



COMUNE DI NAPOLI

**Area Trasformazione del Territorio**  
***Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità***

# **FASCICOLO CONSISTENZA**

## **EDIFICIO DE4**

84/1/10



ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI NAPOLI

AI COMUNE DI NAPOLI – DCEP-  
Sede Largo Torretta n° 19  
Dott. Ing. Salvatore Capuozzo  
Responsabile Unico del Procedimento

AI COLLAUDATORE STATICO in corso d'opera.  
Dott. Ing. Claudio Zarulli  
Dott. Ing. Umberto D'Ambrosio  
Via Belvedere n°45  
Napoli

**OGGETTO:** Lavori di Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati nel Comune di Napoli con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81 in prefabbricazione pesante, appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva – 1° Fase in via Cupa Spinelli a Chiaiano. Delibera di G.C. n° 1862 del 23/03/2006 e Determina Dirigenziale n° 09 del 08/04/2009 registrata il 09/04/2009 con il n. 86.  
**RELAZIONE A STRUTTURA ULTIMATA EDIFICIO DE4**



<u>UBICAZIONE</u>	Via cupa spinelli Chiaiano - Napoli
<u>INDIVIDUAZIONE CATASTALE</u>	N.T.C. Foglio n° 12 p.lla n° 750
<u>AUTORIZZAZIONE SISMICA</u>	n° 841/10 del 13/10/2010
<u>COMMITTENTE</u>	Comune Di Napoli
<u>IMPRESA APPALTRICE</u>	FONTANA COSTRUZIONI s.p.a. (Capogruppo) Legale rappresentante Fontana Nicola sede in Roma p.zza del Popolo n°18
<u>PROGETTISTA ARCHITETTONICO</u>	Dott. Ing. La Regina Guglielmo Via Posillipo n°55 Napoli
<u>PROGETTISTA STRUTTURALE</u>	Dott. Ing. Bonadies Dino Via Felice Ciatti n°29 Perugia
<u>DIREZIONE LAVORI</u>	Dott. Ing. Camera Sergio Via Nazionale delle Puglie n°283 San Vitaliano (NA)

*[Firma manoscritta]*

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2012. 0492877 27/06/2012  
Mittente : CAMERA SERGIO

Assegnatario : Deposito

Classifica : 15.1.21. Fascicolo : 23 del 2012



## GEOLOGO

Geol. Piazzoli Stefano  
Via Ugo Ojetti n°3  
Perugia

## COLLAUDATORE STATICO in c.o.

Dott. Ing. Zarulli Claudio  
Dott. Ing. D'Ambrosio Umberto  
Via Belvedere n°45  
Napoli

### DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'oggetto della presente relazione riguarda una parte delle opere strutturali relative alla realizzazione dei lavori di edilizia sostitutiva per la demolizione/costruzione di n°126 alloggi, realizzati con i fondi della della L.219/81 e 25/80 in prefabbricazione pesante in Via Cupa Spinelli, località Chiaiano nel Comune di Napoli.

In particolare la struttura in oggetto, Edificio DE4, costituisce una parte dell'intervento più ampio e complesso, riguardante la costruzione di n° 14 edifici destinati a civile abitazione, previa la demolizione dei due fabbricati esistenti, nonché la riqualificazione dell'intera area mediante la sistemazione a verde e la realizzazione di un nuovo campo sportivo.

Planimetricamente l'edificio si articola su una pianta sostanzialmente a sviluppo rettangolare con il lato corto pari a circa 8.70 m ed il lato lungo a circa 30.00 m.

In elevazione è caratterizzato da 4 livelli strutturali di cui il primo, adibito generalmente a cantine e rimesse, risulta parzialmente interrato con interpiano 3.06 m ed i successivi livelli, destinati alle abitazioni con interpiano 3.10m.

Le scale sono costituite da solette rampanti in c.a. di spessore 20 cm, con gradini portati anch'essi in c.a. Per le fondazioni, è stata adottata una tipologia superficiale mista, composta da travi rovesce con sezione a T di altezza 80 cm e platee in corrispondenza dei nuclei scala. La copertura infine è del tipo piana, non praticabile.



### MODALITÀ DI ESECUZIONE E RISULTATI OTTENUTI

L'intero fabbricato, è realizzato con una struttura portante del tipo in opera, e la maglia strutturale, costituita da travi e pilastri in c.a., ricalca quella del layout distributivo degli ambienti; i vani scala sono realizzati con setti, che svolgono la duplice azione di delimitare lo spazio adibito ai collegamenti verticali e di controventare le strutture nei confronti delle azioni orizzontali, in particolare quelle sismiche.

I solai sono realizzati in latero-cemento e gettati in opera, con spessore 25+5cm e luce massima pari a 4.75m, ad eccezione di alcuni campi dove le necessità impiantistiche hanno imposto uno spessore di 20+5 cm; i cavedi degli impianti presenti sui vari orizzontamenti sono generalmente garantiti dalla rimozione puntuale delle pignatte.

A tutti i livelli di piano, su uno dei prospetti longitudinali, vengono disposti i balconi di ciascuna unità abitativa, realizzati con solette a sbalzo di spessore 20 cm e luce massima pari a circa 2.00 m. Sul lato longitudinale opposto sono invece presenti ulteriori aggetti che vengono realizzati prolungando i solai a sbalzo, con luce massima dello sbalzo pari a 2.00 m.

Il piano di calpestio dell'interrato è realizzato con un solaio areato con casseri a perdere tipo igloo e sovrastante soletta in c.a. di spessore minimo pari a 5 cm,

poggiato su materiale arido compattato e getto di magrone armato con rete elettrosaldata.

Dai risultati dei campioni eseguiti si è riscontrato che le ipotesi iniziali sono soddisfatte, le sezioni assegnate sono sufficienti ed in particolare le sollecitazioni risultano inferiori ai valori limite relativi ai materiali che si sono utilizzati.

### **RELAZIONE A STRUTTURA ULTIMATA**

(art. 6 della Legge 1086/71; art. 58e 65 D.P.R. 380/01)

Il sottoscritto Direttore dei Lavori delle opere esplicitate, con la presente, attesta che le strutture in conglomerato cementizio armato sono state ultimate alla data del **04/05/2012**.

Allega alla presente in duplice copia, relativamente alle **opere in c.a.**:

1. i certificati delle prove a compressione sui cubetti di conglomerato cementizio rilasciati da un laboratorio autorizzato ai sensi della Legge n°1086/71;
2. i certificati delle prove di verifica qualità sui tondini di acciaio ad aderenza migliorata, rilasciati da un laboratorio autorizzato ai sensi della Legge n°1086/71.

Allega, altresì, il giornale dei lavori.

Il sottoscritto Direttore dei Lavori **DICHIARA**:

- 1) che l'opera eseguita corrisponde al contenuto ed alle prescrizioni del progetto di cui all'**AUTORIZZAZIONE SISMICA** rilasciata da Codesto Ufficio del Genio Civile;
- 2) che il numero dei prelievi in calcestruzzo è congruo in relazione al numero dei getti e alla quantità di calcestruzzo impiegato nell'esecuzione dell'opera;
- 3) che i prelievi sui tondini di ferro, impiegati nella realizzazione delle strutture, sono stati effettuati in tutti i diametri utilizzati e per ogni spedizione di materiale.

I materiali impiegati per la realizzazione della struttura **in opera** sono:

- a) Calcestruzzo di classe Rck 250 (C20/25) per opere di fondazione ed elevazione (travi, setti e solette con esclusione dei pilastri);
- b) Calcestruzzo di classe Rck 300 (C25/30) per i pilastri;
- c) Acciaio ad aderenza migliorata tipo FeB 44 K (B450C)

Napoli, 21 giugno 2012

IL DIRETTORE DEI LAVORI  
Ing. Sergio CAMERA



**REGIONE CAMPANIA**  
**SETTORE PROV.LE GENIO CIVILE - NAPOLI**  
R.S.U. Depositata il

**27 GIU. 2012**

L.R. 9/83 e/o L. 1086/71  
Art. 65 DPR 380/01

L'ISTRUTTORE



IL DIRIGENTE DEL SETTORE  
Arch. Gabriella De Micco

## COMUNE DI NAPOLI

**OGGETTO:** Lavori di Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati nel Comune di Napoli con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81 in prefabbricazione pesante, appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva - 1° Fase in via Cupa Spinelli a Chiaiano. Delibera di G.C. n° 1862 del 23/03/2006 e Determina Dirigenziale n° 09 del 08/04/2009 registrata il 09/04/2009 con il n. 86.

**IMPRESA:** FONTANA COSTRUZIONI s.p.a.

### ESTRATTO DEL GIORNALE DEI LAVORI PER LE OPERE STRUTTURALI EDIFICIO DE4



LAVORI EDILI STRADALI - RESTAURI - IDRAULICI  
IMPRESA E ING. CIVILE  
FONTANA COSTRUZIONI S.p.A.  
PALAZZO CANTIERI 80138 NAPOLI  
C.F. e P. IVA 02363500615  
www.fontanacostruzioni.com info@fontanacostruzioni.com

DATA	ANNOTAZIONI SPECIALI E GENERALI sull'andamento e modo di esecuzione dei lavori, sugli avvenimenti straordinari e sul tempo utilmente impiegato.	Operai e mezzi d'opera impiegati dall'Impresa												OSSERVAZIONI E ISTRUZIONI della direzione lavori, del responsabile del procedimento, del coordinatore per l'esecuzione, del collaudatore.		
		Direttore di Cantiere	Operato specializzato	Operato qualificato	Operato comune	Miscelatore	Pala lex	Autocarro	Autocarro con gru	Assistente esterno	Escavatore cingolato	Pala cingolata F10	Autocarro Davly		Autocarro bllco	Autocarro 4 assi
22 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
23 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
24 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
25 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
26 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
29 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
30 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
03 12 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
07 12 2010	Getto magrone di sottofondo fabbricato DE4 (mc 58) dolt. (10466/10467/10469/10470/10475/10482)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
01 02 2011	Getto travi di fondazione ala inferiore	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
03 02 2011	Getto travi di fondazione ala superiore	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14 02 2011	Getto massetto per appoggio igloo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
02 03 2011	Getto pareti piano cantinato, getto pilastri 1° Ordine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11 03 2011	Getto soletta vespaio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
08 04 2011	Getto solaio 1° Impalcato	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
29 04 2011	Getto pilastri, pareti scala e setti ascensore al 2° Ordine	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



LAVORI EDILI STRADALI, RESTAURI, IDRAULICI,  
VEICOLI, IMPRESA S.A.S. CIVILE  
ING. ENRICO CUSINONE S.P.A.  
P.zza S. Rocco, 50 - 80138 NAPOLI (NA)  
CENTRALINO 06.36712240 FAX 06.36712400  
C.F. e P. IVA 02368580615  
www.fontibaccistrasmi.com info@fontibaccistrasmi.com

DATA	ANNOTAZIONI SPECIALI E GENERALI sull'andamento e modo di esecuzione dei lavori, sugli avvenimenti straordinari e sul tempo utilmente impiegato.	Operai e mezzi d'opera impiegati dall'Impresa													OSSERVAZIONI E ISTRUZIONI della direzione lavori, del responsabile del procedimento, del coordinatore per l'esecuzione, del collaudatore.
		Direttore di Cantiere	Operato specializzato	Operato qualificato	Operato comune	Miniscavatore	Pala lcx	Autocarro Autocarro con gru	Assistente esterno	Escavatore cingolato	Pala cingolata F10	Autocarro Daily	Autocarro biltco	Autocarro 4 assi	
20 05 2011	Getto solaio 2° Impalcato	X	X	X	X		X			X					
07 06 2011	Getto pilastri, pareti e setti scala al 3° Ordine	X	X	X	X		X			X	X		X		
11 07 2011	Getto solaio 3° Impalcato	X	X	X	X					X	X				
07 10 2011	Getto Pilastri al 4° Ordine e primo getto pareti	X	X	X	X										
12 10 2011	Secondo getto pareti	X	X	X	X										
03 11 2011	Getto solaio 4° Impalcato (Copertura)	X	X	X	X										
04 05 2012	Getto torrino ascensore	X	X	X	X										



LAVORI EDILI STRADALI - RESTAURI - IDRAULICI -  
 VERDE PUBBLICO E ING. CIVILE  
**FANTINI COSTRUZIONI S.p.A.**  
 VIA S. DELEPPOLO N. 18  
 89022 IMPRESA - SCMA  
 C.F. 02642960965 P.IVA N. 02642960965  
 Tel. 0965/330015 Fax 0965/330015  
 www.fantini.com

DIVISIONE "CLS"

PROVA A COMPRESSIONE

UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada,  
Accettazione del  
Richiedente  
Località  
Oggetto dei Lavori  
Località  
Proprietà/Committente  
Direttore dei Lavori  
Impresa esecutrice  
Prova richiesta  
Apparecchiatura di Prova

30/03/2011  
18/03/2011  
Ing. Sergio Camera  
Via Nazionale delle Puglie n° 383 - San Vitaliano (NA)  
Realizzazione di n.126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli  
Comune di Napoli  
Ing. Sergio Camera  
Fontana Costruzioni SpA - Roma  
Compressione  
Pressa Tecnotest da 3000 kN, matricola n. 1572, data di entrata in servizio del 09/11/2010  
certificato n.165/D/10  
N.18 cubi di cls

Certificato n° 2131/C/G  
Numero 55099



Indicazione del materiale

Sigla campioni	Parte d'opera - Verbale di Prelievo	Data prelievo dichiarata
<b>Edificio DE4</b>		
M1A-M1B (DE4)	Magrone di sottofondo	07/12/2010
TRFI.2A - TRFI.2B	Trave di fondazione ala inferiore	01/02/2011
TRFS.3A-TRFS.3B	Trave di fondazione ala superiore	03/02/2011
MAS4A-MAS4B	Massetto per appoggio vespaio	14/02/2011
PAR.15A-PAR.15B	Pareti piano cantinato	02/03/2011
PIL.6A-PIL.1.6B	Pilastrini piano cantinato	02/03/2011
<b>Edificio DE5</b>		
M1A-M1B (DE5)	Magrone di sottofondo	09/12/2010
TFI.2A - TFI.2B	Trave di fondazione ala inferiore	14/02/2011
TFS.3A - TFS.3B	Trave di fondazione ala superiore	15/02/2011

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente: Rck 15-25-30 N/mm<sup>2</sup>

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla campioni	Dimensioni			Area di carico (mm <sup>2</sup> )	Peso (kg)	Massa Volumica (kg/m <sup>3</sup> )	Carico di rottura (kN)	Tensione di rottura (N/mm <sup>2</sup> )	Data di prova (gg/mm/aa)	Tipo di rottura (*)	Rettifica (**)
	a	b	h								
M1A (DE4)	150	150	150	22500	7,780	2310	673,0	29,9	21/03/2011	s	no
M1B	150	150	150	22500	7,710	2280	699,0	31,1	21/03/2011	s	no
TRFI.2A	150	150	150	22500	8,070	2390	935,0	41,6	21/03/2011	s	no
TRFI.2B	150	150	150	22500	8,090	2400	955,0	42,4	21/03/2011	s	no
TRFS.3A	150	150	150	22500	7,770	2300	776,0	34,5	21/03/2011	s	no
TRFS.3B	150	150	150	22500	7,820	2320	839,0	37,3	21/03/2011	s	no
MAS4A	150	150	150	22500	8,000	2370	891,0	39,6	21/03/2011	s	no
MAS4B	150	150	150	22500	7,980	2360	926,0	41,2	21/03/2011	s	no
PAR.15A	150	150	150	22500	7,570	2240	722,0	32,1	30/03/2011	s	no
PAR.15B	150	150	150	22500	7,570	2240	760,0	33,8	30/03/2011	s	no
PIL1.6A	150	150	150	22500	7,890	2340	876,0	38,9	30/03/2011	s	no
PIL1.6B	150	150	150	22500	7,800	2310	920,0	40,9	30/03/2011	s	no
M1A (DE5)	150	150	150	22500	7,820	2320	759,0	33,7	21/03/2011	s	no
M1B	150	150	150	22500	7,840	2320	745,0	33,1	21/03/2011	s	no
TFI.2A	150	150	150	22500	7,980	2360	905,0	40,2	21/03/2011	s	no
TFI.2B	150	150	150	22500	7,980	2360	931,0	41,4	21/03/2011	s	no
TFS.3A	150	150	150	22500	7,890	2340	944,0	42,0	21/03/2011	s	no
TFS.3B	150	150	150	22500	7,880	2330	918,0	40,8	21/03/2011	s	no

(\*) : s) rottura soddisfacente; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) rottura non soddisfacente.

(\*\*) : "si" il provino è stato rettificato; "no" il provino è conforme alla norma.

Note : Il numero minimo dei campioni necessario per il controllo di Tipo A previsto dalle norme tecniche vigenti è pari a 6.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori:

si  no

Lo Sperimentatore  
(Geom. Mario Ferraiolo)

Form 7.5.104 Rev.2 27/01/10

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddei)

*Mario Ferraiolo*  
LABORATORI D'INGEGNERIA



*Roberto Taddei*



*EDIFICIO DE4*

84/1/10



ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI NAPOLI

AI COMUNE DI NAPOLI - DCEP-  
Sede Largo Torretta n° 19  
Dott. Ing. Salvatore Capuozzo  
Responsabile Unico del Procedimento

AI COLLAUDATORE STATICO in corso d'opera.  
Dott. Ing. Claudio Zarulli  
Dott. Ing. Umberto D'Ambrosio  
Via Belvedere n°45  
Napoli

**OGGETTO:** Lavori di Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati nel Comune di Napoli con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81 in prefabbricazione pesante, appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva - 1° Fase in via Cupa Spinelli a Chiaiano. Delibera di G.C. n° 1862 del 23/03/2006 e Determina Dirigenziale n° 09 del 08/04/2009 registrata il 09/04/2009 con il n. 86.  
**RELAZIONE A STRUTTURA ULTIMATA EDIFICIO DE4**



<u>UBICAZIONE</u>	Via cupa spinelli Chiaiano - Napoli
<u>INDIVIDUAZIONE CATASTALE</u>	N.T.C. Foglio n° 12 p.lla n° 750
<u>AUTORIZZAZIONE SISMICA</u>	n° 841/10 del 13/10/2010
<u>COMMITTENTE</u>	Comune Di Napoli
<u>IMPRESA APPALTRICE</u>	FONTANA COSTRUZIONI s.p.a. (Capogruppo) Legale rappresentante Fontana Nicola sede in Roma p.zza del Popolo n°18
<u>PROGETTISTA ARCHITETTONICO</u>	Dott. Ing. La Regina Guglielmo Via Posillipo n°55 Napoli
<u>PROGETTISTA STRUTTURALE</u>	Dott. Ing. Bonadies Dino Via Felice Ciatti n°29 Perugia
<u>DIREZIONE LAVORI</u>	Dott. Ing. Camera Sergio Via Nazionale delle Puglie n°283 San Vitaliano (NA)

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2012. 0492877 27/06/2012  
Mittente : CAMERA SERGIO

Assegnatario : Deposito

Classifica : 15.1.21. Fascicolo : 23 del 2012



## GEOLOGO

Geol. Piazzoli Stefano  
Via Ugo Ojetti n°3  
Perugia

## COLLAUDATORE STATICO in c.o.

Dott. Ing. Zarulli Claudio  
Dott. Ing. D'Ambrosio Umberto  
Via Belvedere n°45  
Napoli

### DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'oggetto della presente relazione riguarda una parte delle opere strutturali relative alla realizzazione dei lavori di edilizia sostitutiva per la demolizione/costruzione di n°126 alloggi, realizzati con i fondi della della L.219/81 e 25/80 in prefabbricazione pesante in Via Cupa Spinelli, località Chiaiano nel Comune di Napoli.

In particolare la struttura in oggetto, Edificio DE4, costituisce una parte dell'intervento più ampio e complesso, riguardante la costruzione di n° 14 edifici destinati a civile abitazione, previa la demolizione dei due fabbricati esistenti, nonché la riqualificazione dell'intera area mediante la sistemazione a verde e la realizzazione di un nuovo campo sportivo.

Planimetricamente l'edificio si articola su una pianta sostanzialmente a sviluppo rettangolare con il lato corto pari a circa 8.70 m ed il lato lungo a circa 30.00 m.

In elevazione è caratterizzato da 4 livelli strutturali di cui il primo, adibito generalmente a cantine e rimesse, risulta parzialmente interrato con interpiano 3.06 m ed i successivi livelli, destinati alle abitazioni con interpiano 3.10m.

Le scale sono costituite da solette rampanti in c.a. di spessore 20 cm, con gradini portati anch'essi in c.a. Per le fondazioni, è stata adottata una tipologia superficiale mista, composta da travi rovesce con sezione a T di altezza 80 cm e platee in corrispondenza dei nuclei scala. La copertura infine è del tipo piana, non praticabile.



### MODALITÀ DI ESECUZIONE E RISULTATI OTTENUTI

L'intero fabbricato, è realizzato con una struttura portante del tipo in opera, e la maglia strutturale, costituita da travi e pilastri in c.a., ricalca quella del layout distributivo degli ambienti; i vani scala sono realizzati con setti, che svolgono la duplice azione di delimitare lo spazio adibito ai collegamenti verticali e di controventare le strutture nei confronti delle azioni orizzontali, in particolare quelle sismiche.

I solai sono realizzati in latero-cemento e gettati in opera, con spessore 25+5cm e luce massima pari a 4.75m, ad eccezione di alcuni campi dove le necessità impiantistiche hanno imposto uno spessore di 20+5 cm; i cavedi degli impianti presenti sui vari orizzontamenti sono generalmente garantiti dalla rimozione puntuale delle pignatte.

A tutti i livelli di piano, su uno dei prospetti longitudinali, vengono disposti i balconi di ciascuna unità abitativa, realizzati con solette a sbalzo di spessore 20 cm e luce massima pari a circa 2.00 m. Sul lato longitudinale opposto sono invece presenti ulteriori aggetti che vengono realizzati prolungando i solai a sbalzo, con luce massima dello sbalzo pari a 2.00 m.

Il piano di calpestio dell'interrato è realizzato con un solaio areato con casseri a perdere tipo igloo e sovrastante soletta in c.a. di spessore minimo pari a 5 cm,

poggiato su materiale arido compattato e getto di magrone armato con rete elettrosaldata.

Dai risultati dei campioni eseguiti si è riscontrato che le ipotesi iniziali sono soddisfatte, le sezioni assegnate sono sufficienti ed in particolare le sollecitazioni risultano inferiori ai valori limite relativi ai materiali che si sono utilizzati.

### **RELAZIONE A STRUTTURA ULTIMATA**

(art. 6 della Legge 1086/71; art. 58e 65 D.P.R. 380/01)

Il sottoscritto Direttore dei Lavori delle opere esplicitate, con la presente, attesta che le strutture in conglomerato cementizio armato sono state ultimate alla data del **04/05/2012**.

Allega alla presente in duplice copia, relativamente alle **opere in c.a.**:

1. i certificati delle prove a compressione sui cubetti di conglomerato cementizio rilasciati da un laboratorio autorizzato ai sensi della Legge n°1086/71;
2. i certificati delle prove di verifica qualità sui tondini di acciaio ad aderenza migliorata, rilasciati da un laboratorio autorizzato ai sensi della Legge n°1086/71.

Allega, altresì, il giornale dei lavori.

Il sottoscritto Direttore dei Lavori **DICHIARA**:

- 1) che l'opera eseguita corrisponde al contenuto ed alle prescrizioni del progetto di cui all'**AUTORIZZAZIONE SISMICA** rilasciata da Codesto Ufficio del Genio Civile;
- 2) che il numero dei prelievi in calcestruzzo è congruo in relazione al numero dei getti e alla quantità di calcestruzzo impiegato nell'esecuzione dell'opera;
- 3) che i prelievi sui tondini di ferro, impiegati nella realizzazione delle strutture, sono stati effettuati in tutti i diametri utilizzati e per ogni spedizione di materiale.

I materiali impiegati per la realizzazione della struttura **in opera** sono:

- a) Calcestruzzo di classe Rck 250 (C20/25) per opere di fondazione ed elevazione (travi, setti e solette con esclusione dei pilastri);
- b) Calcestruzzo di classe Rck 300 (C25/30) per i pilastri;
- c) Acciaio ad aderenza migliorata tipo FeB 44 K (B450C)

Napoli, 21 giugno 2012

IL DIRETTORE DEI LAVORI  
Ing. Sergio CAMERA



**REGIONE CAMPANIA**  
**SETTORE PROV.LE GENIO CIVILE - NAPOLI**  
R.S.U. Depositata il

**27 GIU. 2012**

L.R. 9/83 e/o L. 1086/71  
Art. 65 DPR 380/01

L'ISTRUTTORE



IL DIRIGENTE DEL SETTORE  
Arch. Gabriella De Micco

A large, stylized signature in black ink, corresponding to the name Arch. Gabriella De Micco.

DIVISIONE "CLS"

PROVA A COMPRESSIONE

UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada,  
Accettazione del  
Richiedente  
Località  
Oggetto dei Lavori  
Località  
Proprietà/Committente  
Direttore dei Lavori  
Impresa esecutrice  
Prova richiesta  
Apparecchiatura di Prova

30/03/2011  
18/03/2011  
Ing. Sergio Camera  
Via Nazionale delle Puglie n° 383 - San Vitaliano (NA)  
Realizzazione di n.126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli  
Comune di Napoli  
Ing. Sergio Camera  
Fontana Costruzioni SpA - Roma  
Compressione  
Pressa Tecnotest da 3000 kN, matricola n. 1572, data di entrata in servizio del 09/11/2010  
certificato n.165/D/10  
N.18 cubi di cls

Certificato n° 2131/C/G  
Numero 55099



Indicazione del materiale

Sigla campioni	Parte d'opera - Verbale di Prelievo	Data prelievo dichiarata
<b>Edificio DE4</b>		
M1A-M1B (DE4)	Magrone di sottofondo	07/12/2010
TRFI.2A - TRFI.2B	Trave di fondazione ala inferiore	01/02/2011
TRFS.3A-TRFS.3B	Trave di fondazione ala superiore	03/02/2011
MAS4A-MAS4B	Massetto per appoggio vespaio	14/02/2011
PAR.15A-PAR.15B	Pareti piano cantinato	02/03/2011
PIL.6A-PIL.1.6B	Pilastrini piano cantinato	02/03/2011
<b>Edificio DE5</b>		
M1A-M1B (DE5)	Magrone di sottofondo	09/12/2010
TFI.2A - TFI.2B	Trave di fondazione ala inferiore	14/02/2011
TFS.3A - TFS.3B	Trave di fondazione ala superiore	15/02/2011

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente: Rck 15-25-30 N/mm<sup>2</sup>

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla campioni	Dimensioni			Area di carico (mm <sup>2</sup> )	Peso (kg)	Massa Volumica (kg/m <sup>3</sup> )	Carico di rottura (kN)	Tensione di rottura (N/mm <sup>2</sup> )	Data di prova (gg/mm/aa)	Tipo di rottura (*)	Rettifica (**)
	a	b	h								
M1A (DE4)	150	150	150	22500	7,780	2310	673,0	29,9	21/03/2011	s	no
M1B	150	150	150	22500	7,710	2280	699,0	31,1	21/03/2011	s	no
TRFI.2A	150	150	150	22500	8,070	2390	935,0	41,6	21/03/2011	s	no
TRFI.2B	150	150	150	22500	8,090	2400	955,0	42,4	21/03/2011	s	no
TRFS.3A	150	150	150	22500	7,770	2300	776,0	34,5	21/03/2011	s	no
TRFS.3B	150	150	150	22500	7,820	2320	839,0	37,3	21/03/2011	s	no
MAS4A	150	150	150	22500	8,000	2370	891,0	39,6	21/03/2011	s	no
MAS4B	150	150	150	22500	7,980	2360	926,0	41,2	21/03/2011	s	no
PAR.15A	150	150	150	22500	7,570	2240	722,0	32,1	30/03/2011	s	no
PAR.15B	150	150	150	22500	7,570	2240	760,0	33,8	30/03/2011	s	no
PIL1.6A	150	150	150	22500	7,890	2340	876,0	38,9	30/03/2011	s	no
PIL1.6B	150	150	150	22500	7,800	2310	920,0	40,9	30/03/2011	s	no
M1A (DE5)	150	150	150	22500	7,820	2320	759,0	33,7	21/03/2011	s	no
M1B	150	150	150	22500	7,840	2320	745,0	33,1	21/03/2011	s	no
TFI.2A	150	150	150	22500	7,980	2360	905,0	40,2	21/03/2011	s	no
TFI.2B	150	150	150	22500	7,980	2360	931,0	41,4	21/03/2011	s	no
TFS.3A	150	150	150	22500	7,890	2340	944,0	42,0	21/03/2011	s	no
TFS.3B	150	150	150	22500	7,880	2330	918,0	40,8	21/03/2011	s	no

(\*) : s) rottura soddisfacente; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) rottura non soddisfacente.

(\*\*) : "si" il provino è stato rettificato; "no" il provino è conforme alla norma.

Note : Il numero minimo dei campioni necessario per il controllo di Tipo A previsto dalle norme tecniche vigenti è pari a 6.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori:

si  no

Lo Sperimentatore  
(Geom. Mario Ferraiolo)

Form 7.5.104 Rev.2 27/01/10

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddei)

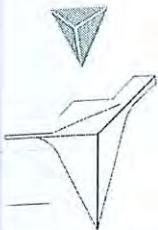


*Mario Ferraiolo*  
LABORATORI D'INGEGNERIA

*Roberto Taddei*







**ANALISI  
GENERALI  
COSTRUZIONI s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
81055 S.MARIA C.V. (CE)  
Via Santella (P.co La Perla)  
E-mail: agclab@virgilio.it

SEDE LABORATORIO:  
81020 S.NICOLA LA STRADA (CE)  
Via Appia Antica, 12  
Tel 0823.424727 - Fax 0823.424729

Cod. Fisc. e Part. IVA 01108860618  
C.C.I.A.A. n. 100078  
Reg. Soc. Trib. n. 1741/82  
Cap. Soc. Euro 42.120,16 int. vers.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE N. 1086/71 CON D.M. N. 57071 DEL 27-09-2007

DIVISIONE "CLS"                      PROVA A COMPRESSIONE                      UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada,                      01/12/2011                      Certificato n° 9047/C/G

Accettazione del                      04/11/2011                      Numero                      56059

Richiedente                      Ing.Sergio Camera  
Località                      Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori                      Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località                      Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli

Proprietà/Committente                      Comune di Napoli - DCEP - Via Largo Torretta n.19 - Napoli  
Direttore dei Lavori                      Ing.Sergio Camera

Impresa esecutrice                      Fontana Costruzioni SpA - Roma  
Prova richiesta                      Compressione

Apparecchiatura di Prova                      Pressa Controls da 3000 kN, matricola n.82101814, taratura del 05/05/2011  
certificato n.57/B/11

Indicazione del materiale                      N.10 cubi di cls

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE  
IDPR 15/2005



Sigla campioni	Parte d'opera - Verbale di Prelievo	Data prelievo dichiar.
SOLDE4 7A-SOLDE4 7B	Soletta per vespaio - edificio DE4	11/03/2011
SOLA.I8A-SOLA.I 8B	Solaio 1° impalcato - edificio DE4	08/04/2011
PIL.III MP.9A-PIL.II-IMP 9B	Pilastri 2° impalcato - edificio DE4	29/04/2011
PAR.II IMP10A-PAR.II IMP10B	Pareti - setti scala 2° impalcato - edificio DE4	29/04/2011
SOL.II IMP 11A-SOLA.II IMP 11B	Solaio 2° impalcato - edificio DE4	20/05/2011

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente:                      Rck 25                      N/mm<sup>2</sup>

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla campioni	Dimensioni			Area di carico (mm <sup>2</sup> )	Peso (kg)	Massa Volumica (kg/m <sup>3</sup> )	Carico di rottura (kN)	Tensione di rottura (N/mm <sup>2</sup> )	Data di prova (gg/mm/aa)	Tipo di rottura (*)	Rettifica (**)
	a	b	h								
SOLDE4 7A-SOLDE4 7B	150	150	150	22500	7,670	2270	767,7	34,1	10/11/2011	s	no
SOLDE4 7A-SOLDE4 7B	150	150	150	22500	7,750	2300	819,0	36,4	10/11/2011	s	no
SOLA.I8A-SOLA.I 8B	150	150	150	22500	7,720	2290	804,7	35,8	10/11/2011	s	no
SOLA.I8A-SOLA.I 8B	150	150	150	22500	7,830	2320	842,0	37,4	10/11/2011	s	no
PIL.III MP.9A-PIL.II-IMP 9B	150	150	150	22500	7,960	2360	943,7	41,9	10/11/2011	s	no
PIL.III MP.9A-PIL.II-IMP 9B	150	150	150	22500	7,840	2320	905,2	40,2	10/11/2011	s	no
PAR.II IMP10A-PAR.II IMP10B	150	150	150	22500	7,730	2290	816,7	36,3	10/11/2011	s	no
PAR.II IMP10A-PAR.II IMP10B	150	150	150	22500	7,730	2290	819,6	36,4	10/11/2011	s	no
SOL.II IMP 11A-SOLA.II IMP 11B	150	150	150	22500	7,880	2330	739,6	32,9	10/11/2011	s	no
SOL.II IMP 11A-SOLA.II IMP 11B	150	150	150	22500	7,940	2350	759,8	33,8	10/11/2011	s	no

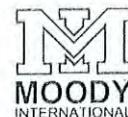
(\*) : s) rottura soddisfacente; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) rottura non soddisfacente.

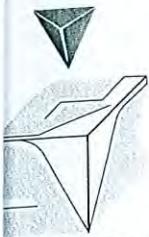
(\*\*) : "si" il provino è stato rettificato; "no" il provino è conforme alla norma.

Note : La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori:                      si                       no

Lo Sperimentatore  
(Geom. Mario Ferraiolo)

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)





**ANALISI  
GENERALI  
COSTRUZIONI s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
81055 S. MARIA C.V. (CE)  
Via Santella (P.co La Perla)  
E-mail: agclab@virgilio.it

SEDE LABORATORIO:  
81020 S. NICOLA LA STRADA (CE)  
Via Appia Antica, 12  
Tel. 0823.424727 - Fax 0823.424729

Cod. Fisc. e Part. IVA 01108860618  
C.C.I.A.A. n. 100078  
Reg. Soc. Trib. n. 1741/82  
Cap. Soc. Euro 42.120,16 int. vers.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE N. 1086/71 CON D.M. N. 57071 DEL 27-09-2007

DIVISIONE "CLS" PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada, 01/12/2011 Certificato n° 9048/C/G

Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli

Proprietà/Committente Comune di Napoli - DCEP - Via Largo Torretta n.19 - Napoli  
Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera

Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma  
Prova richiesta Compressione

Apparecchiatura di Prova Pressa Controls da 3000 kN, matricola n.82101814, taratura del 05/05/2011  
certificato n.57/B/11

Indicazione del materiale N.10 cubi di cls



Sigla campioni	Parte d'opera - Verbale di Prelievo	Data prelievo dichiarata
PIL.III MP.12A-PIL.III-IMP 12B	Pilastrini 3° impalcato edificio DE4	07/06/2011
PAR.III IMP13A-PAR.III IMP13B	Pareti - setti scala 3° impalcato edificio DE4	07/06/2011
SOL.III IMP14A-SOLA.III IMP14B	Solaio 3° impalcato - edificio DE4	11/07/2011
PAR.1 4A - PAR1 4B	Parete piano cantinato - edificio DE5	21/03/2011
PIL1. 5A - PIL1 5B	Parete piano cantinato - edificio DE5	21/03/2011

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente: Rck 25 N/mm<sup>2</sup>

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla campioni	Dimensioni			Area di carico (mm <sup>2</sup> )	Peso (kg)	Massa Volumica (kg/m <sup>3</sup> )	Carico di rottura (kN)	Tensione di rottura (N/mm <sup>2</sup> )	Data di prova (gg/mm/aa)	Tipo di rottura (*)	Rettifica (**)
	a	b	h								
PIL.III MP.12A-PIL.III-IMP 12B	150	150	150	22500	7,890	2340	857,7	38,1	10/11/2011	s	no
PIL.III MP.12A-PIL.III-IMP 12B	150	150	150	22500	7,910	2340	880,2	39,1	10/11/2011	s	no
AR.III IMP13A-PAR.III IMP13B	150	150	150	22500	8,130	2410	766,3	34,1	10/11/2011	s	no
AR.III IMP13A-PAR.III IMP13B	150	150	150	22500	8,150	2410	750,2	33,3	10/11/2011	s	no
SOL.III IMP14A-SOLA.III IMP14B	150	150	150	22500	7,870	2330	771,1	34,3	10/11/2011	s	no
SOL.III IMP14A-SOLA.III IMP14B	150	150	150	22500	7,890	2340	802,9	35,7	10/11/2011	s	no
PAR.1 4A - PAR1 4B	150	150	150	22500	7,650	2270	714,7	31,8	10/11/2011	s	no
PAR.1 4A - PAR1 4B	150	150	150	22500	7,630	2260	746,1	33,2	10/11/2011	s	no
PIL1. 5A - PIL1 5B	150	150	150	22500	7,700	2280	804,7	35,8	10/11/2011	s	no
PIL1. 5A - PIL1 5B	150	150	150	22500	7,670	2270	775,8	34,5	10/11/2011	s	no

(\*) : s) rottura soddisfacente; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) rottura non soddisfacente.

