Comune di Rimini

PA
2022

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art.72 - LR 24/2017

Assunzione:
Delibera di C.C. n. 00 del 00/00/0000

Adozione:
Delibera di C.C. n. 00 del 00/00/0000

Approvazione:
Delibera di C.C. n. 00 del 00/00/0000

Pubblicazione BURERT:
n. 00 del 00/00/0000

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV1	Studio di risposta sismica locale, micro zonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità

Sindaco:
Jamil Sadegholvaad

Assessore al territorio:
Roberta Frisoni

Segretario Generale:
Diodorina Valerino

Responsabile Ufficio di Piano:
Carlo Mario Piacquadio

Garante della comunicazione e della partecipazione:
Lorenzo Turchi

DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 46 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV1.1	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. ZONE A COMPORTAMENTO DINAMICO OMOGENEO.**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

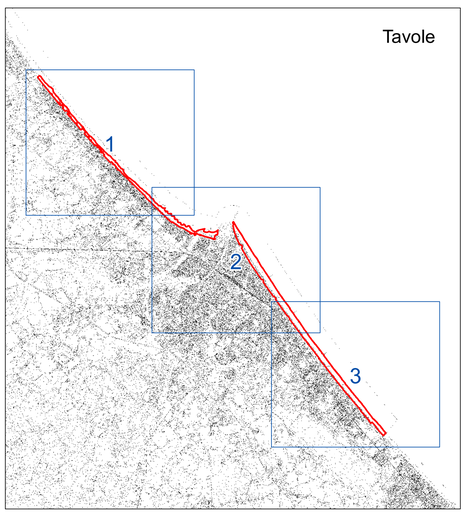
47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

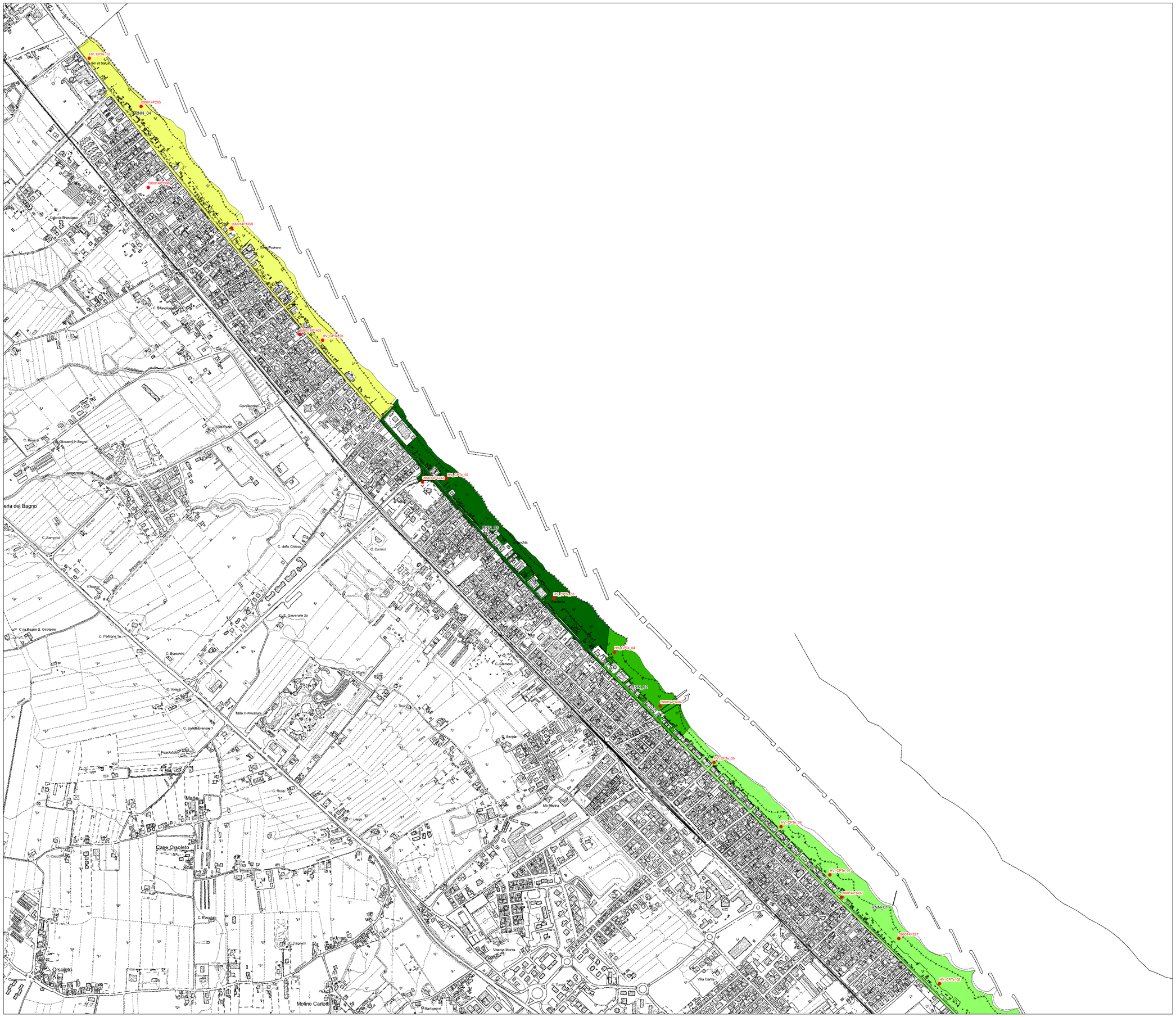
Legenda

Zone a comportamento dinamico omogeneo

- RNC - PGA = 0.259 ag/g - HSM = 518.740 cm/s2
- RNN_01 - PGA = 0.280 ag/g - HSM = 575.330 cm/s2
- RNN_02 - PGA = 0.254 ag/g - HSM = 488.036 cm/s2
- RNN_03 - PGA = 0.284 ag/g - HSM = 572.857 cm/s2
- RNN_04 - PGA = 0.281 ag/g - HSM = 583.947 cm/s2
- RNS_01 - PGA = 0.260 ag/g - HSM = 524.878 cm/s2
- RNS_02 - PGA = 0.247 ag/g - HSM = 493.225 cm/s2
- RNS_03 - PGA = 0.241 ag/g - HSM = 477.730 cm/s2
- RNS_04 - PGA = 0.229 ag/g - HSM = 447.695 cm/s2
- RNS_05 - PGA = 0.220 ag/g - HSM = 447.082 cm/s2

- Punti di indagine





DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 46 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV1.2	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. ZONE A COMPORTAMENTO DINAMICO OMOGENEO.**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

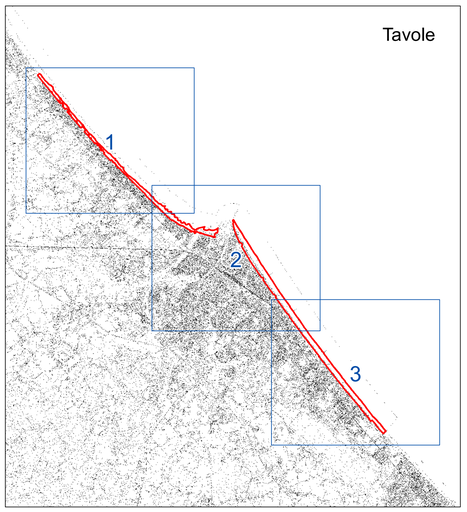
Legenda

Zone a comportamento dinamico omogeneo

- RNC - PGA = 0.259 ag/g - HSM = 518.740 cm/s2
- RNN_01 - PGA = 0.280 ag/g - HSM = 575.330 cm/s2
- RNN_02 - PGA = 0.254 ag/g - HSM = 488.036 cm/s2
- RNN_03 - PGA = 0.284 ag/g - HSM = 572.857 cm/s2
- RNN_04 - PGA = 0.281 ag/g - HSM = 583.947 cm/s2
- RNS_01 - PGA = 0.260 ag/g - HSM = 524.878 cm/s2
- RNS_02 - PGA = 0.247 ag/g - HSM = 493.225 cm/s2
- RNS_03 - PGA = 0.241 ag/g - HSM = 477.730 cm/s2
- RNS_04 - PGA = 0.229 ag/g - HSM = 447.695 cm/s2
- RNS_05 - PGA = 0.220 ag/g - HSM = 447.082 cm/s2

- Punti di indagine

Tavole



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 46 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV1.3	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. ZONE A COMPORTAMENTO DINAMICO OMOGENEO.**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

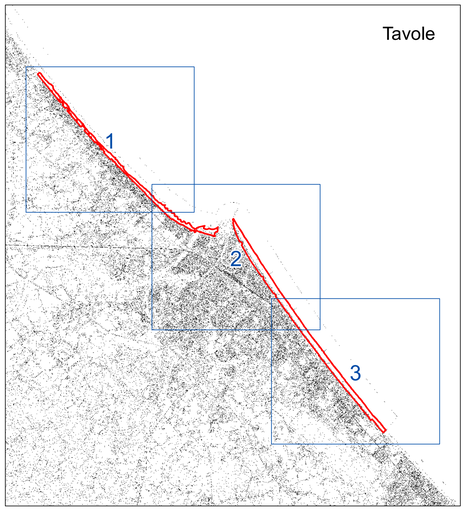
47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351130413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

