



COMUNE DI CESENA
Settore Tutela dell'Ambiente e del Territorio
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE

PROVINCIA di FORLÌ - CESENA

REGIONE EMILIA - ROMAGNA

OGGETTO TAVOLA:

**ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO
IN RELAZIONE AL RISCHIO SISMICO**



TAVOLA N°

25A

DATA

OTTOBRE 2006

Redazione: SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE
- Dott. Ing. Arch. Luciano Bartolini
- Geom. Cristina Ceccarelli

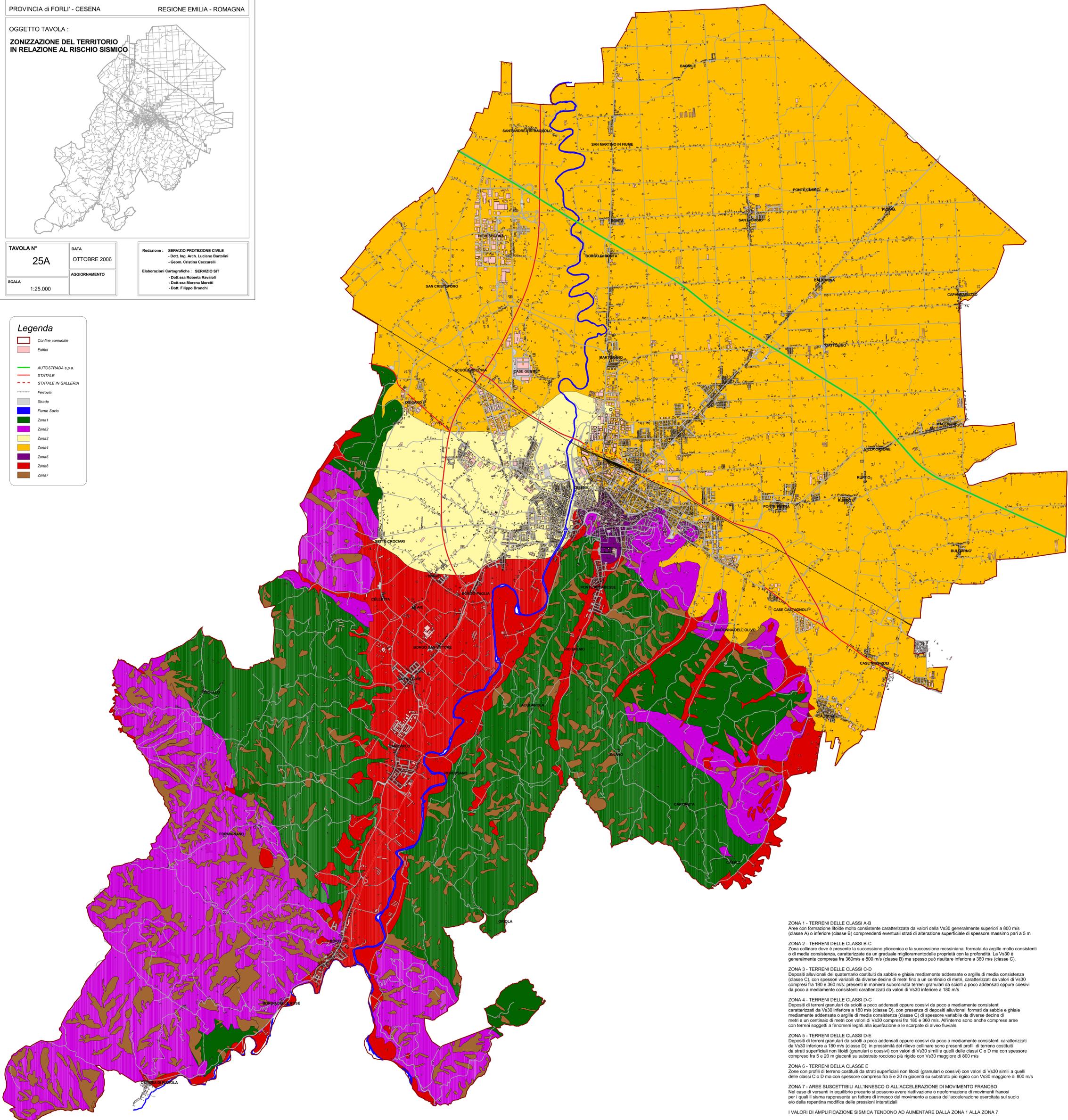
Elaborazioni Cartografiche: SERVIZIO SIT
- Dott.ssa Roberta Ravaioli
- Dott.ssa Morena Moretti
- Dott. Filippo Bronchi

