Comune di Livorno
PIANO STRUTTURALE 2

SINDACO
Filippo Nogarin

ASSESSORE all'URBANISTICA
Alessandro Aurigi

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Paolo Danti

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E DELLA PARTECIPAZIONE
Massimo Mannoni

PROGETTISTI

A.T.I. composta da
Gregotti Associati International s.r.l.– Milano (mandataria)– Arch. Augusto Cagnardi
SINTESIS s.r.l.– Livorno– Ing. Renato Butta
MODIMAR s.r.l.– Roma– Ing. Marco Tartaglini

INDAGINI GEOLOGICO-TECNICHE
---DPGRT 53/R/2011----

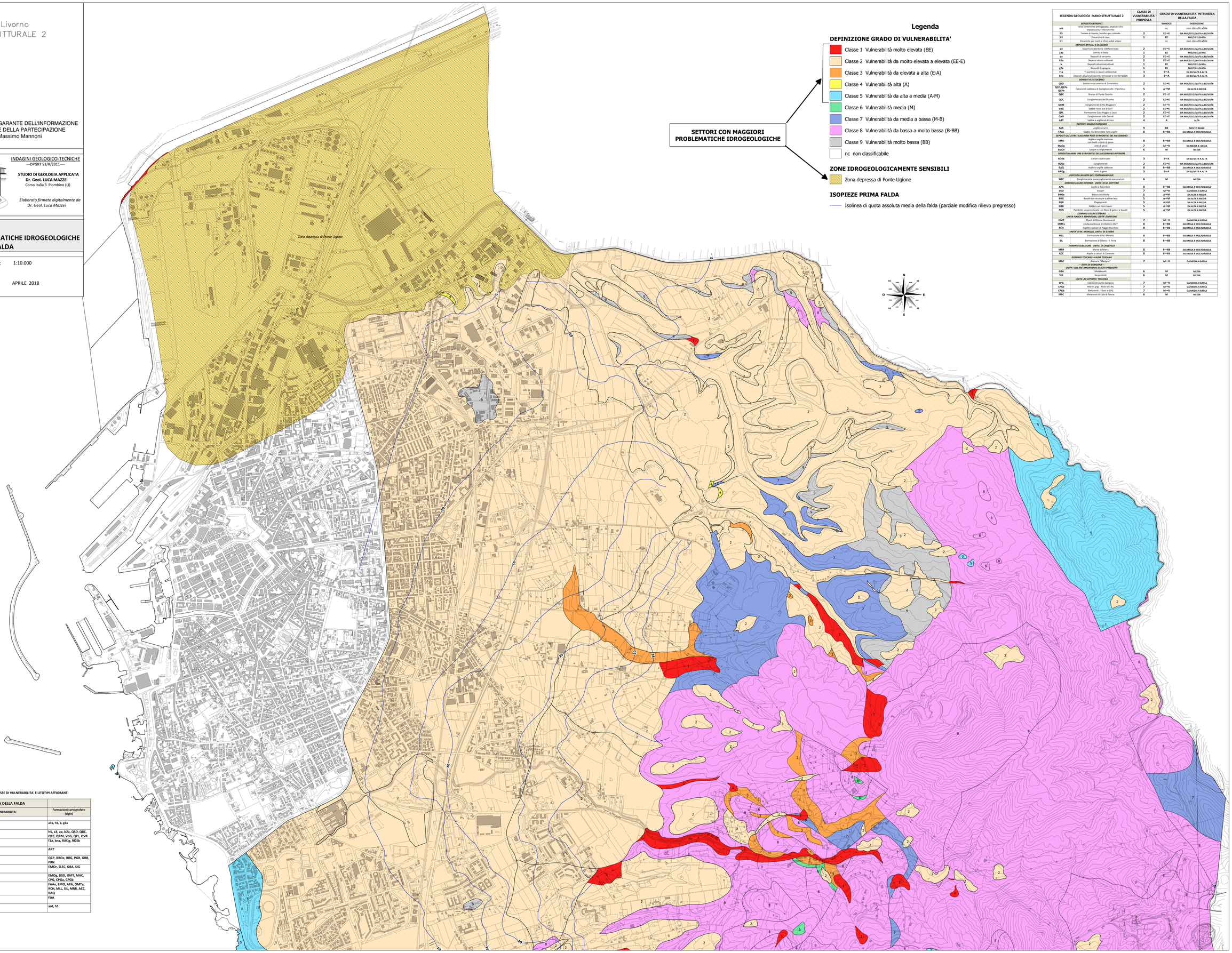
STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA
Dr. Geol. LUCA MAZZEI
Corso Italia 3 Piombino (LI)