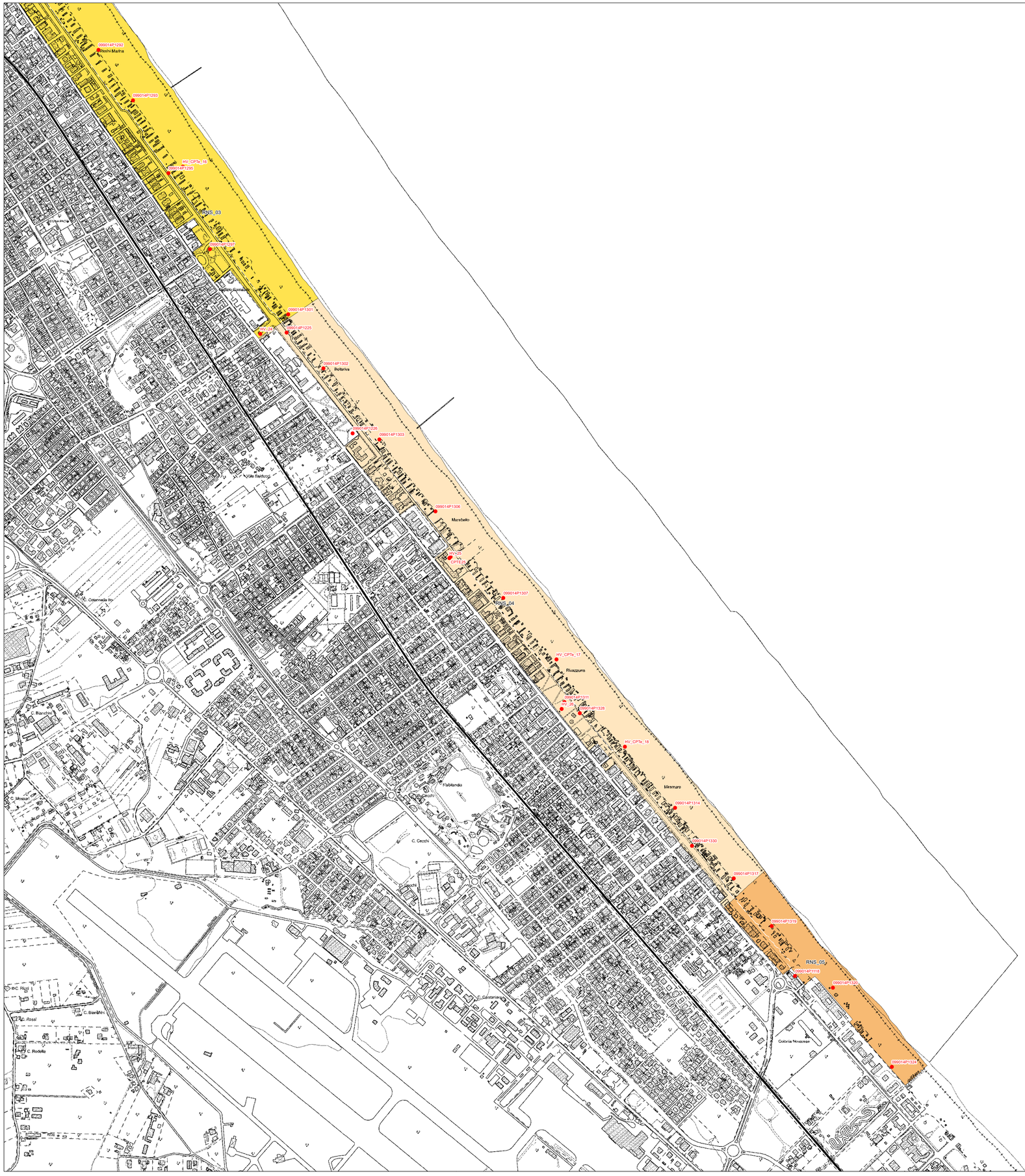
Legenda

Zone a comportamento dinamico omogeneo

- RNC - PGA = 0.259 ag/g - HSM = 518.740 cm/s2
- RNN_01 - PGA = 0.280 ag/g - HSM = 575.330 cm/s2
- RNN_02 - PGA = 0.254 ag/g - HSM = 488.036 cm/s2
- RNN_03 - PGA = 0.284 ag/g - HSM = 572.857 cm/s2
- RNN_04 - PGA = 0.281 ag/g - HSM = 583.947 cm/s2
- RNS_01 - PGA = 0.260 ag/g - HSM = 524.878 cm/s2
- RNS_02 - PGA = 0.247 ag/g - HSM = 493.225 cm/s2
- RNS_03 - PGA = 0.241 ag/g - HSM = 477.730 cm/s2
- RNS_04 - PGA = 0.229 ag/g - HSM = 447.695 cm/s2
- RNS_05 - PGA = 0.220 ag/g - HSM = 447.082 cm/s2

- Punti di indagine





DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV2.1	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DELLE ISOPOTENZIALI DI LIQUEFAZIONE - IPL.**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

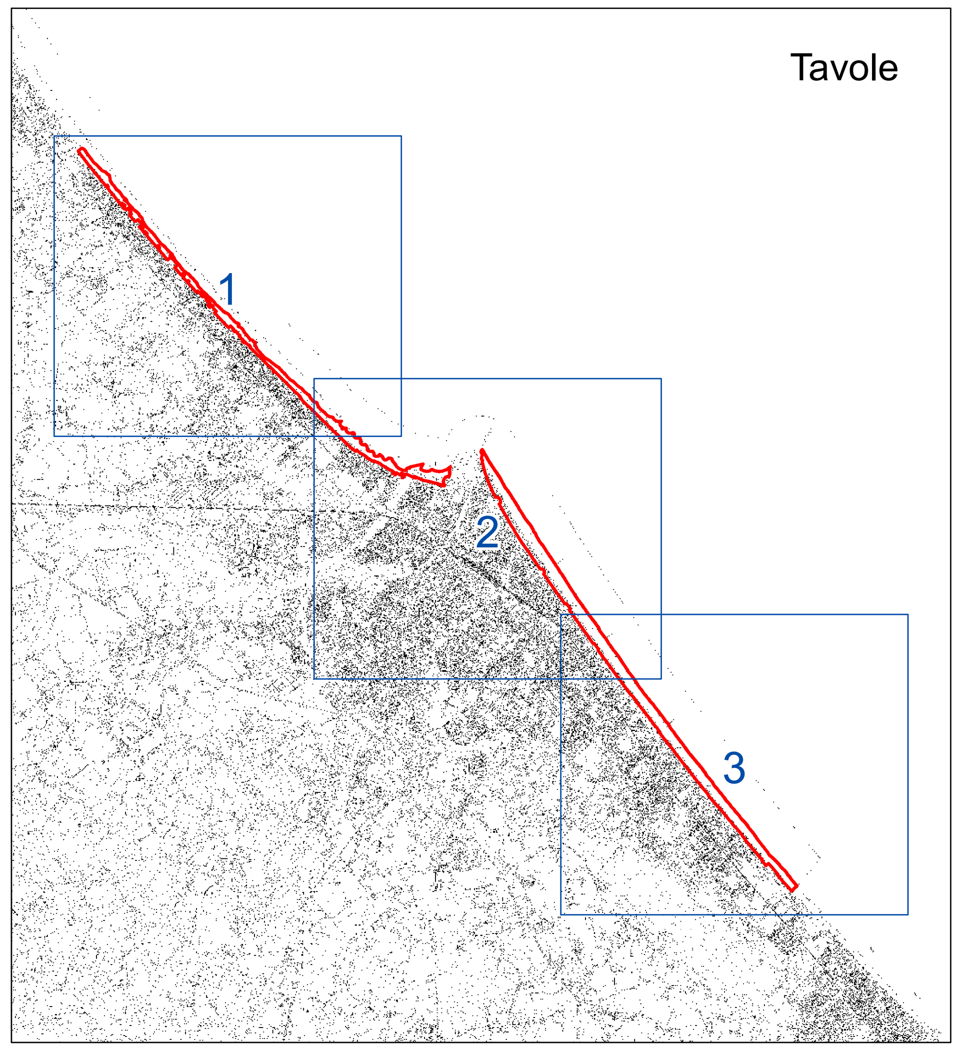
Legenda

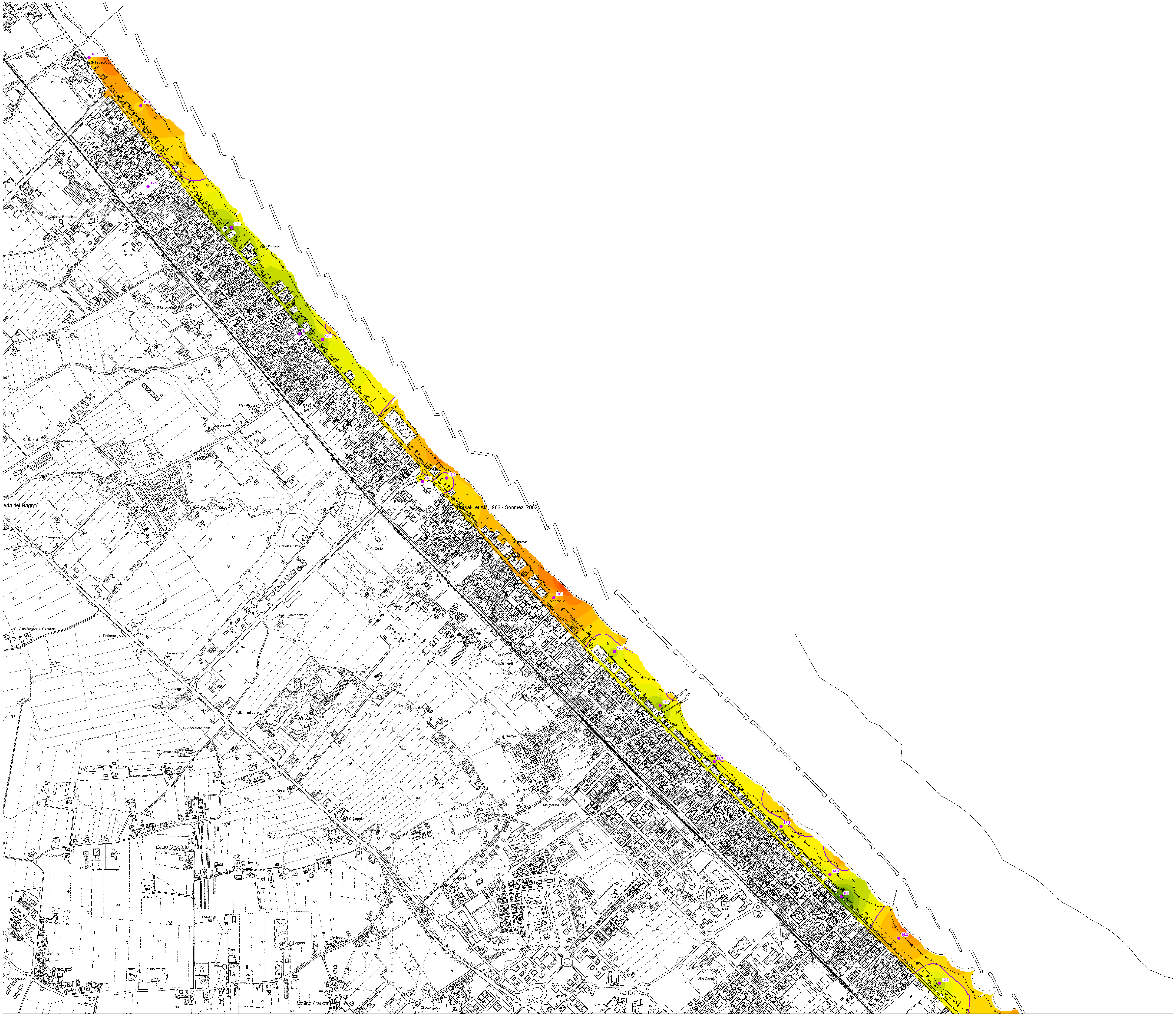
IPL
(Iwasaki et Al., 1982 - Sonmez, 2003)

