essere definite nell'ambito del progetto edilizio, secondo quanto disposto al paragrafo 3 dell'allegato A della delibera di Giunta Regione Toscana 31/2020 e dalla LR 41/2018 e del PAI Toscana Costa e a quanto definito nei criteri di fattibilità nelle NTA del POC stesso, sulla base delle pericolosità del Piano Strutturale e degli strumenti sovraordinati. Per edifici e/o infrastrutture ricadenti in più di una classe di pericolosità, le analisi di fattibilità dovranno considerare il livello di pericolosità più alto o comunque quello che garantisce l'ottenimento di condizioni maggiormente cautelative.
- Le condizioni di fattibilità degli interventi disciplinati con apposita scheda norma (AT- AT_R, AT_S e LC) sono individuate nella specifica sezione criteri di fattibilità e prescrizioni della scheda norma stessa.
- Per gli interventi che trovano attuazione attraverso l'elaborazione di strumenti urbanistici attuativi (PA) e progetti/piani unitari convenzionati (PUC), i criteri di fattibilità devono essere ridefiniti sulla base di considerazioni di maggior dettaglio derivanti da appositi studi (campagne di indagini geognostiche mirate alla situazione sitospecifica, modellazioni idrauliche sulla base della proposta progettuale, ecc) da elaborarsi a supporto dei PA/PUC stessi. Le limitazioni ed i condizionamenti individuati si aggiungono e non sostituiscono quelli determinati dalle normative di settore.
- Su tutto il territorio comunale sono consentiti interventi funzionali a ridurre il livello di pericolosità territoriale e conseguentemente a rivalutare la Fattibilità delle trasformazioni consentite, a condizione che tali interventi non determinino un aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, nel rispetto delle discipline sovraordinate.