Elaborato firmato digitalmente da Dr. Geol. Luca Mazzei

Oggetto: QUADRO CONOSCITIVO GEOLOGICO

Titolo: **CARTA DELLE AREE CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE E DELLA VULNERABILITA' DELLA FALDA**

TAV. N.	FOGLIO	SCALA: 1:10.000
G6 N	**NORD**	DATA: APRILE 2018



Legenda

SETTORI CON MAGGIORI PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE

DEFINIZIONE GRADO DI VULNERABILITA'

- Classe 1 Vulnerabilità molto elevata (EE)
- Classe 2 Vulnerabilità da molto elevata a elevata (EE-E)
- Classe 3 Vulnerabilità da elevata a alta (E-A)
- Classe 4 Vulnerabilità alta (A)
- Classe 5 Vulnerabilità da alta a media (A-M)
- Classe 6 Vulnerabilità media (M)
- Classe 7 Vulnerabilità da media a bassa (M-B)
- Classe 8 Vulnerabilità da bassa a molto bassa (B-BB)
- Classe 9 Vulnerabilità molto bassa (BB)
- nc non classificabile

ZONE IDROGEOLOGICAMENTE SENSIBILI

- Zona depressa di Ponte Ugione

ISOPIEZE PRIMA FALDA

- Isolinea di quota assoluta media della falda (parziale modifica rilievo pregresso)