- 6 - 7
- 7 - 8
- 8 - 9
- 9 - 10
- 10 - 11
- 11 - 12
- 12 - 13
- 13 - 14
- 14 - 15
- 15 - 16
- 16 - 17
- 17 - 18
- 18 - 19
- 19 - 20
- 20 - 21
- 21 - 22

IPL = 15

Valore puntuale dI IPL





DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 46 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541361987 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE
ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV2.2	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DELLE ISOPOTENZIALI DI LIQUEFAZIONE - IPL.**
	Scala 1:5000

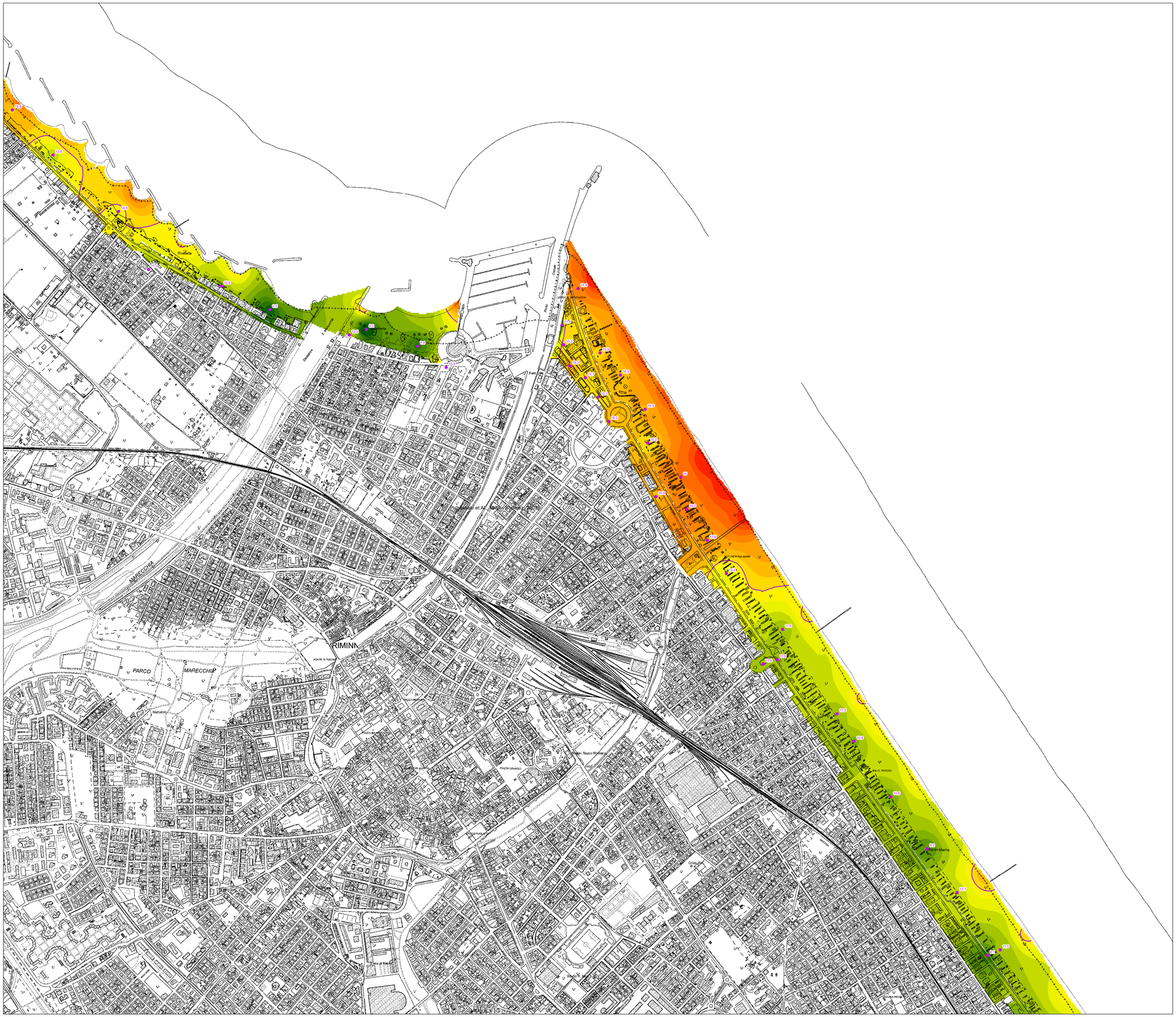
COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339 4016105 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G



Legenda

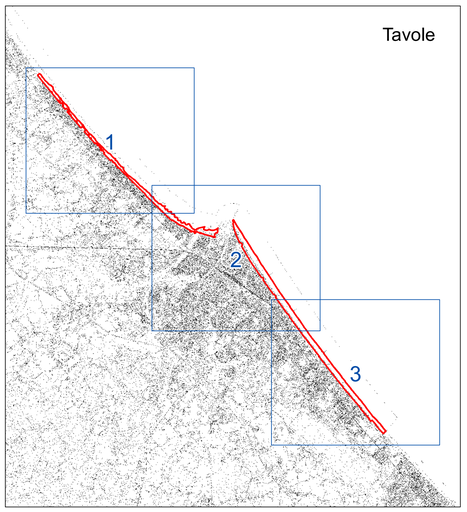
IPL
(Iwasaki et Al., 1982 - Sonmez, 2003)

- 6 - 7
- 7 - 8
- 8 - 9
- 9 - 10
- 10 - 11
- 11 - 12
- 12 - 13
- 13 - 14
- 14 - 15
- 15 - 16
- 16 - 17
- 17 - 18
- 18 - 19
- 19 - 20
- 20 - 21
- 21 - 22

IPL = 15

Valore puntuale dI IPL

Tavole



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

***GEOLOGO SPECIALISTA** Marche n. 687*
***GEOMETRA** Provincia PU n. 1413*

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541381987 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV2.3	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DELLE ISOPOTENZIALI DI LIQUEFAZIONE - IPL.**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339-4816105 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

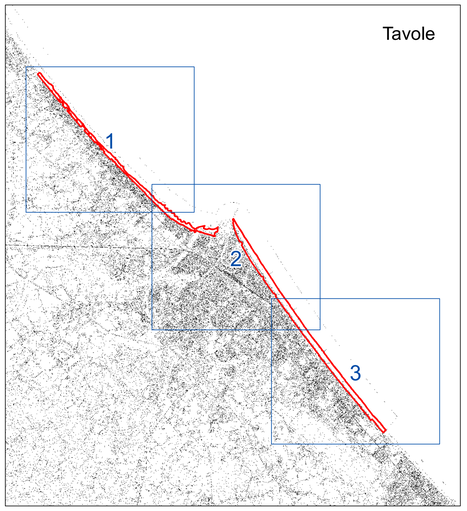
Legenda

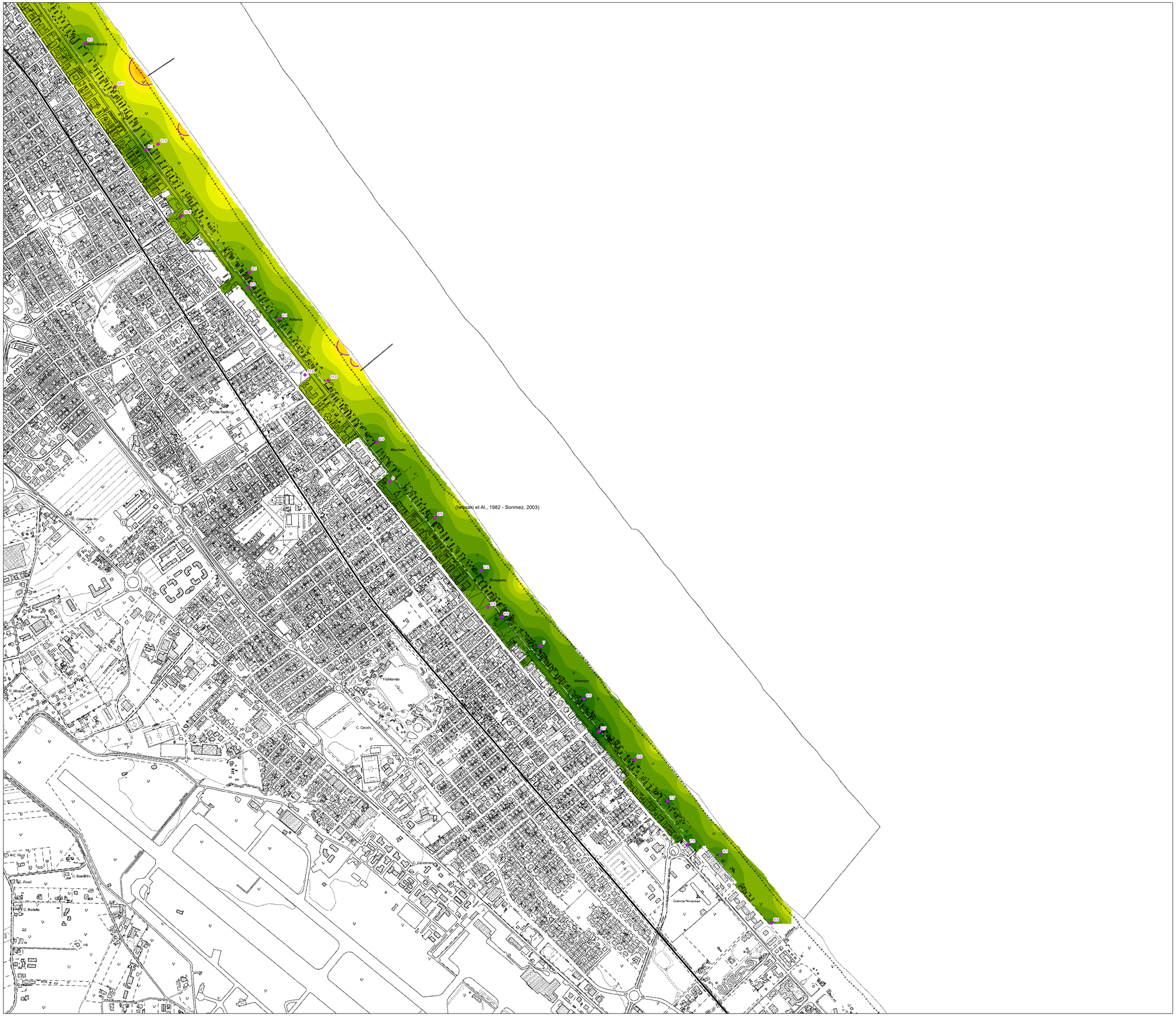
IPL
(Iwasaki et Al., 1982 - Sonmez, 2003)