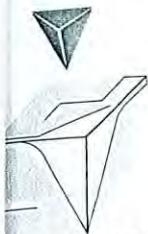
(\*\*) : "si" il provino è stato rettificato; "no" il provino è conforme alla norma.

Note : La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(Geom. Mario Ferraiolo)  
*Mario Ferraiolo*

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)  
*Roberto Taddeo*





**ANALISI  
GENERALI  
COSTRUZIONI s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
81055 S. MARIA C.V. (CE)  
Via Santella (P.co La Perla)  
E-mail: agclab@virgilio.it

SEDE LABORATORIO:  
81020 S. NICOLA LA STRADA (CE)  
Via Appia Antica, 12  
Tel. 0823.424727 - Fax 0823.424729

Cod. Fisc. e Part. IVA 01108860618  
C.C.I.A.A. n. 100078  
Reg. Soc. Trib. n. 1741/82  
Cap. Soc. Euro 42.120,16 int. vers.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE N. 1086/71 CON D.M. N. 57071 DEL 27-09-2007

DIVISIONE "CLS" PROVA A COMPRESSIONE UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada, 01/06/2012 Certificato n° 3921/C/G

Accettazione del 25/05/2012 Numero 57245

Richiedente Località Ing. Sergio Camera  
Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Località Proprietà/Committente  
Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva - Fabbricato DE4  
Via Cupa Spinella a Chiaiano - Napoli  
Comune di Napoli - DCEP

Direttore dei Lavori Impresa esecutrice  
Ing. Sergio Camera  
Fontana Costruzioni SpA

Prova richiesta Compressione

Apparecchiatura di Prova Pressa Tecnotest da 3000 kN, matricola n.1572, taratura del 04/05/2012  
certificato n.104/D/12

Indicazione del materiale N.10 cubi di cls

Sigla campioni	Parte d'opera - Verbale di Prelievo	Data prelievo dichiar.
PIL_IV DE4/15A-B	Pilastrini IV impalcato fabbricato DE4	07/10/2011
PAR_IV DE4/16A-B	Pareti IV impalato 1° getto fabbricato DE4	07/10/2011
PAR_IV DE4/17A-B	Pareti IV impalcato 2° getto fabbricato DE4	12/10/2011
SOL_COP DE4/18A-B	Solaio di copertura fabbricato DE4	03/11/2011
T_ASC DE5/19A-B	Torrino ascensore fabbricato DE4	04/05/2012

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente: Rck 25-30 N/mm<sup>2</sup>

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla campioni	Dimensioni			Area di carico (mm <sup>2</sup> )	Peso (kg)	Massa Volumica (kg/m <sup>3</sup> )	Carico di rottura (kN)	Tensione di rottura (N/mm <sup>2</sup> )	Data di prova (gg/mm/aa)	Tipo di rottura (*)	Rettifica (**)
	a	b	c								
PIL_IV DE4/15A	150	150	150	22500	7,500	2220	786,0	34,9	28/05/2012	s	no
PIL_IV DE4/15B	150	150	150	22500	7,510	2230	795,0	35,3	28/05/2012	s	no
PIL_IV DE4/16A	150	150	150	22500	7,650	2270	643,0	28,6	01/06/2012	s	no
PIL_IV DE4/16B	150	150	150	22500	7,640	2260	665,0	29,6	01/06/2012	s	no
PIL_IV DE4/17A	150	150	150	22500	7,700	2280	777,0	34,5	28/05/2012	s	no
PIL_IV DE4/17B	150	150	150	22500	7,750	2300	814,0	36,2	28/05/2012	s	no
SOL_COP DE4/18A	150	150	150	22500	7,420	2200	702,0	31,2	28/05/2012	s	no
SOL_COP DE4/18B	150	150	150	22500	7,450	2210	663,0	29,5	28/05/2012	s	no
T_ASC DE4/19A	150	150	150	22500	7,560	2240	738,0	32,8	28/05/2012	s	no
T_ASC DE4/19B	150	150	150	22500	7,530	2230	780,0	34,7	28/05/2012	s	no

(\*) : s) rottura soddisfacente; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) rottura non soddisfacente.

(\*\*) : "si" il provino è stato rettificato; "no" il provino è conforme alla norma.

Note : La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori:

si  no

Lo Sperimentatore  
(Geom. Mario Ferraiolo)  
*Mario Ferraiolo*



Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)  
*Roberto Taddeo*



DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 30/03/2011 Certificato n° 2132/A/G

Accettazione del 18/03/2011 Numero 55099 ; Data di prova : 24/03/2011

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 383 - San Vitaliano (NA)  
Oggetto dei Lavori Realizzazione di n.126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli  
Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma



Prova richiesta Trazone e piegamento  
Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P103/ZI/0001, taratura del 09/11/2010, certificato n.165/F/10  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 18 Barre di acciaio ad aderenza migliorata per c.a. dichiarato tipo B450C : 3 Ø 8-10-12-14-16-20 mm

Verbale di prelievo del 14/01/2011 - DDT n.44



RISULTATI DELLE PROVE

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. a rottura A <sub>gtl</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x φ)	Marchio di laminazione (***)
1	8,00	50,21	13,9	526,64	703,11	1,335	1,170	AC	4 D	1
2	7,96	49,77	13,7	528,27	697,87	1,321	1,174	AC	4 D	1
3	7,97	49,90	14,0	532,84	709,58	1,332	1,184	AC	4 D	1
4	9,84	76,12	14,2	545,61	621,95	1,140	1,212	AC	4 D	1
5	9,84	76,03	14,2	546,87	624,87	1,143	1,215	AC	4 D	1
6	9,87	76,52	14,0	536,74	616,98	1,150	1,193	AC	4 D	1
7	11,84	110,03	15,8	514,51	596,85	1,160	1,143	AC	5 D	1
8	11,83	109,99	13,5	522,51	594,52	1,138	1,161	AC	5 D	1
9	11,86	110,49	13,5	518,25	588,39	1,135	1,152	AC	5 D	1
10	15,98	200,48	13,4	545,19	677,42	1,243	1,212	AC	5 D	1
11	15,92	199,13	13,3	544,57	680,46	1,250	1,210	AC	5 D	1
12	15,97	200,33	13,5	550,89	679,47	1,233	1,224	AC	5 D	1
13	18,02	255,10	14,0	542,74	665,28	1,226	1,206	AC	5 D	1
14	18,01	254,88	14,2	545,62	669,13	1,226	1,212	AC	5 D	1
15	18,02	254,99	14,2	546,53	669,32	1,225	1,215	AC	5 D	1
16	19,60	301,59	14,9	499,46	609,91	1,221	1,110	AC	8 D	1
17	19,58	301,13	12,7	497,13	608,71	1,224	1,105	AC	8 D	1
18	19,61	301,90	13,1	501,15	611,65	1,220	1,114	AC	8 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*): 1) Siderumbra SpA (Attestato STC 007/09-CA)

Note: I valori di A<sub>gtl</sub> sono misurati dopo rottura su base 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)



Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 30/03/2011 Certificato n° 2133/A/G

Accettazione del 18/03/2011 Numero 55099 ; Data di prova : 24/03/2011

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 383 - San Vitaliano (NA)  
Oggetto dei Lavori Realizzazione di n.126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli  
Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma



Prova richiesta Trazione e piegamento  
Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P103/ZI/0001, taratura del 09/11/2010, certificato n.165/F/10  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 12 Barre di acciaio ad aderenza migliorata per c.a. dichiarato tipo B450C : 3 Ø 8-16-20-12 mm

Verbale di prelievo del 02/02/2011 - DDT n.73

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. a rottura A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x φ)	Marchio di laminazione (***)
1	8,05	50,93	14,2	542,66	652,80	1,203	1,206	AC	4 D	1
2	8,07	51,15	14,2	541,59	652,84	1,205	1,204	AC	4 D	1
3	8,08	51,34	13,9	541,13	644,95	1,192	1,203	AC	4 D	1
4	15,96	200,18	13,8	502,49	616,14	1,226	1,117	AC	5 D	2
5	15,96	199,94	14,0	511,45	623,73	1,220	1,137	AC	5 D	2
6	15,99	200,76	13,8	499,64	612,96	1,227	1,110	AC	5 D	2
7	20,20	320,32	14,2	484,85	586,25	1,209	1,077	AC	8 D	2
8	20,22	321,24	14,0	488,92	591,87	1,211	1,086	AC	8 D	2
9	20,21	320,85	14,2	486,45	587,18	1,207	1,081	AC	8 D	2
10	12,01	113,32	13,5	548,73	625,59	1,140	1,219	AC	5 D	3
11	12,01	113,33	13,6	555,65	631,36	1,136	1,235	AC	5 D	3
12	11,98	112,72	13,5	536,20	622,44	1,161	1,192	AC	5 D	3

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Stefana SpA (Attestato STC 042/08-CA); 2) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)  
3) Iro SpA (Attestato STC 012/08-CA)

Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo rottura su base 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)



Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 30/03/2011 Certificato n° 2134/A/G

Accettazione del 18/03/2011 Numero 55099 ; Data di prova : 24/03/2011

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 383 - San Vitaliano (NA)  
Oggetto dei Lavori Realizzazione di n.126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli  
Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma



Prova richiesta Trazione e piegamento  
Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P103/ZI/0001, taratura del 09/11/2010, certificato n.165/F/10  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 15 Barre di acciaio ad aderenza migliorata per c.a. dichiarato tipo B450C : 3 Ø 8-12-16-20-24 mm

Verbale di prelievo del 10/03/2011 - DDT n.2162



RISULTATI DELLE PROVE

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. a rottura A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x φ)	Marchio di laminazione (***)
1	8,09	51,42	13,5	523,32	638,64	1,220	1,163	AC	4 D	1
2	8,04	50,73	13,5	527,66	644,35	1,221	1,173	AC	4 D	1
3	7,99	50,09	13,3	520,07	638,45	1,228	1,156	AC	4 D	1
4	11,97	112,52	13,5	472,53	591,88	1,253	1,050	AC	5 D	2
5	11,97	112,62	13,5	471,43	590,51	1,253	1,048	AC	5 D	2
6	11,98	112,79	13,4	486,56	597,47	1,228	1,081	AC	5 D	2
7	15,99	200,76	13,7	492,13	598,28	1,216	1,094	AC	5 D	2
8	16,06	202,52	13,5	503,02	610,12	1,213	1,118	AC	5 D	2
9	16,07	202,84	13,5	499,06	608,70	1,220	1,109	AC	5 D	2
10	20,12	317,93	14,3	487,15	603,56	1,239	1,083	AC	8 D	2
11	20,09	316,97	14,0	486,35	600,56	1,235	1,081	AC	8 D	2
12	20,10	317,19	14,4	492,76	607,07	1,232	1,095	AC	8 D	2
13	24,01	452,59	13,7	502,69	619,79	1,233	1,117	AC	8 D	2
14	23,99	451,90	13,6	497,21	615,84	1,239	1,105	AC	8 D	2
15	24,02	453,15	13,7	501,95	618,56	1,232	1,115	AC	8 D	2

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*): 1) Diler Demir Celik (Attestato STC 051/09-CA); 2) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)

Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo rottura su base 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)



Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)



DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0846/A/G

Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059 ; Data di prova : 04/02/2012

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 15 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 8-12-16-20-24 mm

Verbale di prelievo del 10/03/2011 - DDT n° 2162



**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x ø)	Marchio di laminazione (***)
1	8,04	50,76	15,2	462,58	563,06	1,217	1,028	AC	4 D	1
2	8,07	51,10	15,5	477,45	599,94	1,257	1,061	AC	4 D	1
3	8,01	50,34	14,6	466,06	562,01	1,206	1,036	AC	4 D	1
4	11,97	112,57	12,7	479,89	597,95	1,246	1,066	AC	5 D	1
5	11,97	112,48	11,8	469,40	579,19	1,234	1,043	AC	5 D	1
6	11,96	112,42	12,6	472,67	579,86	1,227	1,050	AC	5 D	1
7	15,86	197,46	14,2	476,66	579,36	1,215	1,059	AC	5 D	1
8	15,89	198,29	14,6	477,69	592,27	1,240	1,062	AC	5 D	1
9	15,88	198,02	14,5	474,09	589,94	1,244	1,054	AC	5 D	1
10	20,33	324,69	14,5	486,25	584,68	1,202	1,081	AC	5 D	1
11	20,35	325,20	14,0	487,26	596,27	1,224	1,083	AC	5 D	1
12	20,25	322,21	14,4	497,22	598,61	1,204	1,105	AC	5 D	1
13	24,26	462,10	15,3	494,44	615,84	1,246	1,099	AC	8 D	1
14	24,06	454,69	14,9	510,88	618,65	1,211	1,135	AC	8 D	1
15	23,97	451,18	14,7	508,20	622,39	1,225	1,129	AC	8 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.  
 (\*\*): Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.  
 (\*\*\*) : 1) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)  
 Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)





**ANALISI  
GENERALI  
COSTRUZIONI s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
81055 S.MARIA C.V. (CE)  
Via Santella (P.co La Perla)  
E-mail: agclab@virgilio.it

SEDE LABORATORIO:  
81020 S. NICOLA LA STRADA (CE)  
Via Appia Antica, 12  
Tel. 0823.424727 - Fax 0823.424729

Cod. Fisc. e Part. IVA U1108860618  
C.C.I.A.A. n. 100078  
Reg. Soc. Trib. n. 1741/82  
Cap. Soc. Euro 42.120,16 int. vers.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE N. 1086/71 CON D.M. N. 57071 DEL 27-09-2007

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0838/A/G  
Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059 ; Data di prova : 04/02/2012

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 15 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 8-12-14-16-20 mm

Verbale di prelievo del 06/05/2011 - DDT n° 437/11

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>gr</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandri- no utilizzato (n x ø)	Marchio di laminazione (***)
1	8,05	50,83	14,0	558,29	646,22	1,158	1,241	AC	4 D	1
2	8,05	50,96	13,9	541,26	649,78	1,201	1,203	AC	4 D	1
3	8,04	50,79	14,0	560,79	630,30	1,124	1,246	AC	4 D	1
4	12,09	114,80	13,5	532,08	610,91	1,148	1,182	AC	5 D	1
5	12,10	114,99	13,7	518,81	600,90	1,158	1,153	AC	5 D	1
6	12,09	114,89	13,7	522,15	605,02	1,159	1,160	AC	5 D	1
7	14,09	155,98	14,2	504,81	613,73	1,216	1,122	AC	5 D	1
8	14,10	156,09	14,5	506,52	626,20	1,236	1,126	AC	5 D	1
9	14,10	156,22	14,6	512,43	623,82	1,217	1,139	AC	5 D	1
10	16,14	204,65	16,1	463,87	599,03	1,291	1,031	AC	5 D	1
11	16,14	204,71	15,7	461,72	597,03	1,293	1,026	AC	5 D	1
12	16,16	204,99	16,0	458,95	597,10	1,301	1,020	AC	5 D	1
13	19,90	310,99	15,8	509,44	609,76	1,197	1,132	AC	8 D	1
14	19,94	312,43	16,0	494,51	610,06	1,234	1,099	AC	8 D	1
15	19,95	312,58	15,4	497,15	612,83	1,233	1,105	AC	8 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Ferriera Valsabbia SpA (Attestato STC 012/011-CA)

Note: I valori di A<sub>gr</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)

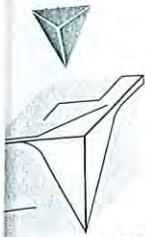
Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)

Form 7.5.1/02 Rev. 2 27/01/10

LABORATORI D'INGEGNERIA



Organizzazione con Sistema di Gestione per la Qualità certificato:  
EN ISO 9001:2008  
Certificato n° 051391



**ANALISI  
GENERALI  
COSTRUZIONI s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
81055 S. MARIA C.V. (CE)  
Via Santella (P.co La Perla)  
E-mail: agclab@virgilio.it

SEDE LABORATORIO:  
81020 S. NICOLA LA STRADA (CE)  
Via Appia Antica, 12  
Tel. 0823.424727 - Fax 0823.424729

Cod. Fisc. e Part. IVA 01108860618  
C.C.I.A.A. n. 100078  
Reg. Soc. Trib. n. 1741/82  
Cap. Soc. Euro 42.120.16 int. vers.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE N. 1086/71 CON D.M. N. 57071 DEL 27-09-2007

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0839/A/G  
Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059 ; Data di prova : 04/02/2012

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 12 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 12-16-18-20 mm

Verbale di prelievo del 10/05/2011 - DDT n° 448/11



**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>t</sub> /f <sub>y</sub>	f <sub>y</sub> /f <sub>yk</sub>	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x ø)	Marchio di laminazione (***)
1	11,96	112,36	12,3	468,24	573,71	1,225	1,041	AC	5 D	1
2	11,95	112,12	11,8	467,90	579,57	1,239	1,040	AC	5 D	1
3	11,95	112,13	12,0	470,52	577,17	1,227	1,046	AC	5 D	1
4	16,05	202,41	14,2	468,81	576,02	1,229	1,042	AC	5 D	1
5	16,05	202,23	14,4	470,20	579,09	1,232	1,045	AC	5 D	1
6	16,05	202,44	14,0	464,74	575,39	1,238	1,033	AC	5 D	1
7	17,86	250,47	13,8	545,50	640,68	1,174	1,212	AC	8 D	1
8	17,85	250,36	14,0	536,23	636,01	1,186	1,192	AC	8 D	1
9	17,82	249,51	13,9	530,71	634,44	1,195	1,179	AC	8 D	1
10	19,79	307,55	14,1	484,22	569,18	1,175	1,076	AC	8 D	1
11	20,09	316,89	14,0	475,09	570,80	1,201	1,056	AC	8 D	1
12	19,82	308,66	13,9	475,41	570,50	1,200	1,056	AC	8 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)

Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)





**ANALISI  
GENERALI  
COSTRUZIONI s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
81055 S.MARIA C.V. (CE)  
Via Santella (P.co La Perla)  
E-mail: agclab@virgilio.it

SEDE LABORATORIO:  
81020 S. NICOLA LA STRADA (CE)  
Via Appia Antica, 12  
Tel. 0823.424727 - Fax 0823.424729

Cod. Fisc. e Part. IVA U1108860618  
C.C.I.A.A. n. 100078  
Reg. Soc. Trib. n. 1741/82  
Cap. Soc. Euro 42.120,16 int. vers.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE N. 1086/71 CON D.M. N. 57071 DEL 27-09-2007

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0840/A/G

Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059 ; Data di prova : 04/02/2012

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 9 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 8-12-20 mm

Verbale di prelievo del 17/05/2011 - DDT n° 448/11



RISULTATI DELLE PROVE

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x ø)	Marchio di laminazione (***)
1	8,08	51,28	15,0	463,70	561,00	1,210	1,030	AC	4 D	1
2	8,10	51,48	15,3	461,11	557,26	1,209	1,025	AC	4 D	1
3	8,05	50,88	14,7	462,86	563,29	1,217	1,029	AC	4 D	1
4	11,96	112,40	12,6	466,01	582,73	1,250	1,036	AC	5 D	1
5	11,97	112,59	13,0	467,19	591,89	1,267	1,038	AC	5 D	1
6	11,96	112,30	13,6	497,13	617,52	1,242	1,105	AC	5 D	1
7	20,11	317,62	14,2	502,58	623,20	1,240	1,117	AC	8 D	1
8	20,33	324,45	14,0	493,81	592,90	1,201	1,097	AC	8 D	1
9	20,32	324,23	13,9	491,44	595,68	1,212	1,092	AC	8 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

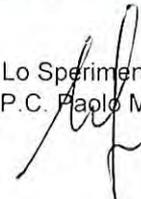
(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)

Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)



Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)




DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada,

07/02/2012

Certificato n°

0841/A/G

Accettazione del

04/11/2011

Numero 56059 ;

Data di prova : 04/02/2012

Richiedente

Ing. Sergio Camera

Località

Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori

Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva

Località

Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli

Proprietà/Committente

Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori

Ing. Sergio Camera

Impresa esecutrice

Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta

Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova

Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale

N. 6 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 14-16 mm

Verbale di prelievo del 24/05/2011 - DDT n° 524/11

RISULTATI DELLE PROVE

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x ø)	Marchio di laminazione (***)
1	14,00	154,00	12,2	465,91	592,08	1,271	1,035	AC	5 D	1
2	14,00	153,89	13,0	468,38	589,18	1,258	1,041	AC	5 D	1
3	13,99	153,76	12,7	490,25	605,36	1,235	1,089	AC	5 D	1
4	15,85	197,40	13,6	471,73	576,08	1,221	1,048	AC	5 D	1
5	15,50	188,70	13,2	493,28	599,96	1,216	1,096	AC	5 D	1
6	16,04	202,09	14,0	462,43	566,49	1,225	1,028	AC	5 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)

Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori:

si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)



DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0842/A/G  
Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059 ; Data di prova : 04/02/2012

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 3 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 20 mm

Verbale di prelievo del 30/05/2011 - DDT n° 556/11

RISULTATI DELLE PROVE

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito (**))	Mandrino utilizzato (n x e)	Marchio di laminazione (***)
1	20,32	324,29	13,7	490,45	592,65	1,208	1,090	AC	8 D	1
2	20,20	320,32	13,5	499,84	598,27	1,197	1,111	AC	8 D	1
3	20,31	323,98	13,7	493,95	592,97	1,200	1,098	AC	8 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)

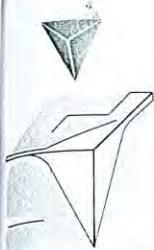
Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)





**ANALISI  
GENERALI  
COSTRUZIONI s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
81055 S. MARIA C.V. (CE)  
Via Santella (P.co La Perla)  
E-mail: agclab@virgilio.it

SEDE LABORATORIO:  
81020 S. NICOLA LA STRADA (CE)  
Via Appia Antica, 12  
Tel. 0823.424727 - Fax 0823.424729

Cod. Fisc. e Part. IVA 01108860618  
C.C.I.A.A. n. 100078  
Reg. Soc. Trib. n. 1741/82  
Cap. Soc. Euro 42.120.16 int. vers.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE N. 1086/71 CON D.M. N. 57071 DEL 27-09-2007

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0843/A/G  
Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059 ; Data di prova : 04/02/2012

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 6 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 16-20 mm

Verbale di prelievo del 15/06/2011 - DDT n° 612/11

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x Ø)	Marcio di laminazione (***)
1	15,90	198,64	13,6	468,93	569,76	1,215	1,042	AC	5 D	1
2	15,89	198,43	14,0	472,81	571,49	1,209	1,051	AC	5 D	1
3	15,87	197,90	13,3	472,20	571,33	1,210	1,049	AC	5 D	1
4	20,34	324,81	13,9	493,06	594,63	1,206	1,096	AC	8 D	1
5	20,35	325,14	14,0	485,80	593,47	1,222	1,080	AC	8 D	1
6	20,34	324,79	14,3	489,80	595,13	1,215	1,088	AC	8 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)

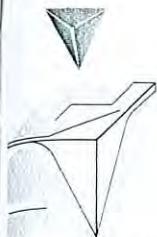
Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)





**ANALISI  
GENERALI  
COSTRUZIONI s.r.l.**

SEDE LEGALE:  
81055 S. MARIA C.V. (CE)  
Via Santella (P.co La Perla)  
E-mail: agclab@virgilio.it

SEDE LABORATORIO:  
81020 S. NICOLA LA STRADA (CE)  
Via Appia Antica, 12  
Tel. 0823.424727 - Fax 0823.424729

Cod. Fisc. e Part. IVA 01108860618  
C.C.I.A.A. n. 100078  
Reg. Soc. Trib. n. 1741/82  
Cap. Soc. Euro 42.120,16 int. vers.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE N. 1086/71 CON D.M. N. 57071 DEL 27-09-2007

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0844/A/G  
Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059 ; Data di prova : 04/02/2012

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 3 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 20 mm

Verbale di prelievo del 30/06/2011 - DDT n° 677/11

**RISULTATI DELLE PROVE**

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>gt</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x φ)	Marchio di laminazione (***)
1	19,94	312,13	13,7	503,57	578,73	1,149	1,119	AC	8 D	1
2	19,94	312,24	13,7	506,34	574,08	1,134	1,125	AC	8 D	1
3	19,94	312,39	13,9	505,77	572,39	1,132	1,124	AC	8 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Siderumbra SpA (Attestato STC 007/09-CA)

Note: I valori di A<sub>gt</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

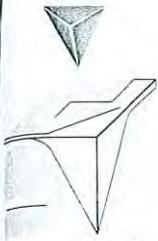
La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)

COPIA CONFORME  
ALL'ORIGINALE  
(DPR 445/2000)





DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0845/A/G  
Accettazione del 04/11/2011 Numero 56059 ; Data di prova : 04/02/2012

Richiedente Ing. Sergio Camera  
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)

Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva  
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli  
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - Napoli

Direttore dei Lavori Ing. Sergio Camera  
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,  
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11  
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamento

Indicazione del materiale N. 3 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato  
tipo B450C : 3 Ø 16 mm

Verbale di prelievo del 30/06/2011 - DDT n° 677/11

RISULTATI DELLE PROVE

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	All. to A <sub>g1</sub> (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito (**))	Mandrino utilizzato (n x ø)	Marchio di laminazione (***)
1	15,87	197,87	14,3	495,58	597,16	1,205	1,101	AC	5 D	1
2	15,87	197,87	14,1	499,37	605,15	1,212	1,110	AC	5 D	1
3	15,87	197,82	14,1	501,07	599,80	1,197	1,113	AC	5 D	1

(\*) : Diametro equivalente al diametro del tondo liscio equipesante.

(\*\*) : Esito: AC = Assenza di cricche - C = Formazione di cricche.

(\*\*\*) : 1) Iro SpA (Attestato STC 012/08-CA)

Note: I valori di A<sub>g1</sub> sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: si  no

Lo Sperimentatore  
(P.C. Paolo Maietta)

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)





## AL GENIO CIVILE DI NAPOLI

Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati nel Comune di Napoli con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81 in prefabbricazione pesante, appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva - 1° Fase in via Cupa Spinelli a Chiaiano. Delibera di G.C. n° 1862 del 23/03/2006 e Determina Dirigenziale n° 09 del 08/04/2009 registrata il 09/04/2009 con il n. 86.

### COLLAUDO STATICO EDIFICIO DE4

Art.7 legge 5/11/1971 n.1086; Art. 67 del D.P.R. 380/01; art.5 L.R. n.9/83; art. 28 L.64/74

#### DATI GENERALI

AUTORIZZAZIONE SISMICA: n°841/10 del 13/10/2010

UBICAZIONE: Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli

INDIVIDUAZIONE CATASTALE: N.T.C. Foglio n° 12 p.lla n° 750

COMMITTENTE : Comune di Napoli

IMPRESA APPALTATRICE:

FONTANA COSTRUZIONI s.p.a. (Capogruppo) Legale rappresentante Fontana Nicola con sede in Roma p.zza del Popolo n°18

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

Ing. La Regina Guglielmo, residente a Napoli, in via Via Posillipo n°55

PROGETTISTA STRUTTURALE: Dott. Ing. Bonadies Dino Via Felice Ciatti n°29 Perugia

DIRETTORE DEI LAVORI: Dott. Ing. Camera Sergio con sede in Via Nazionale delle Puglie n°283 San Vitaliano (NA).

COLLAUDATORE STATICO IN C.O.:

dott. ing. Zarulli Claudio e dott. ing. D'Ambrosio Umberto via Belvedere, 45 - Napoli

GEOLOGO: dott. Geol. Piazzoli Stefano Via Ugo Ojetti n°3 Perugia

#### DESCRIZIONE DEI MANUFATTI

L'oggetto della presente relazione riguarda una parte delle opere strutturali relative alla realizzazione dei lavori di edilizia sostitutiva per la demolizione/costruzione di n°126 alloggi, realizzati con i fondi della della L.219/81 e 25/80 in prefabbricazione pesante in Via Cupa Spinelli, località Chiaiano nel Comune di Napoli.

In particolare la struttura in oggetto, Edificio DE4, costituisce una parte dell'intervento più ampio e complesso, riguardante la costruzione di n° 14 edifici destinati a civile abitazione, previa la demolizione dei due fabbricati esistenti, nonché la riqualificazione dell'intera area mediante la sistemazione a verde e la realizzazione di un nuovo campo sportivo.

Planimetricamente l'edificio si articola su una pianta sostanzialmente a sviluppo rettangolare con il lato corto pari a circa 8.70 m ed il lato lungo a circa 30.00 m, oltre a sporgenze e sbalzi.

## **AL GENIO CIVILE DI NAPOLI**

**Oggetto:** Lavori di Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati nel Comune di Napoli con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81 in prefabbricazione pesante, appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva – 1° Fase in via Cupa Spinelli a Chiaiano. Delibera di G.C. n° 1862 del 23/03/2006 e Determina Dirigenziale n° 09 del 08/04/2009 registrata il 09/04/2009 con il n. 86.

### **COLLAUDO STATICO EDIFICIO DE4**

Art.7 legge 5/11/1971 n.1086; Art. 67 del D.P.R. 380/01; art.5 L.R. n.9/83; art. 28 L.64/74

### **DATI GENERALI**

AUTORIZZAZIONE SISMICA: n°841/10 del 13/10/2010

UBICAZIONE: Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli

INDIVIDUAZIONE CATASTALE: N.T.C. Foglio n° 12 p.lla n° 750

COMMITTENTE : Comune di Napoli

IMPRESA APPALTATRICE:

FONTANA COSTRUZIONI s.p.a. (Capogruppo) Legale rappresentante Fontana Nicola con sede in Roma p.zza del Popolo n°18

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

Ing. La Regina Guglielmo, residente a Napoli, in via Via Posillipo n°55

PROGETTISTA STRUTTURALE: Dott. Ing. Bonadies Dino Via Felice Ciatti n°29 Perugia

DIRETTORE DEI LAVORI: Dott. Ing. Camera Sergio con sede in Via Nazionale delle Puglie n°283 San Vitaliano (NA).

COLLAUDATORE STATICO IN C.O.:

dott. ing. Zarulli Claudio e dott. ing. D'Ambrosio Umberto via Belvedere, 45 - Napoli

GEOLOGO: dott. Geol. Piazzoli Stefano Via Ugo Ojetti n°3 Perugia

### **DESCRIZIONE DEI MANUFATTI**

L'oggetto della presente relazione riguarda una parte delle opere strutturali relative alla realizzazione dei lavori di edilizia sostitutiva per la demolizione/costruzione di n°126 alloggi, realizzati con i fondi della della L.219/81 e 25/80 in prefabbricazione pesante in Via Cupa Spinelli, località Chiaiano nel Comune di Napoli.

In particolare la struttura in oggetto, Edificio DE4, costituisce una parte dell'intervento più ampio e complesso, riguardante la costruzione di n° 14 edifici destinati a civile abitazione, previa la demolizione dei due fabbricati esistenti, nonché la riqualificazione dell'intera area mediante la sistemazione a verde e la realizzazione di un nuovo campo sportivo.

Planimetricamente l'edificio si articola su una pianta sostanzialmente a sviluppo rettangolare con il lato corto pari a circa 8.70 m ed il lato lungo a circa 30.00 m, oltre a sporgenze e sbalzi.

In elevazione è caratterizzato da 4 livelli strutturali di cui il primo, adibito generalmente a cantine e rimesse, risulta parzialmente interrato con interpiano 3.06 m ed i successivi livelli, destinati alle abitazioni con interpiano 3.10m. Le scale sono costituite da solette rampanti in c.a. di spessore 20 cm, con gradini portati anch'essi in c.a. Per le fondazioni, è stata adottata una tipologia superficiale mista, composta da travi rovesce con sezione a T di altezza 80 cm e platee in corrispondenza dei nuclei scala. La copertura infine è del tipo piana, non praticabile.

## **RELAZIONE E CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO**

SI PREMETTE:

- che prima di effettuare il deposito di cui al punto successivo il D.L. ing. Camera ha consegnato ai sottoscritti collaudatori copia degli elaborati delle opere di cui trattasi per l'espletamento delle operazioni del collaudo in corso d'opera, prime fra tutte la verifica dei calcoli;
- che presso il competente Ufficio del genio Civile di Napoli fu effettuato regolare deposito degli elaborati di calcolo ai sensi dell'art. 4 della legge 5/11/1971 n.1086, dell'art. 65 del D.P.R. 380/01 e dell'art.2 della L.R. n.9/83;
- che in data 13/10/2010 Codesto Genio Civile ha emesso la relativa Autorizzazione Sismica: n°841/10;
- che i sottoscritti sono stati informati dal Direttore dei Lavori che i lavori stessi sono stati ultimati in data 04/05/2012;
- che il Direttore dei Lavori ha depositato presso codesto Genio Civile, in data 27/06/2012, Relazione a Struttura Ultimata ai sensi dell'art. 6 della legge 5/11/1971 n.1086, dell'art. 65 del D.P.R. 380/01;
- che in data 20/07/2012 il Direttore dei Lavori ha consegnato ai sottoscritti copia della suddetta Relazione a Struttura Ultimata, della quale è stata presa visione;
- che i sottoscritti collaudatori non sono intervenuti in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera di cui trattasi.
- Che entrambi i sottoscritti collaudatori sono iscritti all'albo degli ingegneri della provincia di Napoli da oltre 10 anni

### **1 ESECUZIONE DELLE OPERE**

Le opere tutte sono state eseguite in conformità con il progetto depositato.

Per quanto concerne la conformità dei materiali, questa è stata garantita sia per quanto riguarda la classe degli acciai che per quella dei calcestruzzi.

## 1.1 MATERIALI UTILIZZATI PER GLI INTERVENTI

I materiali utilizzati per la realizzazione della sopra descritta struttura, in conformità a quanto previsto in progetto, sono i seguenti:

*Per il magro di sottofondazione:*

- Calcestruzzo classe C 12/15 assimilabile alla vecchia Rck 150 dN/cm<sup>2</sup>

*Per le fondazioni, e tutte le strutture in elevazione tranne i pilastri:*

- Calcestruzzo classe C 20/25 assimilabile alla vecchia Rck 250 dN/cm<sup>2</sup>
- Acciaio in barre per cemento armato ad aderenza migliorata classe B450C, ex Fe B44k

avente le seguenti caratteristiche meccaniche:

tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} \geq f_{y \text{ nom.}} = 450 \text{ N/mm}^2$
tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} \geq f_{t \text{ nom.}} = 540 \text{ N/mm}^2$
rapporti	$1.15 < (f_t/f_y)_k < 1.35$
rapporti	$(f_y/f_{y \text{ nom.}})_k < 1.25$
allungamento	$(A_{gt})_k \geq 7.5\%$

*Per i pilastri in c.a.:*

- Calcestruzzo classe C 25/30 (Rck 300 dN/cm<sup>2</sup>)
- Acciaio in barre per cemento armato ad aderenza migliorata come sopra

### 1.1.1 Provenienza dei materiali preconfezionati

Si precisa in primo luogo che in cantiere il fabbricato DE4 di cui trattasi è stato realizzato in contemporanea con il fabbricato DE5 (relativo ad altro deposito separato: Autorizzazione sismica n°828/10 del 08/10/2010), per cui le forniture di acciaio sono state uniche per entrambi i fabbricati. Pertanto i prelievi, le certificazioni di origine ed i certificati delle prove di tiro sono comuni ad entrambi i fabbricati e si riportano integralmente per entrambi i collaudi.

