

ALLEGATO 3

INDAGINE SISMICA

COMUNE DI CESENA
Provincia di Forlì Cesena

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE
IN LOCALITA' CESENA NORD**

INDAGINE SISMICA DOWN HOLE (D.H.)

RELAZIONE GEOFISICA

Committente : Golden s.r.l.

Data : 28/04/2008

File/Rif. : 11_ma&ca_cenord_08

Allegato : unico

 **GEOS geofisica s.n.c.**
dei D^{ri} Geol. G. Napoleone e D. Gattini
Largo Grammercato, 3 - 60035 JESI (AN)
Tel e Fax - 0731.200260
Partita IVA 01929540429

GEOS geofisica s.n.c.

Largo Grammercato n.3 60035 JESI (AN) tel & fax 0731.200260

email: geosgeofisica@fastwebnet.it - www.geosgeofisica.it

1 GENERALITA'

Su incarico della Spett.le Committenza è stato eseguito nell'area interessata dal piano di lottizzazione un carotaggio sismico in foro down-hole (DH) per la determinazione del parametro V_{s30} . Scopo dell'indagine è stato quello di definire la categoria sismica dei terreni per il calcolo dell'azione sismica di progetto in ottemperanza all'OPCM 3274/03 e succ. m.e i., DM 15/09/2005 nonché al D.M.14 gennaio 2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni).

2 CAROTAGGIO SISMICO D.H. - INTERPRETAZIONE

Il carotaggio sismico è stato registrato ad intervalli di 2,00 e 3,00 m nel foro di sondaggio S1 fino alla profondità di 30 m, mediante tecnica Down-Hole, energizzando in superficie con onde di taglio polarizzate.

Le velocità di taglio sono state acquisite con un geofono triassiale da foro ed i dati digitali, interpretati mediante specifico software applicativo.

I sismogrammi (cfr. allegato) risultano di discreta qualità mostrando un carattere sismico netto e definito. I primi arrivi utilizzati per il calcolo delle velocità di taglio V_s , sono stati introdotti nel foglio di calcolo per la determinazione delle velocità intervallari. La sequenza litologica attraversata è caratterizzata da un graduale incremento delle velocità sismiche V_{si} con la profondità e da locali inversioni, in accordo con la litologia locale (cfr. all. *Calcolo automatico velocità intervallari e Profilo di velocità delle onde S*). Le velocità più significative si raggiungono dalla profondità di 20 m fino a fondo foro.

3 DETERMINAZIONE DELLA CATEGORIA DI SUOLO DI FONDAZIONE

Per la definizione dell'azione sismica di progetto ai sensi dell'OPCM 3274/03 e successive integrazioni e modificazioni, la velocità media ponderata di propagazione delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità è calcolata con la seguente espressione.

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

nella quale il valore V_{s30} è riferito al piano di posa della fondazione. Nel caso in esame nell'ipotesi di considerare l'intero l'intervallo riferito al piano campagna, sostituendo, si ottiene, :

$$V_{s30} = 200 \text{ m/sec}$$

valore che identifica la categoria di appartenenza dei terreni in : **Categoria C**, ovvero sia tenendo conto della geologia locale, in "Depositi di sabbie mediamente addensate e argille di media consistenza.....".

Tabella 2.1: Classificazione del tipo di suolo secondo la normativa sismica
OPCM n. 3274/2003 e D.M. 15/09/2005

Suolo	Descrizione geotecnica	Vs ₃₀ (m/s)
A	Formazioni litoidi o suoli omogenei molto rigidi caratterizzati da valori di Vs ₃₀ >800m/s, comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5m	>800
B	Depositi di sabbie o ghiaie molto addensate o argille molto consistenti, con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs ₃₀ compresi tra 360m/s e 800m/s (ovvero resistenza penetrometrica N SPT > 50, o coesione non drenata c _u >250 kPa).	360÷800
C	Depositi di sabbie o ghiaie mediamente addensate o argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di Vs ₃₀ compresi tra 180m/s e 360m/s (15 < N SPT < 50, 70 < c _u <250 kPa).	180÷360
D	Depositi di granulari da sciolti a poco addensati o coesivi da poco a mediamente consistenti, caratterizzati da valori di Vs ₃₀ < 180m/s (N SPT < 15, c _u <70 kPa).	<180
E	Depositi di granulari da sciolti a poco addensati o coesivi da poco a mediamente consistenti, caratterizzati da valori di Vs ₃₀ < 180m/s	-
S1	Depositi costituiti da, o che includono, uno strato spesso almeno 10m di argille/limi di bassa consistenza, con elevato indice di plasticità (IP>40) e contenuto d'acqua, caratterizzati da valori di Vs ₃₀ < 100m/s	<100
S2	Depositi di terreni soggetti a liquefazione, di argille sensitive, o qualsiasi altra categoria di terreno non classificabile nei tipi precedenti	-