- 6 - 7
- 7 - 8
- 8 - 9
- 9 - 10
- 10 - 11
- 11 - 12
- 12 - 13
- 13 - 14
- 14 - 15
- 15 - 16
- 16 - 17
- 17 - 18
- 18 - 19
- 19 - 20
- 20 - 21
- 21 - 22

IPL = 15

Valore puntuale dI IPL





DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV3.1	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CEDIMENTI POST SISMICI ATTESI.**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

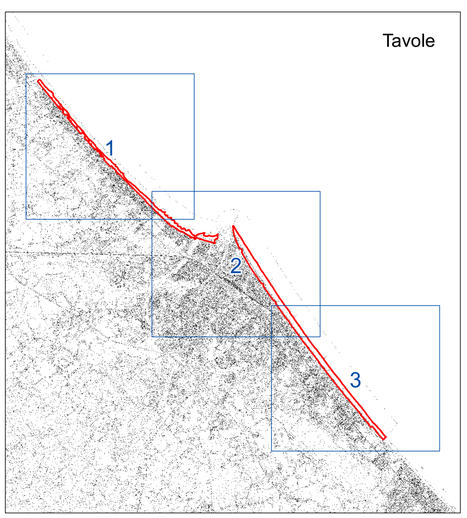
47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339 4816155 E-MAIL paolo_ciacci@libero.it P.E.C. paolo.ciacci@pecgeopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA66T24H294G

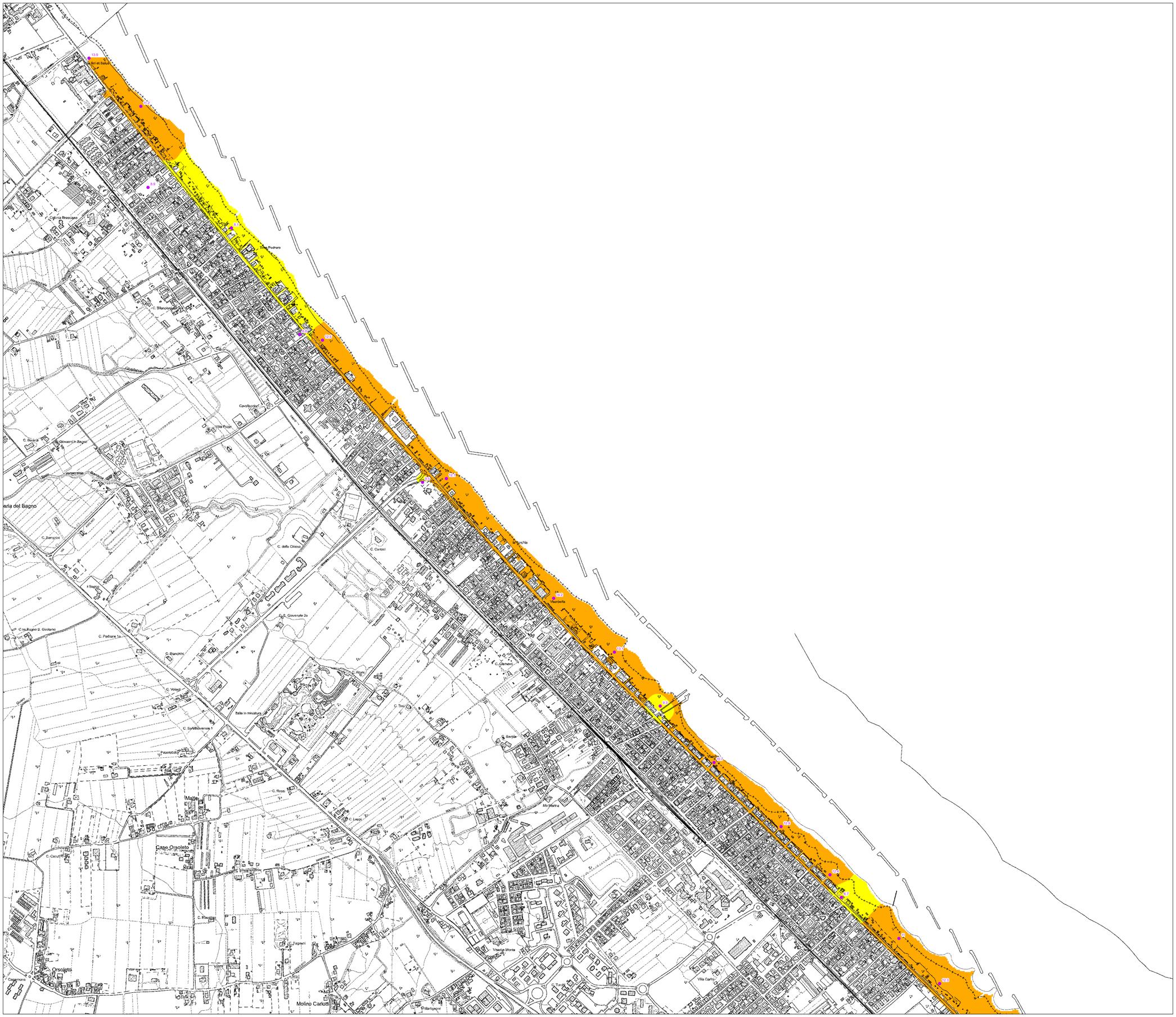
Legenda

Cedimento (cm) - Grado di danneggiamento attesi
(Ishihara e Yoshimine, 1992)

- 0 - 10 Assente - Lieve
- 10 - 30 Medio
- >30 Esteso - Severo
- Valore puntuale del cedimento atteso (cm)

Tavole





DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV3.2	Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CEDIMENTI POST SISMICI ATTESI.
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

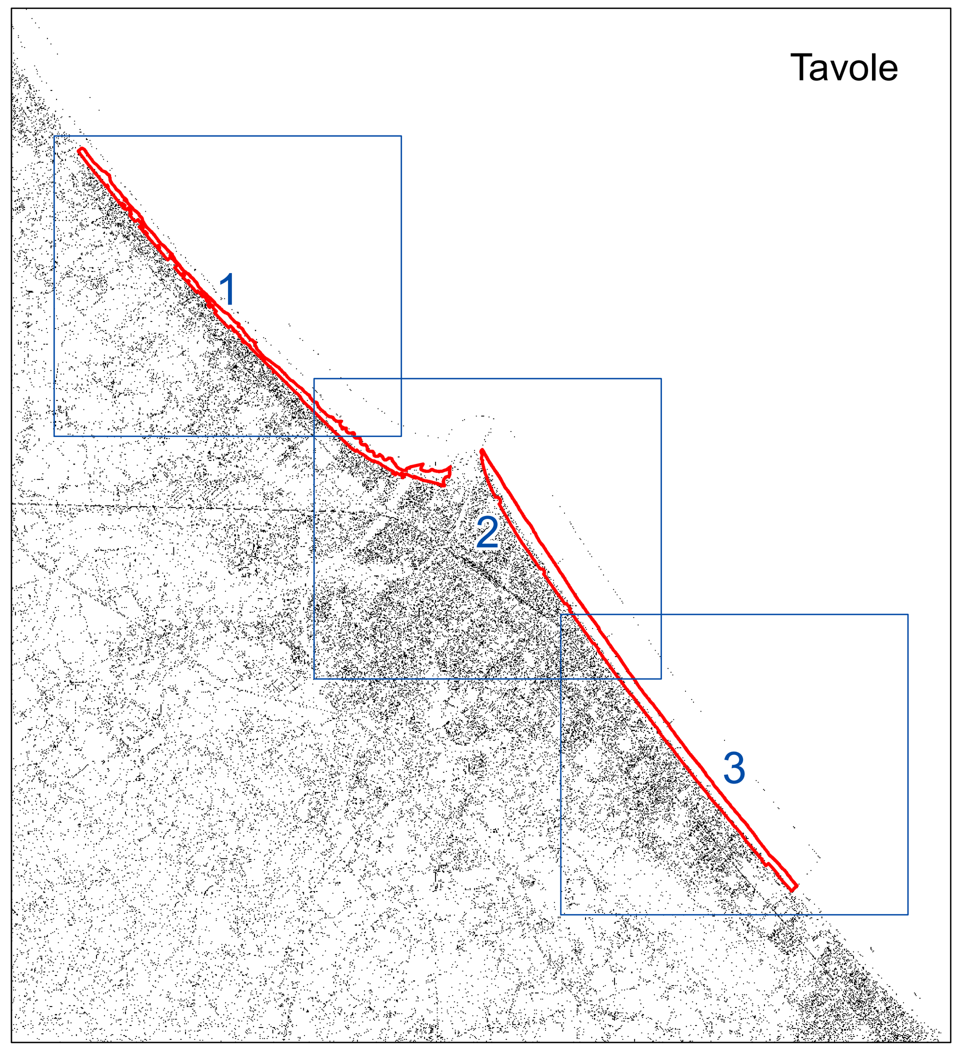
47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