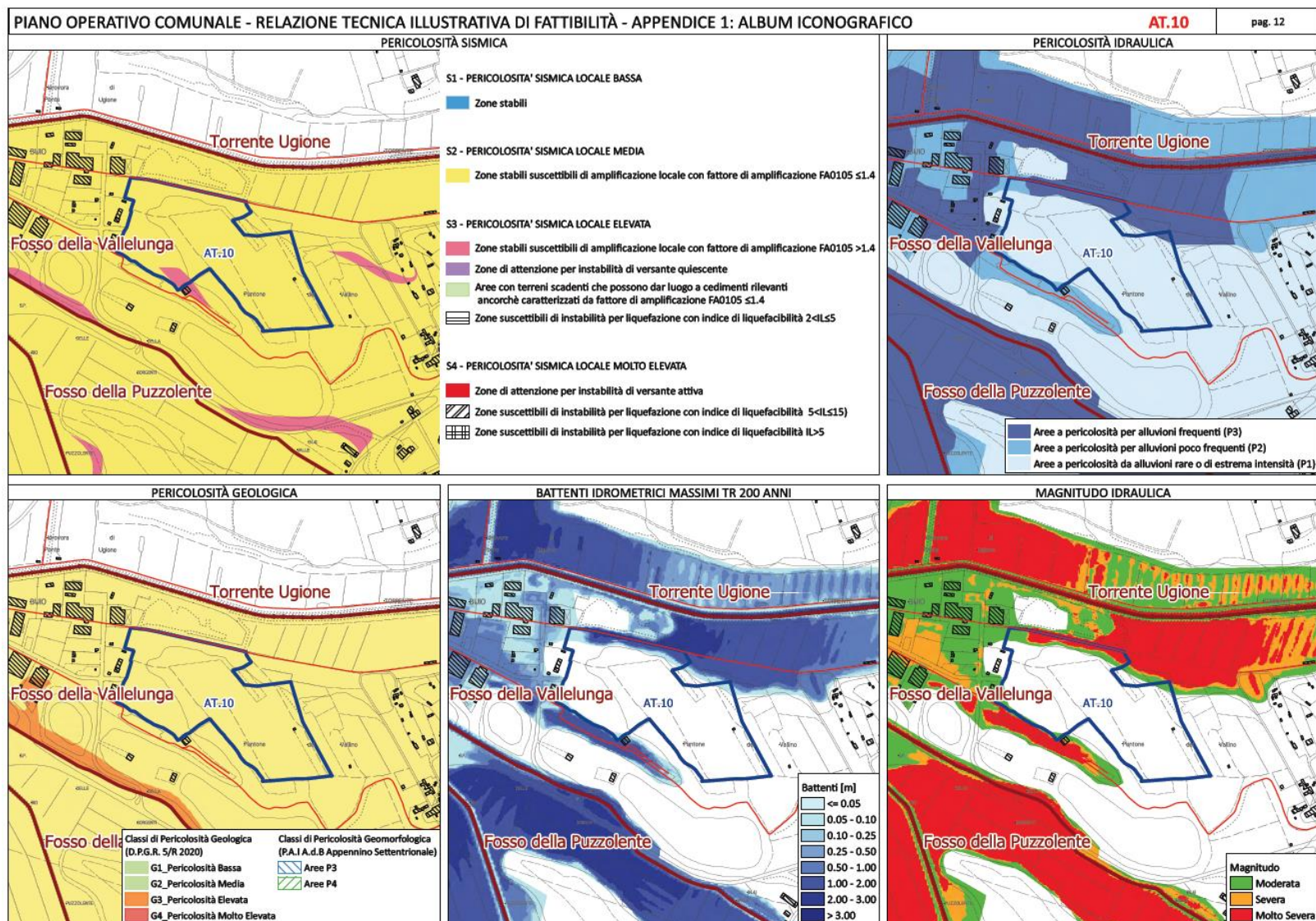


IL PIANO OPERATIVO

CONDIZIONAMENTI DI FATTIBILITA' IDRAULICA NELLE AREE DI TRASFORMAZIONE

Per ogni area di trasformazione (AT, ATR e ATS) e lotto di completamento (LC) sono riportate all'interno delle indagini di fattibilità:

- Una scheda grafica nella quale sono rappresentati i tematismi presenti nel Piano strutturale (pericolosità, battenti, magnitudo) sovrapposti al perimetro della nuova previsione. IGS.01.A – APPENDICE 1_ ALBUM ICONOGRAFICO
- Una descrizione delle prescrizioni dei condizionamenti che rendono fattibile la nuova previsione. IGS.01.B – APPENDICE 2 FATTIBILITÀ DELLE NUOVE PREVISIONI URBANISTICHE



IL PIANO OPERATIVO

CONDIZIONAMENTI DI FATTIBILITA' IDRAULICA PER GLI INTERVENTI DIRETTI

PER GLI INTERVENTI DIRETTI I CRITERI DI FATTIBILITA' DOVRANNO ESSERE DEFINITI A LIVELLO DI PROGETTO EDILIZIO secondo quanto stabilito nel titolo IV delle NTA del POC

I criteri di fattibilità, da adottarsi per la definizione dei condizionamenti alla trasformazione del territorio sono derivati da quanto stabilito dal paragrafo 3.3 dell'allegato A alla delibera di Giunta Regione Toscana 31/2020 "Criteri generali di fattibilità in relazione al rischio di alluvioni" e dalla LR 41/18.

I livelli idraulici di riferimento per la valutazione delle condizioni di rischio idraulico e per l'eventuale programmazione/progettazione delle opere di gestione del rischio, devono essere acquisiti, ove presenti, dagli studi di modellazione quantitativa del Piano Strutturale (Tavv. IDR T4.1 e T4.2 magnitudo idraulica – Tavv. IDR T2.1 e T2.2 carte dei battenti) in relazione al tempo di ritorno Tr 200 anni, fatto salvo eventuali studi successivi sostitutivi o integrativi, rispetto a quelli impiegati per le elaborazioni del Piano Strutturale e del presente Piano Operativo.

Ogni considerazione in relazione a valutazioni di rischio ed azioni finalizzate alla sua gestione per la definizione dei criteri di fattibilità, deve avere a riferimento l'evento ricorrente con tempo di ritorno Tr 200 anni. (vedi art 7 comma 2 LR 41/2018)

Gestione-riduzione del rischio. Nella progettazione degli interventi di gestione del rischio, riduzione del rischio idraulico si deve operare tenendo conto di un franco di sicurezza rispetto al livello idraulico di riferimento (battente di piena per Tr 200 anni) come sotto definito:

- a) per le aree esondabili da parte di corsi d'acqua afferenti al reticolo idrografico principale (corsi d'acqua di cui all'allegato 4 della Disciplina di Piano del PGRA "Secondo ciclo di gestione 2012.2027") 0,50 ml;
- b) per le aree esondabili da parte dei corsi d'acqua afferenti al reticolo secondario (come definito all'articolo n. 5 della Disciplina di Piano del PGRA "Secondo ciclo di gestione 2012.2027") 0,30 ml.