#### 1.1.1.1 Acciaio in barre

È del tipo B450C, ed è stato fornito in cantiere con i seguenti D.D.T. (vedi "Registro del ferro" allegato)

1. D.D.T. n° 44 del 14/01/2011 della SIDERUMBRA (peso 30300 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione 007/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "Ferriera SIDERUMBRA S.p.a." di Attigliano (Terni) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP. datato 06/02/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
2. D.D.T. n° 73 del 02/02/2011 della EDILSIDER (peso 32160 kg), accompagnato da 3 Attestati di qualificazione: 1) 007/06-CA relativo al ferro prodotto dalla "IRO S.p.a." di Odolo (BS); 2) 042/08-CA relativo al ferro prodotto dalla "STEFANA S.p.a." di Nave (BS); e 3) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA), tutti del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP. datati il primo il 26/07/2006, e gli altri due 17/07/2008 (con validità 5 anni), tutti a firma dell'ing. Antonio Lucchese

3. D.D.T. n° 2162 del 10/03/2011 della "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." (peso 31260 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
4. D.D.T. n° 437/11 del 06/05/2011 della "EDILSIDER Caserta S.r.l." (peso 10430 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 049/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "FERRIERE VALSABBIA S.p.a." di Odolo (BS) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 16/09/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
5. D.D.T. n° 448/11 del 10/05/2011 della "Edil Global" (peso 11890 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
6. D.D.T. n° 488/11 del 17/05/2011 della "Edil Global" (peso 6180 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
7. D.D.T. n° 524/11 del 24/05/2011 della "Edil Global" (peso 4310 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
8. D.D.T. n° 556/11 del 30/05/2011 della "Edil Global" (peso 2470 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
9. D.D.T. n° 469 del 13/06/2011 della "EDILSIDER Caserta S.r.l." e D.D.T. n° 612/11 del 15/06/2011 della "Edil Global" (peso 4300 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
10. D.D.T. n° 554 del 30/06/2011 della "EDILSIDER Caserta S.r.l." e D.D.T. n° 677/11 del 30/06/2011 della "Edil Global" (peso 5970 kg), accompagnato dai seguenti Attestati di qualificazione: 1) 007/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "FERRIERA SIDERUMBRA S.p.a." di Attigliano (Terni) e 2) quello relativo al ferro prodotto dalla "IRO S.p.a." di Odolo (BS), entrambi del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datati il primo 26/07/2006 e il secondo 06/02/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese

Copia di tutti i documenti di trasporto e dei relativi attestati vengono allegati alla presente relazione;

## **2 – PROVE SUI MATERIALI**

Per la determinazione delle caratteristiche dei materiali, il Direttore dei Lavori ha provveduto ad effettuare, sotto la propria direzione e con l'ausilio dell'Impresa esecutrice dei lavori, la "Fontana Costruzioni" s.p.a. i prelievi previsti dalle norme. In particolare sono stati effettuati i seguenti prelievi:

## 2.1 PRELIEVI di Calcestruzzo

Per il calcestruzzo di sottofondazione : C12/15 ex RCK 150 dN/cm<sup>2</sup> (mc complessivi 137):

n° 2: prelievi per n° 4 cubetti complessivi (+2 cubetti del DE5)

Per il calcestruzzo dei Pilastri: C25/30 ex RCK 300 dN/cm<sup>2</sup> (mc complessivi 39):

n° 4: prelievi per n° 8 cubetti complessivi

Per il calcestruzzo delle altre strutture di fondazione e di elevazione: C20/25 ex RCK 250 dN/cm<sup>2</sup> (mc complessivi 579):

n° 13: prelievi per n° 26 cubetti complessivi

## 2.2 PRELIEVI di Acciaio per c.a.

*Per l'acciaio da cemento armato (classe B450C)*

Sono stati effettuati n° 10 prelievi in concomitanza con l'arrivo in cantiere delle ordinazioni di ferro. Di n° 3 campioni per ciascun diametro. Complessivamente sono state prelevate:

- 15 barrette Ø 8 L= 1 m; 3 barrette Ø 10 L= 1 m; 18 barrette Ø 12 L= 1 m; 6 barrette Ø 14 L= 1 m; 24 barrette Ø 16 L= 1 m; 6 barrette Ø 18 L= 1 m; 24 barrette Ø 20 L= 1 m e 3 barrette Ø 24 L= 1 m, per un totale di 23 barre

Tutti i campioni sono stati analizzati dalla "AGC" s.r.l. con laboratorio in S. Nicola La Strada (CE), che ha provveduto a redigere le certificazioni relative alle prove di laboratorio effettuate che nel complesso sono risultate in numero di 11.

## 2.3 RISULTATI DELLE PROVE SUI MATERIALI

### 2.3.1 CALCESTRUZZO

Come è già stato detto, per la realizzazione del fabbricato in oggetto, sono state adoperate 3 diverse miscele di calcestruzzo e per ognuna di esse sono stati eseguiti i controlli di qualità previsti dalla norma in funzione del quantitativo.

In particolare per tutte e tre le miscele non si raggiungono i 1500 mc, per cui in tutti e tre i casi si è proceduto con controlli di tipo "A" ovvero valutando ogni 3 prelievi (6 cubetti) il rispetto dei seguenti limiti di norma:

$$R_{med} \geq R_{ck} + 3.5 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

$$R_{min} \geq R_{ck} - 3.5 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

I controlli sono stati effettuati oltre che ogni 3 prelievi, come indica la norma, anche globalmente (ovvero sulla base di tutti i prelievi), ed hanno sempre fornito esito positivo, come si può riscontrare leggendo le risultanze di queste verifiche allegate alla presente relazione.

Si fa notare che per la miscela di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 150, quella per realizzare il magrone di appoggio delle fondazioni, è sfuggito in cantiere che sarebbero stati necessari almeno 3 prelievi, e ne sono stati effettuati solo 2. In mancanza del terzo prelievo, in considerazione anche della relativa importanza di questo calcestruzzo che sarebbe potuto anche essere

individuato “a dosaggio” anziché “a resistenza”, utilizzeremo il prelievo fatto per il fabbricato DE5 realizzato in contemporanea utilizzando la stessa miscela, ma separato come deposito G.C. per meri motivi pratici, pertanto la valutazione su questa miscela alla fine è stata fatta su 3 prelievi (6 cubetti), come richiede la norma.

I prelievi sono stati sottoposti a prova dalla “AGC s.r.l.”, con laboratorio in in S. Nicola La Strada (CE), che ha prodotto:

1. il Certificato n° 2131/C/G del 30/03/2011 relativo a n° 12 cubetti prelevati tra i giorni 07/12/2010 e 02/03/2011 relativi al fabbricato DE4 e a n° 6 cubetti relativi al fabbricato DE5;
2. il Certificato n° 9047/C/G del 01/12/2011 relativo a n° 10 cubetti prelevati tra i giorni 1/03/2011 e 20/05/2011 relativi solo al fabbricato DE4;
3. il Certificato n° 9048/C/G del 01/12/2011 relativo a n° 6 cubetti prelevati tra i giorni 07/06/2011 e 11/07/2011 relativi al fabbricato DE4 e a n° 4 cubetti relativi al fabbricato DE5;
4. il Certificato n° 3291/C/G del 01/06/2012 relativo a n° 10 cubetti prelevati tra i giorni 07/10/2011 e 04/05/2012 relativi solo al fabbricato DE4;

Tutti i certificati suddetti sono stati allegati alla R.S.U. già depositata presso il Genio Civile.

Risultando tutte le verifiche soddisfatte, il calcestruzzo di tutte e 3 le miscele ha mostrato un valore di resistenza caratteristica sicuramente compatibile con le classi di progetto, ovvero rispettivamente a  $R_{ck}$  150; 250 e 300  $\text{dN/cm}^2$

### 2.3.2 ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO:

Per la realizzazione delle opere in c.a. sono stati adottati 8 diversi diametri di acciaio tipo B450C: il  $\varnothing$  8; il  $\varnothing$  10; il  $\varnothing$  12; il  $\varnothing$  14; il  $\varnothing$  16; il  $\varnothing$  18; il  $\varnothing$  20; il  $\varnothing$  24

Per tutte le forniture (vedi paragrafo precedente) vengono allegati le certificazioni di origine. Le prove di tiro e di piegamento dell'acciaio utilizzato per tutti i campioni di cui al precedente paragrafo sono invece state allegati alla R.S.U. già depositata presso il Genio Civile. I campioni sono stati sottoposti a prova dalla AGC” s.r.l. con laboratorio in S. Nicola La Strada (CE), che ha prodotto ben 11 Certificati, richiamati nell'allegato “Registro del ferro”

I risultati di queste prove sono stati poi analizzati dai sottoscritti per verificarne la rispondenza alle norme. Sinteticamente, nei fogli elettronici allegati, divisi per ciascun certificato di laboratorio, sono stati ricopiati i risultati delle prove per confrontarli con le tensioni nominali di progetto sia nel complesso che per i singoli diametri. In più i risultati delle prove sono stati confrontati con valori di accettazione dettati dalla Tabella 11.3.VI del DM.14/01/2008:

- $f_{y \min} = 458.95 \text{ N/mm}^2$	> 425 $\text{N/mm}^2$	OK
- $f_{y \max} = 560.79 \text{ N/mm}^2$	< 572 $\text{N/mm}^2$	OK
- $A_{gt \min} = 11.8 \%$	> 6%	OK

- $f_t/f_{y \min} = 1.13823 > 1.13$ ;
- $f_t/f_{y \max} = 1.32928 < 1.37$  OK
- Assenza di cricche nelle prove di piegamento

In base a queste prove pertanto si può certificare che l'acciaio adottato in cantiere mostra valori di resistenza allo snervamento ed alla rottura superiori a quelli minimi definiti dalla norma per l'acciaio di qualità B450C e ha caratteristiche meccaniche contenute perfettamente nei limiti richiesti dalla norma; anche le prove di piegamento e gli allungamenti percentuali sono conformi, pertanto si può senz'altro affermare che la verifica di qualità relativa agli acciai da c.a. è soddisfatta.

### **3 – PROVE DI CARICO**

Più volte i sottoscritti Collaudatori, dopo avere definito, insieme con il Direttore dei Lavori, le prove di carico da effettuare su solai e travi dell'edificio in oggetto, hanno sollecitato l'Impresa ad organizzare tali prove (vedi lettera del 20/07/2012 e lettera racc. del 02/08/2012 inviata per conoscenza anche a codesto ufficio del Genio Civile), ma sempre senza successo. In base al comma 6 dell'art.10 del Regolamento n.4/2010 della Regione Campania il Collaudatore ha 120 giorni dal termine dei lavori strutturali per il deposito del collaudo, pertanto i sottoscritti, non potendo realizzare le prove di carico sono costretti a produrre in ogni caso questa relazione prima della scadenza del 1/09/2012. C'è però da dire che la normativa, sia vecchia che nuova, non obbliga alla realizzazione di prove di carico sulle strutture in elevazione. È prassi che su un edificio nuovo vengano eseguite, ma osserviamo comunque che, specialmente nel caso specifico, possono essere omesse in quanto i solai hanno un'altezza molto elevata rispetto alle luci (30 cm su luci max di calcolo inferiori ai 5 m) e comunque il controllo sul calcolo e sulla posa delle armature, oltre che sulla qualità dei materiali è stato veramente assiduo ed efficace.

#### **Pertanto, VISTI:**

- I calcoli statici redatti secondo i criteri della scienza delle Costuzioni, nel rispetto della normativa sismica del 16/01/1996 e della norma 09/01/1996 (in deroga alle nuove NTC trattandosi di appalto pubblico approvato nell'anno 2006)
- Il rispetto delle normative vigenti per tale appalto
- I risultati delle prove di laboratorio sui campioni di calcestruzzo e di ferro
- La congruità dei prelievi in relazione alla consistenza ed alla esecuzione dell'opera

#### **CONSIDERATO:**

- che i sottoscritti collaudatori, insieme con il Direttore dei Lavori, ing. Sergio Camera hanno controllato la corretta disposizione delle armature metalliche e la sezione delle medesime prima di tutti i getti (vedi verbali di visita allegati);
- che spesso hanno seguito insieme direttamente le fasi di getto per verificarne la corretta posa in opera;

- che l'opera eseguita corrisponde al contenuto ed alle prescrizioni di progetto di cui al menzionato deposito;
- che la presente relazione di collaudo è stata redatta nel rispetto degli Art. 58 e 67 del D.P.R. 380/01;

I sottoscritti Collaudatori **CERTIFICANO** che le strutture in c.a. dell'edificio individuato dalla sigla DE4 all'interno del complesso edilizio per la realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva in via Cupa Spinelli a Chiaiano, eseguite dall'Impresa appaltatrice Fontana Costruzioni s.p.a. con sede in Roma p.zza del Popolo n°18, sono **COLLAUDABILI** ai sensi dell'art.7 della legge 5/11/1971 n.1086, dell'art. 28 della L.64/74, dell'art.5 della L.R. n.9/83 e dell'art. 67 del D.P.R. 380/01, come con il presente atto di fatto **COLLAUDANO**.

Napoli, 11/08/2012

in fede: I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

### **ELENCO DEGLI ALLEGATI**

- A) *Registro del calcestruzzo (n° 2 pagine)*
- B) *Fogli elettronici per la verifica dei risultati di schiacciamento dei provini di calcestruzzo (n° 4 pagine)*
- C) *Registro del ferro (n° 1 pagina)*
- D) *Fogli elettronici per la verifica dei risultati di tiro dei provini di ferro (n° 11 pagine)*
- E) *Copia dei verbali di visita in cantiere dal n° 1 del 26/11/2010 al n° 27 del 02/05/2012*
- F) *Documenti di trasporto dell'acciaio da c.a. e relative certificazioni: vedi l'elenco riportato al paragrafo 1.1.1.1*

I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

- che l'opera eseguita corrisponde al contenuto ed alle prescrizioni di progetto di cui al menzionato deposito;
- che la presente relazione di collaudo è stata redatta nel rispetto degli Art. 58 e 67 del D.P.R. 380/01;

I sottoscritti Collaudatori **CERTIFICANO** che le strutture in c.a. dell'edificio individuato dalla sigla DE4 all'interno del complesso edilizio per la realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva in via Cupa Spinelli a Chiaiano, eseguite dall'Impresa appaltatrice Fontana Costruzioni s.p.a. con sede in Roma p.zza del Popolo n°18, sono **COLLAUDABILI** ai sensi dell'art.7 della legge 5/11/1971 n.1086, dell'art. 28 della L.64/74, dell'art.5 della L.R. n.9/83 e dell'art. 67 del D.P.R. 380/01, come con il presente atto di fatto **COLLAUDANO**.

Napoli, 11/08/2012

in fede: I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

**ELENCO DEGLI ALLEGATI**

- Registro del calcestruzzo (n° 2 pagine)
- Fogli elettronici per la verifica dei risultati di schiacciamento dei provini di calcestruzzo (n° 4 pagine)
- Registro del ferro (n° 1 pagina)
- Fogli elettronici per la verifica dei risultati di tiro dei provini di ferro (n° 11 pagine)
- Copia dei verbali di visita in cantiere dal n° 1 del 26/11/2010 al n° 27 del 02/05/2012
- Documenti di trasporto dell'acciaio da c.a. e relative certificazioni: vedi l'elenco riportato al paragrafo 1.1.1.1

I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA  
U.O.D. GENIO CIVILE DI NAPOLI

Collaudo Statico depositato in data 28/02/2012

Art. 5 L.R. 9/83 - Art. 62 DPR 380/01

L'Istruttore

Art. 67 DPR 380/01

Il Responsabile del Procedimento

Arch. Umberto Marchese

**REGISTRO GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO STRUTTURALE**

CANTIERE:	LAVORI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI APPALTO INTEGRATO RELATIVO ALLA DEMOLIZIONE E REALIZZAZIONE DI N. 126 ALLOGGI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA – 1° FASE IN VIA CUPA SPINELLI A CHIAIANO
EDIFICIO:	<b>DE4</b>

n.ord.	PROVINO		PROVINO		DESTINAZIONE GETTO	QUANTITA' GETTO	DOSAGGIO RCK	DATA GETTO	DATA PROVA
	1A	1B	1C	1D					
1	<b>M1A</b>	<b>M1B</b>			MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE DE4	58	150	07/12/2010	
2	<b>TRFI2A</b>	<b>TRFI2B</b>	<b>TRFI2C</b>	<b>TRFI2D</b>	TRAVE DI FONDAZIONE ALA INFERIORE DE4	89	250	01/02/2011	
	N.ddt. 756	N.ddt. 756	N.ddt. 771	N.ddt. 771					
3	<b>TRFS 3A</b>	<b>TRFS 3B</b>	<b>TRFS 3C</b>	<b>TRFS 3D</b>	TRAVE DI FONDAZIONE ALA SUPERIORE DE4	49	250	03/02/2011	
	N.ddt. 841	N.ddt. 841	N.ddt. 858	N.ddt. 858					
4	<b>MAS 4A</b>	<b>MAS 4B</b>			MASSO SOTTOFONDO VESPAIO DE4	20	150	14/02/2011	
	N.ddt. 1198	N.ddt. 1198							
5	<b>PAR1 5A</b>	<b>PAR1 5B</b>	<b>PAR1 5C</b>	<b>PAR1 5D</b>	PARETI PIANO CANTINATO DE4	80	250	02/03/2011	
	N.ddt. 1559	N.ddt. 1559	N.ddt. 1564	N.ddt. 1564					
6	<b>PIL1 6A</b>	<b>PIL1 6B</b>	<b>PIL1 6C</b>	<b>PIL1 6D</b>	PILASTRI PIANO CANTINATO DE4	2	300	02/03/2011	
	N.ddt. 1581	N.ddt. 1581	N.ddt. 1581	N.ddt. 1581					
7	<b>SOLDE4 7A</b>	<b>SOLDE4 7B</b>			SOLETTA SUGLI IGLOO DE4	22	250	11/03/2011	
	N.ddt. 1774	N.ddt. 1774							
8	<b>SOLA.I 8A</b>	<b>SOLA.I 8B</b>	<b>SOLA.I 8C</b>	<b>SOLA.I 8D</b>	SOLAIO I IMPALCATO DE4	60	250	08/04/2011	
	N.ddt. 2418	N.ddt. 2418	N.ddt. 2425	N.ddt. 2425					

**REGISTRO GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO STRUTTURALE**

CANTIERE	LAVORI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI APPALTO INTEGRATO RELATIVO ALLA DEMOLIZIONE E REALIZZAZIONE DI N. 126 ALLOGGI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA – 1° FASE IN VIA CUPA SPINELLI A CHIAIANO
EDIFICIO:	<b>DE4</b>

n.ord.	PROVINO		PROVINO		DESTINAZIONE GETTO	QUANTITA' GETTO	DOSAGGIO RCK	DATA GETTO	DATA PROVA
	1A	1B	1C	1D					
9	<b>PIL.II_IMP 9A</b>	<b>PIL.II_IMP 9B</b>			PILASTRI II IMPALCATO DE4	12	300	29/04/2011	
	N.ddt. 2766	N.ddt. 2766							
10	<b>PAR.II_IMP 10A</b>	<b>PAR.II_IMP 10B</b>			PARETI-SETTI SCALA II IMPALCATO DE4	13	250	29/04/2011	
	N.ddt. 2780	N.ddt. 2780							
11	<b>SOLA.II_IMP 11A</b>	<b>SOLA.II_IMP 11B</b>	<b>SOLA.II_IMP 11C</b>	<b>SOLA.II_IMP 11D</b>	SOLAIO II IMPALCATO DE4	80	250	20/05/2011	
	N.ddt. 3252	N.ddt. 3252	N.ddt. 3254	N.ddt. 3254					
12	<b>PIL.III_IMP 12A</b>	<b>PIL.III_IMP 12B</b>			PILASTRI III IMPALCATO DE4	12	300	07/06/2011	
	N.ddt. 3555	N.ddt. 3555							
13	<b>PAR.III_IMP 13A</b>	<b>PAR.III_IMP 13B</b>			PARETI-SETTI SCALA III IMPALCATO DE4	13	250	07/06/2011	
	N.ddt. 3560	N.ddt. 3560							
14	<b>SOLA.III_IMP 14A</b>	<b>SOLA.III_IMP 14B</b>	<b>SOLA.III_IMP 14C</b>	<b>SOLA.III_IMP 14D</b>	SOLAIO II IMPALCATO DE4	80,5	250	11/07/2011	
	N.ddt. 4349	N.ddt. 4349	N.ddt. 4352	N.ddt. 4352					
15	<b>PIL.IV_IMP 16A</b>	<b>PIL.IV_IMP 16B</b>			PILASTRI IV IMPALCATO		300	07/10/2011	
	N.ddt. 5874	N.ddt. 5874							
16	<b>PAR.IV_IMP 15A</b>	<b>PAR.IV_IMP 15B</b>			PARETE IV IMPALCATO 1° GETTO		250	07/10/2011	
	N.ddt. 5876	N.ddt. 5876							
17	<b>PAR.IV_IMP 17A</b>	<b>PAR.IV_IMP 17B</b>			PARETE IV IMPALCATO 2° GETTO		250	12/10/2011	
	N.ddt. 5876	N.ddt. 5876							
18	<b>SOLA.COP_IMP 18A</b>	<b>SOLA.COP_IMP 18B</b>			SOLAIO DI COPERTURA		250	03/11/2011	
	N.ddt. 6388	N.ddt. 6388							
18	<b>TORR.ASC_IMP 19A</b>	<b>TORR.ASC_IMP 19B</b>			TORRINO ASCENSORE		250	04/05/2012	
	N.ddt. 2038	N.ddt. 2039							

**EDIFICIO DE4****Calcestruzzo di soффondazione: Classe C12/15 (ex Rck 15 N/mmq) Volume tot di calcestruzzo: 137,0 mc**

Controllo tipo A n° 1: sul gruppo di 3 prelievi: 1-1/DE5-4

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma / med. = (A + B) / 2	N° Certificato	Data Certificato
1	07/12/2010	58,00	58,00	Magrone di sotto-fondo edificio DE4	A	15 x 15	29,90	30,5	2131/C/G	30/03/2011
					B		31,10		2131/C/G	
1/DE5	09/12/2010	20,00	78,00	Magrone di sotto-fondo edificio DE5	A	15 x 15	33,70	33,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		33,10		2131/C/G	
4	14/02/2011	59,00	137,00	Massetto appoggio vespaio DE4	A	15 x 15	39,60	40,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		41,20		2131/C/G	

Media **34,77** N/mmq  
 Minimo 30,50 N/mmq

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
 34,77 > 18,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
 30,50 > 11,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

## EDIFICIO DE4

Calcestruzzo strutture in elevazione: Classe C20/25 (ex Rck 25 N/mmq) Volume tot di calcestruzzo: 579,0 mc

Controllo tipo A n° 1: Primo gruppo di 3 prelievi: 2-3-5

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma med. = (A + B)/2	N° Certificato	Data Certificato
2	01/02/2011	89,00	89,00	Travi di fondazione parte bassa	A	15 x 15	41,60	42,0	2131/C/G	30/03/2011
					B		42,40			
3	03/02/2011	49,00	138,00	Travi di fondazione nervatura	A	15 x 15	34,50	35,9	2131/C/G	30/03/2011
					B		37,30			
5	02/03/2011	80,00	218,00	Pareti piano cantinato DE4	A	15 x 15	32,10	32,95	2131/C/G	30/03/2011
					B		33,80			
							<b>Media</b>	<b>37,0</b>	N/mmq	
							Minimo	33,0	N/mmq	
Deve risultare:										
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$										
36,95 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>										
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$										
32,95 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>										

Controllo tipo A n° 2: Secondo gruppo 3 prelievi: 7-8-10

7	11/03/2011	22,00	240,00	Soletta x vespaio edificio DE4	A	15 x 15	34,10	35,25	9047/C/G	01/12/2011
					B		36,40			
8	08/04/2011	60,00	300,00	Solaio I impalcato edificio DE4	A	15 x 15	35,80	36,6	9047/C/G	01/12/2011
					B		37,40			
10	29/04/2011	13,00	313,00	Pareti setti scala II ordine edificio DE4	A	15 x 15	36,30	36,35	9047/C/G	01/12/2011
					B		36,40			
							<b>Media</b>	<b>36,1</b>	N/mmq	
							Minimo	35,3	N/mmq	
Deve risultare:										
1) $R_{ck} + 3,50$										
36,07 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>										
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$										
35,25 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>										

Controllo tipo A n° 3: Terzo gruppo 3 prelievi: 11-13-14											
11	20/05/2011	80,00	393,00	Solaio II impalcato edificio DE4	A	15 x 15	32,90	33,35	9047/C/G	01/12/2011	
					B		33,80		9047/C/G		
13	07/06/2011	13,00	406,00	Pareti setti scala III ordine edificio DE4	A	15 x 15	34,10	33,7	9048/C/G	01/12/2011	
					B		33,30		9048/C/G		
14	11/07/2011	80,00	486,00	Solaio III impalcato edificio DE4	A	15 x 15	34,30	35,0	9048/C/G	01/12/2011	
					B		35,70		9048/C/G		
Deve risultare:							<b>Media</b>	<b>34,0</b>	N/mmq		
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$							Minimo	33,4	N/mmq		
34,02 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>											
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$											
33,35 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>											

Controllo tipo A n° 4: Quarto gruppo 4 prelievi: 16-17-18-19											
16	07/10/2011	7,00	493,00	Pareti setti scala IV ordine DE4 1°parte	A	15 x 15	28,60	29,1	3921/C/G	01/06/2012	
					B		29,60		3921/C/G		
17	12/10/2011	6,00	499,00	Pareti setti scala IV ordine DE4 2°parte	A	15 x 15	34,50	35,35	3921/C/G	01/06/2012	
					B		36,20		3921/C/G		
18	03/11/2011	75,00	574,00	Solaio IV impalcato (copertura) DE4	A	15 x 15	31,20	30,35	3921/C/G	01/06/2012	
					B		29,50		3921/C/G		
19	04/05/2012	5,00	579,00	Torrino ascensore DE4	A	15 x 15	32,80	33,75	3921/C/G	01/06/2012	
					B		34,70		3921/C/G		
Deve risultare:							<b>Media</b>	<b>33,2</b>	N/mmq		
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$							Minimo	30,4	N/mmq		
33,15 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>											
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$											
30,35 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>											

Controllo tipo A n° 5: Valutazione complessiva su tutti i provini											
Deve risultare:							<b>Media tot</b>	34,59	N/mmq		
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$							Minimo comp	29,10	N/mmq		
34,59 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>											
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$											
29,10 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>											

**EDIFICIO DE4**

**Calcestruzzo di elevazione Pil.: Classe C25/30 (ex Rck 30 N/mmq) Volume tot di calcestruzzo: 39,0 mc**

Controllo tipo A n° 1: sul gruppo di 3 prelievi: 6-9-12

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma / med. = (A + B) / 2	N° Certificato	Data Certificato
6	02/03/2011	3,00	3,00	Pilastrini I ordine edificio DE4	A	15 x 15	38,90	39,9	2131/C/G	30/03/2011
					B		40,90			
9	29/04/2011	12,00	15,00	Pilastrini II ordine edificio DE4	A	15 x 15	41,90	41,05	9047/C/G	01/12/2011
					B		40,20		9047/C/G	
12	07/06/2011	12,00	27,00	Pilastrini III ordine edificio DE4	A	15 x 15	38,10	38,6	9048/C/G	01/12/2011
					B		39,10		9048/C/G	
							Media	<b>39,85</b>	N/mmq	
							Minimo	38,60	N/mmq	

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
39,85 > 33,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
38,60 > 26,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

Controllo tipo A n° 2: sul gruppo complessivo di 4 prelievi: 6-9-12-15

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma / med. = (A + B) / 2	N° Certificato	Data Certificato
15	07/10/2011	12,00	39,00	Pilastrini IV ordine edificio DE4	A	15 x 15	38,10	38,6	9048/C/G	01/12/2011
					B		39,10		9048/C/G	
							Media	<b>39,54</b>	N/mmq	
							Minimo	38,60	N/mmq	

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
39,54 > 33,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
38,60 > 26,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

**REGISTRO IDENTIFICAZIONE ARMATURE ACCIAIO SAGOMATE E ASSEMBLATE IN CANTIERE**

**CANTIERE:** LAVORI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI APPALTO INTEGRATO RELATIVO ALLA DEMOLIZIONE E REALIZZAZIONE DI N. 126 ALLOGGI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA – 1° FASE IN VIA CUPA SPINELLI A CHIAIANC

n.ord.	DDT finale		Fornitore acciaio	Attestato qualificaz. N.	Edifici di riferimento	Tipo ACCIAIO		Certificato di prova AGC	Data prelievo campion	Prelievo campioni												
	N°	DATA				B450A	B450C			(IN MISURA NON INF. a 3 PER CIASC. DIAMETRO)												
										N.	Ø	N.	Ø	N.	Ø	N.	Ø	N.	Ø	N.	Ø	
1	44	14/01/2011	<b>SIDERUMBRA SPA</b>	<b>007/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	2132/A/G	14/01/2011	3	8	3	10	3	12	3	16	3	18	3	20	
2	73	02/02/2011	<b>IRO SPA</b>	<b>007/06-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	2133/A/G	02/02/2011	3	12											
3	73	02/02/2011	<b>IMI SUD LAMINAZIONE</b>	<b>050/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	2133/A/G	02/02/2011	3	16	3	20									
4	73	02/02/2011	<b>STEFANA</b>	<b>042/08-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	2133/A/G	02/02/2011	3	8											
5	2162	10/03/2011	<b>IMI SUD</b>	<b>050/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	846/A/G	10/03/2011	3	8	3	12	3	16	3	20	3	24			
6	437/11	06/05/2011	<b>FERRIERA VALSABBIA SPA</b>	<b>049/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	838/A/G	06/05/2011	3	8	3	12	3	14	3	16	3	20			
7	448/11	10/05/2011	<b>IMI SUD LAMINAZIONE</b>	<b>050/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	839/A/G	10/05/2011	3	12	3	16	3	18	3	20					
8	488/11	17/05/2011	<b>IMI SUD LAMINAZIONE</b>	<b>050/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	840/A/G	17/05/2011	3	8	3	12	3	20							
9	524/11	24/05/2011	<b>IMI SUD LAMINAZIONE</b>	<b>050/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	841/A/G	24/05/2011	3	14	3	16									
10	556/11	30/05/2011	<b>IMI SUD LAMINAZIONE</b>	<b>050/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	842/A/G	30/05/2011	3	20											
11	612/11	15/06/2011	<b>IMI SUD LAMINAZIONE</b>	<b>050/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	843/A/G	15/06/2011	3	16	3	20									
12	677/11	30/06/2011	<b>SIDERUMBRA SPA</b>	<b>007/09-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	844/A/G	30/06/2011	3	20											
13	677/11	30/06/2011	<b>IRO SPA</b>	<b>007/06-CA</b>	<i>DE4 - DE5</i>		x	845/A/G	30/06/2011	3	16											

Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif.Cert. 2132/A/G Prelievo 1 14/01/2011 Fornitore: SIDERUMBRA DDT: 44 14/01/2011 Attestato: 007/09-CA 06/02/2009

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq] fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ft nom = 540 [N/mmq] ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/fy nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk> fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk> >ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/fy nom	Verif.fy/fy nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]
1	8,00	50,21	13,9	26,44	35,30	526,64	703,11			6,812				0,1681				13,85	3277,63		
2	7,96	49,77	13,7	26,29	34,73	528,27	697,87	529,25	0,960	524,95	OK	703,52	31,9225	695,6654	OK	1,32928	OK	1,1761111	OK	4,38	2705,10
3	7,97	49,90	14	26,59	35,41	532,84	709,58			12,888				36,7236				6,14	4060,31		
4	9,84	76,12	14,2	41,53	47,34	545,61	621,95			4,855				0,4669				232,49	571,66		
5	9,84	76,03	14,2	41,65	47,51	547,87	624,87	543,4067	19,921	535,53	OK	621,2667	12,9840	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	306,52	440,56
6	9,87	76,52	14	41,07	47,21	536,74	616,98			44,444				18,3755				40,68	834,02		
7	11,84	110,03	15,8	56,61	65,67	514,51	596,85			15,314				12,9360				251,29	2401,93		
8	11,83	109,99	13,5	57,47	65,39	522,51	594,52	518,4233	16,701	513,06	OK	593,2533	1,6044	587,4018	OK	1,14434	NO	1,1520519	OK	61,66	2635,74
9	11,86	110,49	13,5	57,26	65,01	518,25	588,39			0,030				23,6520				146,71	3302,74		
10	15,98	200,48	13,4	109,30	135,81	545,19	677,42			2,867				2,879				219,86	996,07		
11	15,92	199,13	13,3	108,44	135,50	544,57	680,46	546,8833	5,352	542,22	OK	679,1167	1,805	677,0405	OK	1,24179	OK	1,2152963	OK	201,86	1197,20
12	15,97	200,33	13,5	110,36	136,12	550,89	679,47			16,053				0,125				421,39	1129,67		
13	18,02	255,10	14	138,45	169,71	542,74	665,28			4,943				6,917				153,21	377,16		
14	18,01	254,88	14,2	139,07	170,55	545,62	669,13	544,9633	0,431	542,31	OK	667,91	1,488	664,8575	OK	1,22561	OK	1,2110296	OK	232,80	541,52
15	18,02	254,99	14,2	139,36	170,67	546,53	669,32			2,454				1,988				261,40	550,40		
16	19,60	301,59	14,9	150,63	183,94	499,46	609,91			0,046				0,0324				954,95	1292,36		
17	19,58	301,13	12,7	149,70	183,30	497,13	608,71	499,2467	4,480	496,54	OK	610,09	1,9044	608,1106	OK	1,22202	OK	1,109437	OK	1104,38	1380,08
18	19,61	301,90	13,1	151,30	184,66	501,15	611,65			3,623				2,4336				853,35	1170,29		
Allung.min			12,7	Σ=		9546,52	11625,47											Σ=		5466,92	28864,42

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 530,36 [N/mmq] fy min = 497,13 fy max = 550,89 ft/fy min = 1,14328

Media generale: ftm = 645,86 [N/mmq] ft/fy min = 1,32928

Scarto quad.med: σy = 17,43 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 40,04 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 501,78 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 580,19 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,156

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom = 1,115

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

N.B.l'unica verifica che non appare soddisfatta è la n° 3 riferita al singolo diametro Φ10-12, ma il valore 1,1433 è così prossimo a 1,15 che, con buona approssimazione può essere assimilato come tale anche in virtù del fatto che la struttura in c.a. non è progettata con criteri di duttilità, per cui non viene compromesso alcun ordine di plasticizzazione tra nodi.

Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif.Cert. 2133/A/G Prelievi 2-3-4 02/02/2011 Fornitore: IRO - IMIsud - STEFANA DDT: 73 02/02/2011 Attestato: 007/09-CA 26/07/2006

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq] fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
 ft nom = 540 [N/mmq] ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/ft nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk>fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk>>ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/ft nom	Verif.fy/ft nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]
1	8,05	50,93	14,2	27,64	33,25	542,66	652,80		0,751										514,38	1031,96	
2	8,07	51,15	14,2	27,70	33,39	541,59	652,84	541,7933	0,041	540,74	OK	650,1967	6,9872	644,1123	OK	1,20008	OK	1,2039852	OK	466,99	1034,53
3	8,09	51,34	13,9	27,78	33,11	541,13	644,95		0,440									447,32	589,24		
4	15,96	200,18	13,8	100,59	123,34	502,49	616,14		4,148									305,90	20,57		
5	15,96	199,94	14	102,26	124,71	511,45	623,73	504,5267	47,933	496,27	OK	617,61	37,4544	610,2004	OK	1,22414	OK	1,1211704	OK	72,76	9,33
6	15,99	200,76	13,8	100,31	123,06	499,64	612,96		23,880									413,72	59,53		
7	20,20	320,32	14,2	155,31	187,79	484,85	586,25		3,572									1234,12	1185,14		
8	20,22	321,24	14	157,06	190,13	488,92	591,87	486,74	4,752	483,99	OK	588,4333	11,8107	584,3996	OK	1,20893	OK	1,0816444	OK	964,72	829,78
9	20,21	320,85	14,2	156,08	188,40	486,45	587,18		0,084									1124,26	1121,97		
10	12,01	113,32	13,5	62,18	70,89	548,73	625,59		3,497									826,56	24,15		
11	12,01	113,33	13,6	62,97	71,55	555,65	631,36	546,86	77,264	533,66	OK	626,4633	23,9773	620,4059	OK	1,14556	NO	1,2152444	OK	1272,35	114,15
12	11,98	112,72	13,5	60,44	70,16	536,20	622,44		113,636									263,09	3,11		

Allung.min 13,5 Σ= 6239,76 7448,11  
 Verifiche complessive su tutti i risultati: fy min 484,85 ft/fy min = 1,14556  
 Media generale: fym = 519,98 [N/mmq] fy max 555,65 ft/fy min = 1,22414  
 Media generale: ftm = 620,68 [N/mmq]  
 Scarto quad.med: σy = 25,67 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]  
 Scarto quad.med: σt = 22,40 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 477,88 [N/mmq]  
 ftk = ftm - 1,64σt = 583,93 [N/mmq]

Verifica 1: fyk>fy nom OK  
 Verifica 2: ftk>ft nom OK  
 Rapporto ft/fy= 1,222  
 Verifica 3: 1,15<ft/fy<1,35 OK  
 Rapporto fyk/fy nom= 1,062  
 Verifica 3: fyk/fy nom<1,25 OK

N.B. l'unica verifica che non appare soddisfatta è la n° 3 riferita al singolo diametro Φ12, ma il valore 1,1456 è così prossimo a 1,15 che, con buona approssimazione può essere assimilato come tale anche in virtù del fatto che la struttura in c.a. non è progettata con criteri di duttilità, per cui non viene compromesso alcun ordine di plasticizzazione tra nodi.

Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif.Cert. 846/A/G Prelievo 5 10/03/2011 Fornitore: IMI sud

DDT: 2162 10/03/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rot. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/fy nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.		
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk>fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk>>ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/fy nom	Verif.fy/fy nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]	
1	8,04	50,76	13,9	23,48	28,58	462,58	563,06															
2	8,07	51,10	13,7	24,40	30,66	477,45	599,94	468,6967	76,621	458,28	OK	575,0033	621,8373	546,0769	OK	1,22681	OK	1,0415481	OK	405,46	837,60	
3	8,01	50,34	14	23,46	28,29	466,06	562,01		6,952				142,6432						27,73	63,02		
4	11,97	112,57	14,2	54,02	67,31	479,89	597,95		34,849				150,8803						277,42	899,48		
5	11,97	112,48	14,2	52,80	65,15	469,40	579,19	473,9867	21,038	466,8	OK	585,6667	41,9472	571,4152	OK	1,23562	OK	1,0533037	OK	7,99	35,39	
6	11,96	112,42	14	53,14	65,19	472,67	579,86		1,734				33,7174						100,92	147,41		
7	15,86	197,46	15,8	94,12	114,40	476,66	579,36		0,264				61,3089						36,68	159,80		
8	15,89	198,29	13,5	94,72	117,44	477,69	592,27	476,1467	2,382	473,66	OK	587,19	25,8064	577,9769	OK	1,23321	OK	1,0581037	OK	25,26	0,07	
9	15,88	198,02	13,5	93,88	116,82	474,09	589,94		4,230				7,5625						74,41	4,25		
10	20,33	324,69	13,4	157,88	189,84	486,25	584,68		15,947				72,363						12,49	53,60		
11	20,35	325,20	13,3	158,46	193,91	487,26	596,27	490,2433	8,900	482,12	OK	593,1867	9,507	583,1982	OK	1,20998	OK	1,0894296	OK	20,65	18,22	
12	20,25	322,21	13,5	160,21	192,88	497,22	598,61		48,674				29,413						210,37	43,67		
13	24,26	462,10	14	228,48	284,58	494,44	615,84		101,338				9,734						137,45	568,28		
14	24,06	454,69	14,2	232,29	281,29	510,88	618,65	504,5067	40,619	492,7	OK	618,96	0,096	614,5599	OK	1,22686	OK	1,1211259	OK	793,21	710,15	
15	23,97	451,18	14,2	229,29	280,81	508,20	622,39		13,641				11,765						649,43	923,47		

Allung.min 13,3 Σ= 7240,74 8880,02

Σ= 2956,78 4628,56

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 482,72 [N/mmq] fy min 462,58  
Media generale: ftm = 592,00 [N/mmq] fy max 510,88

ft/fy min = 1,20998

ft/fy min = 1,23562

Scarto quad.med: σy = 14,04 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 17,57 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 459,69 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 563,19 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,225

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom = 1,022

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/fy nom per sing. Φ		Calcolo scarto quad. compl.				
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk>fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk>>ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/fy nom	Verif.fy/fy nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]			
1	8,04	50,83	14	28,38	32,85	558,29	646,22																	
2	8,06	50,96	13,9	27,58	33,11	541,26	649,78	553,447	148,515	539,22	OK	642,1	58,9824	628,21	OK	1,16018	OK	1,2298815	OK	2378,64	942,94			
3	8,04	50,79	14	28,48	32,01	560,79	630,30																	
4	12,09	114,80	13,5	61,08	70,13	532,08	610,91																	
5	12,10	114,99	13,7	59,66	69,10	518,81	600,90	524,347	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	OK	1,1652148	OK	509,01	21,18			
6	12,09	114,89	13,7	59,99	69,51	522,15	605,02																	
7	14,09	155,98	14,2	78,74	95,73	504,81	613,73																	
8	14,10	156,09	14,5	79,06	97,74	506,52	626,20	507,920	1,960	502,57	OK	621,25	24,5025	612,39	OK	1,22313	OK	1,1287111	OK	159,55	110,10			
9	14,10	156,22	14,6	80,05	97,45	512,43	623,82																	
10	16,14	204,65	16,1	94,93	122,59	463,87	599,03																	
11	16,14	204,71	15,7	94,52	122,22	461,72	597,03	461,513	0,043	458,21	OK	597,72	0,476	596,20	OK	1,29513	OK	1,0255852	OK	22,17	3,18			
12	16,16	204,99	16	94,08	122,40	458,95	597,10																	
13	19,90	310,99	15,8	158,43	189,63	509,44	609,76																	
14	19,94	312,43	16	154,50	190,60	494,51	610,06	500,367	34,301	489,7	OK	610,8833	0,678	608,62	OK	1,22087	OK	1,1119259	OK	8,48	69,01			
15	19,95	312,58	15,4	155,40	191,56	497,15	612,83																	
Allung.min			13,5	Σ=		7642,78	9232,69															Σ=	14113,39	3889,41

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 509,52 [N/mmq] fy min = 458,95  
fy max = 560,79

Media generale: ftm = 615,51 [N/mmq]

Scarto quad.med: σy = 30,67 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 16,10 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 459,21 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 589,10 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,283

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom = 1,020

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

ft/fy min = 1,15498

ft/fy min = 1,29513

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rot. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/fy nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk>fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk>>ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/fy nom	Verif.fy/fy nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]
1	11,96	112,36	12,3	52,61	64,46	468,24	573,71		0,418										395,65	272,36	
2	11,95	112,12	11,8	52,46	64,98	467,90	579,57	468,8867	0,974	466,98	OK	576,8167	7,5808	572,87	OK	1,23018	OK	1,0419704	OK	409,29	113,28
3	11,95	112,13	12	52,76	64,72	470,52	577,17		2,668				0,1248						310,14	170,13	
4	16,05	202,41	14,2	94,89	116,59	468,81	576,02		0,798				0,6615						373,29	201,45	
5	16,05	202,23	14,4	95,09	117,11	470,20	579,09	467,9167	5,214	464,12	OK	576,8333	5,0925	574,18	OK	1,23277	OK	1,0398148	OK	321,51	123,73
6	16,05	202,44	14	94,08	116,48	464,74	575,39		10,091				2,0832						547,13	219,73	
7	17,86	250,47	13,8	136,63	160,47	545,50	640,68		64,320				13,2253						3291,22	2546,88	
8	17,85	250,36	14,13,9	134,25	159,23	536,23	636,01	537,48	1,563	527,47	OK	637,0433	1,0678	632,70	OK	1,18524	OK	1,1944	OK	2313,53	2097,33
9	17,82	249,51	14,1	132,42	158,30	530,71	634,44		45,833				6,7773						1812,99	1956,00	
10	19,79	307,55	14	148,92	175,05	484,22	569,18		35,760				0,9604						15,29	442,40	
11	20,09	316,89	13,9	150,55	180,88	475,09	570,80	478,24	9,923	471,3	OK	570,16	0,4096	569,01	OK	1,19220	OK	1,0627556	OK	170,06	376,88
12	19,82	308,66	13,5	146,74	176,09	475,41	570,50		8,009				0,1156						161,82	388,62	

Allung.min 11,8 Σ= 5857,57 7082,56

Σ= 10121,93 8908,79

Verifiche complessive su tutti i risultati:

fy min 464,74  
fy max 545,50

ft/fy min = 1,18524

ft/fy min = 1,23277

Media generale: fym = 488,13 [N/mmq]

Media generale: ftm = 590,21 [N/mmq]

Scarto quad.med: σy = 29,04 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 27,25 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 440,50 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 545,53 [N/mmq]

Verifica 1: fyk>fy nom NO

Verifica 2: ftk>ft nom OK

Rapporto ft/fy= 1,238

Verifica 3: 1,15<ft/fy<1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom= 0,979

Verifica 3: fyk/fy nom<1,25 OK

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/ft nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk>fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk>>ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/ft nom	Verif.fy/ft nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]
1	8,08	51,28	15	23,78	28,77	463,70	561,00		1,307										216,84	690,35	
2	8,10	51,48	15,3	23,74	28,69	461,11	557,26	462,5567	2,093	460,79	OK	560,5167	10,6059	556,44	OK	1,21178	OK	1,0279037	OK	299,83	900,87
3	8,05	50,88	14,7	23,55	28,66	462,86	563,29		0,092										242,29	575,25	
4	11,96	112,40	12,6	52,38	65,50	466,01	582,73		115,921				214,6225						154,15	20,65	
5	11,97	112,59	13	52,60	66,64	467,19	591,89	476,7767	91,904	453,16	OK	597,38	30,1401	573,23	OK	1,25296	OK	1,0595037	OK	126,24	21,30
6	11,96	112,30	13,6	55,83	69,35	497,13	617,52		414,258				405,6196						349,86	914,79	
7	20,11	317,62	14,2	159,63	197,94	502,58	623,20		44,045				371,4614						583,44	1290,65	
8	20,32	324,45	14	160,22	192,37	493,81	592,90	495,9433	4,551	488,09	OK	603,9267	121,5874	581,50	OK	1,21773	OK	1,1020963	OK	236,68	31,65
9	20,32	324,23	13,9	159,34	193,14	491,44	595,68		20,280				68,0075						169,38	70,65	
Allung.min			12,6			Σ=	4305,83	5285,47											Σ=	2378,69	4516,16

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 478,43 [N/mmq] fy min 461,11

Media generale: ftm = 587,27 [N/mmq] fy max 502,58

Scarto quad.med: σy = 16,26 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 22,40 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 451,76 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 550,54 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,219

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom = 1,004

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

ft/fy min = 1,21178

ft/fy min = 1,25296

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/ft nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.		
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk>fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk>>ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/ft nom	Verif.fy/ft nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]	
1	14,00	154,00	12,2	71,75	91,18	465,91	592,08															
2	14,00	153,89	13,0	72,08	90,67	468,38	589,18	474,8467	41,818	456,91	OK	595,54	40,4496	583,99	OK	1,25417	OK	1,0552148	OK	88,74	15,12	
3	13,99	153,76	12,7	75,38	93,08	490,25	605,36													48,30	0,98	
4	15,85	197,40	13,6	93,12	113,72	471,73	576,08													222,61	294,75	
5	15,50	188,70	13,2	93,08	113,21	493,28	599,96	475,8133	305,084	454,62	OK	580,8433	365,4469	557,76	OK	1,22074	OK	1,057363	OK	12,96	146,69	
6	16,04	202,09	14,0	93,45	114,48	462,43	566,49													322,20	138,49	
			Allung.min	12,2	Σ=		2851,98	3529,15									Σ=		861,22	1067,00		

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 475,33 [N/mmq] fy min = 462,43

Media generale: ftm = 588,19 [N/mmq] fy max = 493,28

Scarto quad.med: σy = 11,98 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 13,34 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 455,68 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 566,32 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,243

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom = 1,013

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/fy nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.		
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk>fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk>>ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/fy nom	Verif.fy/fy nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]	
1	20,32	324,29	13,7	159,05	192,19	490,45	592,65															
2	20,20	320,32	13,5	160,11	191,64	499,84	598,27	494,7467	25,942	488,39	OK	594,63	13,2496	590,40	OK	1,20189	OK	1,099437	OK	18,46	3,92	
3	20,31	323,98	13,7	160,03	192,11	493,95	592,97															
Allung.min			13,5					Σ=	1484,24	1783,89									Σ=	45,04	19,93	

Verifiche complessive su tutti i risultati:

fy min = 490,45  
fy max = 499,84  
ft/fy min = 1,20189  
ft/fy min = 1,20189

Media generale: fym = 494,75 [N/mmq]

Media generale: ftm = 594,63 [N/mmq]

Scarto quad.med: σy = 3,87 [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - fym)^2}$

Scarto quad.med: σt = 2,58 [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - ftm)^2}$

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 488,39 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 590,40 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,209

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom = 1,085

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/ft nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk> fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk> >ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/ft nom	Verif.fy/ft nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]
1	15,90	198,64	13,6	93,15	113,18	468,93	569,76													132,33	165,77
2	15,89	198,43	14,0	93,82	113,40	472,81	571,49	471,3133	2,240	468,52	OK	570,86	0,3969	569,58	OK	1,21121	OK	1,047363	OK	58,12	124,21
3	15,87	197,90	13,3	93,45	113,07	472,20	571,33													67,79	127,80
4	20,34	324,81	13,9	160,15	193,14	493,06	594,63													159,43	143,88
5	20,35	325,14	14,0	157,95	192,96	485,80	593,47	489,5533	14,088	484,68	OK	594,41	0,8836	593,27	OK	1,21419	OK	1,087896	OK	28,80	117,40
6	20,34	324,79	14,3	159,08	193,29	489,80	595,13													87,73	156,13
Allung.min			13,3	Σ=		2882,60	3495,81											Σ=		534,20	835,18

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 480,43 [N/mmq] fy min = 468,93

Media generale: ftm = 582,64 [N/mmq] fy max = 493,06

Scarto quad.med: σy = 9,44 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 11,80 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 464,96 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 563,29 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,211

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom = 1,033

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/fy nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk> fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk> >ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/fy nom	Verif.fy/fy nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]
1	19,94	312,13	13,7	157,18	180,64	503,57	578,73		2,745					13,4200						2,74	13,42
2	19,94	312,24	13,7	158,10	179,25	506,34	574,08	505,2267	1,240	503,27	OK	575,0667	0,9735	570,67	OK	1,13823	NO	1,1227259	OK	1,24	0,97
3	19,94	312,39	13,9	158,00	178,81	505,77	572,39		0,295					7,1645					0,30	7,16	

Allung.min 13,7 Σ= 1515,68 1725,20

Verifiche compressive su tutti i risultati:

fy min 503,57

ft/fy min = 1,13823

Media generale: fym = 505,23 [N/mmq]

fy max 506,34

ft/fy min = 1,13823

Media generale: ftm = 575,07 [N/mmq]

Scarto quad.med: σy = 1,19 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 2,68 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 503,27 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 570,67 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,134

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 NO

Rapporto fyk/fy nom = 1,118

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

N.B. l'unica verifica che non appare soddisfatta è la n° 3 riferita al singolo diametro Φ12, ma il valore 1,1382 è così prossimo a 1,15 che, con buona approssimazione può essere assimilato come tale anche in virtù del fatto che la struttura in c.a. non è progettata con criteri di duttilità, per cui non viene compromesso alcun ordine di plasticizzazione tra nodi.

**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/fy nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk> fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk> >ft nom	ft/fy	Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/fy nom	Verif.fy/fy nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]
1	15,87	197,87	14,3	98,06	118,16	495,58	597,16					9,569				12,5552				9,57	12,56
2	15,87	197,87	14,1	98,81	119,74	499,37	605,15	498,6733	0,485	494,91	OK	600,7033	19,7728	595,25	OK	1,20460	OK	1,108163	OK	0,49	19,77
3	15,87	197,82	14,1	99,12	118,65	501,07	599,80					5,744				0,8160				5,74	0,82

Allung.min 14,1 Σ= 1496,02 1802,11

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 498,67 [N/mmq] fy min 495,58

Media generale: ftm = 600,70 [N/mmq] fy max 501,07

Scarto quad.med: σy = 2,29 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 3,32 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - ftm)^2]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 494,91 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64σt = 595,25 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/fy = 1,203

Verifica 3: 1,15 < ft/fy < 1,35 OK

Rapporto fyk/fy nom = 1,100

Verifica 3: fyk/fy nom < 1,25 OK

Valutazioni compressive su tutta la fornitura:		Valori limite	
Tab. 11.3.VI DM 2008			
fy min	458,95 [N/mmq]	>	425 [N/mmq] OK Verifica soddisfatta !
fy max	560,79 [N/mmq]	<	572 [N/mmq] OK Verifica soddisfatta !
ft/fy min	1,13823	>	1,13 OK Verifica soddisfatta !
ft/fy	1,32928	<	1,37 OK Verifica soddisfatta !
Ag. [%]min	11,8 %	>	6 % OK Verifica soddisfatta !

**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi  
FASE 1

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

Prot. 2010 - .....<sup>828</sup>..... del <sup>8/10/2010</sup>  
<sup>841</sup> ..... <sup>13/10/2010</sup>

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :**

**VERBALE DI VISITA N° 1 del 26.11.2010**

Il giorno 26/11/2010, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Claudio Zarulli e ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatori Tecnico Amministrativi

Tutti i convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risulta effettuato l'accantieramento e lo scavo di fondazione del fabbricato DE4 fino alla quota di imposta delle fondazioni. Resta da effettuare la pulizia dell'area dai materiali di risulta abbandonati in cantiere da ignoti durante il fermo cantiere e il ripristino delle baracche danneggiate.

*Lavori in corso:*

I lavori sono fermi per pioggia.

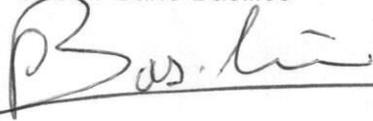
I Collaudatori ed il Direttore dei Lavori hanno controllato e riguardato insieme alcune parti del progetto per sciogliere alcune perplessità come per esempio la possibilità di sostituire la tecnologia prevista per i solai, con la classica tecnologia dei solai completamente gettati in opera come ha chiesto l'Impresa esecutrice. Ne è scaturita una nota di richiesta chiarimenti che verrà inviata al più presto ai progettisti.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna.*

Alle ore 12.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

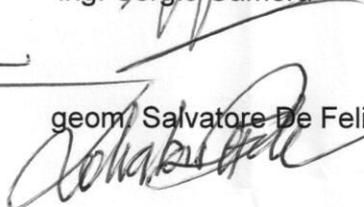
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



il Direttore dei Lavori

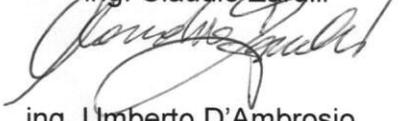
ing. Sergio Camera



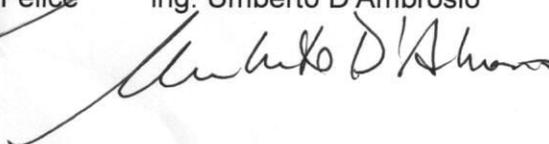
geom. Salvatore De Felice

I Collaudatori

ing. Claudio Zarulli



ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 2 del 14.01.2011**

Il giorno 14/01/2011, alle ore 10.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

Tutti i convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano effettuati l'accantieramento e la pulizia dai materiali di risulta abbandonati sul cantiere nel periodo di ferma dello stesso. Risultano altresì effettuati gli scavi di fondazione dei due fabbricati DE4 e DE5 fino alla quota di imposta delle fondazioni; risulta anche gettato il magrone per uno spessore uniforme di 20 cm sull'intera superficie di entrambi gli scavi. Sono stati effettuati, per i due fabbricati suddetti anche il tracciamento dei pilastri e sono state tracciate le impronte delle travi di fondazione.

*Lavori in corso:*

Lavori di sistemazione dell'area di cantiere.

I Collaudatori ed il Direttore dei Lavori constatano che a tutt'oggi i progettisti non hanno dato alcuna risposta alla richiesta di chiarimenti formulata il 29/11/2010 e pertanto concordano con l'effettuare a brevissimo un ulteriore sollecito direttamente all'Impresa Esecutrice Fontana Costruzioni S.p.A. ricordando che senza questi chiarimenti il lavoro non potrà proseguire.

Sono state definite le modalità di redazione dei giornali di getto (che saranno suddivisi per ciascun fabbricato come le pratiche presso il G.C.) e del giornale di registrazione delle forniture di ferro (che invece dovrà necessariamente essere unico). È stato edotto il geom. Carlo Basilico dell'Impresa esecutrice sugli adempimenti da svolgere ogni qualvolta arriva in cantiere un carico di ferro o una macchina per la fornitura del CIs, e su come compilare i suddetti registri.

Il Direttore dei Lavori consegna al Collaudatore un CD contenente copia dei progetti strutturali dei fabbricati A, B, C, D ed E affinché si proceda alle verifiche di sua competenza, prima del deposito delle relative pratiche presso il Genio Civile di Napoli.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna.*

Alle ore 12.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice il Direttore dei Lavori

I Collaudatori

Geom. Carlo Basilico

ing. Sergio Camera

ing. Umberto D'Ambrosio

geom. Salvatore De Felice

**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpolo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 3 del 20.01.2011**

Il giorno 20/01/2011, alle ore 11.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Claudio Zarulli e ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatori Tecnico Amministrativi

Alla riunione ha presenziato anche il nuovo R.U.P. ing. Salvatore Capuozzo ed il R.U.P. uscente geom. Massimo Benasib in rappresentanza della committenza.

Tutti i convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano effettuati l'accantieramento e la pulizia dai materiali di risulta abbandonati sul cantiere nel periodo di ferma dello stesso. Risultano altresì effettuati gli scavi di fondazione dei due fabbricati DE4 e DE5 fino alla quota di imposta delle fondazioni; risulta anche gettato il magrone per uno spessore uniforme di 20 cm sull'intera superficie di entrambi gli scavi. Sono stati effettuati, per i due fabbricati suddetti anche il tracciamento dei pilastri e sono state tracciate le impronte delle travi di fondazione.

*Lavori in corso:*

Posa in opera del ferro relativo alle travi di fondazione del fabbricato DE4.

I convenuti constatano la presenza del manufatto fognario con impianto di pompaggio abbandonato all'interno del cantiere, in prossimità del costruendo fabbricato DE4. Si fa presente al RUP che nonostante l'Impresa e la D.L. abbiano scritto a tutti gli enti preposti, nessuno di essi ha mai dato riscontro positivo si da consentirne la rimozione. È stato chiesto al RUP anche un aiuto nel sollecitare l'ENEL affinché si decida ad effettuare la fornitura di cantiere già richiesta da tempo.

Sono stati compilati sia il giornale dei getti (inserendo il getto dei magroni di fondazione già effettuati) che il giornale di registrazione delle forniture di ferro (ve ne è stata per il momento solo una il 14/01/2011) e sono stati prelevati sia i cubetti che i campioni di ferro (3 barre da 1.20 m per ciascun diametro). Il ferro di fondazione del fabbricato DE4 in corso di montaggio non è stato controllato in quanto appena all'inizio.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna.*

Alle ore 12.15 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

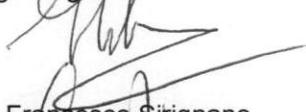
*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico

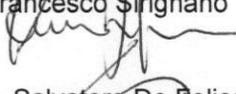


*Per la Direzione dei Lavori:*

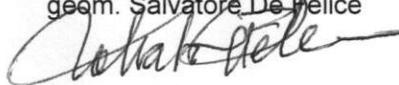
ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano



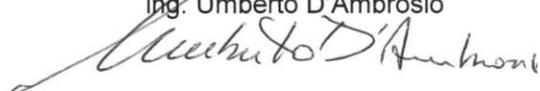
geom. Salvatore De Felice



*I Collaudatori*

ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 4 del 31.01.2011**

Il giorno 31/01/2011, alle ore 11.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano effettuati gli scavi di fondazione dei due fabbricati DE4 e DE5 fino alla quota di imposta delle fondazioni; per entrambi risulta anche gettato il magrone per uno spessore uniforme di 20 cm sull'intera superficie. Per il fabbricato DE4 sono state montate le armature delle travi di fondazione al 90%.

*Lavori in corso:*

Completamento della posa in opera del ferro relativo alle travi di fondazione del fabbricato DE4.

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto ad effettuare il controllo del ferro relativo alle travi di fondazione del fabbricato DE4 in corso di montaggio nonché delle attese dei pilastri. È stato constatato che il ferro di attesa dei pilastri è più lungo di quanto previsto in progetto, infatti erano previste barre alte 1.95 m (fuoriuscenti 1.20 m dall'estradosso fondazione) ed invece sono state montate di altezza 2.25 m. L'errore, nato dalla errata lettura delle quota totale come se fosse parziale, è ovviamente a vantaggio di sicurezza e quindi non è necessario correggerlo. Per il resto l'armatura è risultata conforme ai grafici di progetto. Il getto è previsto per domani.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si ritiene opportuno aggiungere 3 staffe Ø8 nei nodi di base dei pilastri, in corrispondenza dell'altezza della nervatura delle travi di fondazione, laddove la trave stessa si interrompe, quindi negli angoli e nelle testate libere in genere. In merito al getto di domani si raccomanda la disponibilità di un vibratore e si consiglia di prelevare invece che 2, 4 cubetti.

Alle ore 13.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico

*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera

Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 5 del 03.02.2011**

Il giorno 03/02/2011, alle ore 10.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano effettuati gli scavi di fondazione dei due fabbricati DE4 e DE5 fino alla quota di imposta delle fondazioni; per entrambi risulta anche gettato il magrone per uno spessore uniforme di 20 cm sull'intera superficie. Per il fabbricato DE4 sono state gettate le fondazioni per la parte relativa alle sole (i primi 40 cm di altezza).

*Lavori in corso:*

È in corso il getto delle "nervature" delle travi di fondazione del fabbricato DE4 (da 40 fino a 80 cm dall'estradosso magrone).

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare alcune fasi del getto della fondazione del fabbricato DE4 ed a prelevare la prima coppia di cubetti. È in corso anche la demolizione dei manufatti relativi alla vecchia centrale di sollevamento fognario ubicata su parte del terreno di sedime del previsto edificio DE2. Contemporaneamente inizia lo scavo relativo appunto al DE2.

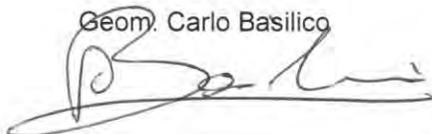
In merito al fabbricato DE5 è pronto il tracciamento delle fondazioni ed a breve inizierà il montaggio delle relative armature.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Su richiesta della Direzione dei Lavori, di concerto con i collaudatori, l'Impresa sta aggiungendo alle fondazioni alcune armature per realizzare un collegamento con la prevista soletta in c.a. dello spessore di 10 cm da realizzare, a riempimento avvenuto, come sostegno del soprastante vespaio da realizzare mediante igloo. Questo collegamento previsto mediante un Ø8/30 cm disposto lungo l'estremità delle travi dal lato dove è prevista la soletta, pur non previsto in progetto viene ritenuto utile sia per migliorare la collaborazione delle fondazioni tra loro sfruttando così la presenza della citata soletta, sia per evitare che nella stessa possano verificarsi cedimenti differenziati rispetto all'estradosso delle travi, con conseguente irregolarità della pavimentazione dei seminterrati.

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

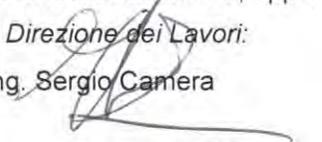
*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

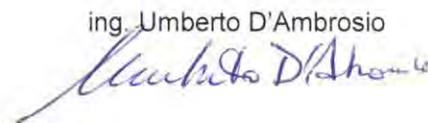
ing. Sergio Camera


geom. Salvatore De Felice

*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI (Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

FASE 1

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 6 del 14.02.2011**

Il giorno 14/02/2011, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Claudio Zarulli e ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione del fabbricato DE4 ed è completa l'armatura di quelle del fabbricato DE5. Per il fabbricato DE4 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è pronta l'armatura con rete Ø8/20×20 cm (anziché Ø6/20×20 come previsto in progetto) per la realizzazione della soletta di chiusura delle fondazioni stesse. Risulta eseguito parte dello scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio. A tal proposito resta in opera in quanto si ritiene inutile e dannosa ai fini del successivo ripristino del terreno, la demolizione del manufatto in c.a., per la parte sottostante la quota di posa della fondazione.

*Lavori in corso:*

Nel corso della visita, dopo la verifica delle armature, viene iniziato il getto delle "suole di base" delle travi di fondazione del fabbricato DE5 (da 0.00 fino a 40 cm dall'estradosso magrone).

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare prima le armature poste in opera relativamente alle fondazioni del fabbricato DE5, con esito positivo, e poi a controllare le prime fasi del getto della fondazione stessa. Sono stati prelevati, davanti al DL. ed ai Coll.ri due coppie di cubetti: la prima dalla prima macchina, e la seconda dalla terza. In entrambi i casi sono state effettuate le prove di consistenza attraverso il cono di Abrams: nel primo caso la prova è stata ripetuta 2 volte in quanto il campione franava da un lato, forse per una certa pendenza del terreno di appoggio, con risultati irregolari: slump di 14-20 cm circa; nel secondo caso, avendo corretto la posizione del cono di prova, il campione si è mantenuto integro e la prova ha dato come risultato uno slump di circa 15 cm.

È previsto anche il getto della soletta di chiusura fondazioni relativa al fabbricato DE4.

In merito al fabbricato A è stato approntato il tracciamento di massima per verificare le distanze dal muro che si trova oltre la strada pubblica, di fronte allo stesso. Il risultato è stato il seguente: distanza dal muro minima: 9.85 m; distanza massima: 12.80 m. Queste distanze non risultano sufficienti a rispettare la norma tecnica (il punto C.3. *Limitazione dell'altezza in funzione della larghezza stradale* del DM. 9/1/1996), infatti nei tratti di larghezza stradale < 11.00 m l'altezza max del fabbricato non può essere maggiore della stessa larghezza stradale, e nei tratti tra 11 e 12.80 m, l'altezza non può essere superiore rispettivamente a 11,00 ed a 16.40 m. Il fabbricato "A" risulta invece molto più alto di questi valori.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si intende chiarire questo aspetto delle altezze con i progettisti, nel corso della riunione già fissata presso lo studio della D.L. nella giornata di domani 15/02/2011

Alle ore 12.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico

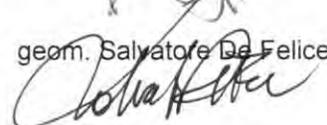


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice



I Collaudatori

ing. Claudio Zarulli



ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI (Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 7 del 24.02.2011**

Il giorno 24/02/2011, alle ore 10.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione del fabbricato DE4 e di quelle del fabbricato DE5. Per i fabbricati DE4 e DE5 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta eseguito parte dello scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio.

*Lavori in corso:*

E' in corso la posa in opera e la cassetatura delle pareti del primo livello del fabbricato DE4 (la posa è circa al 70%).

La Direzione dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare le armature già poste in opera relativamente appunto alle suddette pareti ed ai pilastri relativi. Si riscontra la presenza dei tirantini in numero di circa 6/mq così come era stato richiesto nel corso di un precedente incontro stante la mancanza, in una sezione dei grafici, di indicazioni in tal senso.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si pone l'attenzione sulla necessità di predisporre collegamenti particolari delle armature orizzontali in corrispondenza degli incroci tra pareti: in particolare, dove ora manca è necessario aggiungere degli squadri (negli incroci a L) o dei ferri ad U (negli incroci a T) per sovrapporre le armature dritte poste già in opera. Per gli incroci ancora da realizzare sarà opportuno piegare il ferro a quadro prima della posa in opera, al fine di realizzare il collegamento senza aggiunta di monconi.

Alle ore 12.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*Per la Direzione dei Lavori:*

*I Collaudatori*

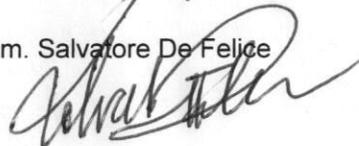
Geom. Carlo Basilico



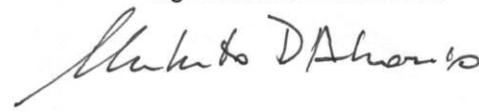
Ing. Francesco Sirignano



geom. Salvatore De Felice



ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI** (Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :**

**VERBALE DI VISITA N° 8 del 02.03.2011**

Il giorno 02/03/2011, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione di fabbricati DE4 e DE5. Per i fabbricati DE4 e DE5 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta eseguito lo scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio. Risulta completata anche l'armatura delle pareti e dei pilastri del primo ordine del fabbricato DE4, con le relative casserature

*Lavori in corso:*

E' iniziato intorno alle 10.00 il getto di calcestruzzo delle pareti del primo livello del fabbricato DE4. Sul fabbricato DE5 si stanno montando le prime casserature per le pareti.

La Direzione dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare le armature già poste in opera relativamente appunto alle suddette pareti e non controllate nel corso della visita del 24 u.s.. Si riscontra anche che le prescrizioni fatte dalla D.L. e dal Collaudatore nel corso della visita del 24 u.s. riguardo ai collegamenti negli incroci tra le pareti, sono state osservate. Si provvede al controllo delle prime fasi del getto verificando l'efficacia delle opere di vibrazione e prelevando n° 4 cubetti per la classe Rck 250 e dando disposizione per il prelievo di altri 4 cubetti per la classe Rck 300 relativa al getto dei pilastri che avverrà per ultimo, nel pomeriggio.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si invita l'Impresa a predisporre una prima serie di provini in cls e di campioni di ferro per l'invio al laboratorio che dovrà effettuare le prove.

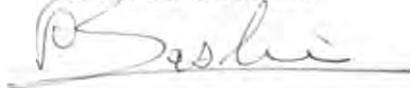
Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*Per la Direzione dei Lavori:*

*I Collaudatori*

Geom. Carlo Basilico



geom. Salvatore De Felice



ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI** (Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :**

**VERBALE DI VISITA N° 9 del 04.03.2011**

Il giorno 04/03/2011, alle ore 11.15, senza preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per i fabbricati DE4 e DE5 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta eseguito lo scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio. Risulta completata anche l'armatura ed il getto delle pareti e dei pilastri del primo ordine del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Sono in corso le operazioni di scasseratura delle pareti del 1° ordine del fabbricato DE4. I lavori sono stati fermi nella giornata di ieri per pioggia e quindi sono state sospese anche le operazioni di scasseratura delle pareti del fabbricato DE5. E' in corso la demolizione parziale del manufatto fognario in c.a. presente sul fondo dello scavo del fabbricato DE2.

Viene constatato lo stato dei lavori e vengono scattate alcune fotografie.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* nessuna osservazione.

Alle ore 12.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*I Collaudatori*

Geom. Carlo Basilico

ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI** (Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :**

**VERBALE DI VISITA N° 10 del 10.03.2011**

Il giorno 10/03/2011, alle ore 12.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per i fabbricati DE4 e DE5 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta eseguito lo scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio che è stata demolita per quanto era necessario. Risulta completata anche la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine del fabbricato DE4. E' iniziata la casseratura delle pareti del I ordine dell'edificio DE5.

*Lavori in corso:*

E' completo il montaggio degli igloo in plastica e della soprastante rete metallica relativi al vespaio del piano interrato del fabbricato DE4; manca solo il getto che dovrebbe essere effettuato nel pomeriggio con calcestruzzo Rck 250.

La Direzione dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare il montaggio di cui sopra e le armature con reti Ø6/20x20 già poste in opera.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nonostante trattasi di una soletta che non svolge una funzione statica importante all'interno del complesso strutturale, si invita l'Impresa a prelevare comunque, durante il getto a farsi, una coppia di provini, trattandosi in ogni caso di un calcestruzzo "a resistenza".

Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*Per la Direzione dei Lavori:*

*I Collaudatori*

Geom. Carlo Basilico

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 11 del 14.03.2011**

Il giorno 14/03/2011, alle ore 11.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per il fabbricato DE4 è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine e del vespaio del piano interrato; è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Per il fabbricato DE5 sono stati effettuati anche i riempimenti di misto + terreno tra le travi di fondazione ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2.