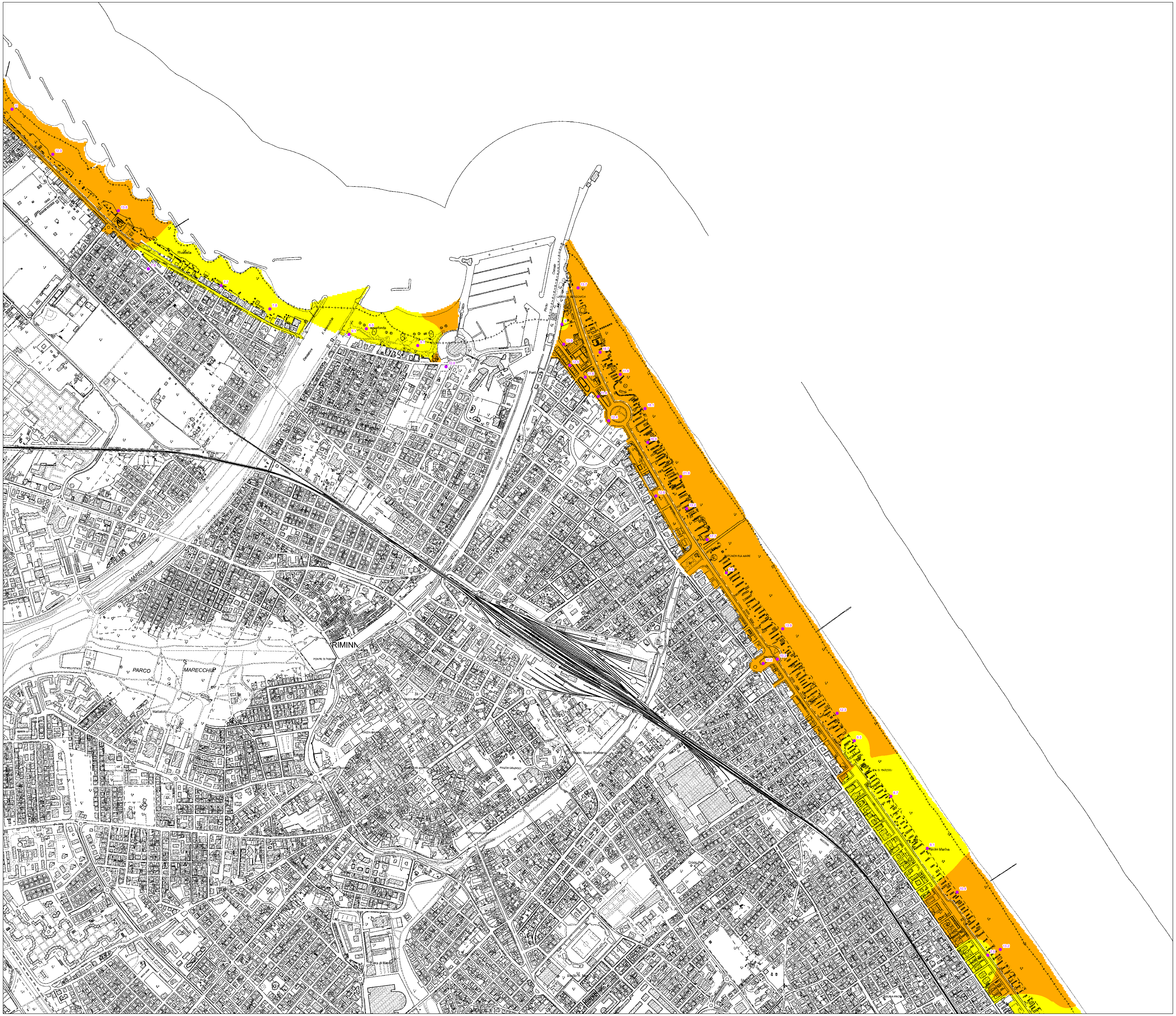
Legenda

Cedimento (cm) - Grado di danneggiamento attesi
(Ishihara e Yoshimine, 1992)

0 - 10	Assente - Lieve
10 - 30	Medio
>30	Esteso - Severo

● Valore puntuale del cedimento atteso (cm)





DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV3.3	Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CEDIMENTI POST SISMICI ATTESI.
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

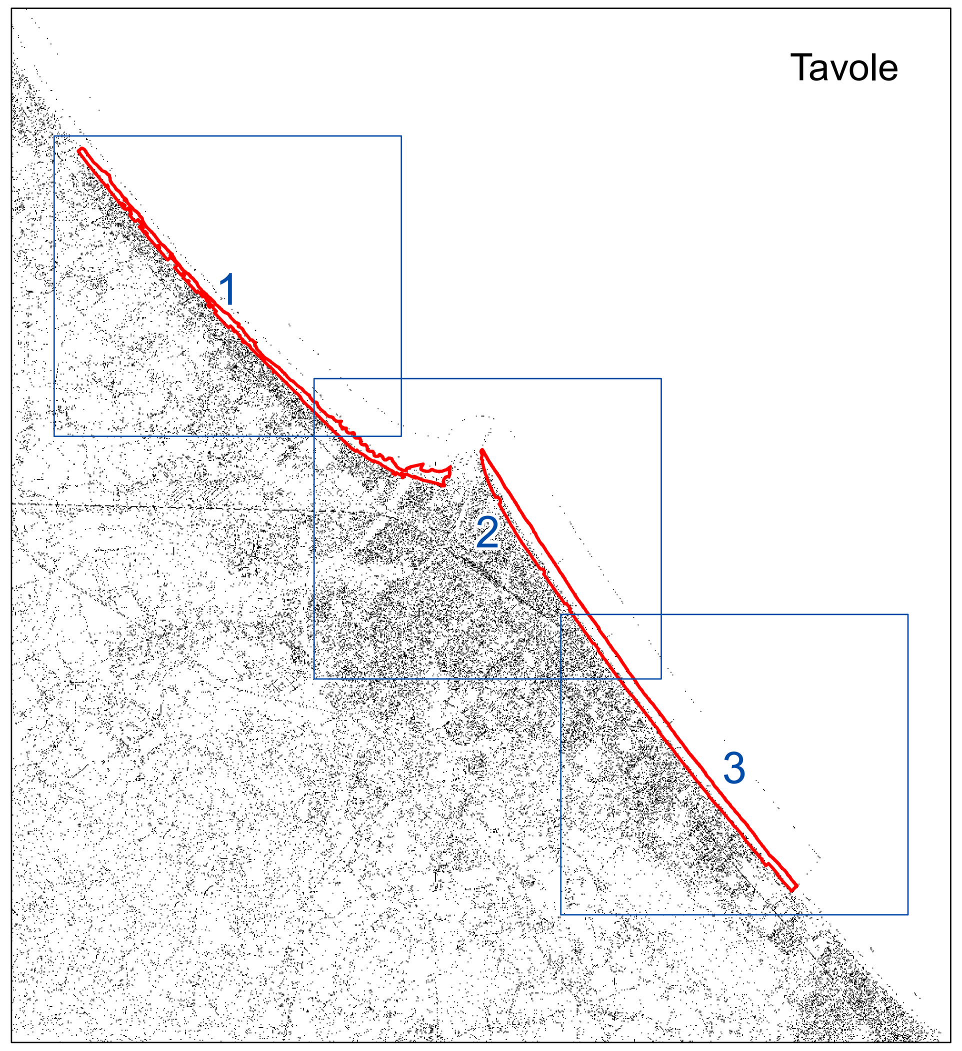
47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

Legenda

Cedimento (cm) - Grado di danneggiamento attesi
(Ishihara e Yoshimine, 1992)

0 - 10	Assente - Lieve
10 - 30	Medio
>30	Esteso - Severo

● Valore puntuale del cedimento atteso (cm)



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541381987 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE
ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV4.1	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DELLA DISTRIBUZIONE DI LSN.**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339-4816155 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C. paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

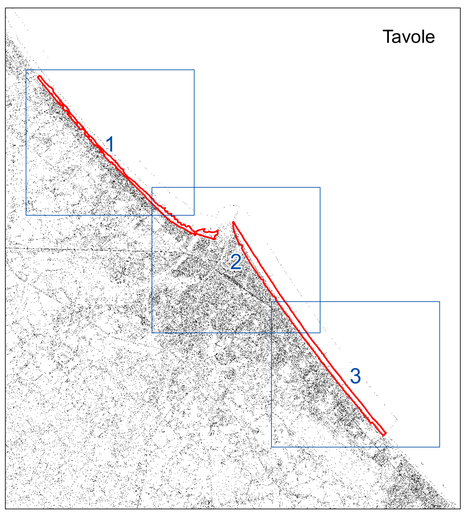
Legenda

LSN range
(Van Ballegooy et al., 2013)

- 0 - 10 Little to no expression of liquefaction, minor effects
- 10 - 20 Minor expression of liquefaction, some sand boil
- 20 - 30 Moderate expression of liquefaction, with sand boil and structural damage
- 30 - 40 Moderate to severe expression of liquefaction, settlement can cause structural damage
- 40 - 50 Major expression of liquefaction, undulations and damage to ground surface, severe total and differential settlement of structure
- 50 - 60 Severe damage, extensive evidence of liquefaction at surface, severe total and defferential settlement affetting structure, damage to services

- Valore puntuale di LSN

Tavole



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE
GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV4.2	Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DELLA DISTRIBUZIONE DI LSN.
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

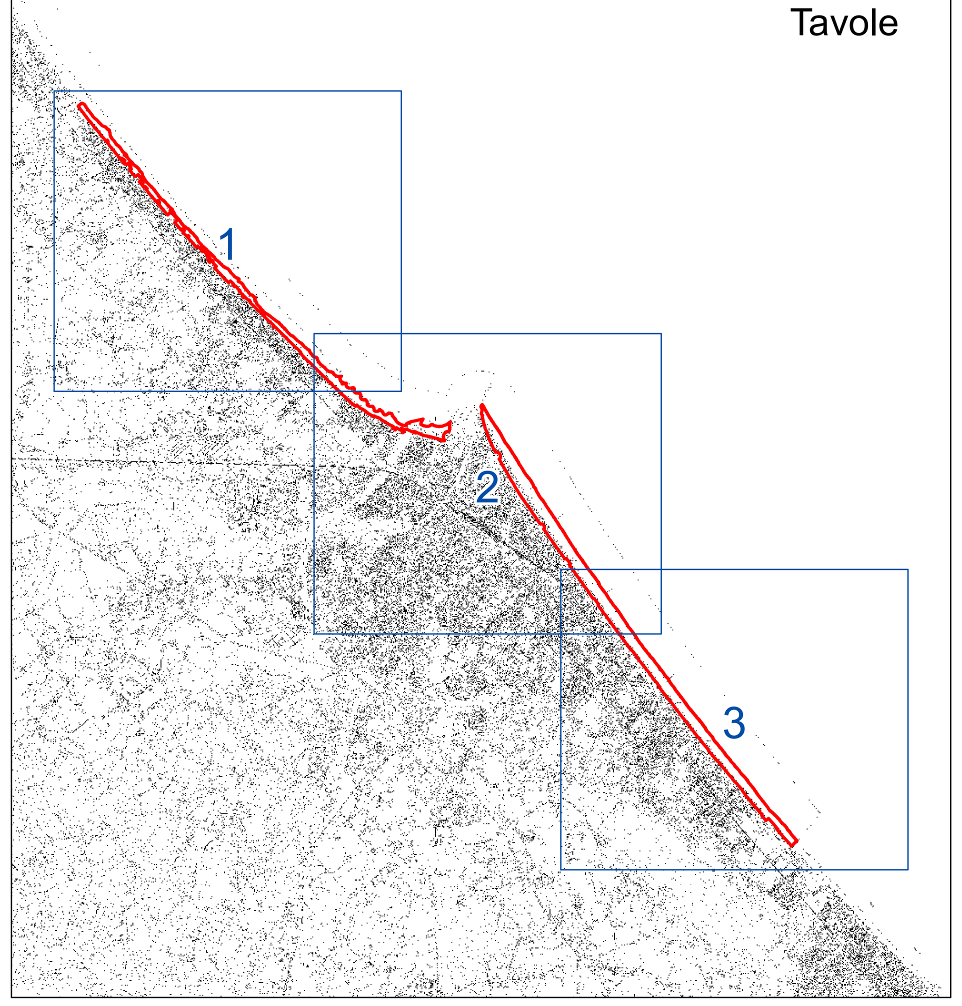
Legenda

LSN range
(Van Ballegooy et al., 2013)