In caso di area interessata sia da eventi derivanti dal reticolo principale, sia da reticolo secondario, la sicurezza idraulica deve essere garantita rispetto al più gravoso dei due scenari.

Nelle aree caratterizzate da pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti la fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla LR 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale (disciplina del PGRA).

Opere di difesa locale I mutamenti di destinazione d'uso verso la destinazione residenziale o comunque verso funzioni in cui sia previsto il pernottamento, in manufatti con piano di calpestio sottobattente, in condizioni di magnitudo moderata, ed esclusivamente in aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti, sono assoggettati alla previsione di opere di difesa locale. Citare articolo 1 12 comma



IL PIANO OPERATIVO

CONDIZIONAMENTI DI FATTIBILITA' IDRAULICA PER GLI INTERVENTI DIRETTI

PER GLI INTERVENTI DIRETTI I CRITERI DI FATTIBILITA' DOVRANNO ESSERE DEFINITI A LIVELLO DI PROGETTO EDILIZIO secondo quanto stabilito nel titolo IV delle NTA del POC

Direttive per la formazione dei Piani Attuativi, dei Progetti Unitari Convenzionati e dei Progetti edilizi. I Piani Attuativi (PA), i Progetti Unitari Convenzionati (PUC) e i Progetti edilizi ricadenti in aree a pericolosità per alluvioni frequenti e/o poco frequenti, devono essere corredati da una "Relazione di fattibilità idraulica" con i seguenti contenuti minimi:

- definizione dei livelli di pericolosità e rischio idraulico ante trasformazione, così come definiti ai paragrafi precedenti
- elaborati grafici delle trasformazioni previste (planimetrie e sezioni/prospetti) in cui sia individuata, in termini di quote assolute (m slm), la quota di sicurezza idraulica per Tr 200 anni, oltre il relativo franco di sicurezza definito al punto 1.3 del presente articolo.
- descrizione e elaborati grafici che illustrino gli eventuali interventi/misure di mitigazione del rischio e/o di non aggravazione delle aree limitrofe, funzionali alla garantire la fattibilità della trasformazione, secondo i criteri illustrati nei paragrafi precedenti ed al successivo paragrafo 5;

modellazione idrologico idraulica. Il livello idraulico di riferimento ai fini della progettazione degli interventi di gestione del rischio idraulico deve essere derivato dagli studi di modellazione idrologico idraulica del quadro conoscitivo del PS, salvo eventuali studi successivi sostitutivi o integrativi validati/approvati dalle autorità competenti.

LIDAR. Le proposte progettuali e/o le modellazioni idrauliche quantitative devono basarsi su dati altimetrici, individuati su cartografia Lidar, se disponibile, o su dati altimetrici derivanti da specifici rilievi di cui ne sia verificata la coerenza planoaltimetrica con la cartografia Lidar.

Misure per la gestione del rischio. La gestione del rischio da alluvioni, finalizzata al raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R2 e il non aggravio delle condizioni di rischio idraulico in aree limitrofe, sono assicurati mediante la realizzazione delle opere di cui all'art. 8 e secondo quanto previsto dall'art 7 comma 1. LR41/2018

Fattibilità in aree non classificate a pericolosità idraulica. Ad interventi e previsioni esterni ad aree classificate a pericolosità da alluvioni non si attribuiscono prescrizioni specifiche per il conseguimento del titolo abilitativo; I Piani Attuativi, dei Progetti Unitari Convenzionati e i Progetti edilizi dovranno in ogni caso contenere una analisi del sistema di "drenaggio superficiale" presente nelle aree oggetto di trasformazione e, se necessario, nelle aree limitrofe; nel caso in cui la trasformazione comporti una variazione nella funzionalità idraulica di tale sistema, i Piani Attuativi, dei Progetti Unitari Convenzionati e i Progetti edilizi dovranno altresì contenere i progetti delle opportune misure di riordino o ripristino delle suddette funzionalità.

Fattibilità nelle aree di tutela dei corsi d'acqua. Negli alvei, nelle golene, sugli argini e nelle aree comprendenti le due fasce di larghezza di 10m dal piede esterno dell'argine o, in mancanza, dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua del reticolo idrografico, come definito ed individuato dalla LR 79/2012, la fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dall'art 3 LR 41/2018 e nel rispetto della normativa di settore sovraordinata.



