

05 14.03.2011  
Sede di Pinerolo

Prot. N. 4262

27 MAG 2011

Anno	Trimestre	Quartile	Settimane	Foglio

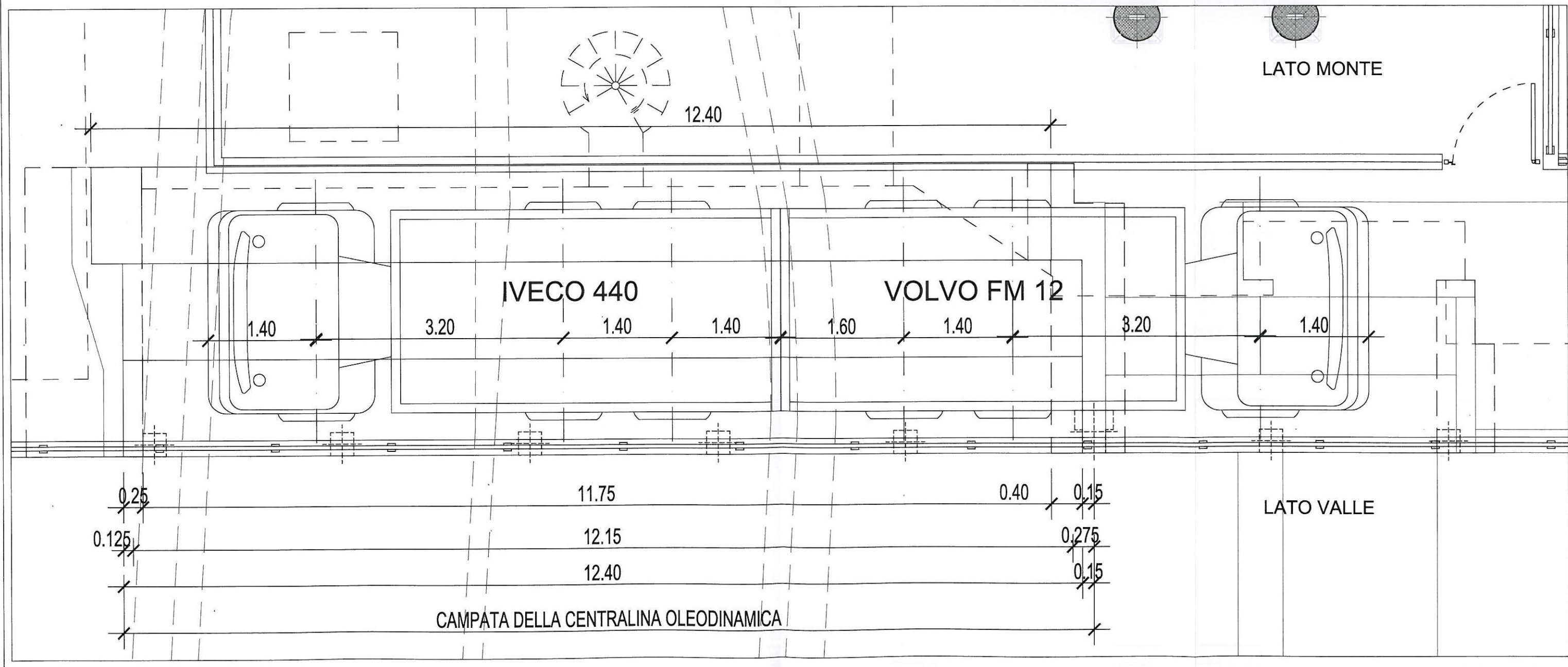


**COMUNE DI USSEAUX (TO)**  
**IN LOCALITA' POURRIERES**

**IMPIANTO IDROELETTRICO DI FENESTRELLE**

**VERBALE DI PROVA DI CARICO DELL'IMPALCATO  
CARRABILE SUL CORONAMENTO DELLO SBARRAMENTO  
DI POURRIERES**







CAVE GARZIGLIANA

26/01/11

07:12

LORDO  
34500 €

TARA  
15100 €

NETTO  
19400 €

CAVE GARZIGLIANA

26/01/11

07:14

LORDO  
25770 €

TARA  
0 €

NETTO  
25770 €

CAVE GARZIGLIANA

26/01/11

07:20

LORDO  
25330 €

TARA  
0 €

NETTO  
25330 €

CAVE GARZIGLIANA

26/01/11

07:18

LORDO  
34020 €

TARA  
13700 €

NETTO  
20320 €

IUECO

Assi posteriori

IUECO

Assi posteriori

Volvo

Volvo

PROSPETTO DA VALLE

IVECO 440

VOLVO FM 12

TOTALE 34.500 kg

TOTALE 34.020 kg

8.730 kg

12.885 kg

12.885 kg

12.665 kg

12.665 kg

8.690 kg

0.125 2.375 3.20 1.40 3.00 1.40 0.77 0.125

0.125 12.15 12.40 0.125

LATO MONTE

0.125 0.125 2.775 3.20 12.15 1.4 3.005 1.40 0.375 0.125

F3

F2

F1

F4

0.125 0.125 2.375 3.20 1.40 3.005 1.40 0.77 0.125 0.125 12.15 12.40

LATO VALLE

## **GENERALITA'**

Il giorno 26 gennaio 2011, alle ore 10.00, sono intervenuti i Signori:

- Ing. Alessandro FIANO, Direttore dei Lavori per l'Hydrodata SpA
- Ing. Roberto BARTOLOZZI, progettista delle opere strutturali, per l'Hydrodata SpA, nonché esecutore della prova di carico
- Geom. Adriano BIANCOTTO, per l'Impresa esecutrice
- Ing. Roberto BOTTO, collaudatore statico

ed è stata eseguita una prova di carico della prima campata in sponda destra idrografica dell'impalcato carrabile del coronamento dello sbarramento di Pourrieres dell'impianto idroelettrico di Fenestrelle.