LEGENDA GEOLOGICA PIANO STRUTTURALE 2		CLASSE DI VULNERABILITA' PROPOSTA	GRADO DI VULNERABILITA' INTRINSECA DELLA FALDA	
			SIMBOLO	DESCRIZIONE
DEPOSITI ANTROPICI				
ant	Area fortemente antropizzata, strutture che impediscono il rilevamento		nc	non classificabile
h5	Terreni di riporto, bonifica per colmata	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
h3	Discariche di cave	1	EE	MOLTO ELEVATA
h1	Discariche per inerti e rifiuti solidi urbani		nc	non classificabile
DEPOSITI ATTUALI E OLOCENICI				
a3	Coperture detritiche indifferenziate	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
a3a	Detrito di falda	1	EE	MOLTO ELEVATA
aa	Depositi di versante	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
b2a	Depositi alluvio-colloviali	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
b	Depositi alluvionali attuali	1	EE	MOLTO ELEVATA
g2a	Depositi di spiaggia	1	EE	MOLTO ELEVATA
f1a	Travertino e calcari continentali	3	E→A	DA ELEVATA A ALTA
bna	Depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati	3	E→A	DA ELEVATA A ALTA
DEPOSITI PLEISTOCENICI				
QSD	Sabbie rosso arancio di Donoratico	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
QCP, QCPa QCPb	Calcareniti sabbiose di Castiglioncello (Panchina)	5	A→M	DA ALTA A MEDIA
QBC	Breccie di Punta Cavallo	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
QCC	Conglomerato del Chioma	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
QRM	Conglomerati di Rio Maggiore	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
VdG	Sabbie rosse Val di Gori	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
QPL	Formazione Casa Poggio a Lecci	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
QVR	Conglomerati Villa Corridi	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
ART	Sabbie e argille ad Arctica	4	A	ALTA
DEPOSITI MARINI PLIOCENICI				
FAA	Argille azzurre	9	BB	MOLTO BASSA
FAAa	Sabbie riodinematiche nelle argille	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
DEPOSITI LACUSTRI E LAGUNARI POST-EVAPORITICI DEL MESSINIANO				
EMO	Argille e argille marnose con livelli e lenti di gesso	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
EMOq	Lenti di gesso	7	M→B	DA MEDIA A BASSA
EMOr	Sabbie e conglomerati	6	M	MEDIA
DEPOSITI MARINI PRE-EVAPORITICI DEL MESSINIANO INFERIORE				
RO5b	Calcari e calciruditi	3	E→A	DA ELEVATA A ALTA
RO5a	Conglomerati	2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA
RAQ	Argille e argille sabbiose	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
RAQg	Lenti di gesso	3	E→A	DA ELEVATA A ALTA
DEPOSITI LACUSTRI DEL TORTONIANO SUP.				
SLEC	Conglomerati e paraconglomerati eterometrici	6	M	MEDIA
DOMINIO LIGURE INTERNO - UNITA' DI M. GOTTERO				
APA	Argille a Palombini	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
DSD	Diaspri	7	M→B	DA MEDIA A BASSA
BROr	Breccie ofiolitiche	5	A→M	DA ALTA A MEDIA
BRG	Basalti con strutture a pillow lava	5	A→M	DA ALTA A MEDIA
PGR	Plagioscisti	5	A→M	DA ALTA A MEDIA
GBB	Gabbri con filoni basici	5	A→M	DA ALTA A MEDIA
PRN	Peridotiti serpentinizzate con filoni di gabbri e basalti	5	A→M	DA ALTA A MEDIA
DOMINIO LIGURE ESTERNO				
UNITA ISTICI A ELMINTOIDI, UNITA' DI OTTONE				
OMT	Flysch di Ottone Montevarchi	7	M→B	DA MEDIA A BASSA
OMTa	Litofacies Breccia di ofioliti in OMT	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
RCH	Argilliti e calcari di Poggio Rocchino	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
UNITA' DI M. MORELLO, UNITA' DI S.FIORA				
MLL	Formazione di M. Morello	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
SIL	Formazione di Sillano - S. Fiora	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
DOMINIO SUBLIGURE - UNITA' DI CANETOLO				
MRR	Marne di Marra	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
ACC	Argille e calcari di Caretolo	8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA
DOMINIO TOSCANO - FALDA TOSCANA				
MAC	Arenaria "Macigno"	7	M→B	DA MEDIA A BASSA
--- ISOLA DI GORGONA ---				
UNITA' CON METAMORFISMO DI ALTA PRESSIONE				
GBA	Metabasiti	6	M	MEDIA
SIG	Serpentiniti	6	M	MEDIA
UNITA' AD AFFINITA' TOSCANA				
CPG	Calcescisti punta Gorgona	7	M→B	DA MEDIA A BASSA
CPGs	Marmi grigi - Filoni in CPG	7	M→B	DA MEDIA A BASSA
CPGb	Metareniti - Filoni in CPG	7	M→B	DA MEDIA A BASSA
MPC	Metareniti di Cala di Pescia	6	M	MEDIA

CORRISPONDENZA "UNO A MOLTI" FRA CLASSE DI VULNERABILITA' E LITOTIPI AFFIORANTI

VULNERABILITA' INTRINSECA DELLA FALDA			
CLASSE	SIMBOLO	GRADO DI VULNERABILITA'	Formazioni cartografate (sigle)
1	EE	MOLTO ELEVATA	a3a, h3, b, g2a
2	EE→E	DA MOLTO ELEVATA A ELEVATA	h5, a3, aa, b2a, QSD, QBC, QCC, QRM, VdG, QPL, QVR
3	E→A	DA ELEVATA A ALTA	f1a, bna, RAQg, RO5b
4	A	ALTA	ART
5	A→M	DA ALTA A MEDIA	QCP, BROe, BRG, PGR, GBB, PRN
6	M	MEDIA	EMOr, SLEC, GBA, SIG
7	M→B	DA MEDIA A BASSA	EMOg, DSD, OMT, MAC, CPG, CPGs, CPGb
8	B→BB	DA BASSA A MOLTO BASSA	FAAa, EMO, APA, OMTa, RCH, MLL, SIL, MRR, ACC, RAQ
9	BB	MOLTO BASSA	FAA
	Aree non rilevabili o non classificabili		ant, h1