ES.01

Fattibilità geologica

Pericolosità geologica: **G3 Terreni di riporto per bonifica e colmata con attese caratteristiche geologico tecniche medio scadenti.**

La fattibilità è subordinata alle risultanze di specifiche indagini geognostiche e sismiche sitospecifiche, da svolgersi già a livello approvazione di opera pubblica, in applicazione alle norme vigenti in materia (NTC2018 e DPGR 1/R/2022 per classe di indagine 4) finalizzate alla definizione dei parametri geotecnici da utilizzarsi per le necessarie verifiche inerenti portanza dei terreni, cedimenti e cedimenti differenziali e adeguate scelte fondazionali.

L'area non risulta classificabile ai fini della valutazione delle proprie caratteristiche di vulnerabilità idrogeologica. In relazione alla significativa quantità volumetrica fra riuso e nuova edificazione si prescrive comunque il monitoraggio piezometrico per l'area nel suo complesso per adeguato periodo temporale.

Fattibilità sismica

Pericolosità sismica: **classe S3 pericolosità elevata in quanto terreni scadenti che possono dar luogo e cedimenti rilevanti ancorché zona stabile con possibilità di amplificazione con $F_a \leq 1,4$.**

Criteri di fattibilità sismica: Per l'intervento nella zona con terreni con caratteristiche geotecniche scadenti, si prescrive, già a livello di PUC, l'esecuzione di indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti. tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.



ES.02

Fattibilità geologica

Pericolosità geologica: **G2 pericolosità media.**

Criteri di fattibilità geologica:

La fattibilità è subordinata alle risultanze di specifiche indagini geognostiche e sismiche sitospecifiche, da svolgersi già a livello di Piano Attuativo, in applicazione delle norme vigenti in materia (NTC_2018 e DPGR 1R/2022 per classe di indagine 4), al fine di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area e per la definizione dei parametri geotecnici da utilizzarsi per le necessarie verifiche inerenti portanza dei terreni, cedimenti e cedimenti differenziali e adeguate scelte fondazionali. In caso siano previsti piani interrati si dovrà procedere alla verifica di stabilità dei fronti di scavo e ad adeguato monitoraggio piezometrico per lasso temporale adeguato per la definizione delle possibilità di interferenza con la falda.

In relazione all'aspetto idrogeologico si prescrive il rispetto delle indicazioni riportate nella disciplina del PO per le aree a vulnerabilità molto elevata/elevata. Il supporto alla fase di progettazione dovrà provvedere alla esplicitazione degli accorgimenti necessari al controllo delle acque di dilavamento, in specie in fase di cantierizzazione.

Fattibilità sismica

Pericolosità sismica: **classe S2 pericolosità media in quanto zona stabile con possibilità di amplificazione con $F_a \leq 1,4$.**

Criteri di fattibilità sismica: Non si prevedono particolari condizionamenti per la fattibilità sismica oltre quanto previsto dalla normativa nazionale.



ES.03

Fattibilità geologica

Pericolosità geologica: **classe di pericolosità G2** per la maggior parte dell'estensione del comparto comunque comprendente l'area di concentrazione per l'edificato. Il comparto prevede nella sua estensione complessiva due ampi settori (uno settentrionale ed uno meridionale) che ricadono in classe di **pericolosità elevata G3** per presenza di area a dissesto gravitativo inattivo (quiescente) per cui si riscontra anche classificazione in classe P3 per dissesti di natura geomorfologica di cui al PAI AdB Distrettuale. Tali settori appaiono comunque destinati nella scheda progetto a verde di corredo (esistente).

Criteri di fattibilità geologica:

Prescrivendo la limitazione della possibilità edificatoria nel settore classificato a pericolosità G2 si subordina la fattibilità dell'intervento alle risultanze di specifiche indagini geognostiche e sismiche, da svolgersi già in fase di Progetto Unitario Convenzionato, in applicazione delle norme vigenti in materia (NTC2018 e DPGR 1/R/2022 per classe di indagine 3), al fine di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area e per la definizione dei parametri geotecnici da utilizzarsi per le necessarie verifiche inerenti portanza dei terreni, cedimenti e adeguate scelte fondazionali.