0 - 10	Little to no expression of liquefaction, minor effects
10 - 20	Minor expression of liquefaction, some sand boil
20 - 30	Moderate expression of liquefaction, with sand boil and structural damage
30 - 40	Moderate to severe expression of liquefaction, settlement can cause structural damage
40 - 50	Major expression of liquefaction, undulations and damage to ground surface, severe total and differential settlement of structure
50 - 60	Severe damage, extensive evidence of liquefaction at surface, severe total and differential settlement affetting structure, damage to services

● Valore puntuale di LSN

Tavole



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV4.3	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DELLA DISTRIBUZIONE DI LSN.**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

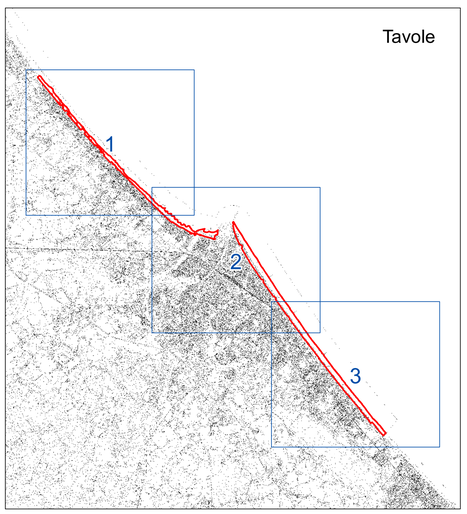
47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339 4816155 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C. paolo.ciacci@ingpec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

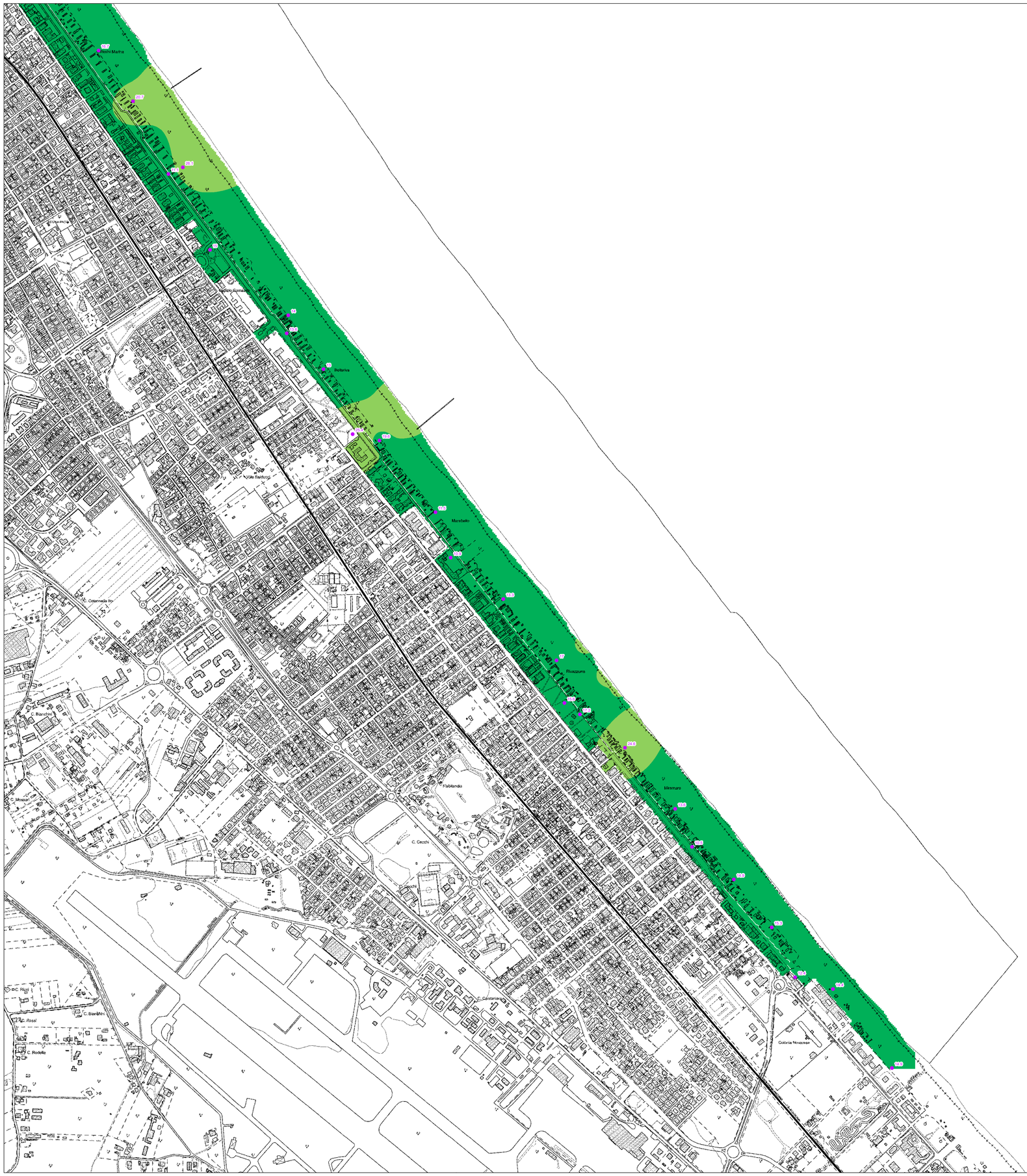
Legenda

LSN range
(Van Ballegooy et al., 2013)

- 0 - 10 Little to no expression of liquefaction, minor effects
- 10 - 20 Minor expression of liquefaction, some sand boil
- 20 - 30 Moderate expression of liquefaction, with sand boil and structural damage
- 30 - 40 Moderate to severe expression of liquefaction, settlement can cause structural damage
- 40 - 50 Major expression of liquefaction, undulations and damage to ground surface, severe total and differential settlement of structure
- 50 - 60 Severe damage, extensive evidence of liquefaction at surface, severe total and defferential settlement affetting structure, damage to services

- Valore puntuale di LSN





DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE
ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV5.1	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DEL FATTORE DI AMPLIFICAZIONE DELLA PGA (FA_PGA).**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339-4816155 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C. paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

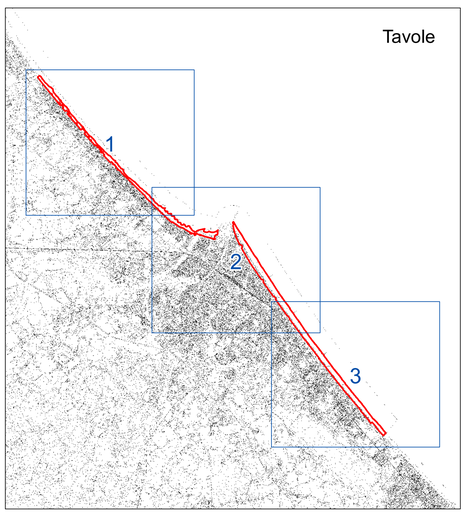
Legenda

- FaPGA = 1.1 - 1.2
- FaPGA = 1.3 - 1.4
- FaPGA = 1.5 - 1.6

- 5 < IPL ≤ 15
- IPL > 15

1.2 Valore di Fa

Nella classe 1.1-1.2 sono compresi valori di amplificazione da 1.05 a 1.24, nella classe 1.3-1.4 sono compresi valori di amplificazione da 1.25 a 1.44 e così via. Gli eventuali ulteriori accorpamenti di intervalli utilizzano il colore dell'estremo superiore.



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE
ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV5.2	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DEL FATTORE DI AMPLIFICAZIONE DELLA PGA (FA_PGA).**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339 4816155 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C. paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

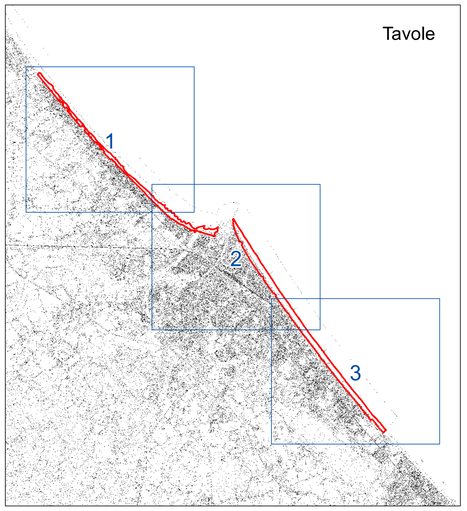
Legenda

- FaPGA = 1.1 - 1.2
- FaPGA = 1.3 - 1.4
- FaPGA = 1.5 - 1.6

- 5 < IPL ≤ 15
- IPL > 15

1.2 Valore di Fa

Nella classe 1.1-1.2 sono compresi valori di amplificazione da 1.05 a 1.24, nella classe 1.3-1.4 sono compresi valori di amplificazione da 1.25 a 1.44 e così via. Gli eventuali ulteriori accorpamenti di intervalli utilizzano il colore dell'estremo superiore.