Jesi. 28.04.2008

GEOS geofisica snc

 **GEOS geofisica s.n.c.**
dei Dr. Geol. G. Napoleone e D. Gattini
Largo Grammercato, 3 - 60035 JESI (AN)
Tel e Fax 0731.200260
Partita IVA 01829540429

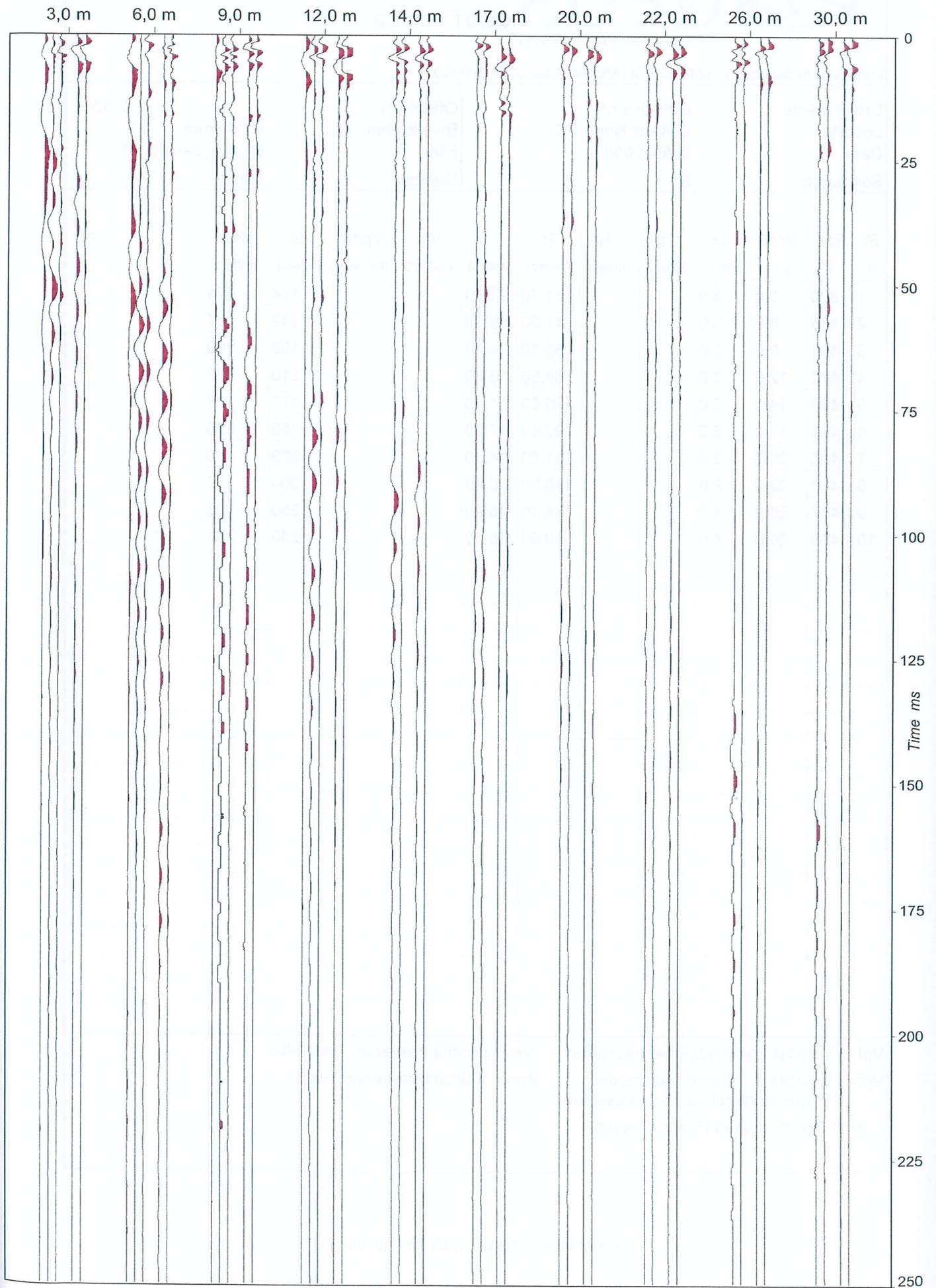
Allegati :