In relazione all'aspetto idrogeologico per la classificazione dei terreni presenti in classe di vulnerabilità bassa molto bassa non si prevedono particolari condizioni di fattibilità.

Fattibilità sismica

Pericolosità sismica: **pericolosità S1** per la porzione centrale del comparto in quanto area sismicamente stabile. Per le due porzioni in cui sia stata riscontrata la presenza di coltre di frana quiescente classe S3 per instabilità di versante quiescente.

Criteri di fattibilità sismica:

In relazione al rispetto della preclusione edilizia nei settori G3/S3 già dettagliata a livello di fattibilità geologica nessuna condizione di fattibilità per la porzione centrale ricadente in classe S1.



ES.04

Fattibilità geologica

Pericolosità geologica: G2 pericolosità media.

Criteri di fattibilità geologica:

La fattibilità è subordinata alle risultanze di specifiche indagini geognostiche e sismiche, da svolgersi già a livello di Piano Attuativo, in applicazione delle norme vigenti in materia (NTC2018 e DPGR 1/R/2022 per classe di indagine 4), finalizzate alla definizione dei parametri geotecnici da utilizzarsi per le necessarie verifiche inerenti portanza dei terreni, cedimenti e cedimenti differenziali e adeguate scelte fondazionali, al fine di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area.

L'area non risulta classificabile ai fini della valutazione delle proprie caratteristiche di vulnerabilità idrogeologica. In relazione alla significativa quantità volumetrica fra ristrutturazione edilizia e nuova edificazione si prescrive comunque il monitoraggio piezometrico per l'area nel suo complesso per adeguato periodo temporale. Il supporto alla fase di progettazione dovrà provvedere alla esplicitazione degli accorgimenti necessari al controllo delle acque di dilavamento, in specie in fase di cantierizzazione, al fine di evitare la percolazione di inquinanti idrovelocitati in falda.

Fattibilità sismica

Pericolosità sismica: classe S3 pericolosità elevata in quanto terreni scadenti che possono dar luogo a cedimenti rilevanti a nonché zona stabile con possibilità di amplificazione con $F_a \leq 1,4$ e **classe S4 per Zona di Rispetto per liquefazione con $IL > 15$** . Criteri di fattibilità sismica: Per l'intervento nella zona con terreni con caratteristiche geotecniche scadenti, si prescrive, già a livello di Piano Attuativo, l'esecuzione di indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti. tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2.

La valutazione dell'azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione. Già in fase di Piano Attuativo, si prescrive la realizzazione di indagini del tipo CPTU e valutazioni qualitative basate su fusi granulometrici per la verifica sitospecifica sulla verticale/i accertata/e del potenziale di liquefazione.

In caso da tale verifica risulti la conferma dell'indicazione $IL > 15$ o $5 < IL \leq 15$ la fattibilità è subordinata alla realizzazione di interventi di riduzione della pericolosità sismica dei terreni in conformità a NTC 2018 punto 7.11.3.4, così come indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da Liquefazione", da progettare in funzione degli esiti delle verifiche delle condizioni di liquefazione dei terreni (valori locali del fattore di sicurezza relativo alla liquefazione e dell'Indice del potenziale di liquefazione). A titolo esemplificativo e non esaustivo, tali interventi potranno operare mediante:

- incremento della densità del terreno;
- compattazione del terreno;
- riduzione del grado di saturazione, con incremento delle pressioni efficaci;
- dissipazione e controllo della pressione dell'acqua;
- controllo della deformazione al taglio e dell'eccesso di pressione neutra.



CRITERI DI FATTIBILITA' SISMICA IN RELAZIONE A PROBLEMATICHE DI LIQUEFAZIONE

In relazione ai criteri e prescrizioni di fattibilità per gli interventi in aree classificate come zone di rispetto per instabilità e zone di rispetto suscettibili di liquefazione classificate a pericolosità sismica molto elevata S4 e elevata S3 si svolgono le seguenti considerazioni:

- Lo studio di Microzonazione Sismica di livello 3, approvato dal Settore Prevenzione Sismica della Regione Toscana e della Commissione Tecnica Nazionale del Dipartimento della Protezione Civile (come da verbale della seduta del 12.04.2023), che contiene un approfondimento relativo alle Zone di Suscettibilità di liquefazione Z_s liq e alle zone di rispetto alla liquefazione ZR liq basato su analisi e valutazioni del potenziale di liquefazione mediante metodologie analitiche e semplificate, così come previsto dalle "Linee Guida per la gestione del territorio in aree interessate da liquefazione", esaurisce, per la sede di piano operativo, quanto richiesto al punto 3.6.1 dell'Allegato A del DPGR 5/R/2020.