*Lavori in corso:*

E' in corso il montaggio delle casseratura e delle armature delle pareti e dei pilastri del I ordine del fabbricato DE5.

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto ad effettuare il controllo del ferro relativo alle pareti ed ai pilastri suddetti che sono eseguiti al 70%. Il controllo ha dato esito positivo, anche per ciò che riguarda i particolari di collegamento delle armature orizzontali negli incroci, secondo le indicazioni fornite in occasione della realizzazione delle pareti del fabbricato DE4.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si ritiene opportuno che gli ultimi 2 tondini verticali, nel riquadro della porta dell'ascensore vengano montati all'interno delle armature orizzontali in modo che queste ultime fungano da staffe, e non all'esterno come sono state montate attualmente. In merito alla richiesta dell'impresa di predisporre una tubazione Ø150 all'interno della parete a tergo del vano scale, alla quota di circa 1,3 m dall'intradosso solaio di I impalcato per consentire l'uscita verso l'esterno della colonna fecale, si da parere positivo purché vengano scapolati i ferri del pilastro.

Alle ore 14.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

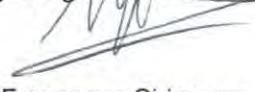
*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano



geom. Salvatore De Felice



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 12 del 21.03.2011**

Il giorno 21/03/2011, alle ore 10.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per il fabbricato DE4 è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine e del vespaio del piano interrato; è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Per il fabbricato DE5 è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione ed è stata completata l'armatura e la cassetatura delle pareti e dei pilastri del I ordine. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2.

*Lavori in corso:*

E' in corso il getto del calcestruzzo Rck 250 delle pareti del I ordine del fabbricato DE5. In giornata è previsto anche il getto dei pilastri che, come è noto, verrà effettuato con calcestruzzo Rck 300.

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore, dopo aver verificato dall'alto il corretto completamento delle armature e scattato alcune foto a campione, hanno controllato le fasi di esecuzione del getto ed hanno assistito al prelievo di n° 4 cubetti di calcestruzzo siglando i relativi cartoncini di catalogazione. Le operazioni si sono svolte regolarmente, i getti sono stati di volta in volta vibrati con sufficiente accuratezza. Alle 12.30 il getto delle pareti è arrivato a circa il 70%, procedendo per strati orizzontali successivi, su tutte le pareti.

Sono anche in corso le ultime operazioni di sistemazione dell'area di scavo relativa al fabbricato DE2 prima del getto del magrone: si sta asportando il terreno caduto dalle pareti lungo il perimetro e si è scavata la fossa ascensore rinvenendo gli stessi terreni relativi all'ultimo metro di scavo, comprese le lenti di lapillo.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

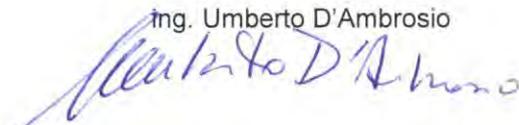
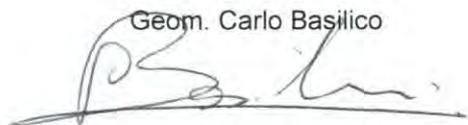
*Per la Direzione dei Lavori:*

*Per i Collaudatori*

Geom. Carlo Basilico

ing. Sergio Camera

ing. Umberto D'Ambrosio



geom. Salvatore De Felice



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 13 del 28/03/2011**

Il giorno 28/03/2011, alle ore 11.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione.

*Lavori in corso:*

E' in corso la cassetatura dell'impalcato del I livello per entrambi i fabbricati DE4 e DE5.

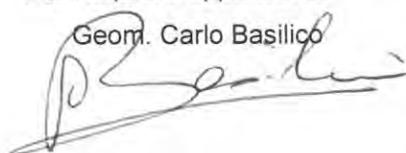
Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore, hanno semplicemente constatato le operazioni in corso, che tra l'altro vengono sospese alle 12.00 a causa della pioggia. Vengono scattate alcune foto.

Lo scopo principale della visita era di valutare la richiesta, formulata dall'Impresa esecutrice, di cambiare la tipologia di solaio da semi-prefabbricato ad armatura lenta, con traliccio e fondello in laterizio, alla tipologia con travetti 9x12 in c.a.p.. Sono state analizzate alcune bozze del progetto di questi solai redatte dalla "Fantini", del gruppo RDB, e si è discusso in merito ad alcune scelte quali la lunghezza del travetto, la differente armatura, il travetto di ripartizione ecc. I convenuti ritengono valida la proposta fatta, a patto che venga corredata da un progetto esecutivo redatto da un tecnico abilitato e che lo stesso venga depositato come integrazione o variante presso il Genio Civile previa verifica dei sottoscritti D.L. e Collaudatori.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

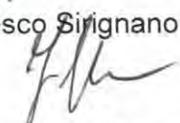
Alle ore 13.15 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

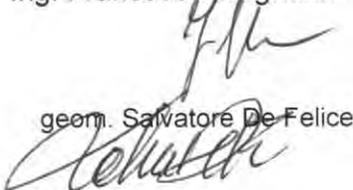
*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico  


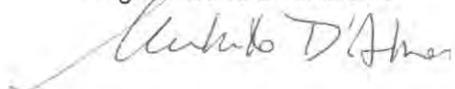
*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera  


Ing. Francesco Sirignano  


geom. Salvatore De Felice  


*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio  


**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18 Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 14 del 05/04/2011**

Il giorno 05/04/2011, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg :

- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfiacco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la cassetatura del 1° impalcato dei fabbricati DE4 e DE5.

*Lavori in corso:*

E' in corso l'armatura dell'impalcato del 1° livello del fabbricato DE5.

Il geom. De Felice e l'ing. D'Ambrosio, hanno effettuato il controllo delle armature già montate, ovvero di tutte le travi e di buona parte dei solai. Vengono scattate alcune foto.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Per quanto riguarda la tipologia di solaio, di comune accordo tra Impresa, D.L. e Collaudatori si è deciso di soprassedere sulla soluzione con travetti in c.a.p. ipotizzata precedentemente, principalmente per problemi di tempo; infatti realizzando un solaio in c.a.p. sarebbe stata necessaria una integrazione presso il Genio Civile, prima della relativa posa in opera, e ciò avrebbe bloccato il cantiere almeno per 2 settimane. Pertanto i solai verranno realizzati completamente in opera, l'unica variazione rispetto al progetto è l'assenza del fondello in laterizio tralicciato che consentiva di poggiare le pignatte con una ridotta dimensione delle cassetature. Il solaio è sempre "ad armatura lenta" e le sagome restano inalterate rispetto al progetto. Nelle campate di solaio sporgenti la sagoma rettangolare del fabbricato, in alcuni punti, in mancanza di ferro Ø12 si è deciso di adottare inferiormente un 1Ø16+1Ø8 al posto di 2Ø12 ( $2.01+0.5=2.51\text{cm}^2$  contro  $1.13\times 2=2.26\text{cm}^2$ ) e superiormente 1Ø16 al posto di 1Ø12 correnti. Per i monconi Ø12 aggiunti sugli appoggi non c'è problema in quanto le sagome corte Ø12 sono disponibili. Infine, sempre relativamente alle campate di solaio sporgenti la sagoma rettangolare del fabbricato, si precisa che mancando una sagoma specifica in progetto, si è deciso di far proseguire in quelle zone i filanti superiori ed inferiori (cioè la sagoma standard di tutto il solaio), con filanti identici, ma sovrapposti di circa 1 metro rispetto alla trave perimetrale del rettangolo complessivo.

In merito alle due solette piene a sbalzo presenti sul lato opposto, sono previste: 4 molle Ø12 a metro e 4 sagome Ø14 a metro. Per consentire una migliore continuità con il solaio, ed un migliore ancoraggio, si è deciso di porre le sagome Ø14 in numero di 2 in corrispondenza di ciascun travetto, e le molle Ø12 in numero di 2 in corrispondenza di ciascuna pignatta, avendo l'accortezza di abbassare di 10 cm la fila di pignatte in corrispondenza della piegatura finale a 45°, realizzando un a sorta di cordolo di ripartizione armato, necessario al corretto posizionamento ed ancoraggio delle sagome "a molla" dello sbalzo.

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*Per la Direzione dei Lavori:*

*Per i Collaudatori*

Geom. Carlo Basilico

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18 Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 15 del 06/04/2011**

Il giorno 06/04/2011, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la casseratura del 1° impalcato del fabbricato DE4 ed è pronto per il getto il 1° impalcato del fabbricato DE5.

*Lavori in corso:*

E' in corso il getto di calcestruzzo dell'impalcato del 1° livello del fabbricato DE5.

La D.L. ed il collaudatore, hanno effettuato un ulteriore controllo delle armature, ed in particolare di quelle non ancora montate nella giornata di ieri. Vengono scattate alcune foto durante i getti.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:*

Si prescrive di sistemare le reti elettrosaldate fino al cassero perimetrale in modo che si sovrappongano alle travi perimetrali per l'intera larghezza delle stesse. In merito alle sovrapposizioni tra le reti si deve rispettare almeno una lunghezza di 40 cm (una maglia intera + mezza maglia per ciascun lato). In merito al getto si prescrive di effettuare prima il getto di una metà fabbricato e poi dell'altra, interrompendo, ovviamente per il minor tempo possibile, in corrispondenza di una di una delle pareti trasversali della scala e questo per evitare che tra il getto del fondo di travetti e travi e della soletta passi troppo tempo e si possa creare una separazione orizzontale tra i getti, specialmente in vista del caldo dei prossimi mesi.

Sono stati prelevati e siglati n° 4 cubetti di calcestruzzo. Il volume complessivo di cls. gettato è stato di circa 60 mc

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



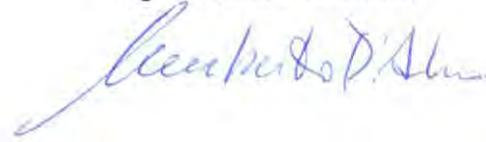
*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



geom. Salvatore De Felice



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18 Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 16 del 08/04/2011**

Il giorno 08/04/2011, alle ore 12.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato del fabbricato DE5 ed è pronto per il getto il 1° impalcato del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 13.00 inizia il getto di calcestruzzo dell'impalcato del 1° livello del fabbricato DE4.

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature trovandole conformi al progetto ed alle prescrizioni fatte. Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 4 cubetti di calcestruzzo: due dalla prima macchina e due dalla terza. Il volume complessivo di cls. gettato è stato di circa 60 mc

Alle ore 15.00 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico

*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera

geom. Salvatore De Felice

Ing. Francesco Sirignano

*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio

## COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

### Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

#### FASE 1

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

#### **COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 17 del 21/04/2011**

Il giorno 21/04/2011, alle ore 12.15, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg.:

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

#### *Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 e sono pronti per il getto i pilastri e le pareti relative al 2° ordine del fabbricato DE5. È quasi terminato il montaggio delle armature dei pilastri del fabbricato DE4.

#### *Lavori in corso:*

Alle ore 13.00 inizia il getto di calcestruzzo dei pilastri e delle pareti del 2° ordine del fabbricato DE5.

#### *Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature trovandole conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto prima del getto. È stato effettuato anche un controllo delle armature dei pilastri del 2° ordine del fabbricato DE4 anche se le armature non sono state ancora sistemate e mancano ancora ovunque le "spille" nel tratto di sovrapposizione.

*Note e prescrizioni dei collaudatori:* In merito agli spilli dei pilastri si fa notare all'Impresa che secondo progetto, per i pilastri n° 3, 4, 5 e 6 del Fabbr. DE4 l'alternanza è da intendersi, essendo n° 2 spilli nella sezione (per la presenza di 2+2 ferri sul lato lungo), che ogni staffa deve avere almeno una spilla, e che la posizione non deve essere sempre la stessa ma va alternata. Per gli altri pilastri, dove vi è solo 1+1 ferri di parete, anche se in progetto per alcuni pilastri è indicata un'alternanza, si ritiene necessario l'apposizione degli spilli con lo stesso passo delle staffe, infatti, fino a prova contraria, non si comprende come mai per alcuni pilastri non è prevista l'alternanza (pil. 20 -21-12 e 13) e per altri sì, proprio dove il ferro longitudinale centrale dista ben 27 cm dal braccio trasversale della staffa, la quale quindi non può efficacemente contrastare lo spostamento verso l'esterno di tale barra lavorando a trazione (ma lavorando a flessione). In altre parole il collaudatore ritiene che la norma (parag. 5.3.4 del DM 09/01/1996) imponga che la staffa contrasti efficacemente lo spostamento verso l'esterno delle barre verticali lavorando solo a trazione e ciò non può avvenire in modo "alternato". A conferma di ciò la Circ. Min. 10/04/1997 specifica che le armature longitudinali non devono trovarsi ad una distanza maggiore di 15 cm rispetto al braccio di staffa trasversale o allo spillo (Vedi Alleg. 1). Non essendoci poi specifiche prescrizioni in merito al passo degli spilli, va inteso che questi debbano rispettare gli stessi passi imposti per le staffe. È evidente che trattasi di un errore grafico del progetto.

Il Direttore dei Lavori condivide queste osservazioni e chiede all'Impresa di effettuare questa correzione, ovvero di adottare per le "spille" lo stesso passo delle staffe per tutti i pilastri che presentano un sol ferro

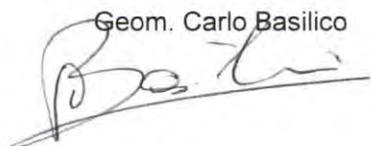
longitudinale sul lato lungo e di alternare solo la posizione nel caso dei pilastri con due armature sul lato lungo. In ogni caso le "spille" dovranno sempre abbracciare oltre all'armatura longitudinale, anche la staffa così come prescritto nella Circ. Min. 10/04/1997.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, destinati ai pilastri e quindi di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc per i pilastri e di circa 13 mc per le pareti (quest'ultimo di classe Rck 250). Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di calcestruzzo dalla seconda macchina, quella relativa alle pareti.

Alle ore 15.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

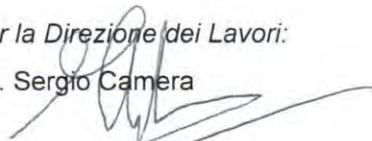
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico

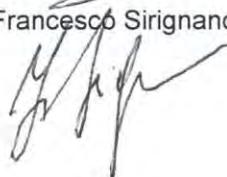


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

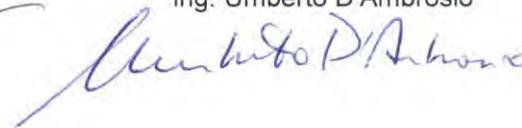


Ing. Francesco Sirignano



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 18 del 29/04/2011**

Il giorno 29/04/2011, alle ore 11.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg.:

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di soffondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 e sono pronti per il getto i pilastri e le pareti relative al 2° ordine del fabbricato DE5. È terminato il montaggio delle armature dei pilastri e delle pareti relative al 2° ordine del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 13.00 inizia il getto di calcestruzzo dei pilastri e delle pareti del 2° ordine del fabbricato DE4.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature trovandole conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto prima del getto.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, destinati ai pilastri e quindi di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc per i pilastri e di circa 13 mc per le pareti (quest'ultimo di classe Rck 250). Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di calcestruzzo dalla seconda macchina, quella relativa alle pareti.

Alle ore 13.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

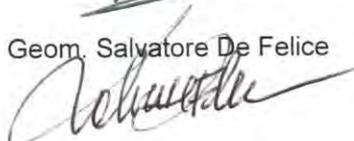
Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera

Geom. Salvatore De Felice



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 19 del 16/05/2011**

Il giorno 16/05/2011, alle ore 8.15, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.45, hanno raggiunto il gruppo i sigg.:

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere prima e successivamente gli altri convenuti, hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è stata completata in mattinata l'armatura del 2° impalcato del fabbricato DE5. È terminato il montaggio delle casseforme relative al 2° impalcato del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 10.00 inizia il getto di calcestruzzo del 2° impalcato del fabbricato DE5.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature del 2° impalcato del fabbricato DE5 trovandole conformi al progetto a meno delle armature dello sbalzo che sono state modificate nel modo seguente: In progetto sono previste 4 molle Ø14 a metro che sono state effettivamente montate, posizionandole in corrispondenza dei travetti (2 per ciascun travetto); in progetto sono previsti ancora n° 8 monconi del Ø18 a metro corrispondenti a 22.48 cmq/ml, questi ferri sono stati sostituiti per motivi contingenti con n° 4 Ø20 sistemati in corrispondenza delle scanalature delle pignatte (12.56 cmq/ml) + 2 Ø10 (1.58 cmq/ml) + 2 Ø12 (2.26 cmq/ml) sistemati sempre in corrispondenza delle pignatte + 2 Ø20 (6.28 cmq/ml) posizionati in corrispondenza dei travetti (1 per ciascun travetto), per un totale di 12.56+1.58+2.26+6.28 = 22.68 cmq/ml contro i previsti 22.48. Tutti i monconi citati posizionati in corrispondenza delle pignatte sono stati ancorati con la loro piegatura iniziale (lato solaio) in una sorta di travetto di ripartizione (armato con 2 Ø12) ottenuto proprio in corrispondenza di questa piegatura del ferro, utilizzando pignatte ribassate (H = 12 cm anziché 25 cm). L'accorgimento di realizzare il travetto di ripartizione è stato preso di comune accordo tra Collaudatore e D.L. mancando nella carpenteria di progetto una soluzione all'ancoraggio di sagome che per motivi di spazio non potevano essere posizionate in corrispondenza dei travetti. Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto.

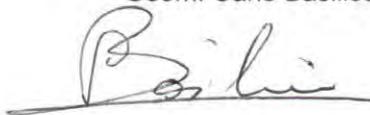
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 43 mc. Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di scorta.

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

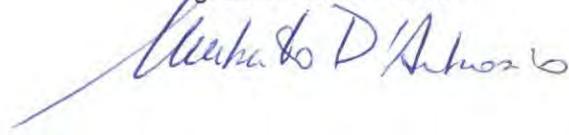


Geom. Salvatore De Felice



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 20 del 20/05/2011**

Il giorno 20/05/2011, alle ore 8.15, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.30, ha raggiunto il gruppo l'ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere prima e successivamente gli altri convenuti, hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è completa la realizzazione del 2° impalcato del fabbricato DE5. È stata completata ieri l'armatura del 2° impalcato del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 8.15 inizia il getto del calcestruzzo del 2° impalcato del fabbricato DE4.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature del 2° impalcato del fabbricato DE4 trovandole conformi al progetto a meno delle armature dello sbalzo del lato verso l'ingresso al cantiere che sono state modificate nel modo seguente: In progetto sono previste 4 molle Ø14, posizionate in corrispondenza dei travetti (2 per ciascun travetto), ma mancando in cantiere questo diametro, sono state invece montate 4 molle Ø16; di contro, invece di n° 8 monconi del Ø18 a metro, ne sono stati montati solo 7: 2 posizionate in corrispondenza dei travetti (1 per ciascun travetto), 4 sistemati in corrispondenza delle scanature delle pignatte (12.56 cmq/ml) + 1 sistemato al centro di una pignatta (una sì ed una no); l'armatura complessiva che ne scaturisce è pressappoco identica a quella di progetto.

Anche in questo caso, come per il 2° impalcato dell'edificio DE5, tutti i monconi citati posizionati in corrispondenza delle pignatte sono stati ancorati con la loro piegatura iniziale (lato solaio) in una sorta di travetto di ripartizione (armato con 2 Ø12) ottenuto proprio in corrispondenza di questa piegatura del ferro, utilizzando pignatte ribassate (H = 12 cm anziché 25 cm). L'accorgimento di realizzare il travetto di ripartizione è stato preso di comune accordo tra Collaudatore e D.L. mancando nella carpenteria di progetto una soluzione all'ancoraggio di sagome che per motivi di spazio non potevano essere posizionate in corrispondenza dei travetti. In mancanza di specifiche indicazioni in progetto relativamente alle armature della zona piena di solaio tra il pilastro 4 e 27, a seguito delle precedenti indicazioni di DL. e Collaudatori, sono state prolungate le armature della trave 12-4 fino all'esterno, e quelle del cordolo esterno 30x30 piegandolo a 90° fino alla trave; nella direzione inclinata che congiunge il pilastro 4 al 27 è stata sistemata la stessa armatura del cordolo 30x30 tipico; inoltre le tre armature suddette sono state collegate tra loro trasversalmente attraverso staffe aggiuntive Ø10/20. In modo del tutto analogo ci si è comportati in corrispondenza della zona tra il pilastro 6 e 26. Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto, anche delle zone di cui prima.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna*

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 85 mc. Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di scorta.

Alle ore 11.15 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. il D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti coadiuvato anche dal sopravvenuto ing. Siringano, non costituito nel presente verbale. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



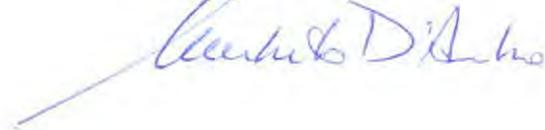
*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 21 del 30/05/2011**

Il giorno 30/05/2011, alle ore 8.30, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.50, ha raggiunto i due l'ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronta per il getto l'armatura di pilastri e pareti del completa la realizzazione del 2° impalcato del fabbricato DE5. È completa l'armatura del 3° ordine del fabbricato DE5. E' completa anche l'armatura e la cassetta delle pareti 3° ordine del fabbricato DE4 e sono state realizzate le gabbie di armatura dei pilastri del 3° ordine dello stesso fabbricato, anche se sono ancora a terra. *(fuori opere)*

*Lavori in corso:*

Alle ore 8.00 è iniziato il getto del calcestruzzo dei pilastri 3° ordine del fabbricato DE5. E' in corso lo smontaggio della cassetta del 2° impalcato del fabbricato DE5.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo di tutte le armature dei pilastri e delle pareti in corso di getto, per la parte fuoriuscente dalle casseforme, e, a campione, della parte restante del fusto affacciandosi dall'alto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto.

Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto. Sono state controllate con esito positivo anche le armature delle pareti 3° ordine del fabbricato DE4 che risultano già montate al 100% e quelle dei pilastri dello stesso fabbricato, anche se ancora appoggiate a terra, prima del loro posizionamento sull'impalcato.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc per i pilastri e di circa 13 mc per le pareti (quest'ultimo di classe Rck 250). Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di calcestruzzo relativo alle pareti.

Alle ore 10.10 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre il D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

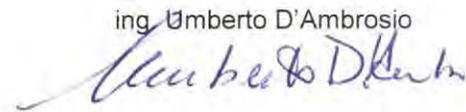
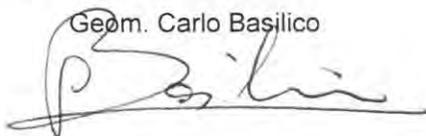
Per la Direzione dei Lavori:

Per i Collaudatori

Geom. Carlo Basilico

ing. Sergio Camera

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18

Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 22 del 23/06/2011**

Il giorno 23/06/2011, alle ore 13.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- ing. Claudio Zarulli e ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE5. Risulta montata la casseratura relativa al 3° impalcato del fabbricato DE4

*Lavori in corso:*

Alle ore 13.00 è iniziato il getto del calcestruzzo del 3° solaio del fabbricato DE5.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed i collaudatori, prima del getto effettuano il controllo di tutte le travi e dei solai in corso di getto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto durante il getto.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si è discusso sull'estrema lentezza dei lavori e sulla mancata risposta dell'Impresa alle richieste di chiarimenti formulate dai collaudatori con lettera racc. del 23/03/2011 relativamente ai progetti dei fabbricati non ancora depositati presso il Genio Civile.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla seconda macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 60 mc.

Alle ore 15.00 la riunione è sciolta, ed i collaudatori si allontanano, mentre la D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*il Direttore dei Lavori*

ing. Sergio Camera

*Per lo staff della D.L.*

ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

*I Collaudatori*

ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18

Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 23 del 05/07/2011**

Il giorno 05/07/2011, alle ore 10.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno invitato alla riunione anche l'ing. Guglielmo La Regina, non costituito, in rappresentanza dei progettisti per chiedere alcuni chiarimenti in merito alla lettura dei grafici e per sollecitare la risposta alla lettera contenente quesiti tecnici in merito ai fabbricati ancora da depositare presso il G.C. inviata con raccomandata il 25/03/2011.

Sono stati chiariti i dubbi relativi alla lettura dei grafici e l'ing. Guglielmo La Regina ha garantito che in settimana avrebbe dato copia della risposta alla lettera di cui sopra che risulterebbe già pronta.

Per quanto riguarda la visita sul cantiere, per il controllo delle armature del 3° impalcato del fabbricato DE4 quasi completo, si rimanda ad altro giorno vista l'incessante pioggia.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE5. Risulta quasi completa l'armatura al 3° impalcato del fabbricato DE4

*Lavori in corso:*

I lavori sono fermi causa pioggia.

*Controlli effettuati:* Nessuno.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Alle ore 12.20 si allontana l'ing. La Regina e alle ore 12.40 la riunione è sciolta. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'impresa*

Geo. Carlo Basilico



*Per lo staff della D.L.*

ing. Sergio Camera

ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice



*I Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



# COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

## FASE 1

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

## COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 24 del 11/07/2011

Il giorno 11/07/2011, alle ore 9.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

### Stato di avanzamento dei lavori:

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Risulta pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE4 e l'ultimo ordine di pilastri e pareti del fabbricato DE5.

### Lavori in corso:

E' in corso la messa a piombo delle casseratura dei pilastri dell'ultimo ordine del fabbricato DE5. Alle ore 11.00 è iniziato il getto del calcestruzzo del 3° impalcato del fabbricato DE4. Il getto dell'ultimo ordine di pilastri e pareti del fabbricato DE5 è previsto per domani.

### Controlli effettuati:

La D.L. ed i collaudatori, prima del getto effettuano il controllo di tutte le armature delle travi e dei solai del 3° impalcato del fabbricato DE4, prima del getto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto durante il getto. Vengono controllate a campione (i Pilastri n° 8 e n° 16) anche le armature dei pilastri dell'ultimo ordine del fabbricato DE5. Per tutti gli altri pilastri il controllo viene fatto solo sui ferri longitudinali che sporgono dalle casseratura, dal basso.

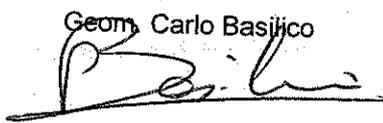
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si è discusso sulla mancanza, nelle carpenterie di copertura di entrambi i fabbricati DE4 e DE5, dell'indicazione relativa alle armature del solaio a sbalzo tra i pilastri 3 - 4 e 5 - 6. E' stato pertanto chiesto al geom. Basilico di chiedere chiarimenti ai progettisti. Nel corso della riunione l'ing. La Regina ha telefonato all'ing. D'Ambrosio chiedendo un incontro per domani. L'incontro verrà fissato con precisione domattina.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla seconda macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 60 mc. 80 mc

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre la D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



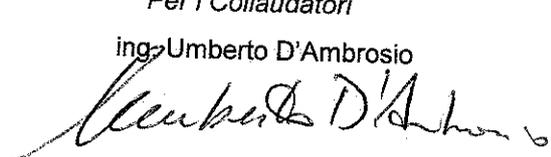
Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



Geom. Salvatore De Felice



## COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

### FASE 1

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

### **COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 25 del 07/10/2011**

Il giorno 07/10/2011, alle ore 13.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

#### *Stato di avanzamento dei lavori:*

Per entrambi i fabbricati DE4 e DE5 risultano eseguite le strutture fino al 3° impalcato compreso. Risultano altresì gettati i pilastri e le pareti dell'ultimo ordine del fabbricato DE5. Sono pronte armature e casseri dei soli pilastri dell'ultimo ordine del fabbricato DE4.

#### *Lavori in corso:*

E' in corso la messa a piombo delle casseratura dei pilastri dell'ultimo ordine del fabbricato DE4. Alle ore 14.00 è iniziato il getto del calcestruzzo di questi pilastri. Il getto dell'ultimo ordine delle pareti dello stesso fabbricato è previsto per il giorno 11 o 12 prossimo.

#### *Controlli effettuati:*

La D.L. ed i collaudatori, prima del getto effettuano il controllo di alcune armature dei pilastri salendo con lo scaletto a guardare nelle cassaforme, infatti essendo l'ultimo ordine le armature sporgono pochissimo dai casseri. Le armature controllate sono state tutte trovate conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto. Vengono controllate anche le armature dei pilastri che delimitano le pareti, per i quali i casseri risultano ancora aperti.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Con riferimento a quanto detto nel corso dell'ultima visita dell'11 luglio scorso e nei successivi incontri informali, mancano ancora, nelle carpenterie di copertura di entrambi i fabbricati DE4 e DE5, dell'indicazione relativa alle armature del solaio a sbalzo tra i pilastri 3 – 4 e 5 – 6. Si chiede pertanto al rappresentante dell'Impresa (essendo momentaneamente assente il geom. Basilico) di avere questa integrazione attraverso i progettisti.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc.

Alle ore 15.00 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre la D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



## COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

### Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

#### FASE 1

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

### **COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 26 del 24/04/2012**

Il giorno 24/04/2012, alle ore 10.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

#### *Stato di avanzamento dei lavori:*

Per entrambi i fabbricati DE4 e DE5 risultano eseguite le strutture fino all'ultimo impalcato a meno dei torrioni ascensore. Risultano montate le armature delle travi longitudinali della fondazione del fabbricato DE2.

#### *Lavori in corso:*

Sono ripresi in questi giorni i lavori, dopo molto tempo, con la pulizia del cantiere.

E' in corso il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2 a cominciare dalle travi trasversali.

#### *Controlli effettuati:*

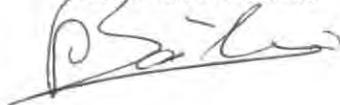
La D.L. ed il collaudatore si sono limitati ad effettuare un giro sul cantiere per verificare lo stato dei luoghi ed a effettuare un colloquio con l'impresa per verificare gli intenti in riferimento al prosieguo dei lavori. È stato chiesto un programma dei lavori a venire.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* È stata riscontrata, per l'armatura delle travi di fondazione longitudinali del fabbricato DE2, realizzate prima della chiusura del cantiere, una evidente ossidazione. Da una analisi più dettagliata è stato possibile verificare che l'ossidazione non ha comportato alcuna riduzione della sezione dei ferri né gli stessi appaiono superficialmente sfaldati; pertanto non risulta compromessa la futura aderenza con il calcestruzzo. Ciò nonostante si prega l'impresa di evitare, nel prosieguo del montaggio, di adoperare le armature vecchie già a terra, ma di procurarsene di nuove.

Alle ore 11.15 la riunione è sciolta. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

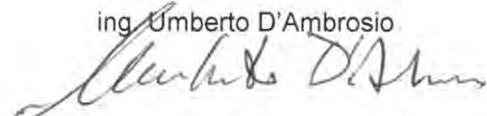


Ing. Francesco Sirignano



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



# COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

## Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

### FASE 1

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

### COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 27 del 02/05/2012

Il giorno 02/05/2012, alle ore 10.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg.:

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

#### *Stato di avanzamento dei lavori:*

Per entrambi i fabbricati DE4 e DE5 risultano eseguite le strutture fino all'ultimo impalcato a meno dei torrini ascensore. Risultano montate le armature delle travi longitudinali della fondazione del fabbricato DE2.

#### *Lavori in corso:*

E' stato completato il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2.

#### *Controlli effettuati:*

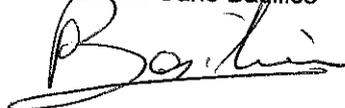
La D.L. ed il collaudatore hanno verificare il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2 e dei torrini ascensore dei fabbricati DE4 e DE5.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* I controlli hanno dato esito positivo, nel senso che le armature montate per la fondazione del fabbricato DE2 e per i torrini ascensore dei fabbricati DE4 e DE5. sono conformi ai grafici strutturali..

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

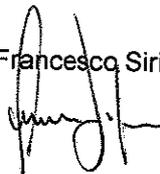


Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



Ing. Francesco Sirignano





Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

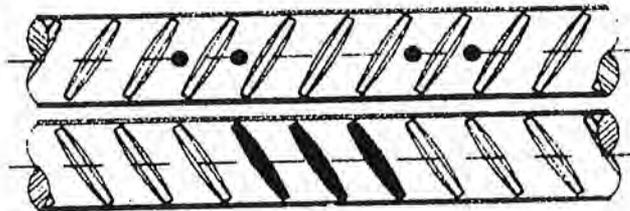
## 007/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, impiegabile anche come FeB44k,  
saldabile, in barre nei diametri da 8 a 20 mm*

Marchio di laminazione



Il presente certificato è copia conforme all'originale ed è rilasciato con ns.

ddt n. *1111* del *14/01/2009*

prodotto da:

**FERRIERA SIDERUMBRA s.p.a.**

Via Madonna delle Grazie n.35 ATTIGLIANO (Terni)

nello stabilimento di:

**ATTIGLIANO (Terni)**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università di Roma La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica sede di Architettura, il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

### D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 06.02.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 06.02.2009



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383

stc@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it consuplp

STABILIMENTI S.P.A.

Comprovato per l'attuazione del Piano di Sviluppo  
1980-85 - 0002 ATTIVITÀ 75 014 0000

ENTRATA

DATA : 11-01-11 ORA : 11-51 NUM. PROG. 017833

TARGA : 2

CLI-FOR :

PRODOTTO :

PESO : < 18640 kg >

USCITA

DATA : 14-01-11 ORA : 12-36 NUM. PROG. 017833

TARGA : 2

PESO USCITA : < 48940 kg >

PESO ENTRATA : < 18640 kg >

PESO NETTO : < 30300 kg >

**FEARIVERA****SIDERUMBRA** S.p.A.**SINCERT**

Cap. Soc. € 5.160.000,00 i.v.

SEDE LEGALE: Via Lorenzo il Magnifico, 29 - 00162 ROMA - Italy

**STABILIMENTO E SEDE AMMINISTRATIVA:**

Via Madonna delle Grazie, 35 - 05012 ATTIGLIANO (TR) - Italy

Telefono: 0744.99.44.22 r.a.

Telefax: 0744.99.26.24

E-mail: mail@siderumbra.it

C.C.I.A.A. n. 489294 - Tribunale Roma n. 593/82 - Codice Fiscale 00050120559

Partita IVA n. 00870071008 - n. Meccanografico RM 015839

**DOCUMENTO DI TRASPORTO**

D.P.R. 472 DEL 14-08-1996

DATA 14/01/2011 N. A /0/ 44

PAG. 1

<b>DESTINATARIO</b> <b>ARKYCERAM S.R.L.</b> <b>S.P.AVERSA-CAIVANO LOC.S.ANIELLO</b> <b>81030 SANT'ARPINO CE</b> ☎ 081 8150059/8130172		<b>DESTINAZIONE DELLA MERCE (se diverso)</b> <b>FONTANA COSTRUZIONI S.P.A</b> <b>CANTIERE DI CHIAIANO</b> <b>NAPOLI NA</b> ☎ 393 9363349	
<b>CAUSALE DEL TRASPORTO</b> <input type="checkbox"/> Merce in conto vendita <input type="checkbox"/> Merce resa <input type="checkbox"/> Merce data in c/o riparazione <b>VENDITA</b>		<b>MERCE RESA</b> <input type="checkbox"/> Franco partenza <input type="checkbox"/> Franco destino <b>FRANCO DESTINO</b>	
<b>TRASPORTO A CURA DEL</b> <input type="checkbox"/> Destinatario <input type="checkbox"/> Mittente <input type="checkbox"/> Vettore <b>MITTENTE</b>		<b>TRASPORTO EFFETTUATO CON MEZZI DI</b> <input type="checkbox"/> Di Terzi <input type="checkbox"/> Propri del Mittente <input type="checkbox"/> Propri del Destinatario	

CODICE	DESCRIZIONE, NATURA E ASPETTO DEI BENI	COLLI	U.M.	QUANTITÀ
8	TONDO B450C SALD.D12MT MM. 8	4	To	8,080
10	TONDO B450C SALD.D12MT MM. 10	4	To	8,080
12	TONDO B450C SALD.D12MT MM. 12	1	To	2,020
16	TONDO B450C SALD.D12MT MM. 16	4	To	8,080
20	TONDO B450C SALD.D12MT MM. 20	2	To	4,040

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA: Non si accettano reclami trascorsi 8 gg. dal ricevimento della merce (Art. 1495 c.c.)  
 - In caso di ritardato pagamento verranno conteggiati interessi moratori ai sensi dell'Art. 5 D.Lgs. n. 231 del 09/10/2002.  
 - I pagamenti verranno effettuati direttamente alla sede amministrativa di Attigliano. - Per qualsiasi controversia il Foro competente è il Tribunale di Roma.