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA *Marche n. 687*
GEOMETRA *Provincia PU n. 1413*

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV5.3	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità.** **CARTA DEL FATTORE DI AMPLIFICAZIONE DELLA PGA (FA_PGA).**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

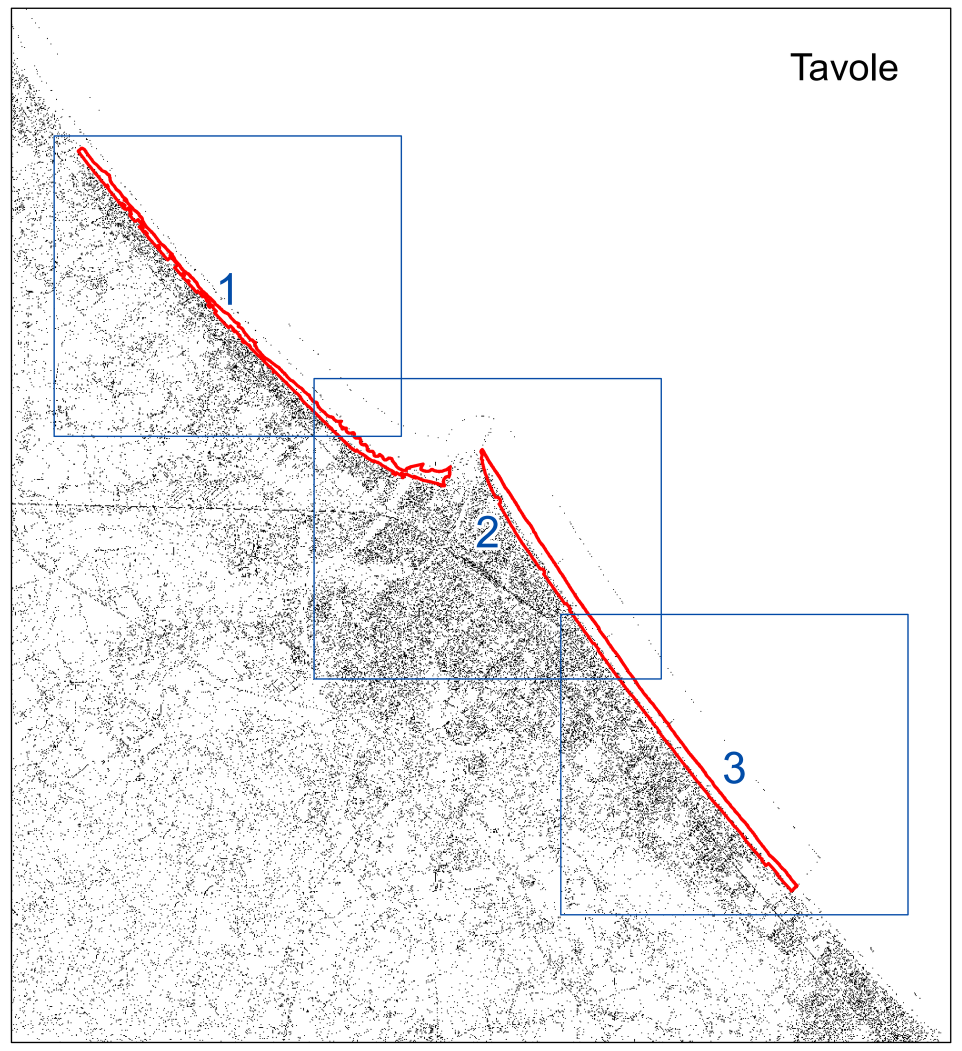
Legenda

- FaPGA = 1.1 - 1.2
- FaPGA = 1.3 - 1.4
- FaPGA = 1.5 - 1.6

- 5 < IPL ≤ 15
- IPL > 15

- 1.2 Valore di Fa

Nella classe 1.1-1.2 sono compresi valori di amplificazione da 1.05 a 1.24, nella classe 1.3-1.4 sono compresi valori di amplificazione da 1.25 a 1.44 e così via. Gli eventuali ulteriori accorpamenti di intervalli utilizzano il colore dell'estremo superiore.



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV6.1	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DEL FATTORE DI AMPLIFICAZIONE SPETTRALE IN ACCELERAZIONE - PERIODO 0,1-0,5 s (SA1).**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339-4816105 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

Legenda

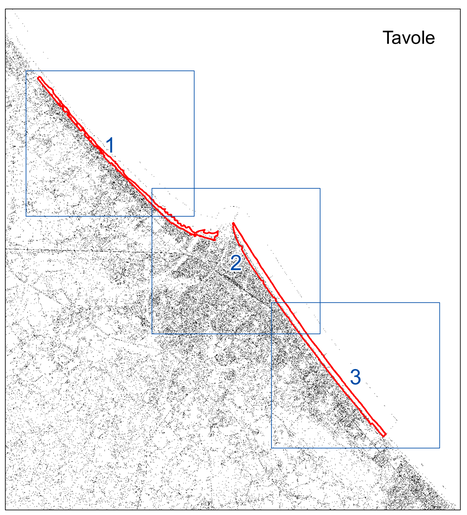
- FaSA1 = 1.1 - 1.2
- FaSA1 = 1.3 - 1.4
- FaSA1 = 1.5 - 1.6

- 5 < IPL ≤ 15
- IPL > 15

1.2 Valore di Fa

Nella classe 1.1-1.2 sono compresi valori di amplificazione da 1.05 a 1.24, nella classe 1.3-1.4 sono compresi valori di amplificazione da 1.25 a 1.44 e così via. Gli eventuali ulteriori accorpamenti di intervalli utilizzano il colore dell'estremo superiore.

Tavole



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

GEOLOGO SPECIALISTA Marche n. 687
GEOMETRA Provincia PU n. 1413

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE
ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV6.2	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità. CARTA DEL FATTORE DI AMPLIFICAZIONE SPETTRALE IN ACCELERAZIONE - PERIODO 0,1-0,5 s (SA1).**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339-4816105 E-MAIL: paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

Legenda

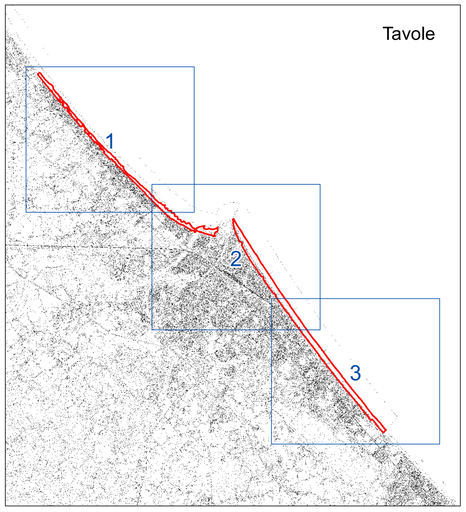
- FaSA1 = 1.1 - 1.2
- FaSA1 = 1.3 - 1.4
- FaSA1 = 1.5 - 1.6

- 5 < IPL ≤ 15
- IPL > 15

1.2 Valore di Fa

Nella classe 1.1-1.2 sono compresi valori di amplificazione da 1.05 a 1.24, nella classe 1.3-1.4 sono compresi valori di amplificazione da 1.25 a 1.44 e così via. Gli eventuali ulteriori accorpamenti di intervalli utilizzano il colore dell'estremo superiore.

Tavole



DOTT. PAOLO CIACCI
PROGETTAZIONE_GEOINGEGNERIA_AMBIENTE
AMMINISTRAZIONE E GESTIONE IMMOBILIARE

***GEOLOGO SPECIALISTA** Marche n. 687*
***GEOMETRA** Provincia PU n. 1413*

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale San Salvador, 48 – 47922 Rimini (RN) – Tel/Fax 0541/381967 – cell. 3391361620
E-MAIL: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

****

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE
ai sensi dell'art. 72 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV6.3	**Studio di risposta sismica locale, di microzonazione sismica, verifiche alla liquefacibilità.** **CARTA DEL FATTORE DI AMPLIFICAZIONE SPETTRALE IN ACCELERAZIONE - PERIODO 0,1-0,5 s (SA1).**
	Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI.

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

47869 SASSOFELTRIO (RN), LOC. FRATTE CORSO EUROPA 131
61013 MERCATINO CONCA (PU), VIA CATALANI N. 2
CELL. 339.4816105 E-MAIL paolo_ciacci@libero.it P.E.C.: paolo.ciacci@geopec.it
P.IVA 01351120413 – C.F.: CCCPLA69T24H294G

Legenda

FaSA1 = 1.1 - 1.2

FaSA1 = 1.3 - 1.4

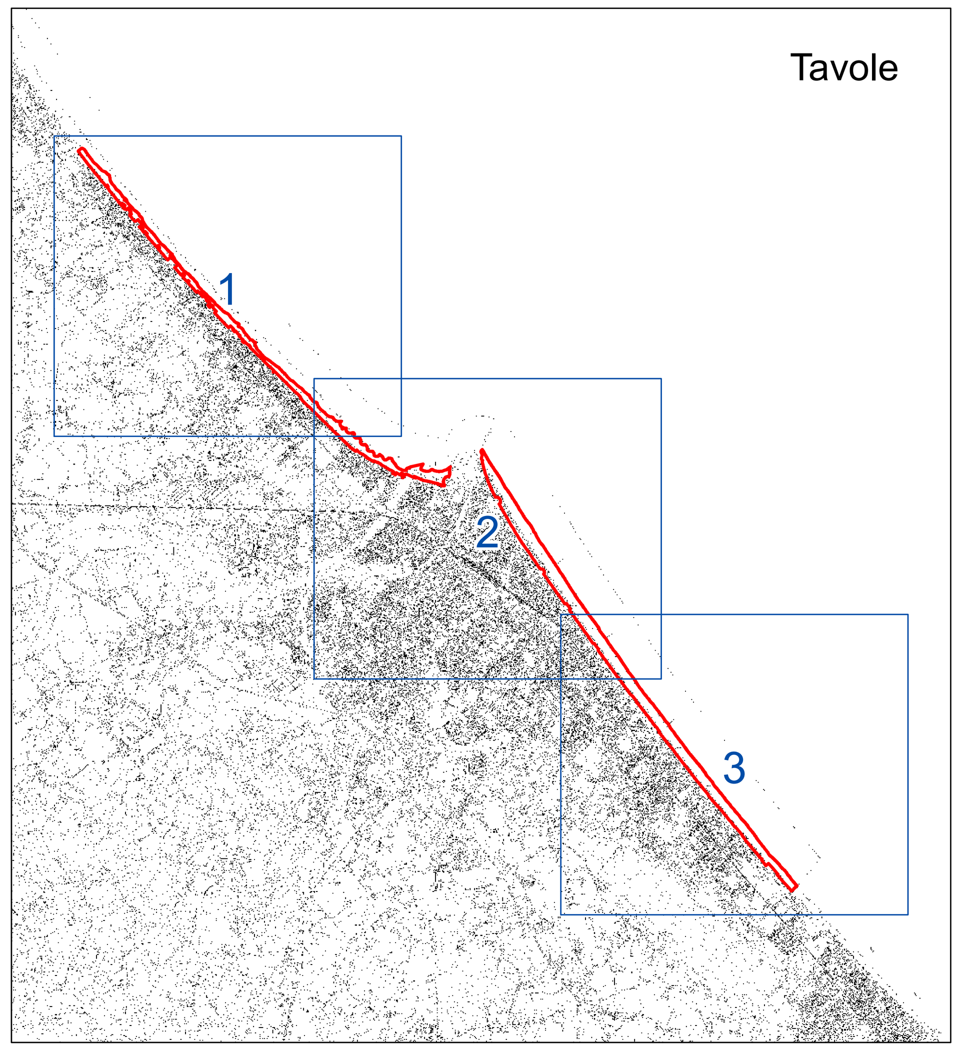
FaSA1 = 1.5 - 1.6

5 < IPL ≤ 15

IPL > 15

1.2 Valore di Fa

Nella classe 1.1-1.2 sono compresi valori di amplificazione da 1.05 a 1.24, nella classe 1.3-1.4 sono compresi valori di amplificazione da 1.25 a 1.44 e così via. Gli eventuali ulteriori accorpamenti di intervalli utilizzano il colore dell'estremo superiore.