- Relativamente alle condizioni e/o criteri di fattibilità sismica per le suddette aree, si prescrive che vengano realizzate indagini geognostiche sitospecifiche e considerazioni geotecniche per il calcolo del fattore di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni in maniera sistematica sull'estensione delle verticali accertate mediante le stesse indagini e della distribuzione areale dell'Indice del potenziale di liquefazione, così come indicato nelle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da Liquefazione" – LIQ, emanate dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica e recepite all'interno delle specifiche tecniche regionali di cui all'o.d.p.c.m.3907/2010, atte e finalizzate alla verifica e al confronto con i valori dell'indice di liquefazione derivati e desunti dagli studi di Microzonazione Sismica di livello 3.

Si prescrive che le verifiche di cui sopra debbano essere realizzate con approfondimenti geognostici (di laboratorio ed in sito) da eseguirsi già in fase di Piano Attuativo e/o PUC (ove questi strumenti di attuazione sia previsti) o, in loro assenza, in fase di progettazione edilizia (rilascio di permesso di costruire, approvazione di opera pubblica, SCIA, ecc), ad integrazione di quanto codificato a livello di NTC_2018 e DPGR n. 1/R/2022, secondo le casistiche di cui al dettaglio riportata nella seguente tabella riepilogativa (le classi di indagine sono quelle definite dal DPGR n. 1/R/2022).

Elementi di pericolosità sismica locale	Classi di pericolosità sismica locale	Approfondimenti geologici in sede di individuazione di interventi PUC/Procedura di approvazione di opera pubblica	Approfondimenti geologici in sede di progettazione edilizia
ZR Zona di rispetto per liquefazione con $IL > 15$	S4	- edifici in classe di indagine 2 CPTU; - edifici in classe di indagine 3 e 4 CPTU, valutazioni qualitative basate sui fusi granulometrici e per gli edifici strategici e rilevanti prone TXCq (Prova triassiale ciclica per liquefazione - vedi VEL)	- edifici in classe di indagine 2 CPTU; - edifici in classe di indagine 3 e 4 CPTU, valutazioni qualitative basate sui fusi granulometrici e per gli edifici strategici e rilevanti prone TXCq (Prova triassiale ciclica per liquefazione - vedi VEL)
ZS Zona suscettibile di instabilità per liquefazione con $5 < IL \leq 15$	S4	- edifici in classe di indagine 2 CPT - edifici in classe di indagine 3 e 4 CPT, valutazioni qualitative basate sui fusi granulometrici e per gli edifici strategici e rilevanti CPTU	- edifici in classe di indagine 2 CPT - edifici in classe di indagine 3 e 4 CPT, valutazioni qualitative basate sui fusi granulometrici e per gli edifici strategici e rilevanti CPTU
ZS Zona suscettibile di instabilità per liquefazione con $2 < IL \leq 5$	S3	- edifici in classe di indagine 2 CPT - edifici in classe di indagine 3 e 4 CPT e valutazioni qualitative basate sui fusi granulometrici	- edifici in classe di indagine 2 CPT - edifici in classe di indagine 3 e 4 CPT e valutazioni qualitative basate sui fusi granulometrici



OSSERVAZIONI AL PO E ALLA VARIANTE AL PS: MODALITÀ E TEMPISTICHE

CHIUNQUE PUÒ PRESENTARE OSSERVAZIONI SUL PIANO OPERATIVO E SULLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE ADOTTATE.

**LE OSSERVAZIONI DOVRANNO ESSERE PRESENTATE
ENTRO E NON OLTRE 60 GG DALLA DATA DI PUBBLICAZIONE SUL B.U.R.T.**

Le osservazioni dovranno essere presentate al **Comune di LIVORNO** facendole pervenire con le seguenti modalità:

- **invio tramite PEC - posta elettronica certificata**, con file formato pdf sottoscritto con firma digitale all'indirizzo comune.livorno@postacert.toscana.it, nel qual caso la data di spedizione è comprovata dalla ricevuta di conferma;
- **presentazione all'Ufficio Protocollo del Comune** in P.zza del Municipio 1 o **invio per posta**, e riportante la dicitura: "SETTORE URBANISTICA, PROGRAMMI COMPLESSI E PORTO - Osservazione al Piano Operativo"; nel caso di invio a mezzo di raccomandata A/R con avviso di ricevimento, la data di spedizione è comprovata dal timbro postale accettante.