SCALA

1:25.000

Legenda

- Confine comunale
- Edifici
- AUTOSTRADA s.p.a.
- STATALE
- STATALE IN GALLERIA
- Ferrovia
- Strade
- Fiume Savio
- Zona1
- Zona2
- Zona3
- Zona4
- Zona5
- Zona6
- Zona7



ZONA 1 - TERRENI DELLE CLASSI A-B
Aree con formazione litoida molto consistente caratterizzata da valori della Vs30 generalmente superiori a 800 m/s (classe A) o inferiore (classe B) comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5 m

ZONA 2 - TERRENI DELLE CLASSI B-C
Zona collinare dove è presente la successione piocenica e la successione messiniana, formata da argille molto consistenti o di media consistenza, caratterizzate da un graduale miglioramento delle proprietà con la profondità. La Vs30 è generalmente compresa fra 360m/s e 800 m/s (classe B) ma spesso può risultare inferiore a 360 m/s (classe C).

ZONA 3 - TERRENI DELLE CLASSI C-D
Depositi alluvionali del quaternario costituiti da sabbie e ghiaie mediamente addensate o argille di media consistenza (classe C), con spessori variabili da diverse decine di metri fino a un centinaio di metri, caratterizzati da valori di Vs30 compresi fra 180 e 360 m/s, presenti in maniera subordinata terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da valori di Vs30 inferiore a 180 m/s

ZONA 4 - TERRENI DELLE CLASSI D-C
Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da Vs30 inferiore a 180 m/s (classe D), con presenza di depositi alluvionali formati da sabbie e ghiaie mediamente addensate o argille di media consistenza (classe C) di spessore variabile da diverse decine di metri a un centinaio di metri con valori di Vs30 compresi fra 180 e 360 m/s. All'interno sono anche comprese aree con terreni soggetti a fenomeni legati alla liquefazione e le scarpate di alveo fluviale.

ZONA 5 - TERRENI DELLE CLASSI D-E
Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da Vs30 inferiore a 180 m/s (classe D), in prossimità del rilievo collinare sono presenti profili di terreno costituiti da strati superficiali non litoidi (granulari o coesivi) con valori di Vs30 simili a quelli delle classi C o D ma con spessore compreso fra 5 e 20 m giacenti su substrato roccioso più rigido con Vs30 maggiore di 800 m/s

ZONA 6 - TERRENI DELLA CLASSE E
Zone con profili di terreno costituiti da strati superficiali non litoidi (granulari o coesivi) con valori di Vs30 simili a quelli delle classi C o D ma con spessore compreso fra 5 e 20 m giacenti su substrato più rigido con Vs30 maggiore di 800 m/s

ZONA 7 - AREE SUSCETTIBILI ALL'INNESCO O ALL'ACCELERAZIONE DI MOVIMENTO FRANOSO
Nel caso di versanti in equilibrio precario si possono avere riattivazione o neoformazione di movimenti franosi per i quali il sisma rappresenta un fattore di innesco del movimento a causa dell'accelerazione esercitata sul suolo e/o della repentina modifica delle pressioni interstiziali

I VALORI DI AMPLIFICAZIONE SISMICA TENDONO AD AUMENTARE DALLA ZONA 1 ALLA ZONA 7

Vs30 = velocità onde di taglio nei primi 30 metri di sottosuolo



COMUNE DI CESENA
Settore Tutela dell'Ambiente e del Territorio
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE

PROVINCIA di FORLÌ - CESENA REGIONE EMILIA - ROMAGNA

OGGETTO TAVOLA :
**ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO
IN RELAZIONE AL RISCHIO SISMICO**



TAVOLA N°
25B

DATA
OTTOBRE 2006

Redazione : SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE
- Dott. Ing. Arch. Luciano Bartolini
- Geom. Cristina Cecchetti

Elaborazioni Cartografiche : SERVIZIO SIT
- Dott.ssa Roberta Ravaioli
- Dott.ssa Eleonora Marzetti
- Dott. Filippo Branchi

SCALA
1:10.000

AGGIORNAMENTO

Legenda

- Confine comunale
- Edifici
- AUTOSTRADA s.p.a.
- STATALE
- STATALE IN GALLERIA
- Ferrovie
- Strada
- Fiume-Scavo
- Zona1
- Zona2
- Zona3
- Zona4
- Zona5
- Zona6
- Zona7

ZONA 1 - TERRENI DELLE CLASSI A-B
Area con formazione litoida molto consistente caratterizzata da valori della V_{s30} generalmente superiori a 800 m/s (classe A) o inferiore (classe B) comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5 m

ZONA 2 - TERRENI DELLE CLASSI B-C
Zona collinare dove è presente la successione piocenica e la successione messiniana, formata da argille molto consistenti o di media consistenza, caratterizzate da un gradiente miglioramentistico proprià con la profondità. La V_{s30} è generalmente compresa fra 300m/s e 800 m/s (classe B) ma spesso può risultare inferiore a 300 m/s (classe C)

ZONA 3 - TERRENI DELLE CLASSI C-D
Depositi alluvionali del quaternario costituiti da sabbie e ghiaie mediamente adensate o argille di media consistenza (classe C), con spessori variabili da diverse decine di metri fino a un centinaio di metri, caratterizzati da valori di V_{s30} compresi fra 180 e 300 m/s, presenti in maniera subordinata terreni granulari da silti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da valori di V_{s30} inferiore a 180 m/s

ZONA 4 - TERRENI DELLE CLASSI D-C
Depositi di terreni granulari da silti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da V_{s30} inferiore a 180 m/s (classe D), con presenza di depositi alluvionali formati da sabbie e ghiaie mediamente adensate o argille di media consistenza (classe C) di spessore variabile da diverse decine di metri a un centinaio di metri con valori di V_{s30} compresi fra 150 e 300 m/s. All'interno sono anche comprese aree con terreni soggetti a fenomeni legati alla liquefazione e le scarpate di alveo fluviale.