Riferimento Attestato di Qualificazione N. 007/09-CA **TOTALE** 15 **30,300**

VEITTORE - Residenza, Domicilio, Via **DIEZZO SRL VIA CANCELLO 109 MADDALONI CE**

CONDUGENTE (Nome, Cognome, Targa Automezzo) **AW SONY/AC RIES**

DATA ORA RITIRO **14/01/2011 12:35:42**

ANNOZZAZIONI / VARIAZIONI

FIRMA DESTINATARIO (La firma di accettazione del carico si intende estesa alle soprannominate Condizioni Generali di Vendita)

FIRMA VETTORE

FIRMA CONDUGENTE

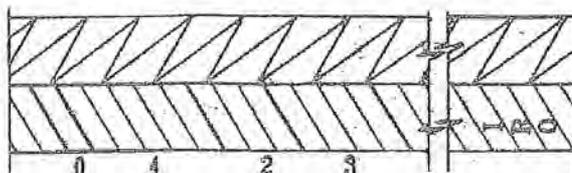
01/21/04 - Pentamoduli Stampa srl - Terni - tel. 0744.41.98.73

In conformità al D.M. 14.09.2005 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

**ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO**

*B450C, impiegabile anche come FeB44k,  
saldabile in barre laminate a caldo nei diam. 6-32 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IRO S.p.a**

Via Brescia, 12 - 25076 ODOLO (BS)

nello stabilimento di:

**ODOLO (BS), Via Brescia, 12**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 26.07.2006 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 26.07.2006



PER IL SEGRETARIO GENERALE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.09.2005

VIA NOMENTANA 2 - 00187 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

Industrie Riunite Odolesi I.R.O. S.p.A. Il presente documento costituisce copia conforme all'originale depositato presso di noi ed attesta quanto previsto dal D.M. 14.09.2005 al n. 1172/05. Forniture e documentazione di accompagnamento. Valido per il documento di trasporto n° 1932 del 11/07/06.

73 02/02/2011



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

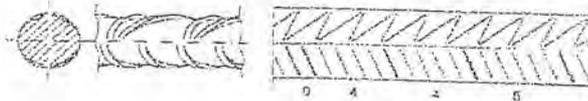
042/08-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, impiegabile anche come FeB44k, saldabile, in barre, nei diametri da 8 a 40 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**STEFANA S.p.a**  
Via Bologna, 19 - 25075 Nave (BS)

nello stabilimento di:

**OSPITALETTO (BS)**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuato a cura del Laboratorio Ufficiale DICATA di Brescia e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 17.07.2008 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2008

73 02/07/2014



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dot. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE PER PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 196/99)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMEZIACA 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
itc@infrastruttura.gov.it  
www.itc.it

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

73



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

Il presente certificato è copia  
conforme all'originale depositato  
presso di noi e si riferisce al DDT

N. 365 del 12/1/2011  
cliente IMI SUD LAMINAZIONE s.r.l.

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/93

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
tic@infrastrutture.gov.it  
www.cslp.it



MATERIALI  
DA COSTRUZIONE  
PRODOTTI SIDERURGICI  
ATTREZZATURE EDILI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI

Sede Amministrativa e Deposito:  
Via Nazionale Appia, 75 - 81040 - Curti (CE)  
Sede Legale:  
Via San Carlo, 156 - 81100 - Caserta (CE)  
P.IVA 01916330614 - C.F. 01916330614  
Reg. Imprese Caserta 11394  
Tel: 0823-842444 - Fax: 0823-842361  
E-Mail: edilsidercaserta@tin.it

Indirizzo di Consegna

CANTIERE  
  
CHIAIANO NA

Intestatario Documento

Spett.le **FONTANA COSTRUZIONI S.P.A**  
**CANTIERE DI CHIAIANO**  
  
**NAPOLI**

Magazzino		Tipo Documento		Numero	Data	Pagina
01	MAGAZZINO CENTRALE	DOC. DI TRASPORTO		73	02-02-2011	1
Codice Cliente	Agente	Valuta				
0021190	21	EURO				
Pagamento		Banca				
Rimessa Diretta 90/120 gg. f.m						

Articolo	Descrizione	UM	Quantita'
OTCA200020	TONDO BOX 20 DIRITTO	KG	8.400
OTCA200016	TONDO BOX 16 DIRITTO	KG	12.700
OTCA200012	TONDO BOX 12 DIRITTO	KG	6.500
OTCA200008	TONDO BOX 8 DIRITTO	KG	4.560

PESO IN CHILOGRAMMI		TARGA	<b>EDILSIDE</b> <b>CASERTA</b> Materiali da Costruzione Telef. 842444 <b>CURTÌ (CE)</b>
1 - 7 4 60	LORDO	CLIENTE	
1 - 3 2 4 60	TARA	FORNITORE	
	NETTO	MERCE	
		DATA	

Trasporto a Mezzo	Aspetto Esteriore dei Beni	Causale del Trasporto	
MITTENTE	ARTICOLATO	COME DESCRITTO	VENDITA
Colli	Peso	Porto	Data e Ora Inizio Trasporto
		FRANCO	03-02-2011 07:00
Annotazioni			Firma Conducente
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA			Firma Destinatario
Incaricato del Trasporto			Firma Vettore

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm**

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

*Lucchese*

Il presente certificato è copia  
conforme all'originale depositato  
presso di noi e si riferisce al DDT  
N. 262 del 10/3/2014

cliente *STC*

IMI SUD LAMINAZIONE s.r.l.

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EQTA) AI SENSI DELL'ART. 3 DEL D.P.R. N. 246/93

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMEIANA 2 - 00161 ROMA

TEL. 06.4412.4101 - FAX 06.4426.7383

itc@infrastrutture.gov.it

www.cslp.it

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale



**IMI SUD  
LAMINAZIONE SRL**

Prodotto in Italia - Via S. Maria 121/122/123

Via S. Maria 121/122/123 - 80027 FRATTAMAGGIORE (NA) - Tel. 081/546000  
 Via S. Maria 121/122/123 - San Angelo (NA) 80025 - Tel. 081/546000  
 Via S. Maria 121/122/123 - Caserta (CA) 80100 - Tel. 081/546000

Documento di Trasporto (D.P.R. n. 472 del 14-03-01)

Spett.le



**FONIANA COSTRUZIONI SPA**

ANCCP PIAZZA DEL POPOLO, 18

80021 RONA

D. Q. T.		No. Colonna d'ordine	
Numero	Data	Numero	Data
2.182	10/03/2011	1255	09/03/2011

**CANTIERE CHIALANO NAPOLI**

Codice Cliente

1129

Part. IVA cliente

1707247400630

Quantità	Descrizione / (Acquisto, Esclusione dai Beni)	Quantità	GRU
	Tonda C. A. B450C @ 8 m. 12	3,00 PC	6,240 TONS
	Tonda C. A. B450C @ 12 m. 12	1,00 PC	2,200 TONS
	Tonda C. A. B450C @ 16 m. 12	5,00 PC	16,260 TONS
	Tonda C. A. B450C @ 20 m. 12	2,00 PC	4,200 TONS
	Tonda C. A. B450C @ 24 m. 12	1,00 PC	2,260 TONS
	<b>Attestato di qualificazione N.050/09-CA</b>		
		<b>15,00</b>	<b>31,260</b>

DOCUMENTO VALIDO AI SENSI DEL D.M. 30/06/2009 N. 554 SCHEDE TRASPORTO  
 IMISUD LAMINAZIONE SRL COMMITTENTE - PROPRIETARIO-CARICATORE DELLA MERCE

I legacci e/o le soglie metalliche servono a serbare il prodotto e non al suo stoccaggio e/o trasporto. Si esige il controllo del peso presente  
 sull'etichetta e/o accettato dal trasportatore in partenza. In cui forma di ricevuta sulla presente sotto la direzione di ogni responsabile per  
 eventuali zingheri. I pesi parziali sono approssimativi, il peso totale e' il solo riconosciuto.

Il mittente deve viaggiare coperto

Qualità del Trasporto	Merca	Trasporto a cura del	Modalità di trasporto
VENDITA		VETTORE	10/03/2011 10:44
Vettore		Teleg. Autotrasporto	
AUTOTRASPORTI FRATTESI SRL VICO STANZIONE 3		br 994 sp	
80027 FRATTAMAGGIORE (NA) - P.I. 02910811211 CA		Codice cliente	
NA/6609789/R		Firma del Conditore	
Assicuratore		Firma del Destinatario	

CLIENTE \_\_\_\_\_

VETTORE \_\_\_\_\_

TARGA \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_



**IMI SUD**  
**LAMINAZIONE S.R.L.**



SEDE AMM.VA & STAB.: Via Armando Diaz, 102 - 80026 CASORIA (NA) - P. IVA 06405121218  
Tel. PBX 8 LINEE 081 5406011 - Fax 081 7575783

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

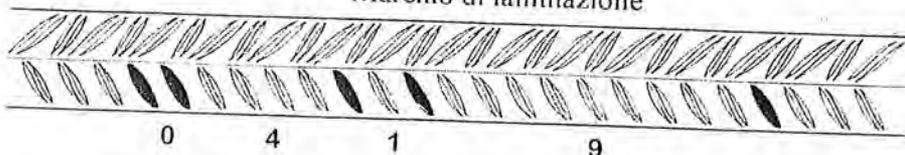
049/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

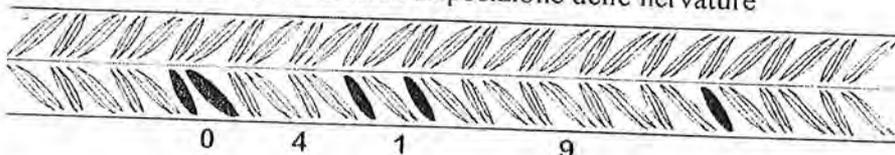
## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, impiegabile anche come FeB44k,  
saldabile, in barre, nei diametri da 8 a 32 mm*

Marchio di laminazione



ovvero, con diversa disposizione delle nervature



prodotto da:

**FERRIERA VALSABBIA S.p.a**  
Via Marconi, 13/15 - 25076 Odolo (BS)

nello stabilimento di:

**ODOLO (BS), Via Marconi, 13/15**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale DICATA-Laboratorio Prove Materiali "Pietro Pisa" di Brescia e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 006/08-CA emesso per la prima volta in data 04.12.2008 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 16.09.2009

RIFERIMENTO AOSTRA  
del 06/05/2011



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

EDIL GLOBAL  
Via Cavallotti, 8  
00130 Roma, Italia  
Tel. 06.4412.4101, Fax 06.4412.4102  
E-mail: sic@infrastru.it

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PROGETTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.M. 14.01.2008 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)  
ORGANISMO DI TESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/98  
ORGANISMO ACCREDITATO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMBENTANA 2  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4412.4102  
sic@infrastru.it

**Ferriera Valsabbia S.p.a.**

Il presente documento costituisce copia conforme all'originale depositato presso di noi ed attesta quanto previsto dal D.M. 14.01.2008 al punto "11.3.1.5 Forniture e documentazione di accompagnamento".

**EDIL GLOBAL**  
 di Cavaliere Giuseppe  
 Via S. Di Giacomo, 8  
 81030 Casapesenna (Ce)  
 C.F.: CVL GPF 68D30 H798K  
 P. IVA 03340820616

Doc. di trasporto nr **437/11** del **06/05/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
 00187 ROMA (RM)  
 Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 VIA SPINELLI  
 CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0902	FERRO DIRITTO D. 08	KG.	2.130
0901	FERRO DIRITTO D. 12	KG.	2.100
1156	FERRO DIRITTO D. 14	KG.	2.200
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	2.000
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	2.000

Incaricato del trasporto <b>Mittente</b>			Causale del trasporto <b>Vendita</b>		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli <b>5</b>	Peso	Aspetto esteriore dei beni <b>FERRO DIRITTO</b>	Porto <b>Franco</b>	Data e ora inizio trasporto. <b>06.05.2011</b>	Firma destinatario

**Note1**

**canale**

Note3

Note2

Note4

um.progressivo 3445

Num. CE

6613

ata prima pesa

06/05/2011 11.19.14

rima pesata

14270 kg

ata seconda pesa

06/05/2011 11.57.03

econda pesata

24700 kg

letto

U 10430 kg

**Via Appia n.75 — CURTI (CE)**

**TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361**

**e-mail: [edilsidercaserta@tin.it](mailto:edilsidercaserta@tin.it)**

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

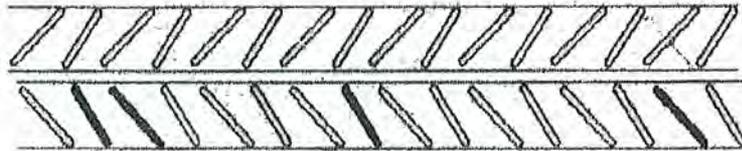
## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

RIF. N° 5 DOT 468/4  
del 10/05/11  
EDIL GLOBAL  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. Il. Giacomo, 8  
30 Capua (Ce)  
C.F.P. 68D30 H798K  
P. 0340820616



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. N. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMENTANA 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383

stc@infrastrutture.gov.it

www.cslp.it

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale



Note1	canale	Note3	Note4
Num. progressivo	3494	Num. CE	6705
Data prima pesa		09/05/2011	15.38.35
Prima pesata			14190 kg
Data seconda pesa		09/05/2011	16.58.39
Seconda pesata			26080 kg
Peso netto			U 11890 kg

Via Appia n.75 — CURTI (CE)  
TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361  
e-mail: edisidercaserta@tin.it

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**



Sede Legale:  
Via S. Di Giacomo, 8  
81030 Casapesenna (Ce)  
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **448/11** del **10/05/2011**

IA COSTRUZIONI S.P.A.  
EL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
ROMA (RM)  
  
a 02368580615

**Destinazione**  
FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
VIA SPINELLI  
CHIAIANO (NA)

Descrizione	Um	Q.tà
FERRO DIRITTO D. 20	KG.	1.900
FERRO DIRITTO D. 18	KG.	1.990
FERRO DIRITTO D. 16	KG.	4.000
FERRO DIRITTO D. 12	KG.	4.000

Peso		Aspetto esteriore dei beni		Porto		Data e ora inizio trasporto		Firma, destinatario	

# **EDILSIDER**

**CASERTA s.r.l.**

<b>Note1</b>	<b>canale</b>	<b>Note3</b>	
Note2		Note4	
<b>Num.progressivo</b>	3494	<b>Num. CE</b>	6705
<b>Data prima pesa</b>			09/05/2011 15.38.35
<b>Prima pesata</b>			14190 kg
<b>Data seconda pesa</b>			09/05/2011 16.58.39
<b>Seconda pesata</b>			26080 kg
<b>Netto</b>			<b>U 11890 kg</b>

**Via Appia n.75 — CURTI (CE)**  
**TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361**  
**e-mail: edilsidercaserta@tin.it**

**MATERIALI EDILI**  
**PRODOTTI**  
**SIDERURGICI**  
**CANTIERISTICA**  
**LEGNAMI**

2



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

RIF NS DOT n. 488  
del 17.07.2011  
EDIL GLOBAL  
di Cavallotti Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
1030 Casapenna (Ce)  
0845 68030 H798K  
0845 340820616



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. N. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/93.  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastruttura.gov.it  
www.cslp.it

<b>Note1</b>	<b>CANALE</b>	<b>Note3</b>	
<b>Note2</b>		<b>Note4</b>	
<b>Num.progressivo</b>	3731	<b>Num. CE</b>	7156
<b>Data prima pesa</b>	17/05/2011 16.14.02		
<b>Prima pesata</b>	14450 kg		
<b>Data seconda pesa</b>	17/05/2011 16.33.57		
<b>Seconda pesata</b>	20630 kg		
<b>Netto</b>	<b>U 6180 kg</b>		

Via Appia n.75 — CURTI (CE)  
TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361  
e-mail: edilsidercaserta@tin.it

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**

2ht 2739 355



Sede Legale:  
 Via S. Di Giacomo, 8  
 81030 Casapesenna (Ce)  
 Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
 P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
 E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
 Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
 Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **488/11** del **17/05/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
 00187 ROMA (RM)  
 Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 VIA SPINELLI  
 CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	2.000
0901	FERRO DIRITTO D. 12	KG.	2.080
0902	FERRO DIRITTO D. 08	KG.	2.100



**Edil Global**  
 di Cavaliere Giuseppe  
 Materiali Edili

Incaricato del trasporto <b>Destinatario</b>		Causale del trasporto <b>Vendita</b>		Firma incaricato del trasporto	
Nr. colli <b>A VISTA</b>	Peso	Aspetto esteriore dei beni <b>COME DESCRITTO</b>	Porto <b>Franco</b>	Data e ora inizio trasporto <b>17/05/2011 17:15</b>	Firma destinatario

9

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

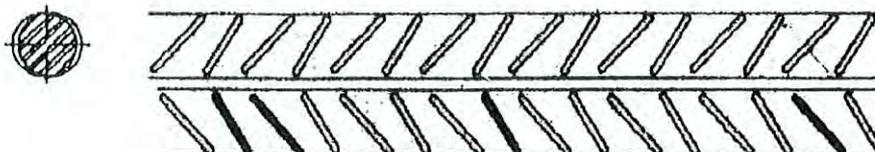
## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**

Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

### D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

RIF. N. 55 DOT  
D. CEDILE GRIMAL  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
81030 Casapesenna (Ce)  
C.F.: CYL 6PP 68D30 H798K  
P. IVA 03340820616  
DDT N° 524/4  
24/05/11



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMENTANA 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastrutture.gov.it  
www.cslp.it

Doc. di trasporto nr **524/11** del **24/05/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
00187 ROMA (RM)  
Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
VIA SPINELLI  
CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	2.200
1156	FERRO DIRITTO D. 14	KG.	2.110

Incaricato del trasporto <b>Mittente</b>		Causale del trasporto <b>Vendita</b>			Firma incaricato del trasporto
Nr. colli <b>2</b>	Peso	Aspetto esteriore dei beni <b>FERRO DIRITTO</b>	Porto <b>Franco</b>	Data e ora inizio trasporto <b>24/05/2011 07:27</b>	Firma destinatario

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

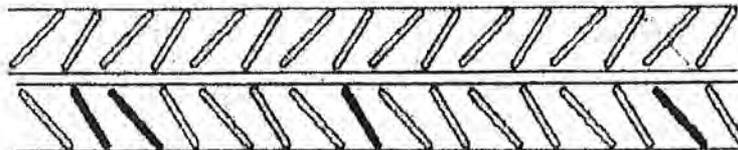
050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMENTANA 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383

stc@infrastrutture.gov.it

www.cslp.it

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

10

Doc. di trasporto nr **556/11** del **30/05/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
00187 ROMA (RM)  
Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
VIA SPINELLI  
CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	2.470



Incaricato del trasporto <b>Mittente</b>		Causale del trasporto <b>Vendita</b>		Firma incaricato del trasporto	
Nr. colli 1	Peso	Aspetto esteriore dei beni FERRO DIRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 31.05.2011 07.00	Firma destinatario

11

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm**

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

Il presente certificato è copia conforme all'originale depositato presso di noi e si riferisce al DDT N. 5654 del 13-12-09 cliente EDIL GLOBAL

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

*Lucchese*

*EDIL GLOBAL*  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. Di Giacomo, 8  
81030 Casapescenna (Ce)  
C.F. CVL 03340820616  
P. IVA 03340820616

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DEL V. ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO BOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/93  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101 FAX 06.4426.7383  
info@infrastrutture.gov.it  
www.cslp.it



MATERIALI  
DA COSTRUZIONE  
PRODOTTI SIDERURGICI  
ATTREZZATURE EDILI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI

Sede Amministrativa e Deposito:  
Via Nazionale Appia, 75 - 81040 - Curti (CE)  
Sede Legale:  
Via San Carlo, 156 - 81100 - Caserta (CE)  
P.IVA 01916330614 - C.F. 01916330614  
Reg. Imprese Caserta 11394  
Tel: 0823-842444 - Fax: 0823-842361  
E-Mail: edilsidercaserta@tin.it

Indirizzo di Consegna

CANTIERE

CHIAIANO

NA

Intestatario Documento

Spett.le  
EDIL GLOBAL DI CAVALIERE GIUSEPPE  
VIA SALVATORE DI GIACOMO N. 8  
81030 CASAPESENNA CE  
ITALIA  
P. IVA/C. Fis.: IT 03340820616

Magazzino	Tipo Documento	Numero	Data	Pagina
01 MAGAZZINO CENTRALE	DOC. DI TRASPORTO	469	13-06-2011	1
Codice Cliente	Agente	Valuta		
0021190	21	EURO		
Pagamento	Banca			
Rimessa Diretta	90 gg. f.m.			

Articolo	Descrizione	UM	Quantita'
0TCA200020	TONDO BOX 20 DIRITTO	KG	2.150
0TCA200016	TONDO BOX 16 DIRITTO	KG	2.150

Trasporto a Mezzo	Aspetto Esteriore dei Beni	Causale del Trasporto
MITTENTE SCIVOLO	COME DESCRITTO	VENDITA
Colli	Peso	Porto
	FRANCO CON ADDEBITO IN FATTURA	Data e Ora Inizio Trasporto
		14-06-2011 07:00
Annotazioni		Firma Conducente
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA		
Incaricato del Trasporto		Firma Destinataro
		Firma Vettore

# EDILSIDER

CASERTA s.r.l.

<b>Note1</b>	<b>canale</b>	<b>Note3</b>	
<small>Note2</small>		<small>Note4</small>	
Num.progressivo	4339	Num. CE	8318
Data prima pesa		13/06/2011	15.56.05
Prima pesata		14290	kg
Data seconda pesa		13/06/2011	17.00.35
Seconda pesata		18590	kg
<b>Netto</b>		<b>U</b>	<b>4300 kg</b>

Via Appia n.75 — CURTI (CE)  
TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361  
e-mail: edilsidercaserta@tin.it

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**

367 2738355



Sede Legale:  
Via S. Di Giacomo, 8  
81030 Casapesenna (Ce)  
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **612/11** del **15/06/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
00187 ROMA (RM)  
Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
VIA SPINELLI  
CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	2.150
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	2.150



Incaricato del trasporto <b>Mittente</b>		Causale del trasporto <b>Vendita</b>			Firma incaricato del trasporto
Nr. colli <b>2</b>	Peso	Aspetto esteriore dei beni <b>COME DESCRITTO</b>	Porto <b>Franco</b>	Data e ora inizio trasporto <b>15/06/2011</b>	Firma destinatario 

12 13



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

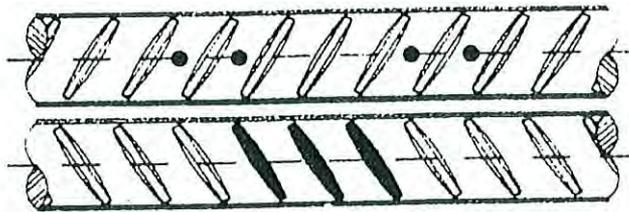
## 007/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C**, impiegabile anche come **FeB44k**,  
saldabile, in barre nei diametri da 8 a 20 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

**FERRIERA SIDERUMBRA s.p.a.**

Via Madonna delle Grazie n.35 ATTIGLIANO (Terni)

nello stabilimento di:

**ATTIGLIANO (Terni)**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università di Roma La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica sede di Architettura, il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

### D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 06.02.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 06.02.2009

RIPERIMENTO NOSTRA DATA  
n. 554 del 30/01/09  
Edilizia Caserta S.p.A.



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

R.F.N.S. DAT  
67714  
30/06/14

EDIL GLOBAL  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. Di Giacomo, 8  
06100 Perugia (Pg)  
Tel. 0733-40820616

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMETANO, 100 - 00198 ROMA  
TEL. 06.4412.4101 Fax 06.4426.7383

stc@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it consup

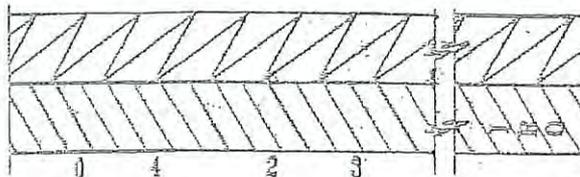
Il presente certificato è copia conforme all'originale ed è rilasciato con ns. ddt n. .... del .....

In conformità al D.M. 14.09.2005 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, impiegabile anche come FeB44k,  
saldabile in barre laminate a caldo nei diam. 6-32 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IRO S.p.a**

Via Brescia, 12 - 25076 ODOLO (BS)

nello stabilimento di:

**ODOLO (BS), Via Brescia, 12**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 26.07.2006 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 26.07.2006

RIFERIMENTO NOSTRA FATTURA  
n. **554** del **30/07/06**

**Edilsidar Caserta s.r.l.**



PER IL SEGRETARIO GENERALE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dot. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.3 DEL D.P.R. 245/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMERO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.245/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.09.2005

VIA Nomentana 2 - 00101 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it/consulip

Industrie Odolesi I.R.O. S.p.A.

Il presente documento costituisce copia conforme all'originale depositato presso di noi ed attesta quanto previsto dal D.M. 14.09.2005. Forniture e documentazione di accompagnamento. Valido per il documento di trasporto n° 111215 del 11/07/06

RUP VS DAT 6/11/14 21/01/06

**EDIL GLOBAL**  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
81030 Casapessena (Ce)  
C.F.: CVL GPP 68D30 H798K  
P. IVA 03340820616

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

Indirizzo di Consegna

CANTIERE

CHIAIANO

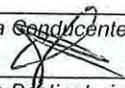
NA

Intestatario Documento

Spett.le  
**EDIL GLOBAL DI CAVALIERE GIUSEPPE**  
VIA SALVATORE DI GIACOMO N. 8  
81030 CASAPESENNA CE  
ITALIA  
P. IVA/C. Fis.: IT 03340820616

Magazzino		Tipo Documento		Numero	Data	Pagina
01	MAGAZZINO CENTRALE	<b>DOC. DI TRASPORTO</b>		554	30-06-2011	1
Codice Cliente	Agente	Valuta				
0021190	21	EURO				
Pagamento		Banca				
Rimessa Diretta 90 gg. f.m.						

Articolo	Descrizione	UM	Quantita'
OTCA200020	TONDO BOX 20 DIRITTO	KG	4.070
OTCA200016	TONDO BOX 16 DIRITTO	KG	1.900

Trasporto a Mezzo		Aspetto Esteriore dei Beni		Causale del Trasporto	
MITTENTE		ARTICOLATO		VENDITA	
Colli	Peso	Porto	Data e Ora Inizio Trasporto		Firma Conduttore
		FRANCO CON ADDEBITO IN FATTURA	30-06-2011 08:50		
Annotazioni					Firma Destinatario
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA					
Incaricato del Trasporto					Firma Vettore



Sede Legale:  
Via S. Di Giacomo, 8  
81030 Casapesenna (Ce)  
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **677/11** del **30/06/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
00187 ROMA (RM)  
Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
VIA SPINELLI  
CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	4.070
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	1.900

Incaricato del trasporto		Causale del trasporto		Firma incaricato del trasporto	
Destinatario		Vendita			
Nr. colli	Peso	Aspetto esteriore dei beni	Porto	Data e ora inizio trasporto	Firma destinatario
A VISTA		COME DESCRITTO	Franco	30.06.2011	



<b>Note1</b>	<b>ciccio</b>	<b>Note3</b>	
<b>Note2</b>		<b>Note4</b>	
<b>Num.progressivo</b>	4770	<b>Num. CE</b>	9140
<b>Data prima pesa</b>	29/06/2011	14.27.06	
<b>Prima pesata</b>	15630 kg		
<b>Data seconda pesa</b>	30/06/2011	8.44.46	
<b>Seconda pesata</b>	21600 kg		
<b>Netto</b>	<b>U 5970 kg</b>		

**Via Appia n.75 — CURTI (CE)**  
**TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361**  
**e-mail: edilsidercaserta@tin.it**

**MATERIALI EDILI**  
**PRODOTTI**  
**SIDERURGICI**  
**CANTIERISTICA**  
**LEGNAMI**

841/10

## AL GENIO CIVILE DI NAPOLI

**Oggetto:** Lavori di Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati nel Comune di Napoli con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81 in prefabbricazione pesante, appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva – 1° Fase in via Cupa Spinelli a Chiaiano. Delibera di G.C. n° 1862 del 23/03/2006 e Determina Dirigenziale n° 09 del 08/04/2009 registrata il 09/04/2009 con il n. 86.

### COLLAUDO STATICO EDIFICIO DE4

Art.7 legge 5/11/1971 n.1086; Art. 67 del D.P.R. 380/01; art.5 L.R. n.9/83; art. 28 L.64/74

#### DATI GENERALI

AUTORIZZAZIONE SISMICA: n°841/10 del 13/10/2010

UBICAZIONE: Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli

INDIVIDUAZIONE CATASTALE: N.T.C. Foglio n° 12 p.lla n° 750

COMMITTENTE : Comune di Napoli

IMPRESA APPALTATRICE:

FONTANA COSTRUZIONI s.p.a. (Capogruppo) Legale rappresentante Fontana Nicola con sede in Roma p.zza del Popolo n°18

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

Ing. La Regina Guglielmo, residente a Napoli, in via Via Posillipo n°55

PROGETTISTA STRUTTURALE: Dott. Ing. Bonadies Dino Via Felice Ciatti n°29 Perugia

DIRETTORE DEI LAVORI: Dott. Ing. Camera Sergio con sede in Via Nazionale delle Puglie n°283 San Vitaliano (NA).

COLLAUDATORE STATICO IN C.O.:

dott. ing. Zarulli Claudio e dott. ing. D'Ambrosio Umberto via Belvedere, 45 Napoli

GEOLOGO: dott. Geol. Piazzoli Stefano Via Ugo Ojetti n°3 Perugia



#### DESCRIZIONE DEI MANUFATTI

L'oggetto della presente relazione riguarda una parte delle opere strutturali relative alla realizzazione dei lavori di edilizia sostitutiva per la demolizione/costruzione di n°126 alloggi, realizzati con i fondi della della L.219/81 e 25/80 in prefabbricazione pesante in Via Cupa Spinelli, località Chiaiano nel Comune di Napoli.

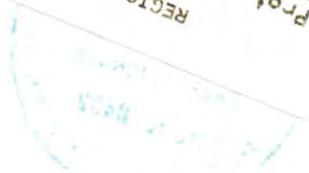
In particolare la struttura in oggetto, Edificio DE4, costituisce una parte dell'intervento più ampio e complesso, riguardante la costruzione di n° 14 edifici destinati a civile abitazione, previa la demolizione dei due fabbricati esistenti, nonché la riqualificazione dell'intera area mediante la sistemazione a verde e la realizzazione di un nuovo campo sportivo.

Planimetricamente l'edificio si articola su una pianta sostanzialmente a sviluppo rettangolare con il lato corto pari a circa 8.70 m ed il lato lungo a circa 30.00 m, oltre a sporgenze e sbalzi.





REGIONE CAMPANIA  
Prot. 2012.0632149 28/08/2012  
MATERIA: ZOOALI - LAVORI - LAVORI DI AGRICOLTURA  
Programma di duplice  
15 e 21 febbraio 24 del 2012  
classifica



## 2.1 PRELIEVI di Calcestruzzo

Per il calcestruzzo di soффondazione : C12/15 ex RCK 150 dN/cm<sup>2</sup> (mc complessivi 137):

n° 2: prelievi per n° 4 cubetti complessivi (+2 cubetti del DE5)

Per il calcestruzzo dei Pilastri: C25/30 ex RCK 300 dN/cm<sup>2</sup> (mc complessivi 39):

n° 4: prelievi per n° 8 cubetti complessivi

Per il calcestruzzo delle altre strutture di fondazione e di elevazione: C20/25 ex RCK 250 dN/cm<sup>2</sup> (mc complessivi 579):

n° 13: prelievi per n° 26 cubetti complessivi

## 2.2 PRELIEVI di Acciaio per c.a.

*Per l'acciaio da cemento armato (classe B450C)*

Sono stati effettuati n° 10 prelievi in concomitanza con l'arrivo in cantiere delle ordinazioni di ferro. Di n° 3 campioni per ciascun diametro. Complessivamente sono state prelevate:

- 15 barrette Ø 8 L= 1 m; 3 barrette Ø 10 L= 1 m; 18 barrette Ø 12 L= 1 m; 6 barrette Ø 14 L= 1 m; 24 barrette Ø 16 L= 1 m; 6 barrette Ø 18 L= 1 m; 24 barrette Ø 20 L= 1 m e 3 barrette Ø 24 L= 1 m, per un totale di 23 barre

Tutti i campioni sono stati analizzati dalla "AGC" s.r.l. con laboratorio in S. Nicola La Strada (CE), che ha provveduto a redigere le certificazioni relative alle prove di laboratorio effettuate che nel complesso sono risultate in numero di 11.

## 2.3 RISULTATI DELLE PROVE SUI MATERIALI

### 2.3.1 CALCESTRUZZO

Come è già stato detto, per la realizzazione del fabbricato in oggetto, sono state adoperate 3 diverse miscele di calcestruzzo e per ognuna di esse sono stati eseguiti i controlli di qualità previsti dalla norma in funzione del quantitativo.

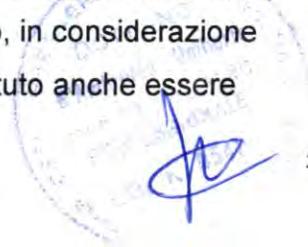
In particolare per tutte e tre le miscele non si raggiungono i 1500 mc, per cui in tutti e tre i casi si è proceduto con controlli di tipo "A" ovvero valutando ogni 3 prelievi (6 cubetti) il rispetto dei seguenti limiti di norma:

$$R_{med} \geq R_{ck} + 3.5 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

$$R_{min} \geq R_{ck} - 3.5 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

I controlli sono stati effettuati oltre che ogni 3 prelievi, come indica la norma, anche globalmente (ovvero sulla base di tutti i prelievi), ed hanno sempre fornito esito positivo, come si può riscontrare leggendo le risultanze di queste verifiche allegate alla presente relazione.

Si fa notare che per la miscela di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 150, quella per realizzare il magrone di appoggio delle fondazioni, è sfuggito in cantiere che sarebbero stati necessari almeno 3 prelievi, e ne sono stati effettuati solo 2. In mancanza del terzo prelievo, in considerazione anche della relativa importanza di questo calcestruzzo che sarebbe potuto anche essere



individuato "a dosaggio" anziché "a resistenza", utilizzeremo il prelievo fatto per il fabbricato DE5 realizzato in contemporanea utilizzando la stessa miscela, ma separato come deposito G.C. per meri motivi pratici, pertanto la valutazione su questa miscela alla fine è stata fatta su 3 prelievi (6 cubetti), come richiede la norma.

I prelievi sono stati sottoposti a prova dalla "AGC s.r.l.", con laboratorio in in S. Nicola La Strada (CE), che ha prodotto:

1. il Certificato n° 2131/C/G del 30/03/2011 relativo a n° 12 cubetti prelevati tra i giorni 07/12/2010 e 02/03/2011 relativi al fabbricato DE4 e a n° 6 cubetti relativi al fabbricato DE5;
2. il Certificato n° 9047/C/G del 01/12/2011 relativo a n° 10 cubetti prelevati tra i giorni 1/03/2011 e 20/05/2011 relativi solo al fabbricato DE4;
3. il Certificato n° 9048/C/G del 01/12/2011 relativo a n° 6 cubetti prelevati tra i giorni 07/06/2011 e 11/07/2011 relativi al fabbricato DE4 e a n° 4 cubetti relativi al fabbricato DE5;
4. il Certificato n° 3291/C/G del 01/06/2012 relativo a n° 10 cubetti prelevati tra i giorni 07/10/2011 e 04/05/2012 relativi solo al fabbricato DE4;

Tutti i certificati suddetti sono stati allegati alla R.S.U. già depositata presso il Genio Civile.