DOTT. PAOLO CINCO
GEOLOGO
VIA DELLE ORFICHE 27 (ex Via L.M. Lombardi) 61122 PESARO (PU)
Tel. 0721 / 69 12 00 - Cell. 338 / 8 12 12 12
P.I. 01881140412 - C.F. CNC PLA 62M01 G479 Z
E-Mail: cincopaolo@libero.it - PEC: mail.dottpaolocinco@pec.it

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Via Cesare Battisti 17 - 61121 PESARO (PU) - Tel. 0721 / 34 343 - Cell. 338 / 9 12 12 12
E-Mail: merli.alessandro@libero.it - PEC: merli.alessandro@pec.epap.it

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

al sensi dell'art. 15 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV7.1

Studio di impatto ambientale finalizzato all'ottenimento del provvedimento di compatibilità ambientale
SEZIONE STRATIGRAFICA RIMINI NORD
SEZIONE STRATIGRAFICA RIMINI NORD

Scala 1:5000

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI

DOTT. GEOL. PAOLO CINCO

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2023

ELABORAZIONE DATI: PRL LAB. PRATICA CERCA-MARIN SD
GEOLOGO RESPONSABILE CINCO (PU) DR. COTUGNO, E. J.

Il presente documento non può essere riprodotto o trasmesso a terzi senza autorizzazione scritta del proprietario

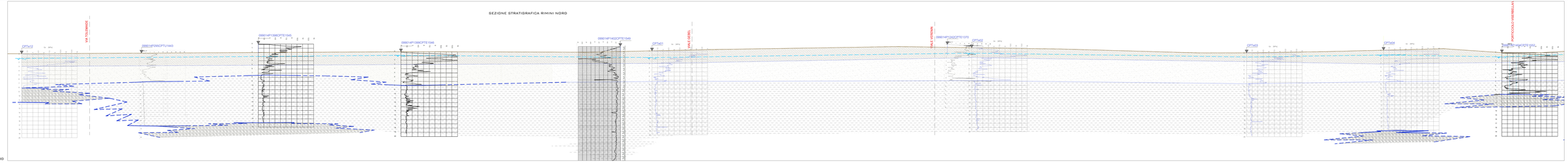
LEGENDA STRATIGRAFIA

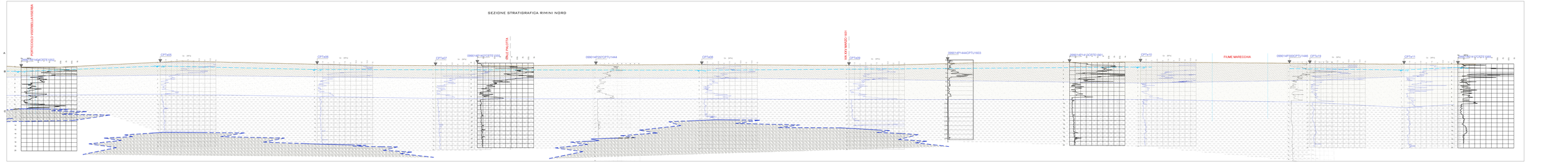
- UNITA' "A" Sabbia marina media fini sciolta da moderatamente addensata a dense (Cv 8) con strati arenaceo-siltosi (cv 15)
- UNITA' "B" Sabbia media fini (Cv 10) a discreta addensata di sabbia e sabbia limosa (cv 15) con intercalazioni arenaceo-siltose
- UNITA' "C" Deposito alluvionale caratterizzato dal riaffiorare di sabbione consistente (cv 7), con lievi argille (cv 1) e ghiaie e trovanti (discontinuità cv 5)
- FALDA

scala 1:1.000

scala 1:1.000

PLANIMETRIA SCALA 1:20.000





DOTT. PAOLO CIACCI
GEOLOGO
ORDINE DEGLI GEOLOGI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA N° 1000
Via Ferrara, 20 - 48124 Ravenna (RA)
Tel. 0544/215411 - Fax 0544/215411
C.F. CCCPLA60M15H199Y - P.IVA 01108110392

Dott. Geol. ALESSANDRO MERLI
Viale Spallanzani, 32 - 00161 Roma (RM) - Tel. 06/44241123 - Fax 06/44241123
Via Ugo Bassi, 1 - 48124 Ravenna (RA) - Tel. 0544/1846000 - Fax 0544/1846000
e-mail: alessandro.merli@geocontrol.it - Pec: merli.alessandro@epap.sicurezzapostale.it

COMUNE DI RIMINI

PIANO DELL'ARENILE

di sarto dell'art. 73 - LR 24/2017

QUADRO CONOSCITIVO

B3_TAV7.2

Studio di vulnerabilità idraulica, di microzonazione sismica e di analisi della risposta sismica locale - Cartografia tematica e Carte di sintesi

Scala 1:500

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIMINI

DOTT. GEOL. PAOLO CIACCI

DOTT. GEOL. ALESSANDRO MERLI

DATA: NOVEMBRE 2020

STUDIO ASSOCIATO TRES ARIL - LOC. PRATO CARRO EUROPE 131
VIA ROMA 67 - 61122 PESARO (PU) - P.IVA E C.F. 02010290418
tel. 0541/691246 - fax. 0541/691247 - e-mail: info@tresaril.eu
Geologi: Dott. Gianluca Montanari - Dott. Luca Pieri - Dott. Nicola Ciavatta

LEGENDA STRATIGRAFIA

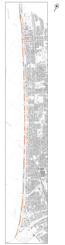
UNITÀ "A" — Ghiaie sabbiose medio fine con livelli da mediamente addensate a dense (Lv 3), con un tetto irregolare attribuibile (Lv 4).

UNITÀ "B" — Ghiaie medie fini (Lv 5), a densità variabile, di sabbia limosa (Lv 6) e di sabbia limosa (Lv 7).

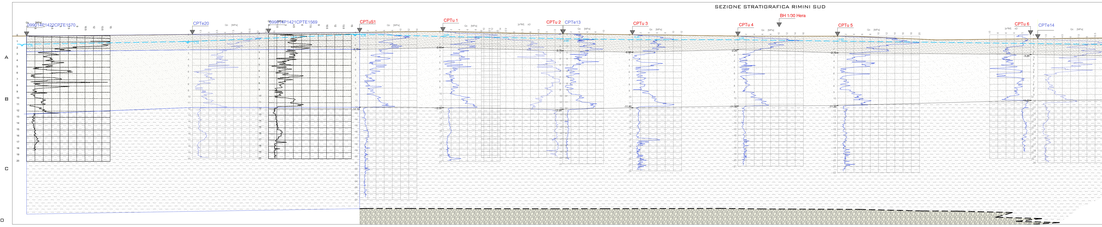
UNITÀ "C" — Depositi alternanti composizionale tra argilla e sabbia/ghiaia mediamente addensate (Lv 8), con argilla (Lv 9 - Lv 11) e ghiaia (Lv 10/Lv 12) mediamente addensate.

FALDA

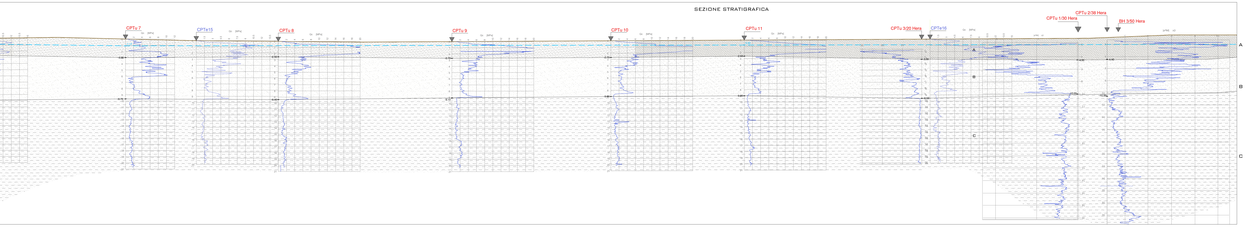
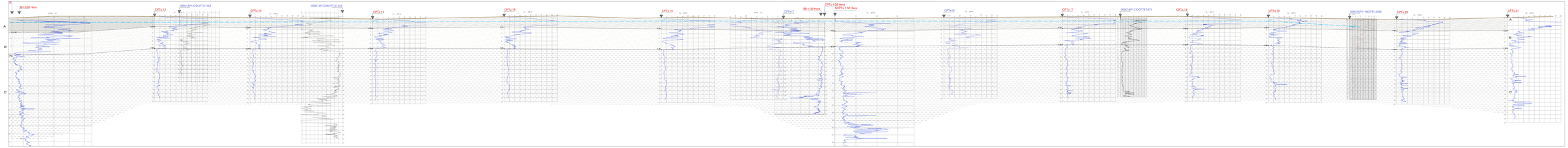
PLANIMETRIA SCALA 1:20.000



SEZIONE STRATIGRAFICA RIMINI SUD



SEZIONE STRATIGRAFICA



SEZIONE STRATIGRAFICA RIMINI SUD