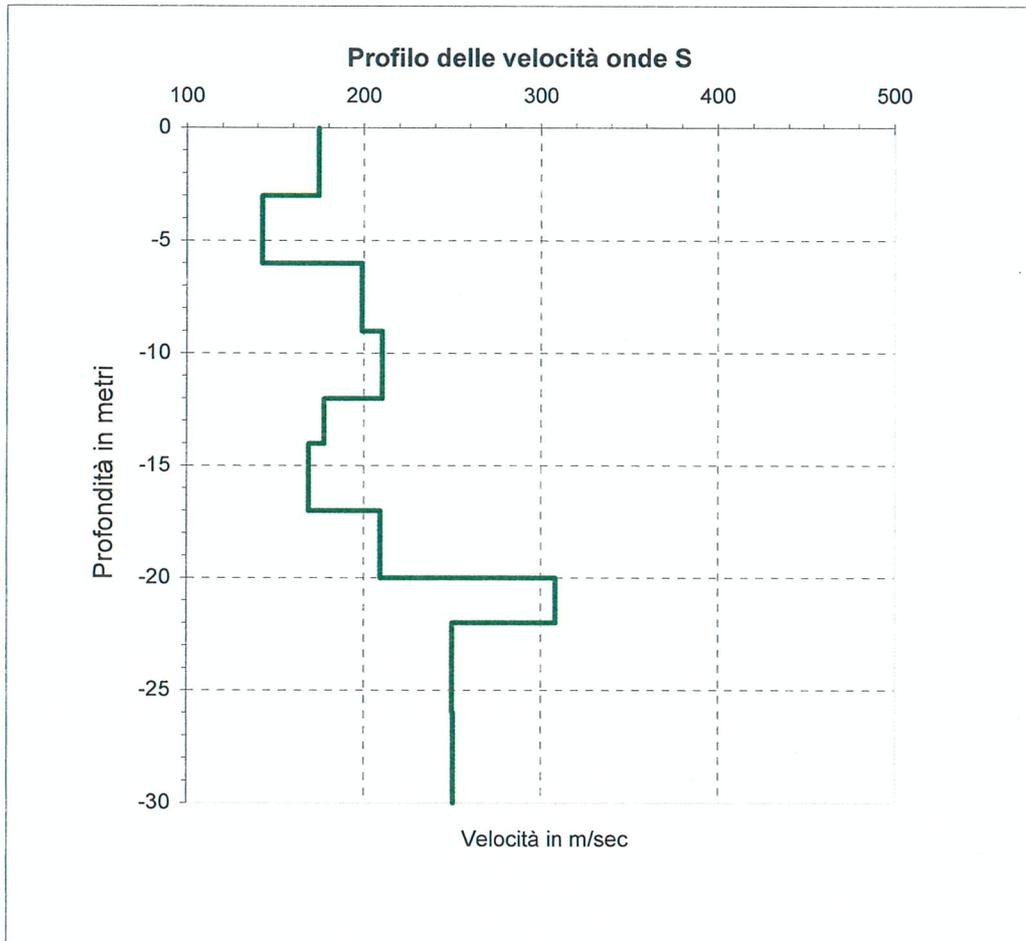
Sismogrammi

Tabulato calcolo velocità

Profilo delle velocità onde S

Down-Hole Sondaggio S1
Piano di lottizzazione in località Cesena Nord (FC)





$$V_{S30} = \frac{30}{\sum_{i=1, N} h_i V_i}$$

$V_{S30} = 200 \text{ m/s}$ Categoria di suolo "C"