La campata di luce netta 12.15 m, detta anche campata della centralina termoidraulica, risulta essere una delle due campate di maggiore lunghezza dell'intero impalcato ed è costituita da 3 lastre prefabbricate ciascuna di 12.40 m di lunghezza, di 1.24 m di larghezza e di 0.60 m di spessore.

Il carico previsto in progetto è quello indicato dalla normativa vigente per ponti di I<sup>a</sup> categoria.

## **PROVA DI CARICO – VALORE DI DEFORMATA RISCONTRATO**

Il carico di prova è stato realizzato mediante l'utilizzo di due autocarri:

- un autocarro tipo IVECO 440, targato CD 365 AM, del peso complessivo di 34500 Kg e con i due assi posteriori di peso complessivo di 25770 kg (valori determinati mediante pesature; vedi documenti allegati); sull'asse anteriore del mezzo il peso è quindi di 8730 kg;
- un autocarro tipo VOLVO FM12, targato CW 801 HA, del peso complessivo di 34020 Kg e con i due assi posteriori di peso complessivo di 25330 kg (valori determinati mediante pesature; vedi documenti allegati); sull'asse anteriore del mezzo il peso è quindi di 8690 kg;

disposti come indicato sullo schema allegato.

Il momento di progetto di riferimento è di 59.313 kgm mentre quello agente, in base ai carichi sistemati ed all'effettivo schema di carico della trave per eseguire la prova in esame, è di 49.121 kgm pari all'incirca all'83% del valore di riferimento.



La deformata elastica è stata misurata mediante n° 4 flessimetri centesimali, 3 disposti nella mezzeria delle lastre prefabbricate dell'impalcato ed uno in asse alla trave di appoggio della lastra di valle in fase di verifica.



Da sinistra verso destra si vedono gli estensimetri nn. 1, 2 e 3

I valori misurati in mm con gli estensimetri nel corso prova di carico, sono stati rispettivamente:

	Ore	F1	F2	F3	F4
Scarico	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carico	11.30	0.76	0.45	0.15	0.00
Carico	11.40	0.79	0.47	0.21	0.03
Scarico	11.45	0.03	0.09	0.00	0.00

Quindi in base a tali misurazioni si è rilevato che durante la prova di carico il valore massimo della freccia è stato di 0.79 mm



Estensimetro n.4

### CALCOLO DELLA FRECCIA TEORICA

Il valore della freccia teorica relativa alla lastra di valle è ricavata sulla base dei seguenti parametri di calcolo:

$l_c$  = luce di calcolo = 1215 cm

$E$  = modulo elastico del cls ( $R_{ck} = 55$  MPa) = 344161 kg/cm<sup>2</sup>

$J$  = inerzia della sezione trasversale = 1919435.51 cm<sup>4</sup>

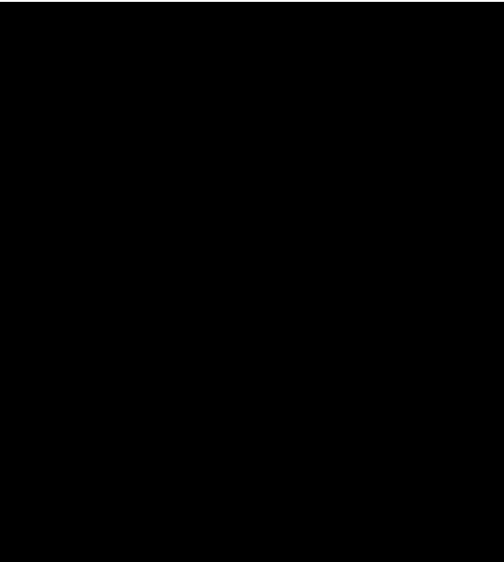
Dal calcolo risulta un valore della freccia teorica, in base allo schema di carico della prova pari a:

**freccia teorica = 11.04 mm > freccia di prova massima rilevata = 0.79 mm**

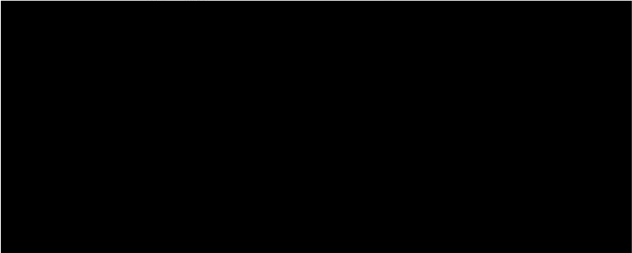
## CONCLUSIONI

Visto il risultato della prova di carico (deformazione elastica proporzionale al carico applicato, assenza di lesioni, deformazione di prova inferiore a quella teorica, deformazione residua di modesta entità), il sottoscritto ingegnere direttore dei lavori strutturale, nonché esecutore della prova di carico, dichiara che l'impalcato oggetto della prova di carico in esame è in grado di sopportare il carico per l'uso in base al quale è stato progettato.

Usseaux, 26 gennaio 2011



Il progettista strutturale



Il collaudatore statico