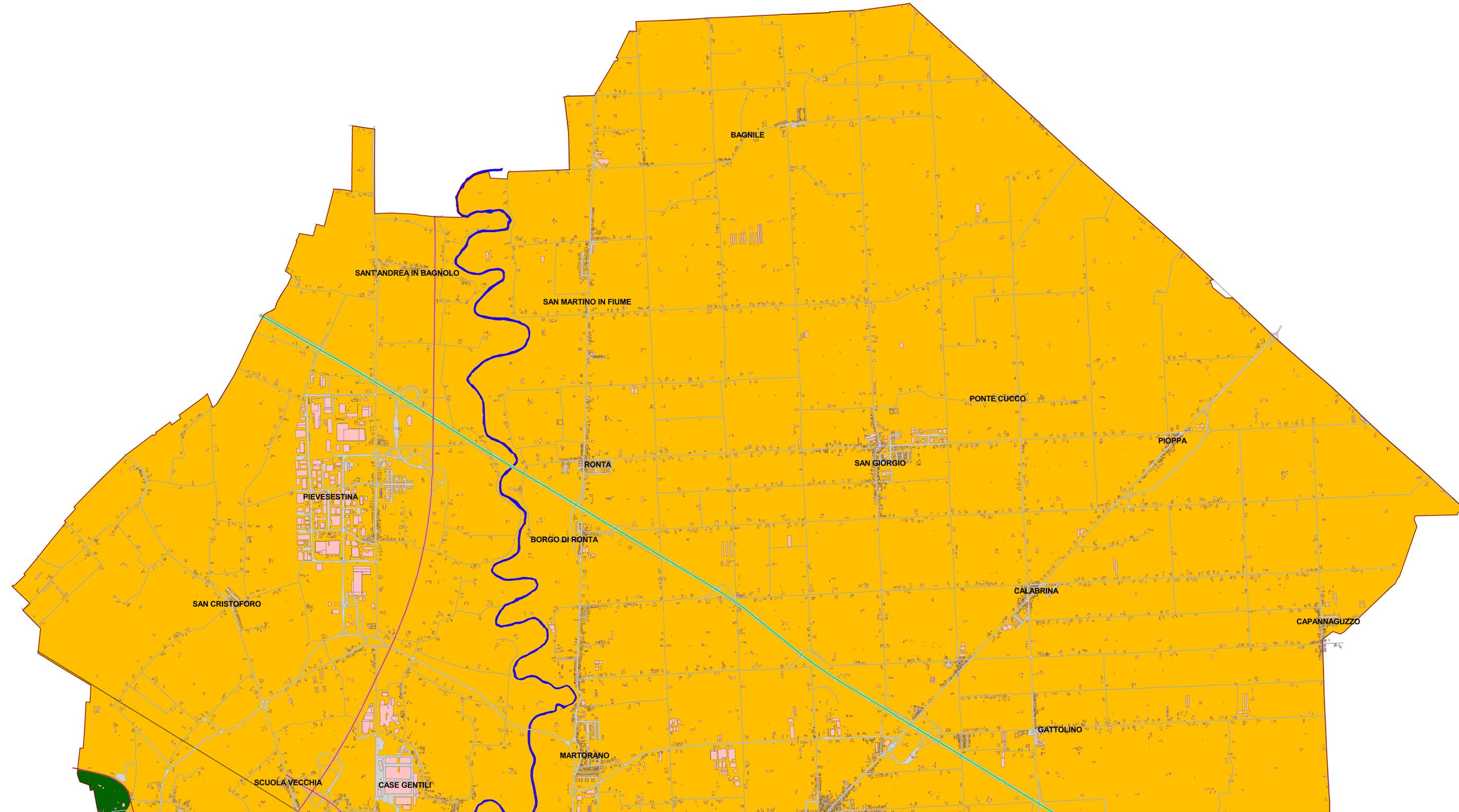
ZONA 5 - TERRENI DELLE CLASSI D-E
Depositi di terreni granulari da silti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da V_{s30} inferiore a 180 m/s (classe D); in prossimità del rilievo collinare sono presenti profili di terreno costituiti da strati superficiali non fittissimi (granulari o coesivi) con valori di V_{s30} simili a quelli delle classi C o D ma con spessore compreso fra 5 e 20 m giacenti su substrato roccioso più rigido con V_{s30} maggiore di 800 m/s

ZONA 6 - TERRENI DELLA CLASSE E
Zone con profili di terreno costituiti da strati superficiali non fittissimi (granulari o coesivi) con valori di V_{s30} simili a quelli delle classi C o D ma con spessore compreso fra 5 e 20 m giacenti su substrato più rigido con V_{s30} maggiore di 800 m/s

ZONA 7 - AREE SUSCETTIBILI ALL'INNESCO O ALL'ACCELERAZIONE DI MOVIMENTO FRANCO
Nel caso di versanti in equilibrio precario si possono avere riddizione o modificazione di movimenti franosi per i quali il sisma rappresenta un fattore di innescio del movimento a causa dell'accelerazione esercitata sul suolo e/o della ripetuta modifica delle pressioni interstiziali.