MODULI OSSERVAZIONI

MODULO PO

LIVORNO PO PIANO OPERATIVO
MODELLO OSSERVAZIONE

Riservato all'Ufficio di Piano
OSSERVAZIONE n° _____
del _____

COMUNE DI LIVORNO
AL SIGNOR SINDACO DEL COMUNE DI LIVORNO
SETTORE URBANISTICA, PROGRAMMI COMPLESSI E PORTO
P.zza del Municipio, 1
57123 Livorno (LI)

Oggetto: Osservazione al Piano Operativo adottato con Delibera C.C. n. 160 del 14.07.2023 ai sensi dell'art.19 della L.R.n.65/2014 e s.m.l.

Il/la sottoscritto/a
Nome _____
Cognome _____
nato a _____ (Prov. ____) il _____
Codice Fiscale _____
Residente nel Comune di _____ (Prov. ____)
Via/Plaça _____ n. civico _____
Località _____ C.A.P. _____
Tel. n° _____ Cell. n° _____
indirizzo e-mail o pec _____

In qualità di (barrare il punto interessato):
Privato Cittadino;
Tecnico Libero Professionista:
iscritto nel collegio/ordine di _____ con il n° _____ altro _____
con sede in _____
Via _____
Tel. n° _____ Cell. n° _____
indirizzo e-mail o pec _____

1

MODULO VARIANTE PS

LIVORNO PS VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE
MODELLO OSSERVAZIONE

Riservato all'Ufficio di Piano
OSSERVAZIONE n° _____
del _____

COMUNE DI LIVORNO
AL SIGNOR SINDACO DEL COMUNE DI LIVORNO
SETTORE URBANISTICA, PROGRAMMI COMPLESSI E PORTO
P.zza del Municipio, 1
57123 Livorno (LI)

Oggetto: Osservazione alla Variante al Piano Strutturale adottato con Delibera C.C. n. 159 del 13.07.2023 ai sensi dell'art.19 della L.R.n.65/2014 e s.m.l.

Il/la sottoscritto/a
Nome _____
Cognome _____
nato a _____ (Prov. ____) il _____
Codice Fiscale _____
Residente nel Comune di _____ (Prov. ____)
Via/Plaça _____ n. civico _____
Località _____ C.A.P. _____
Tel. n° _____ Cell. n° _____
indirizzo e-mail o pec _____

In qualità di (barrare il punto interessato):
Privato Cittadino;
Tecnico Libero Professionista:
iscritto nel collegio/ordine di _____ con il n° _____ altro _____
con sede in _____
Via _____
Tel. n° _____ Cell. n° _____
indirizzo e-mail o pec _____

1



CONTATTI, APPUNTAMENTI E LINK

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E DELLA PARTECIPAZIONE

PAGINA WEB

[Garante dell'informazione e della partecipazione per gli atti di governo del territorio | Città di Livorno \(comune.livorno.it\)](#)

@-EMAIL

garante.informazione@comune.livorno.it

UFFICIO PIANIFICAZIONE, GESTIONE E ATTUAZIONE STRUMENTAZIONE

GIORNI DI APPUNTAMENTO CON I TECNICI

LUNEDÌ MATTINA	ORE 10.00 - 12.00
MARTEDÌ MATTINA	ORE 09.00 - 13.00
GIOVEDÌ POMERIGGIO	ORE 15.30 - 17.30

MESE DI AGOSTO

LUNEDÌ MATTINA	ORE 10.00 - 12.00
MARTEDÌ MATTINA	ORE 09.00 - 13.00
GIOVEDÌ MATTINA	ORE 09.00 - 13.00

PER APPUNTAMENTO SCRIVERE A

@-EMAIL versoilpianoperativo@comune.livorno.it

SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

VARIANTE AL PS ELABORATI

PAGINA WEB

PO ELABORATI

PAGINA WEB

PO MAPPA INTERATTIVA

PAGINA WEB

Pagine WEB a breve disponibili per la consultazione degli elaborati