Risultando tutte le verifiche soddisfatte, il calcestruzzo di tutte e 3 le miscele ha mostrato un valore di resistenza caratteristica sicuramente compatibile con le classi di progetto, ovvero rispettivamente a Rck 150; 250 e 300 dN/cm<sup>2</sup>

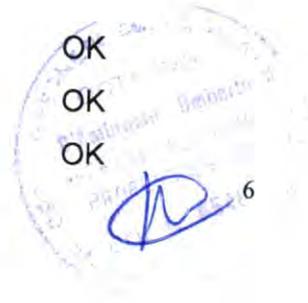
### 2.3.2 ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO:

Per la realizzazione delle opere in c.a. sono stati adottati 8 diversi diametri di acciaio tipo B450C: il Ø 8; il Ø 10; il Ø 12; il Ø 14; il Ø 16; il Ø 18; il Ø 20; il Ø 24

Per tutte le forniture (vedi paragrafo precedente) vengono allegate le certificazioni di origine. Le prove di tiro e di piegamento dell'acciaio utilizzato per tutti i campioni di cui al precedente paragrafo sono invece state allegate alla R.S.U. già depositata presso il Genio Civile. I campioni sono stati sottoposti a prova dalla AGC" s.r.l. con laboratorio in S. Nicola La Strada (CE), che ha prodotto ben 11 Certificati, richiamati nell'allegato "Registro del ferro"

I risultati di queste prove sono stati poi analizzati dai sottoscritti per verificarne la rispondenza alle norme. Sinteticamente, nei fogli elettronici allegati, divisi per ciascun certificato di laboratorio, sono stati ricopiati i risultati delle prove per confrontarli con le tensioni nominali di progetto sia nel complesso che per i singoli diametri. In più i risultati delle prove sono stati confrontati con valori di accettazione dettati dalla Tabella 11.3.VI del DM.14/01/2008:

- $f_{y \min} = 458.95 \text{ N/mm}^2 > 425 \text{ N/mm}^2$
- $f_{y \max} = 560.79 \text{ N/mm}^2 < 572 \text{ N/mm}^2$
- $A_{gt \min} = 11.8 \% > 6\%$



Ministero dell'Economia  
e delle Finanze

MARCA DA BOLLO  
€14,62

QUATTRODICI/62

Spazio  
integrato

00025756  
00017675  
0001-00009

00001684  
28/08/2012 11:46:19  
C9CE3516E29473

ADVNCC001  
16E29473

IDENTIFICATIVO : 01100621183742

0 1 10 062118 374 2



- $f_t/f_{y \min} = 1.13823 > 1.13$ ;  $f_t/f_{y \max} = 1.32928 < 1.37$  OK
- Assenza di cricche nelle prove di piegamento

In base a queste prove pertanto si può certificare che l'acciaio adottato in cantiere mostra valori di resistenza allo snervamento ed alla rottura superiori a quelli minimi definiti dalla norma per l'acciaio di qualità B450C e ha caratteristiche meccaniche contenute perfettamente nei limiti richiesti dalla norma; anche le prove di piegamento e gli allungamenti percentuali sono conformi, pertanto si può senz'altro affermare che la verifica di qualità relativa agli acciai da c.a. è soddisfatta.

### 3 – PROVE DI CARICO

Più volte i sottoscritti Collaudatori, dopo avere definito, insieme con il Direttore dei Lavori, le prove di carico da effettuare su solai e travi dell'edificio in oggetto, hanno sollecitato l'Impresa ad organizzare tali prove (vedi lettera del 20/07/2012 e lettera racc. del 02/08/2012 inviata per conoscenza anche a codesto ufficio del Genio Civile), ma sempre senza successo. In base al comma 6 dell'art.10 del Regolamento n.4/2010 della Regione Campania il Collaudatore ha 120 giorni dal termine dei lavori strutturali per il deposito del collaudo, pertanto i sottoscritti, non potendo realizzare le prove di carico sono costretti a produrre in ogni caso questa relazione prima della scadenza del 1/09/2012. C'è però da dire che la normativa, sia vecchia che nuova, non obbliga alla realizzazione di prove di carico sulle strutture in elevazione. È prassi che su un edificio nuovo vengano eseguite, ma osserviamo comunque che, specialmente nel caso specifico, possono essere omesse in quanto i solai hanno un'altezza molto elevata rispetto alle luci (30 cm su luci max di calcolo inferiori ai 5 m) e comunque il controllo sul calcolo e sulla posa delle armature, oltre che sulla qualità dei materiali è stato veramente assiduo ed efficace.

#### **Pertanto, VISTI:**

- I calcoli statici redatti secondo i criteri della scienza delle Costuzioni, nel rispetto della normativa sismica del 16/01/1996 e della norma 09/01/1996 (in deroga alle nuove NTC trattandosi di appalto pubblico approvato nell'anno 2006)
- Il rispetto delle normative vigenti per tale appalto
- I risultati delle prove di laboratorio sui campioni di calcestruzzo e di ferro
- La congruità dei prelievi in relazione alla consistenza ed alla esecuzione dell'opera

#### **CONSIDERATO:**

- che i sottoscritti collaudatori, insieme con il Direttore dei Lavori, ing. Sergio Camera hanno controllato la corretta disposizione delle armature metalliche e la sezione delle medesime prima di tutti i getti (vedi verbali di visita allegati);
- che spesso hanno seguito insieme direttamente le fasi di getto per verificarne la corretta posa in opera;



In elevazione è caratterizzato da 4 livelli strutturali di cui il primo, adibito generalmente a cantine e rimesse, risulta parzialmente interrato con interpiano 3.06 m ed i successivi livelli, destinati alle abitazioni con interpiano 3.10m. Le scale sono costituite da solette rampanti in c.a. di spessore 20 cm, con gradini portati anch'essi in c.a. Per le fondazioni, è stata adottata una tipologia superficiale mista, composta da travi rovesce con sezione a T di altezza 80 cm e platee in corrispondenza dei nuclei scala. La copertura infine è del tipo piana, non praticabile.

## RELAZIONE E CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO

SI PREMETTE:

- che prima di effettuare il deposito di cui al punto successivo il D.L. ing. Camera ha consegnato ai sottoscritti collaudatori copia degli elaborati delle opere di cui trattasi per l'espletamento delle operazioni del collaudo in corso d'opera, prime fra tutte la verifica dei calcoli;
- che presso il competente Ufficio del genio Civile di Napoli fu effettuato regolare deposito degli elaborati di calcolo ai sensi dell'art. 4 della legge 5/11/1971 n.1086, dell'art. 65 del D.P.R. 380/01 e dell'art.2 della L.R. n.9/83;
- che in data 13/10/2010 Codesto Genio Civile ha emesso la relativa Autorizzazione Sismica: n°841/10;
- che i sottoscritti sono stati informati dal Direttore dei Lavori che i lavori stessi sono stati ultimati in data 04/05/2012;
- che il Direttore dei Lavori ha depositato presso codesto Genio Civile, in data 27/06/2012, Relazione a Struttura Ultimata ai sensi dell'art. 6 della legge 5/11/1971 n.1086, dell'art. 65 del D.P.R. 380/01;
- che in data 20/07/2012 il Direttore dei Lavori ha consegnato ai sottoscritti copia della suddetta Relazione a Struttura Ultimata, della quale è stata presa visione;
- che i sottoscritti collaudatori non sono intervenuti in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera di cui trattasi.
- Che entrambi i sottoscritti collaudatori sono iscritti all'albo degli ingegneri della provincia di Napoli da oltre 10 anni

### 1 ESECUZIONE DELLE OPERE

Le opere tutte sono state eseguite in conformità con il progetto depositato.

Per quanto concerne la conformità dei materiali, questa è stata garantita sia per quanto riguarda la classe degli acciai che per quella dei calcestruzzi.



## 1.1 MATERIALI UTILIZZATI PER GLI INTERVENTI

I materiali utilizzati per la realizzazione della sopra descritta struttura, in conformità a quanto previsto in progetto, sono i seguenti:

*Per il magro di sottofondazione:*

- Calcestruzzo classe C 12/15 assimilabile alla vecchia Rck 150 dN/cm<sup>2</sup>

*Per le fondazioni, e tutte le strutture in elevazione tranne i pilastri:*

- Calcestruzzo classe C 20/25 assimilabile alla vecchia Rck 250 dN/cm<sup>2</sup>
- Acciaio in barre per cemento armato ad aderenza migliorata classe B450C, ex Fe B44k

avente le seguenti caratteristiche meccaniche:

tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} \geq f_{y \text{ nom.}} = 450 \text{ N/mm}^2$
tensione caratteristica di rottura	$f_{tk} \geq f_{t \text{ nom.}} = 540 \text{ N/mm}^2$
rapporti	$1.15 < (f_t/f_y)_k < 1.35$
rapporti	$(f_y/f_{y \text{ nom.}})_k < 1.25$
allungamento	$(A_{gt})_k \geq 7.5\%$

*Per i pilastri in c.a.:*

- Calcestruzzo classe C 25/30 (Rck 300 dN/cm<sup>2</sup>)
- Acciaio in barre per cemento armato ad aderenza migliorata come sopra

### 1.1.1 Provenienza dei materiali preconfezionati

Si precisa in primo luogo che in cantiere il fabbricato DE4 di cui trattasi è stato realizzato in contemporanea con il fabbricato DE5 (relativo ad altro deposito separato. Autorizzazione sismica n°828/10 del 08/10/2010), per cui le forniture di acciaio sono state uniche per entrambi i fabbricati. Pertanto i prelievi, le certificazioni di origine ed i certificati delle prove di tiro sono comuni ad entrambi i fabbricati e si riportano integralmente per entrambi i collaudi.

#### 1.1.1.1 Acciaio in barre

È del tipo B450C, ed è stato fornito in cantiere con i seguenti D.D.T. (vedi "Registro del ferro" allegato)

1. D.D.T. n° 44 del 14/01/2011 della SIDERUMBRA (peso 30300 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione 007/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "Ferriera SIDERUMBRA S.p.a." di Attigliano (Terni) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP. datato 06/02/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
2. D.D.T. n° 73 del 02/02/2011 della EDILSIDER (peso 32160 kg), accompagnato da 3 Attestati di qualificazione: 1) 007/06-CA relativo al ferro prodotto dalla "IRO S.p.a." di Odolo (BS); 2) 042/08-CA relativo al ferro prodotto dalla "STEFANA S.p.a." di Nave (BS); e 3) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA), tutti del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP. datati il primo il 26/07/2006, e gli altri due 17/07/2008 (con validità 5 anni), tutti a firma dell'ing. Antonio Lucchese



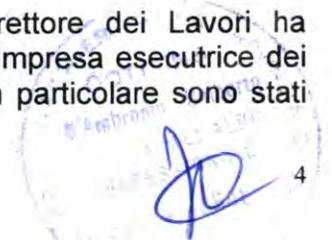
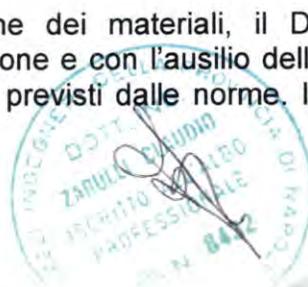
*Handwritten signature*

3. D.D.T. n° 2162 del 10/03/2011 della "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." (peso 31260 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
4. D.D.T. n° 437/11 del 06/05/2011 della "EDILSIDER Caserta S.r.l." (peso 10430 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 049/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "FERRIERE VALSABBIA S.p.a." di Odolo (BS) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 16/09/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
5. D.D.T. n° 448/11 del 10/05/2011 della "Edil Global" (peso 11890 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
6. D.D.T. n° 488/11 del 17/05/2011 della "Edil Global" (peso 6180 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
7. D.D.T. n° 524/11 del 24/05/2011 della "Edil Global" (peso 4310 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
8. D.D.T. n° 556/11 del 30/05/2011 della "Edil Global" (peso 2470 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
9. D.D.T. n° 469 del 13/06/2011 della "EDILSIDER Caserta S.r.l." e D.D.T. n° 612/11 del 15/06/2011 della "Edil Global" (peso 4300 kg), accompagnato dall'Attestato di qualificazione ) 050/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "IMISUD LAMINAZIONE S.r.l." di Casoria (NA) del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datato 17/07/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese
10. D.D.T. n° 554 del 30/06/2011 della "EDILSIDER Caserta S.r.l." e D.D.T. n° 677/11 del 30/06/2011 della "Edil Global" (peso 5970 kg), accompagnato dai seguenti Attestati di qualificazione: 1) 007/09-CA relativo al ferro prodotto dalla "FERRIERA SIDERUMBRA S.p.a." di Attigliano (Terni) e 2) quello relativo al ferro prodotto dalla "IRO S.p.a." di Odolo (BS), entrambi del Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del consiglio Superiore dei LL.PP.datati il primo 26/07/2006 e il secondo 06/02/2009 (con validità 5 anni), a firma dell'ing. Antonio Lucchese

Copia di tutti i documenti di trasporto e dei relativi attestati vengono allegati alla presente relazione;.

## 2 - PROVE SUI MATERIALI

Per la determinazione delle caratteristiche dei materiali, il Direttore dei Lavori ha provveduto ad effettuare, sotto la propria direzione e con l'ausilio dell'Impresa esecutrice dei lavori, la "Fontana Costruzioni" s.p.a. i prelievi previsti dalle norme. In particolare sono stati effettuati i seguenti prelievi:



- che l'opera eseguita corrisponde al contenuto ed alle prescrizioni di progetto di cui al menzionato deposito;
- che la presente relazione di collaudo è stata redatta nel rispetto degli Art. 58 e 67 del D.P.R. 380/01;

I sottoscritti Collaudatori **CERTIFICANO** che le strutture in c.a. dell'edificio individuato dalla sigla DE4 all'interno del complesso edilizio per la realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva in via Cupa Spinelli a Chiaiano, eseguite dall'Impresa appaltatrice Fontana Costruzioni s.p.a. con sede in Roma p.zza del Popolo n°18, sono **COLLAUDABILI** ai sensi dell'art.7 della legge 5/11/1971 n.1086, dell'art. 28 della L.64/74, dell'art.5 della L.R. n.9/83 e dell'art. 67 del D.P.R. 380/01, come con il presente atto di fatto **COLLAUDANO**.

Napoli, 11/08/2012

in fede: I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

### ELENCO DEGLI ALLEGATI

- Registro del calcestruzzo (n° 2 pagine)
- Fogli elettronici per la verifica dei risultati di schiacciamento dei provini di calcestruzzo (n° 4 pagine)
- Registro del ferro (n° 1 pagina)
- Fogli elettronici per la verifica dei risultati di tiro dei provini di ferro (n° 11 pagine)
- Copia dei verbali di visita in cantiere dal n° 1 del 26/11/2010 al n° 27 del 02/05/2012
- Documenti di trasporto dell'acciaio da c.a. e relative certificazioni: vedi l'elenco riportato al paragrafo 1.1.1.1



I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

**GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA**  
**U.O.D. GENIO CIVILE DI NAPOLI**  
 Collaudo Statico depositato in data 28/02/2012  
 Art. 5 L.R. 9/83 - Art. 62 DPR 380/01  
 '086/71 - Art. 67 DPR 380/01  
 L'Istruttore  
 Il Dirigente  
 Il Responsabile del Procedimento  
 Arch. Umberto Marchese

## REGISTRO GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO STRUTTURALE

LAVORI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI APPALTO INTEGRATO ALLA DEMOLIZIONE E REALIZZAZIONE DI N. 126 ALLOGGI DI EDILIZIA ABITATIVA  
 SOSTITUTIVA - 1° FASE IN VIA CUPA SPINELLI A CHIAIANO

EDIFICIO: **DE4**

n.ord.	PROVINO			PROVINO		DESTINAZIONE GETTO	QUANTITA' GETTO	DOSAGGIO RCK	DATA GETTO	DATA PROVA
	1A	1B	1C	1D						
1	M1A	M1B				MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE DE4	58	150	07/12/2010	
2	TRFI2A	TRFI2B	TRFI2C	TRFI2D		TRAVE DI FONDAZIONE ALA INFERIORE DE4	89	250	01/02/2011	
	N.ddt. 756	N.ddt. 756	N.ddt. 771	N.ddt. 771						
3	TRFS 3A	TRFS 3B	TRFS 3C	TRFS 3D		TRAVE DI FONDAZIONE ALA SUPERIORE DE4	49	250	03/02/2011	
	N.ddt. 841	N.ddt. 841	N.ddt. 858	N.ddt. 858						
4	MAS 4A	MAS 4B				MASSO SOTTOFONDO VESPAIO DE4	20	150	14/02/2011	
	N.ddt. 1198	N.ddt. 1198								
5	PAR1 5A	PAR1 5B	PAR1 5C	PAR1 5D		PARETI PIANO CANTINATO DE4	80	250	02/03/2011	
	N.ddt. 1559	N.ddt. 1559	N.ddt. 1564	N.ddt. 1564						
6	PIL1 6A	PIL1 6B	PIL1 6C	PIL1 6D		PILASTRI PIANO CANTINATO DE4	2	300	02/03/2011	
	N.ddt. 1581	N.ddt. 1581	N.ddt. 1581	N.ddt. 1581						
7	SOLDE4 7A	SOLDE4 7B				SOLETTA SUGLI IGLOO DE4	22	250	11/03/2011	
	N.ddt. 1774	N.ddt. 1774								
8	SOLA.I 8A	SOLA.I 8B	SOLA.I 8C	SOLA.I 8D		SOLAIO I IMPALCATO DE4	60	250	08/04/2011	
	N.ddt. 2418	N.ddt. 2418	N.ddt. 2425	N.ddt. 2425						



IMPRESA ESECUTRICE: "ATI Foniana Costruzioni S.p.a. (capogruppo) - Consorzio Costruttori" (mandante) con sede legale e Direzione Generale:

Piazza Del Popolo, 18

Palazzo Valadier - 00187 Roma

RESPONSABILE DI CANTIERE: GEOM. CARLO BASILICO

DIRETTORE DEI LAVORI: Dott. Ing. SERGIO CAMERA -  
D. O.: Arch. DANIELA CAMERA - Ing. FRANCESCO SIRIGNANO  
I. C.: geom. SALVATORE DE FELICE  
C. IN C.O.: ING. UMBERTO D'AMBROSIO - ING. CLAUDIO ZARULLI

## REGISTRO GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO STRUTTURALE

LAVORI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI APPALTO INTEGRATO ALLA DEMOLIZIONE E REALIZZAZIONE DI N. 126 ALLOGGI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA - 1° FASE IN VIA CUPA SPINELLI A CHIAIANO

EDIFICIO: **DE4**

n.ord.	PROVINO			PROVINO		DESTINAZIONE GETTO	QUANTITA' GETTO	DOSAGGIO RCK	DATA GETTO	DATA PROVA
	1A	1B	1C	1D	1E					
9	PIL.II_IMP 9A	PIL.II_IMP 9B				PILASTRI II IMPALCATO DE4	12	300	29/04/2011	
	N.ddt. 2766	N.ddt. 2766								
10	PAR.II_IMP 10A	PAR.II_IMP 10B				PARETI-SETTI SCALA II IMPALCATO DE4	13	250	29/04/2011	
	N.ddt. 2780	N.ddt. 2780								
11	SOLA.II_IMP 11A	SOLA.II_IMP 11B	SOLA.II_IMP 11C	SOLA.II_IMP 11D		SOLAIO II IMPALCATO DE4	80	250	20/05/2011	
	N.ddt. 3252	N.ddt. 3252	N.ddt. 3254	N.ddt. 3254						
12	PIL.III_IMP 12A	PIL.III_IMP 12B				PILASTRI III IMPALCATO DE4	12	300	07/06/2011	
	N.ddt. 3555	N.ddt. 3555								
13	PAR.III_IMP 13A	PAR.III_IMP 13B				PARETI-SETTI SCALA III IMPALCATO DE4	13	250	07/06/2011	
	N.ddt. 3560	N.ddt. 3560								
14	SOLA.III_IMP 14A	SOLA.III_IMP 14B	SOLA.III_IMP 14C	SOLA.III_IMP 14D		SOLAIO II IMPALCATO DE4	80,5	250	11/07/2011	
	N.ddt. 4349	N.ddt. 4349	N.ddt. 4352	N.ddt. 4352						
15	PIL.IV_IMP 16A	PIL.IV_IMP 16B				PILASTRI IV IMPALCATO		300	07/10/2011	
	N.ddt. 5874	N.ddt. 5874								
16	PAR.IV_IMP 15A	PAR.IV_IMP 15B				PARETE IV IMPALCATO 1° GETTO		250	07/10/2011	
	N.ddt. 5876	N.ddt. 5876								
17	PAR.IV_IMP 17A	PAR.IV_IMP 17B				PARETE IV IMPALCATO 2° GETTO		250	12/10/2011	
	N.ddt. 5876	N.ddt. 5876								
18	SOLA.COP_IMP 18A	SOLA.COP_IMP 18B				SOLAIO DI COPERTURA		250	03/11/2011	
	N.ddt. 6388	N.ddt. 6388								
18	TORR.ASC_IMP 19A	TORR.ASC_IMP 19B				TORRINO ASCENSORE		250	04/05/2012	
	N.ddt. 2038	N.ddt. 2039								

IMPRESA ESECUTRICE - ATTI Fontana Costruzioni S.p.a. (capogruppo) - Consorzio Costruttori (mandante) con sede Sede legale e Direzione Generale: Piazza Del Popolo, 18 Palazzo Valadier - 00187 Roma

RESPONSABILE DI CANTIERE: GEOM. CARLO BASILICO

**EDIFICIO DE4**

**Calcestruzzo di soффondazione: Classe C12/15 (ex Rck 15 N/mmq) Volume tot di calcestruzzo: 137,0 mc**

Controllo tipo A n° 1: sul gruppo di 3 prelievi: 1-1/DE5-4

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma / med. = (A + B) / 2	N° Certificato	Data Certificato
1	07/12/2010	58,00	58,00	Magrone di sotto-fondo edificio DE4	A	15 x 15	29,90	30,5	2131/C/G	30/03/2011
					B		31,10			
1/DE5	09/12/2010	20,00	78,00	Magrone di sotto-fondo edificio DE5	A	15 x 15	33,70	33,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		33,10			
4	14/02/2011	59,00	137,00	Massetto appoggio vespato DE4	A	15 x 15	39,60	40,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		41,20			

Media **34,77** N/mmq  
 Minimo **30,50** N/mmq

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
 34,77 > 18,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
 30,50 > 11,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**



**EDIFICIO DE4**

Calcestruzzo strutture in elevazione: Classe C20/25 (ex Rck) 25 N/mmq) Volume tot di calcestruzzo: 579,0 mc

Controllo tipo A n° 1: Primo gruppo di 3 prelievi: 2-3-5

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma med. = (A + B)/2	N° Certificato	Data Certificato
2	01/02/2011	89,00	89,00	Travi di fondazione parte bassa	A	15 x 15	41,60	42,0	2131/C/G	30/03/2011
					B		42,40			
3	03/02/2011	49,00	138,00	Travi di fondazione nervatura	A	15 x 15	34,50	35,9	2131/C/G	30/03/2011
					B		37,30			
5	02/03/2011	80,00	218,00	Pareti piano cantinato DE4	A	15 x 15	32,10	32,95	2131/C/G	30/03/2011
					B		33,80			
							Media	37,0	N/mmq	
							Minimo	33,0	N/mmq	

Deve risultare:

1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$

36,95 > 28,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**

2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$

32,95 > 21,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

Controllo tipo A n° 2: Secondo gruppo 3 prelievi: 7-8-10

7	11/03/2011	22,00	240,00	Soletta x vespato edificio DE4	A	15 x 15	34,10	35,25	9047/C/G	01/12/2011
					B		36,40			
8	08/04/2011	60,00	300,00	Solaio I impalcato edificio DE4	A	15 x 15	35,80	36,6	9047/C/G	01/12/2011
					B		37,40			
10	29/04/2011	13,00	313,00	Pareti setti scala II ordine edificio DE4	A	15 x 15	36,30	36,35	9047/C/G	01/12/2011
					B		36,40			
							Media	36,1	N/mmq	
							Minimo	35,3	N/mmq	

Deve risultare:

1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$

36,07 > 28,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**

2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$

35,25 > 21,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**



Controllo tipo A n° 3: Terzo gruppo 3 prelievi: 11-13-14

11	20/05/2011	80,00	393,00	Solaio II impalcato edificio DE4	A B	15 x 15	32,90 33,80	33,35	9047/C/G 9047/C/G	01/12/2011
13	07/06/2011	13,00	406,00	Pareti setti scala III ordine edificio DE4	A B	15 x 15	34,10 33,30	33,7	9048/C/G 9048/C/G	01/12/2011
14	11/07/2011	80,00	486,00	Solaio III impalcato edificio DE4	A B	15 x 15	34,30 35,70	35,0	9048/C/G 9048/C/G	01/12/2011
Deve risultare:										
1)	$R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$	34,02	>	28,50	<b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>					
2)	$R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$	33,35	>	21,50	<b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>					

Controllo tipo A n° 4: Quarto gruppo 4 prelievi: 16-17-18-19

16	07/10/2011	7,00	493,00	Pareti setti scala IV ordine DE4 1° parte	A B	15 x 15	28,60 29,60	29,1	3921/C/G 3921/C/G	01/06/2012
17	12/10/2011	6,00	499,00	Pareti setti scala IV ordine DE4 2° parte	A B	15 x 15	34,50 36,20	35,35	3921/C/G 3921/C/G	01/06/2012
18	03/11/2011	75,00	574,00	Solaio IV impalcato (copertura) DE4	A B	15 x 15	31,20 29,50	30,35	3921/C/G 3921/C/G	01/06/2012
19	04/05/2012	5,00	579,00	Torrino ascensore DE4	A B	15 x 15	32,80 34,70	33,75	3921/C/G 3921/C/G	01/06/2012
Deve risultare:										
1)	$R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$	33,15	>	28,50	<b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>					
2)	$R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$	30,35	>	21,50	<b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>					

Controllo tipo A n° 5: Valutazione complessiva su tutti i provini

Deve risultare:										
1)	$R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$	34,59	>	28,50	<b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>					
2)	$R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$	29,10	>	21,50	<b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>					
Media tot										
Minimo comp										
Media tot										
Minimo comp										
Media tot										
Minimo comp										



**EDIFICIO DE4**

Calcestruzzo di elevazione Pil.: Classe C25/30 (ex Rck) 30 N/mmq) Volume tot di calcestruzzo: 39,0 mc

Controllo tipo A n° 1: sul gruppo di 3 prelievi: 6-9-12

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma / med. = (A + B) / 2	N° Certificato	Data Certificato
6	02/03/2011	3,00	3,00	Pilastrì I ordine edificio DE4	A	15 x 15	38,90	39,9	2131/C/G	30/03/2011
					B		40,90		2131/C/G	
9	29/04/2011	12,00	15,00	Pilastrì II ordine edificio DE4	A	15 x 15	41,90	41,05	9047/C/G	01/12/2011
					B		40,20		9047/C/G	
12	07/06/2011	12,00	27,00	Pilastrì III ordine edificio DE4	A	15 x 15	38,10	38,6	9048/C/G	01/12/2011
					B		39,10		9048/C/G	
							Media	39,85	N/mmq	
							Minimo	38,60	N/mmq	

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
 39,85 > 33,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
 38,60 > 26,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

Controllo tipo A n° 2: sul gruppo complessivo di 4 prelievi: 6-9-12-15

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma / med. = (A + B) / 2	N° Certificato	Data Certificato
15	07/10/2011	12,00	39,00	Pilastrì IV ordine edificio DE4	A	15 x 15	38,10	38,6	9048/C/G	01/12/2011
					B		39,10		9048/C/G	
							Media	39,54	N/mmq	
							Minimo	38,60	N/mmq	

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
 39,54 > 33,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
 38,60 > 26,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**



### REGISTRO IDENTIFICAZIONE ARMATURE ACCIAIO SAGOMATE E ASSEMBLATE IN CANTIERE

CANTIERE: LAVORI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI APPALTO INTEGRATO RELATIVO ALLA DEMOLIZIONE E REALIZZAZIONE DI N. 126 ALLOGGI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA - 1° FASE IN VIA CUPA SPINELLI A CHIANGI

n.ord.	DDT finale		Fornitore acciaio	Attestato qualificaz. N.	Edifici di riferimento	Tipo ACCIAIO	Certifica to di prova AGC	Data prelievo campioni	Prelievo campioni											
	N°	DATA							(IN MISURA NON INF. a 3 PER CIASC. DIAMETRO)											
									N.	Ø	N.	Ø	N.	Ø	N.	Ø	N.	Ø	N.	Ø
1	44	14/01/2011	SIDERUMBRA SPA	007/09-CA	DE4 - DE5	B450A	2132/A/G	14/01/2011	3	8	3	10	3	12	3	16	3	18	3	20
2	73	02/02/2011	IRO SPA	007/06-CA	DE4 - DE5	B450C	2133/A/G	02/02/2011	3	12										
3	73	02/02/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5		2133/A/G	02/02/2011	3	16	3	20								
4	73	02/02/2011	STEFANA	042/08-CA	DE4 - DE5		2133/A/G	02/02/2011	3	8										
5	2162	10/03/2011	IMI SUD	050/09-CA	DE4 - DE5		846/A/G	10/03/2011	3	8	3	12	3	16	3	20	3	24		
6	437/11	06/05/2011	FERRIERA VALSABBIA SPA	049/09-CA	DE4 - DE5		838/A/G	06/05/2011	3	8	3	12	3	14	3	16	3	20		
7	448/11	10/05/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5		839/A/G	10/05/2011	3	12	3	16	3	18	3	20				
8	488/11	17/05/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5		840/A/G	17/05/2011	3	8	3	12	3	16						
9	524/11	24/05/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5		841/A/G	24/05/2011	3	14	3	16								
10	556/11	30/05/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5		842/A/G	30/05/2011	3	20										
11	612/11	15/06/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5		843/A/G	15/06/2011	3	16	3	20								
12	677/11	30/06/2011	SIDERUMBRA SPA	007/09-CA	DE4 - DE5		844/A/G	30/06/2011	3	20										
13	677/11	30/06/2011	IRO SPA	007/06-CA	DE4 - DE5		845/A/G	30/06/2011	3	16										



IMPRESA ESECUTRICE: "ATI Fontana Costruzioni S.p.a. (capogruppo) - Consorzio Costruttori" (mandante) con sede Sede legale e Direzione Generale:  
 Piazza Del Popolo, 18  
 Palazzo Valadier - 00187 Roma

RESPONSABILE DI CANTIERE: GEOM. CARLO BASILICO

fy nom = 450 [N/mmq] ftk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
 ft nom = 540 [N/mmq] ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy		ft		Verifica di fy per singolo diametro		Verifica di ft per singolo diametro		Ver. fty/ft per singolo φ		Ver. fty/fy nom per sing. φ		Calcolo scarto quad. compl.			
						[N/mmq]	[N/mmq]	[N/mmq]	[N/mmq]	fym(φ)	σy	fyk	Verif. fyk > fy nom	fkm(φ)	σt	ftk	Verif. ftk > ft nom	ft/ft	Verif. ft/ft > 1,15	ft/ft nom	Verif. ft/ft nom < 1,25
1	8,00	50,21	13,9	26,44	35,30	526,64	703,11	529,25	6,812	524,95	OK	703,52	31,9225	695,6654	OK	1,32928	OK	1,1761111	OK	13,85	3277,63
2	7,96	49,77	13,7	26,29	34,73	528,27	697,87	529,25	0,960	524,95	OK	703,52	31,9225	695,6654	OK	1,32928	OK	1,1761111	OK	4,38	2705,10
3	7,97	49,90	14	26,59	35,41	532,84	709,58	529,25	12,888	524,95	OK	703,52	31,9225	695,6654	OK	1,32928	OK	1,1761111	OK	6,14	4060,31
4	9,84	76,12	14,2	41,53	47,34	545,61	621,95	543,4067	4,855	535,53	OK	621,2667	12,9840	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	232,49	571,66
5	9,84	76,03	14,2	41,65	47,51	547,87	624,87	543,4067	19,921	535,53	OK	621,2667	12,9840	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	306,52	440,56
6	9,87	76,52	14	41,07	47,21	536,74	616,98	543,4067	44,444	535,53	OK	621,2667	12,9840	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	40,68	834,02
7	11,84	110,03	15,8	56,61	65,67	514,51	596,85	518,4233	15,314	513,06	OK	583,2533	1,6044	587,4018	OK	1,14434	NO	1,1520519	OK	251,29	2401,93
8	11,83	109,99	13,5	57,47	65,39	522,51	594,52	518,4233	16,701	513,06	OK	583,2533	1,6044	587,4018	OK	1,14434	NO	1,1520519	OK	61,66	2635,74
9	11,86	110,49	13,5	57,26	65,01	518,25	588,39	518,4233	0,030	513,06	OK	583,2533	1,6044	587,4018	OK	1,14434	NO	1,1520519	OK	146,71	3302,74
10	15,98	200,48	13,4	109,30	135,81	545,19	677,42	546,8833	2,867	542,22	OK	679,1167	1,805	677,0405	OK	1,24179	OK	1,2152963	OK	219,86	996,07
11	15,92	199,13	13,3	108,44	135,50	544,57	680,46	546,8833	5,352	542,22	OK	679,1167	1,805	677,0405	OK	1,24179	OK	1,2152963	OK	201,86	1197,20
12	15,97	200,33	13,5	110,36	136,12	550,89	679,47	546,8833	16,053	542,22	OK	679,1167	1,805	677,0405	OK	1,24179	OK	1,2152963	OK	421,39	1129,67
13	18,02	255,10	14	138,45	169,71	542,74	665,28	544,9633	4,943	542,31	OK	667,91	1,488	664,8575	OK	1,22561	OK	1,2110296	OK	153,21	377,16
14	18,01	254,88	14,2	139,07	170,55	545,62	669,13	544,9633	0,431	542,31	OK	667,91	1,488	664,8575	OK	1,22561	OK	1,2110296	OK	232,80	541,52
15	18,02	254,99	14,2	139,36	170,67	546,53	669,32	544,9633	2,454	542,31	OK	667,91	1,488	664,8575	OK	1,22561	OK	1,2110296	OK	261,40	550,40
16	19,60	301,59	14,9	150,63	183,94	499,46	609,91	499,2467	0,046	496,54	OK	610,09	1,9044	608,1106	OK	1,22202	OK	1,109437	OK	954,95	1292,36
17	19,58	301,13	12,7	149,70	183,30	497,13	608,71	499,2467	4,480	496,54	OK	610,09	1,9044	608,1106	OK	1,22202	OK	1,109437	OK	1104,38	1380,08
18	19,61	301,90	13,1	151,30	184,66	501,15	611,65	499,2467	3,623	496,54	OK	610,09	1,9044	608,1106	OK	1,22202	OK	1,109437	OK	853,35	1170,29

Verifiche complessive su tutti i risultati:  
 Media generale: fym = 530,36 [N/mmq] fy min = 497,13  
 Media generale: fkm = 645,86 [N/mmq] fy max = 550,89  
 Scarto quad.med: σy = 17,43 [N/mmq] σ = √(1/n ∑ (xi - fym)²)  
 Scarto quad.med: σt = 40,04 [N/mmq] σ = √(1/n ∑ (xi - fkm)²)  
 Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:  
 fyk = fym - 1,64σy = 501,78 [N/mmq]  
 ftk = fkm - 1,64σt = 580,19 [N/mmq]  
 Verifica 1: fyk > fy nom OK  
 Verifica 2: ftk > ft nom OK  
 Rapporto fty/ft = 1,156  
 Verifica 3: 1,15 < fty/ft < 1,35 OK  
 Rapporto fty/fy nom = 1,115  
 Verifica 3: fty/fy nom < 1,25 OK

N.B. l'unica verifica che non appare soddisfatta è la n° 3 riferita al singolo diametro φ10-12, ma il valore 1,1433 è così prossimo a 1,15 che, con buona approssimazione può essere assimilato come tale anche in virtù del fatto che la struttura in c.a. non è progettata con criteri di duttilità, per cui non viene compromesso alcun ordine di plasticizzazione tra nodi.



fy nom = 450 [N/mmq]  
 fi nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
 fik = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mmq]	ft [N/mmq]	Verifica di fy per singolo diametro			Verifica di ft per singolo diametro			Ver. fy/ft nom per singolo $\Phi$ fy/ft nom < 1,25	Calcolo scarto quad. compl. (fy - ft)/2 [N/mmq]
								fym( $\Phi$ ) [N/mmq]	$\sigma_y$ [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif. fyk > fy nom	f <sub>m</sub> ( $\Phi$ ) [N/mmq]	$\sigma_t$ [N/mmq]		
1	8,05	50,93	14,2	27,64	33,25	542,66	652,80	0,751	OK	6,7773	644,1123	OK	1,2039852	514,38	
2	8,07	51,15	14,2	27,70	33,39	541,59	652,84	0,440	OK	6,9872	644,1123	OK	OK	486,99	
3	8,09	51,34	13,9	27,78	33,11	541,13	644,95	0,440	OK	27,5275	644,1123	OK	1,2039852	447,32	
4	15,96	200,18	13,8	100,59	123,34	502,49	616,14	4,148	OK	2,1609	610,2004	OK	1,1211704	305,90	
5	15,96	199,94	14	102,26	124,71	511,45	623,73	4,7669	OK	3,572	584,3996	OK	1,0816444	72,76	
6	15,99	200,76	13,8	100,31	123,05	499,64	612,96	23,880	OK	4,7669	584,3996	OK	OK	413,72	
7	20,20	320,32	14,2	155,31	187,79	484,85	586,25	3,572	OK	4,7669	584,3996	OK	1,0816444	1234,12	
8	20,22	321,24	14	157,06	190,13	488,92	591,87	0,084	OK	4,752	584,3996	OK	OK	964,72	
9	20,21	320,85	14,2	156,08	188,40	486,45	587,18	0,084	OK	1,5708	620,4059	OK	1,2152444	1124,26	
10	12,01	113,32	13,5	62,18	70,89	548,73	625,59	3,497	OK	0,7627	620,4059	OK	OK	826,56	
11	12,01	113,33	13,6	62,97	71,55	555,65	631,36	77,264	OK	626,4633	620,4059	OK	OK	1272,35	
12	11,98	112,72	13,5	60,44	70,16	536,20	622,44	113,636	OK	16,1872	620,4059	OK	OK	114,15	
						$\Sigma =$	6239,76	7448,11			$\Sigma =$	7906,17	6023,46		

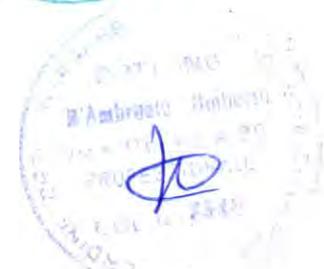
Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 519,98 [N/mmq] fy min = 484,85  
 Media generale: ftm = 620,68 [N/mmq] fy max = 555,65  
 Scarto quad.med:  $\sigma_y = 25,67$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - fym)^2}$   
 Scarto quad.med:  $\sigma_t = 22,40$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - ftm)^2}$

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64 $\sigma_y$  = 477,88 [N/mmq]  
 ftk = ftm - 1,64 $\sigma_t$  = 583,93 [N/mmq]  
 Verifica 1: fyk > fy nom OK  
 Verifica 2: ftk > ft nom OK  
 Rapporto f<sub>t</sub>/fy = 1,222  
 Verifica 3: 1,15 < f<sub>t</sub>/fy < 1,35 OK  
 Rapporto fy/ft nom = 1,062  
 Verifica 3: fy/ft nom < 1,25 OK

N.B. l'unica verifica che non appare soddisfatta è la n° 3 riferita al singolo diametro  $\Phi 12$ , ma il valore 1,14556 è così prossimo a 1,15 che, con buona approssimazione può essere assimilato come tale anche in virtù del fatto che la struttura in c.a. non è progettata con criteri di duttilità, per cui non viene compromesso alcun ordine di plasticizzazione tra nodi.