I VALORI DI AMPLIFICAZIONE SISMICA TENDONO AD AUMENTARE DALLA ZONA 1 ALLA ZONA 7

V_{s30} = velocità onde di taglio nei primi 30 metri di sottosuolo



COMUNE DI CESENA
 Settore Tutela dell'Ambiente e del Territorio
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE

PROVINCIA DI FORLÌ - CESENA REGIONE EMILIA - ROMAGNA

OGGETTO TAVOLA:
**ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO
 IN RELAZIONE AL RISCHIO SISMICO**



TAVOLA N° **25C** DATA **Ottobre 2006**

Redazione: SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE
 - Dott. Ing. Arch. Luciana Bandini
 - Gen. Clotilde Cocconetti

Elaborazione Cartografica: SERVIZIO SIT
 - Dott.ssa Rita Marini
 - Dott.ssa Monica Morini
 - Dott. Filippo Stracchi

SCALA 1:10.000

Legenda

- Confine comunale
- Esilo
- Autostrada A/A/A
- Strada
- Strada in galleria
- Fiume
- Fiume Saio
- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5
- Zona 6
- Zona 7

ZONA 1 - TERRENI DELLE CLASSI A/B
 Aree con formazione litica molto consistente caratterizzata da valori della V₃₀ generalmente superiori a 800 m/s (classe A) o inferiore (classe B) comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5 m

ZONA 2 - TERRENI DELLE CLASSI B/C
 Zona collinare dove è presente la successione pliocenica e la successione messiniana, formata da argille molto consistenti e di media consistenza, caratterizzate da un gradiente maglie/metro medio superiore con le prevalenti. La V₃₀ è generalmente compresa fra 360 m/s e 800 m/s (classe B) ma spesso può risultare inferiore a 360 m/s (classe C)

ZONA 3 - TERRENI DELLE CLASSI C/D
 Depositi alluvionali del quaternario costituiti da sabbie e ghiaie mediamente adensate o argille di media consistenza (classe C), con spessori variabili da diverse decine di metri fino a un centinaio di metri, caratterizzati da valori di V₃₀ compresi fra 180 e 360 m/s, presenti in maniera subordinata terreni granulari da scarti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da valori di V₃₀ inferiore a 180 m/s

ZONA 4 - TERRENI DELLE CLASSI D/C
 Depositi di terreni granulari da scarti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da V₃₀ inferiore a 180 m/s (classe D), con presenza di depositi alluvionali formati da sabbie e ghiaie mediamente adensate o argille di media consistenza (classe C), di spessore variabile da diverse decine di metri a un centinaio di metri con valori di V₃₀ compresi fra 180 e 360 m/s. In entrambi sono anche comprese aree con terreni soggetti a fenomeni legati alla liquefazione o le scarpate di alive fluvide

ZONA 5 - TERRENI DELLE CLASSI D/E
 Depositi di terreni granulari da scarti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da V₃₀ inferiore a 180 m/s (classe D), in prossimità del rilievo collinare sono presenti profili di terreno costituiti da strati superficiali non fessurati (granulari o coesivi) con valori di V₃₀ simili a quelli delle classi C o D ma con spessore compreso fra 5 e 20 m giacenti su substrato roccioso più rigido con V₃₀ maggiore di 800 m/s

ZONA 6 - TERRENI DELLA CLASSE E
 Zone con strati di terreno costituiti da strati superficiali non fessurati (granulari o coesivi) con valori di V₃₀ simili a quelli delle classi C o D ma con spessore compreso fra 5 e 20 m giacenti su substrato più rigido con V₃₀ maggiore di 800 m/s

ZONA 7 - AREE SUSCETTIBILI ALL'INNESCO O ALL'ACCELERAZIONE DI MOVIMENTO FRANCO
 Nel caso di versanti in equilibrio prossimo al collasso, aree di instabilità o movimento di movimenti lenti nei quali il sistema rappresenta un fattore di rischio, da movimento a causa dell'accelerazione esercitata sul suolo può indurre modifica delle pressioni interstiziali

I VALORI DI AMPLIFICAZIONE SISMICA TENDONO AD AUMENTARE DALLA ZONA 1 ALLA ZONA 7
 V₃₀ = velocità onde di taglio nei primi 30 metri di sottosuolo



COMUNE DI CESENA
Settore Tutela dell'Ambiente e del Territorio
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE

PROVINCIA DI FORLÌ - CESENA REGIONE EMILIA - ROMAGNA

OGGETTO TAVOLA :
**ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO
IN RELAZIONE AL RISCHIO SISMICO**



TAVOLA N°
25D

DATA
OTTOBRE 2006

Redazione: SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE
- Dott. Ing. Arch. Luciano Bartorelli
- Geom. Cristina Cecchetti

Elaborazioni Cartografiche: SERVIZIO SPT
- Dott.ssa Roberta Rossetti
- Dott.ssa Eleonora Marretti
- Dott. Filippo Brocchi

SCALA
1:10.000

Legenda

- Confine comunale
- Edifici
- ALLEGOTRADA s.p.a.
- STATALE
- STATALE IN GALLERIA
- Ferrovie
- Strade
- Fiume Sario
- Zona1
- Zona2
- Zona3
- Zona4
- Zona5
- Zona6
- Zona7

ZONA 1 - TERRENI DELLE CLASSI A/B
Aree con formazione litica molto consistente caratterizzate da valori della V_{s30} generalmente superiori a 800 m/s (classe A) o inferiore (classe B) comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5 m.

ZONA 2 - TERRENI DELLE CLASSI B-C
Zone collinose dove è presente la successione pliocenica e la successione messiniana, formata da argille molto consistenti o di media consistenza, caratterizzate da un graduale miglioramento delle proprietà con la profondità. La V_{s30} è generalmente compresa fra 300m/s e 800 m/s (classe B) ma spesso può risultare inferiore a 300 m/s (classe C).

ZONA 3 - TERRENI DELLE CLASSI C-D
Depositi alluvionali del quaternario costituiti da sabbie e ghiaie mediamente adensate o argille di media consistenza (classe C), con spessori variabili da diverse decine di metri fino a un centinaio di metri, caratterizzate da valori di V_{s30} compresi fra 180 e 360 m/s, presenti in maniera subordinata terreni granulari da scisti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da valori di V_{s30} inferiore a 180 m/s.

ZONA 4 - TERRENI DELLE CLASSI D-C
Depositi di terreni granulari da scisti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da V_{s30} inferiore a 180 m/s (classe D), con presenza di depositi alluvionali formati da sabbie e ghiaie mediamente adensate o argille di media consistenza (classe C) di spessore variabile da diverse decine di metri a un centinaio di metri con valori di V_{s30} compresi fra 180 e 360 m/s. Altresono sono anche comprese aree con terreni soggetti a fenomeni legati alla qualificazione e lo scarpato di alveo fluviale.

ZONA 5 - TERRENI DELLE CLASSI D-E
Depositi di terreni granulari da scisti a poco adensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti caratterizzati da V_{s30} inferiore a 180 m/s (classe D), in prossimità del rilievo collinare sono presenti profili di terreno costituiti da strati superficiali non litici (granulari o coesivi) con valori di V_{s30} simili a quelli delle classi C-D ma con spessore compreso fra 5 e 20 m giacenti su substrato roccioso più rigido con V_{s30} maggiore di 800 m/s.

ZONA 6 - TERRENI DELLA CLASSE E
Zone con profili di terreno costituiti da strati superficiali non litici (granulari o coesivi) con valori di V_{s30} simili a quelli delle classi C-D ma con spessore compreso fra 5 e 20 m giacenti su substrato più rigido con V_{s30} maggiore di 800 m/s.

ZONA 7 - AREE SUCCESSIONI ALCALINESO O ALL'ACCELERAZIONE DI MOVIMENTO FRANCO
Nel caso di versanti in equilibrio precario le possono avere riattivazione o riorganizzazione di movimenti franosi nei casi il sisma rappresenta un fattore di innescio del movimento a causa dell'accelerazione esercitata sul suolo e/o della ripetuta modifica della pressioni interstiziali.

I VALORI DI AMPLIFICAZIONE SISMICA TENDONO AD AUMENTARE DALLA ZONA 1 ALLA ZONA 7
 V_{s30} = velocità onde di taglio nei primi 30 metri di sottosuolo