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'accato rif.Cert. 846/AG Prelievo 5 10/03/2011 Fornitore: IMI sud DDT: 2162 10/03/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

Acciaio tipo B450C

f<sub>y</sub> nom = 450 [N/mm<sup>2</sup>]  
f<sub>t</sub> nom = 540 [N/mm<sup>2</sup>]

f<sub>yk</sub> = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
f<sub>tk</sub> = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla	Diametro n°	Sezione [mm]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	f <sub>y</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>t</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Verifica di f <sub>y</sub> per singolo diametro			Verifica di f <sub>t</sub> per singolo diametro			Ver. f <sub>t</sub> /f <sub>y</sub> nom per singolo φ f <sub>t</sub> /f <sub>y</sub> nom	Ver. f <sub>y</sub> /f <sub>y</sub> nom per singolo φ f <sub>y</sub> /f <sub>y</sub> nom	Calcolo scarto quadratico medio (f <sub>t</sub> - f <sub>tm</sub> )/2 [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>ad</sub> compl. (f <sub>t</sub> - f <sub>tm</sub> )/2 [N/mm <sup>2</sup> ]							
								f <sub>ym(φ)</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>y</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>yk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>tk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>m(φ)</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	σ <sub>t</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]					f <sub>tk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]						
1	8,04	50,76	13,9	23,48	28,58	462,58	563,06	37,414	34,849	142,6432	150,8803	575,0033	621,8373	546,0769	OK	1,22681	OK	405,46	37,60					
2	8,07	51,10	13,7	24,40	30,66	477,45	599,94	468,6967	76,621	458,28	OK	OK	OK	OK	1,23562	OK	277,42	35,39						
3	8,01	50,34	14	23,46	28,29	466,06	562,01	6,952	1,734	168,8267	33,7174	585,6667	41,9472	571,4152	OK	1,23321	OK	27,73	164,13					
4	11,97	112,57	14,2	54,02	67,31	479,89	597,95	473,9867	21,038	466,8	OK	OK	OK	OK	1,20998	OK	7,99	159,80						
5	11,97	112,48	14,2	52,80	65,15	469,40	579,19	476,1467	2,382	473,66	OK	OK	OK	OK	1,20998	OK	177,32	0,07						
6	11,96	112,42	14	53,14	65,19	472,67	579,86	0,264	0,264	587,19	25,8064	577,9769	577,9769	577,9769	OK	1,0581037	OK	74,41	4,25					
7	15,86	197,46	15,8	94,12	114,40	476,66	579,36	476,1467	2,382	473,66	OK	OK	OK	OK	1,20998	OK	12,49	53,60						
8	15,89	198,29	13,5	94,72	117,44	477,69	592,27	490,2433	8,900	482,12	OK	OK	OK	OK	1,0894296	OK	20,65	18,22						
9	15,88	198,02	13,5	93,88	116,82	474,09	589,94	15,947	15,947	583,1982	583,1982	583,1982	583,1982	583,1982	OK	1,22686	OK	74,41	4,25					
10	20,33	324,69	13,4	157,88	189,84	486,25	584,68	490,2433	8,900	482,12	OK	OK	OK	OK	1,20998	OK	12,49	53,60						
11	20,35	325,20	13,3	158,46	193,91	487,26	596,27	48,674	48,674	593,1867	9,507	593,1867	593,1867	593,1867	OK	1,0894296	OK	20,65	18,22					
12	20,25	322,21	13,5	160,21	192,88	497,22	598,61	101,338	101,338	593,1867	9,507	593,1867	593,1867	593,1867	OK	1,22686	OK	74,41	4,25					
13	24,26	482,10	14	228,48	284,58	494,44	615,84	504,5067	40,619	482,7	OK	OK	OK	OK	1,22686	OK	137,45	568,28						
14	24,06	454,69	14,2	232,29	281,29	510,88	618,65	504,5067	40,619	482,7	OK	OK	OK	OK	1,22686	OK	137,45	568,28						
15	23,97	451,18	14,2	229,29	280,81	508,20	622,39	13,641	13,641	618,96	0,096	614,5599	614,5599	614,5599	OK	1,22686	OK	793,21	710,15					
															Σ =	7240,74	8880,02					Σ =	2956,78	4628,56

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: f<sub>ym</sub> = 482,72 [N/mm<sup>2</sup>]

Media generale: f<sub>tm</sub> = 592,00 [N/mm<sup>2</sup>]

Scarto quad.med: σ<sub>y</sub> = 14,04 [N/mm<sup>2</sup>]

Scarto quad.med: σ<sub>t</sub> = 17,57 [N/mm<sup>2</sup>]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

f<sub>yk</sub> = f<sub>ym</sub> - 1,64σ<sub>y</sub> = 459,69 [N/mm<sup>2</sup>]

f<sub>tk</sub> = f<sub>tm</sub> - 1,64σ<sub>t</sub> = 563,19 [N/mm<sup>2</sup>]

Verifica 1: f<sub>yk</sub> > f<sub>y</sub> nom OK

Verifica 2: f<sub>tk</sub> > f<sub>t</sub> nom OK

Rapporto f<sub>t</sub>/f<sub>y</sub> = 1,225

Verifica 3: 1,15 < f<sub>t</sub>/f<sub>y</sub> < 1,35 OK

Rapporto f<sub>y</sub>/f<sub>y</sub> nom = 1,022

Verifica 3: f<sub>y</sub>/f<sub>y</sub> nom < 1,25 OK

f<sub>t</sub>/f<sub>y</sub> min = 1,20998

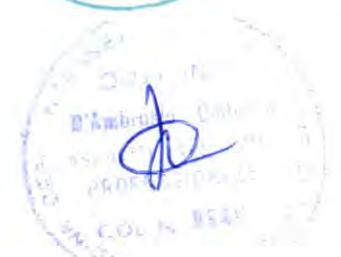
f<sub>y</sub>/f<sub>y</sub> min = 1,23562



fy nom = 450 [N/mmq] fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
 ft nom = 540 [N/mmq] ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mmq]	ft [N/mmq]	Verifica di fy per singolo diametro			Verifica di ft per singolo diametro			Ver. ft/ft nom per singolo $\Phi$ ft/ft	Ver. fy/fy nom per singolo $\Phi$ fy/fy nom	Calcolo scarto quad. compl.			
								fym( $\Phi$ ) [N/mmq]	$\sigma_y$ [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif. fyk > fy nom	fym( $\Phi$ ) [N/mmq]	$\sigma_t$ [N/mmq]			ftk [N/mmq]	Verif. ftk > ft nom	(fy - fym)/2 [N/mmq]	(ft - ftm)/2 [N/mmq]
1	8,04	50,83	14	28,38	32,85	558,29	646,22	23,458	148,515	539,22	OK	642,1	58,9824	628,21	OK	1,16018	1,2298815	2378,64	942,94
2	8,06	50,96	13,9	27,58	33,11	541,26	649,78	53,925	148,515	539,22	OK	642,1	58,9824	628,21	OK	1,16018	1,2298815	1007,51	1174,25
3	8,04	50,79	14	28,48	32,01	560,79	630,30	59,804	148,515	539,22	OK	642,1	58,9824	628,21	OK	1,16018	1,2298815	2628,75	218,67
4	12,09	114,80	13,5	61,08	70,13	532,08	610,91	9,672	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	509,01	21,18
5	12,10	114,99	13,7	59,66	69,10	518,81	600,90	4,825	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	86,33	213,53
6	12,09	114,89	13,7	59,99	69,51	522,15	605,02	9,672	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	159,55	110,10
7	14,08	155,98	14,2	78,74	95,73	504,81	613,73	9,672	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	22,17	3,18
8	14,10	156,09	14,5	79,06	97,74	506,52	626,20	20,340	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	8,99	114,22
9	14,10	156,22	14,6	80,05	97,45	512,43	623,82	5,554	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	8,48	69,01
10	16,14	204,65	16,1	94,93	122,59	463,87	599,03	0,043	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	1,716	2083,80
11	16,14	204,71	15,7	94,52	122,22	461,72	597,03	0,043	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	0,476	2284,71
12	16,16	204,99	16	94,08	122,40	458,95	597,10	6,571	30,655	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	1,1652148	0,384	341,61
13	19,90	310,99	15,8	158,43	189,63	509,44	609,76	82,325	34,301	489,7	OK	610,8833	0,678	608,62	OK	1,1119259	1,1119259	1,262	2557,19
14	19,94	312,43	16	154,50	190,60	494,51	610,06	34,301	34,301	489,7	OK	610,8833	0,678	608,62	OK	1,1119259	1,1119259	0,01	33,09
15	19,95	312,58	15,4	155,40	191,56	497,15	612,83	10,347	34,301	489,7	OK	610,8833	0,678	608,62	OK	1,1119259	1,1119259	3,790	225,26
Allung. min 13,5															$\Sigma =$ 14113,39		3889,41		

Verifiche complessive su tutti i risultati:  
 Media generale: fym = 509,52 [N/mmq] fy min = 458,95  
 Media generale: ftm = 615,51 [N/mmq] fy max = 560,79  
 Scarto quad.med:  $\sigma_y = 30,67$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{[1/n \sum (xi - fym)^2]}$   
 Scarto quad.med:  $\sigma_t = 16,10$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{[1/n \sum (xi - ftm)^2]}$   
 Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:  
 fyk = fym - 1,64 $\sigma_y$  = 459,21 [N/mmq]  
 ftk = ftm - 1,64 $\sigma_t$  = 589,10 [N/mmq]  
 Verifica 1: fyk > fy nom OK  
 Verifica 2: ftk > ft nom OK  
 Rapporto ft/ft nom = 1,283  
 Rapporto fy/fy nom = 1,020  
 Verifica 3: fy/fy nom < 1,25 OK



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 839/AG Prelievo 7 10/05/2011 Fornitore: IMIsud laminazione

DDT: 448/11 10/05/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore;  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore.

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mmq]	ft [N/mmq]	Verifica di fy per singolo diametro			Verifica di ft per singolo diametro			Ver. fy/ft nom per singolo $\Phi$ fy/ft nom Verif. fy/ft nom < 1,25	Calcolo scarto quad. comp. (fy - fy <sub>m</sub> ) <sup>2</sup> [N/mmq]
								f <sub>m</sub> ( $\Phi$ ) [N/mmq]	oy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif. fyk > fy nom	f <sub>m</sub> ( $\Phi$ ) [N/mmq]	st [N/mmq]		
1	11,96	112,36	12,3	52,61	64,46	468,24	573,71	468,8867	0,418	0,974	466,98	OK	576,8167	9,6514	395,65
2	11,95	112,12	11,8	52,46	64,98	467,90	579,57	468,8867	0,974	466,98	OK	576,8167	7,5808	409,29	
3	11,95	112,13	12	52,76	64,72	470,52	577,17	468,8867	2,668	0,798	466,15	OK	576,8167	0,1248	310,14
4	16,05	202,41	14,2	94,89	116,59	468,81	576,02	467,9167	0,798	5,214	464,12	OK	576,8167	0,6615	373,29
5	16,05	202,23	14,4	95,09	117,11	470,20	579,09	467,9167	10,091	5,214	464,12	OK	576,8167	5,0925	321,51
6	16,05	202,44	14	94,08	116,48	464,74	575,39	467,9167	10,091	5,214	464,12	OK	576,8167	2,0832	547,13
7	17,86	250,47	13,8	136,63	160,47	545,50	640,88	537,48	64,320	1,563	527,47	OK	637,0433	13,2253	3291,22
8	17,85	250,36	14,13,9	134,25	159,23	536,23	636,01	537,48	1,563	527,47	OK	637,0433	1,0678	2313,53	
9	17,82	249,51	14,1	132,42	158,30	530,71	634,44	537,48	45,833	1,563	527,47	OK	637,0433	6,7773	2097,33
10	19,79	307,55	14	148,92	175,05	484,22	569,18	478,24	35,760	3,760	471,3	OK	570,16	0,9604	1812,99
11	20,09	316,89	13,9	150,55	180,88	475,09	570,80	478,24	9,923	471,3	OK	570,16	0,4096	15,29	
12	19,82	308,66	13,5	146,74	176,09	475,41	570,50	478,24	8,009	471,3	OK	570,16	0,1156	442,40	
						$\Sigma =$	5857,57	7082,56			$\Sigma =$	10121,93			8908,79

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: f<sub>m</sub> = 488,13 [N/mmq] fy min = 464,74

Media generale: f<sub>m</sub> = 590,21 [N/mmq] fy max = 545,50

Scarto quad.med: oy = 29,04 [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - f_m)^2}$

Scarto quad.med: st = 27,25 [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - f_m)^2}$

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = f<sub>m</sub> - 1,64 $\sigma$  = 440,50 [N/mmq]

ftk = f<sub>m</sub> - 1,64 $\sigma$  = 545,53 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom NO

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto fy/ft = 1,238

Verifica 3: 1,15 < fy/ft < 1,35 OK

Rapporto fyk/ft nom = 0,979

Verifica 3: fy/ft nom < 1,25 OK

fy/ft min = 1,18524

fy/ft min = 1,23277



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'accallo rif. Certif.n. 840/A/G Prelievo 8 17/05/2011 Fornitore: IMIsud laminazione

DDT: 488/11 17/05/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore;  
fIk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore;

Sigla	Diametro n°	Sezione [mm]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mmq]	ft [N/mmq]	Verifica di fy per singolo diametro			Verifica di ft per singolo diametro			Ver. fy/ft nom per singolo $\Phi$ fy/ft nom Verif.fy/ft nom < 1,25	Calcolo scarto quad. compl.			
								fym( $\Phi$ ) [N/mmq]	fy nom [N/mmq]	fyk [N/mmq]	fIk [N/mmq]	fIm( $\Phi$ ) [N/mmq]	ft nom [N/mmq]		fIk [N/mmq]	(fy - fym) <sup>2</sup> [N/mmq]	(ft - fIm) <sup>2</sup> [N/mmq]	
1	8,08	51,28	15	23,78	28,77	463,70	561,00	1,307	2,093	460,79	OK	560,5167	0,2336	1,21178	OK	216,84	690,35	
2	8,10	51,48	15,3	23,74	28,69	461,11	557,26	2,093	2,093	460,79	OK	560,5167	10,6059	1,0279037	OK	299,83	900,87	
3	8,05	50,88	14,7	23,55	28,66	462,86	563,29	0,092	0,092	460,79	OK	560,5167	7,6914	1,0279037	OK	242,29	575,25	
4	11,96	112,40	12,6	52,38	65,50	466,01	582,73	115,921	115,921	466,01	OK	597,38	30,1401	1,0595037	OK	154,15	20,65	
5	11,97	112,59	13	52,60	66,64	467,19	591,89	91,904	91,904	453,16	OK	597,38	405,6196	1,0595037	OK	126,24	21,30	
6	11,96	112,30	13,6	55,83	69,35	497,13	617,52	414,258	414,258	497,13	OK	603,9267	371,4614	1,1020963	OK	349,86	914,79	
7	20,11	317,62	14,2	159,63	197,94	502,58	623,20	44,045	44,045	488,09	OK	603,9267	121,5874	1,1020963	OK	583,44	1290,65	
8	20,32	324,45	14	160,22	192,37	493,81	592,90	4,551	4,551	488,09	OK	603,9267	68,0075	1,1020963	OK	236,68	31,65	
9	20,32	324,23	13,9	159,34	193,14	491,44	595,68	20,280	20,280	488,09	OK	603,9267	68,0075	1,1020963	OK	169,38	70,65	
						$\Sigma$ =	4305,83	5285,47								$\Sigma$ =	2378,69	4516,16

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 478,43 [N/mmq] fy min = 461,11  
fy max = 502,58

Media generale: fIm = 587,27 [N/mmq]

Scarto quad.med:  $\sigma_y = 16,26$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - fym)^2}$

Scarto quad.med:  $\sigma_t = 22,40$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - fIm)^2}$

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64 $\sigma_y$  = 451,76 [N/mmq]

fIk = fIm - 1,64 $\sigma_t$  = 550,54 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: fIk > ft nom OK

Rapporto fy/ft = 1,219

Verifica 3: 1,15 < fy/ft < 1,35 OK

Rapporto fy/ft nom = 1,004

Verifica 3: fy/ft nom < 1,25 OK

ft/ft min = 1,21178

fIk/ft min = 1,25296



fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore.  
fky = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore.

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rot. Ag. [%]	F. snervam. [KN]	F. rottura [KN]	fy [N/mmq]	fi [N/mmq]	Verifica di fy per singolo diametro			Verifica di fi per singolo diametro			Ver. fy/ft nom per sing. $\Phi$ fy/ft nom - Verif.fy/ft nom < 1,25	Calcolo scarto quad. compl.	
								fym( $\Phi$ ) [N/mmq]	fy [N/mmq]	fy nom	fkm( $\Phi$ ) [N/mmq]	fi [N/mmq]	fi nom		(fy - fym) <sup>2</sup> [N/mmq]	(fi - fim) <sup>2</sup> [N/mmq]
1	14,00	154,00	12,2	71,75	91,18	465,91	592,08	79,864	41,818	456,91	OK	11,9716	595,54	40,4496	88,74	15,12
2	14,00	153,89	13,0	72,08	90,67	468,38	589,18	41,818	456,91	OK	11,9716	595,54	40,4496	88,74	15,12	
3	13,99	153,76	12,7	75,38	93,08	490,25	605,36	237,263	16,674	474,8467	OK	22,6893	583,99	96,4324	222,61	294,75
4	15,85	187,40	13,6	93,12	113,72	471,73	576,08	16,674	179,114	475,8133	OK	206,0182	557,76	22,6893	12,96	146,69
5	15,50	188,70	13,2	93,08	113,21	493,28	599,96	16,674	179,114	475,8133	OK	206,0182	557,76	22,6893	12,96	146,69
6	16,04	202,09	14,0	93,45	114,48	462,43	566,49	179,114	179,114	475,8133	OK	206,0182	557,76	22,6893	12,96	146,69
Allung.min						12,2	2851,98	3529,15								

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 475,33 [N/mmq] fy min = 462,43

Media generale: fim = 588,19 [N/mmq] fy max = 493,28

Scarto quad.med: oy = 11,98 [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{[1/n \sum (xi - fym)^2]}$

Scarto quad.med: ot = 13,34 [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{[1/n \sum (xi - fim)^2]}$

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64oy = 455,68 [N/mmq]

fik = fim - 1,64ot = 566,32 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: fik > fi nom OK

Rapporto fy/ft nom = 1,243

Verifica 3: 1,15 < fy/ft nom < 1,35 OK

Rapporto fy/ft nom = 1,013

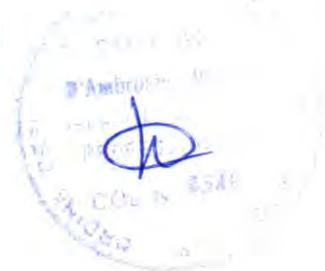
Verifica 3: fy/ft nom < 1,25 OK

fy/ft min = 1,22074

fy/ft min = 1,25417

$\Sigma =$

1067,00



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 842/A/G Prelievo 10 30/05/2011 Fornitore: IMIsud laminazione

DDT: 556/11 30/05/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mmq]	ft [N/mmq]	Verifica di fy per singolo diametro			Verifica di ft per singolo diametro			Ver. fy/ft nom per sing. $\Phi$ fy/ft nom Verif. fy/ft nom < 1,25	Calcolo scarto quad. compl. (fy - ftm)² [N/mmq]		
								fym( $\Phi$ ) [N/mmq]	fy nom [N/mmq]	fyk [N/mmq]	ftm( $\Phi$ ) [N/mmq]	ft nom [N/mmq]	ftk [N/mmq]				
1	20,32	324,29	13,7	159,05	192,19	490,45	592,65	494,75	18,461	494,7467	18,461	594,63	13,2496	590,40	1,20189	1,099437	18,46
2	20,20	320,32	13,5	160,11	191,64	499,84	595,27	594,63	25,942	488,39	25,942	594,63	13,2496	590,40	1,20189	1,099437	25,94
3	20,31	323,98	13,7	160,03	192,11	493,95	592,97	590,40	0,635	488,39	0,635	594,63	13,2496	590,40	1,20189	1,099437	0,63
Allung.min								13,5	$\Sigma =$		1484,24	1783,89			$\Sigma =$	45,04	19,93

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 494,75 [N/mmq] fy min = 490,45  
fy max = 499,84

Scarto quad.med:  $\sigma_y = 3,87$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{[1/n \sum (xi - fym)^2]}$

Scarto quad.med:  $\sigma_t = 2,58$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{[1/n \sum (xi - ftm)^2]}$

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64 $\sigma_y$  = 488,39 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64 $\sigma_t$  = 590,40 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto fy/ft = 1,209

Verifica 3: 1,15 < fy/ft < 1,35 OK

Rapporto fy/ft nom = 1,085

Verifica 3: fy/ft nom < 1,25 OK

fy/ft min = 1,20189

fy/ft min = 1,20189



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 843/AJG Prelievo 11 15/06/2011 Fornitore: IMIsud laminazione DDT: 612/11 15/06/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

Acciaio tipo B450C  
 $f_y$  nom = 450 [N/mm<sup>2</sup>]  
 $f_t$  nom = 540 [N/mm<sup>2</sup>]

$f_{yk}$  = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
 $f_{tk}$  = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla	Diametro [mm]	Sezione [mm <sup>2</sup> ]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [KN]	F. rottura [KN]	$f_y$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Verifica di $f_y$ per singolo diametro				Verifica di $f_t$ per singolo diametro				Ver. $f_y/f_y$ nom per sing. $\phi$ $f_y/f_y$ nom	Ver. $f_t/f_t$ nom per sing. $\phi$ $f_t/f_t$ nom	Calcolo scarto quad. compl. $(f_y - f_{tm})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$(f_t - f_{tm})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]				
								$f_{ym(\phi)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_y$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Verif. $f_{yk} > f_y$ nom	$f_{tm(\phi)}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\sigma_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{tk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Verif. $f_{tk} > f_t$ nom					$f_y/f_y$ nom	$f_t/f_t$ nom		
1	15,90	198,64	13,6	93,15	113,18	468,93	569,76	471,3133	5,680	468,52	OK	570,86	1,2100	OK	1,21121	OK	132,33	165,77					
2	15,89	198,43	14,0	93,82	113,40	472,81	571,49	471,3133	2,240	468,52	OK	570,86	0,3969	OK	1,047363	OK	58,12	124,21					
3	15,87	197,90	13,3	93,45	113,07	472,20	571,33		0,786				0,2209				67,79	127,80					
4	20,34	324,81	13,9	160,15	193,14	493,06	594,63		12,297			594,41	0,0484	OK	1,21419	OK	159,43	143,88					
5	20,35	325,14	14,0	157,95	192,96	485,80	593,47	489,5533	14,088	484,68	OK	594,41	0,8836	OK	1,087896	OK	28,80	117,40					
6	20,34	324,79	14,3	159,08	193,29	489,80	595,13		0,061			594,41	0,5184				87,73	186,13					
Allung. min 13,3																$\Sigma$ =	534,20	835,18			$\Sigma$ =	534,20	835,18

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale:  $f_{ym}$  = 480,43 [N/mm<sup>2</sup>]

Media generale:  $f_{tm}$  = 582,64 [N/mm<sup>2</sup>]

Scarto quad.med:  $\sigma_y$  = 9,44 [N/mm<sup>2</sup>]

Scarto quad.med:  $\sigma_t$  = 11,80 [N/mm<sup>2</sup>]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

$f_{yk} = f_{ym} - 1,64\sigma_y = 464,96$  [N/mm<sup>2</sup>]

$f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t = 563,29$  [N/mm<sup>2</sup>]

Verifica 1:  $f_{yk} > f_y$  nom OK

Verifica 2:  $f_{tk} > f_t$  nom OK

Rapporto  $f_y/f_y$  nom = 1,211 OK

Verifica 3:  $1,15 < f_y/f_y < 1,35$  OK

Rapporto  $f_t/f_t$  nom = 1,033 OK

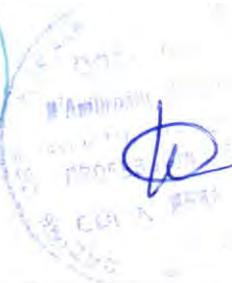
Verifica 3:  $f_{tk}/f_t$  nom < 1,25 OK

$f_y/f_y$  min =

$f_t/f_t$  min =

1,21121

1,21419



**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore;  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore;

n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]		F. rottura [kN]		fy [N/mmq]	ft [N/mmq]	Verifica di fy per singolo diametro			Verifica di ft per singolo diametro			Ver. ft/ft nom per singolo $\phi$ ft/ft nom	Ver. fy/fy nom per singolo $\phi$ fy/fy nom	Calcolo scarto quad. comp.					
				F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mmq]	ft [N/mmq]			fym( $\phi$ ) [N/mmq]	fyk [N/mmq]	fy nom [N/mmq]	f <sub>m</sub> ( $\phi$ ) [N/mmq]	ftk [N/mmq]	ft nom [N/mmq]			(fy - fym)/2 [N/mmq]	(ft - ftm)/2 [N/mmq]				
1	19,94	312,13	13,7	157,18	180,64	503,57	578,73	503,57	578,73	2,745	505,2267	1,240	503,27	OK	575,0667	13,4200	1,13823	NO	1,1227259	OK	2,74	13,42	
2	19,94	312,24	13,7	158,10	179,25	506,34	574,08	506,34	574,08	0,295	505,2267	1,240	503,27	OK	575,0667	0,9735	1,13823	NO	1,1227259	OK	1,24	0,97	
3	19,94	312,39	13,9	158,00	178,81	505,77	572,39	505,77	572,39		505,2267	1,240	503,27	OK	575,0667	0,9735	1,13823	NO	1,1227259	OK	0,30	7,16	
		Allung.min	13,7			$\Sigma =$		1515,68	1725,20												$\Sigma =$	4,28	21,56

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 505,23 [N/mmq] fy min = 503,57

Media generale: ftm = 575,07 [N/mmq] fy max = 506,34

Scarto quad.med:  $\sigma_y = 1,19$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - fym)^2}$

Scarto quad.med:  $\sigma_t = 2,68$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - ftm)^2}$

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64 $\sigma_y$  = 503,27 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64 $\sigma_t$  = 570,67 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/ft nom = 1,134

Verifica 3: 1,15 < ft/ft nom < 1,35 NO

Rapporto fy/fy nom = 1,118

Verifica 3: fy/fy nom < 1,25 OK

N.B. l'unica verifica che non appare soddisfatta è la n° 3 riferita al singolo diametro  $\phi 12$ , ma il valore

1,1382 è così prossimo a 1,15 che, con buona approssimazione può essere assimilato come tale

anche in virtù del fatto che la struttura in c.a. non è progettata con criteri di duttilità, per cui non viene compromesso alcun ordine di plasticizzazione tra nodi.



**Acciaio tipo B450C**

fy nom = 450 [N/mmq]  
ft nom = 540 [N/mmq]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
ftk = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mmq]	ft [N/mmq]	Verifica di fy per singolo diametro			Verifica di ft per singolo diametro			Ver. fy/ft nom per singolo φ		Calcolo scarto quad. compl.				
								fy nom [N/mmq]	fyk [N/mmq]	fy nom [N/mmq]	ftk [N/mmq]	ft nom [N/mmq]	ftk [N/mmq]	ft nom [N/mmq]	fy/ft nom	fyk/ft nom	(fy - fy nom)² [N/mmq]	(ft - ft nom)² [N/mmq]		
1	15,87	197,87	14,3	98,06	118,16	495,58	597,16	9,569	498,6733	0,485	494,91	OK	600,7033	19,7728	595,25	OK	1,20460	1,108163	9,57	12,56
2	15,87	197,87	14,1	98,81	119,74	499,37	605,15	5,744	498,6733	0,485	494,91	OK	600,7033	19,7728	595,25	OK	1,20460	1,108163	0,49	19,77
3	15,87	197,82	14,1	99,12	118,65	501,07	599,80	5,744	498,6733	0,485	494,91	OK	600,7033	19,7728	595,25	OK	1,20460	1,108163	5,74	0,82
						Allung.min 14,1		Σ = 1496,02		Σ = 1802,11						Σ = 15,80		Σ = 33,14		

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 498,67 [N/mmq]

Media generale: ftn = 600,70 [N/mmq]

Scarto quad.med: σy = 2,29 [N/mmq]

Scarto quad.med: σt = 3,32 [N/mmq]

σ = √[(1/n Σ (xi - fym)²)]

σ = √[(1/n Σ (xi - ftn)²)]

Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% di risultare inferiori:

fyk = fym - 1,64σy = 494,91 [N/mmq]

ftk = ftn - 1,64σt = 595,25 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto ft/ft nom = 1,203

Verifica 3: 1,15 < ft/ft nom < 1,35 OK

Rapporto fy/fy nom = 1,100

Verifica 3: fy/fy nom < 1,25 OK

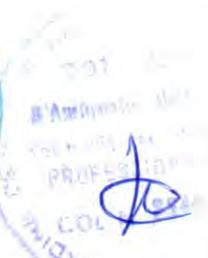
ft/ft min = 1,20460

ft/ft min = 1,20460

Valutazioni complessive su tutta la fornitura:

Tab. 11.3.VI DM 2008		Valori limite	
	[N/mmq]		%
fy min	458,95	>	425
fy max	560,78	<	572
ft/ft min	1,13823	>	1,13
ft/ft min	1,32928	<	1,37
Ag. [%] min	11,8	>	6

OK Verifica soddisfatta | OK Verifica soddisfatta | OK Verifica soddisfatta | OK Verifica soddisfatta |



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi  
FASE 1

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

Prot. 2010 - ..... <sup>828</sup> ..... del <sup>8/10/2010</sup> .....

<sup>841</sup> ..... <sup>13/10/2010</sup> .....

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :**

**VERBALE DI VISITA N° 1 del 26.11.2010**

Il giorno 26/11/2010, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Claudio Zarulli e ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatori Tecnico Amministrativi

Tutti i convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risulta effettuato l'accantieramento e lo scavo di fondazione del fabbricato DE4 fino alla quota di imposta delle fondazioni. Resta da effettuare la pulizia dell'area dai materiali di risulta abbandonati in cantiere da ignoti durante il fermo cantiere ee il ripristino delle baracche danneggiate.

*Lavori in corso:*

I lavori sono fermi per pioggia.

I Collaudatori ed il Direttore dei Lavori hanno controllato e guardato insieme alcune parti del progetto per sciogliere alcune perplessità come per esempio la possibilità di sostituire la tecnologia prevista per i solai, con la classica tecnologia dei solai completamente gettati in opera come ha chiesto l'Impresa esecutrice. Ne è scaturita una nota di richiesta chiarimenti che verrà inviata al più presto ai progettisti.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna.*

Alle ore 12.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice                      il Direttore dei Lavori

Geom. Carlo Basilico

ing. Sergio Camera

I Collaudatori

ing. Claudio Zarulli

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 2 del 14.01.2011**

Il giorno 14/01/2011, alle ore 10.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

Tutti i convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano effettuati l'accantieramento e la pulizia dai materiali di risulta abbandonati sul cantiere nel periodo di ferma dello stesso. Risultano altresì effettuati gli scavi di fondazione dei due fabbricati DE4 e DE5 fino alla quota di imposta delle fondazioni; risulta anche gettato il magrone per uno spessore uniforme di 20 cm sull'intera superficie di entrambi gli scavi. Sono stati effettuati, per i due fabbricati suddetti anche il tracciamento dei pilastri e sono state tracciate le impronte delle travi di fondazione.

*Lavori in corso:*

Lavori di sistemazione dell'area di cantiere.

I Collaudatori ed il Direttore dei Lavori constatano che a tutt'oggi i progettisti non hanno dato alcuna risposta alla richiesta di chiarimenti formulata il 29/11/2010 e pertanto concordano con l'effettuare a brevissimo un ulteriore sollecito direttamente all'Impresa Esecutrice Fontana Costruzioni S.p.A. ricordando che senza questi chiarimenti il lavoro non potrà proseguire.

Sono state definite le modalità di redazione dei giornali di getto (che saranno suddivisi per ciascun fabbricato come le pratiche presso il G.C.) e del giornale di registrazione delle forniture di ferro (che invece dovrà necessariamente essere unico). È stato edotto il geom. Carlo Basilico dell'Impresa esecutrice sugli adempimenti da svolgere ogni qualvolta arriva in cantiere un carico di ferro o una macchina per la fornitura del CIs, e su come compilare i suddetti registri.

Il Direttore dei Lavori consegna al Collaudatore un CD contenente copia dei progetti strutturali dei fabbricati A, B, C, D ed E affinché si proceda alle verifiche di sua competenza, prima del deposito delle relative pratiche presso il Genio Civile di Napoli.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna.*

Alle ore 12.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice il Direttore dei Lavori

I Collaudatori

Geom. Carlo Basilico

ing. Sergio Camera

ing. Umberto D'Ambrosio

geom. Salvatore De Felice



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 3 del 20.01.2011**

Il giorno 20/01/2011, alle ore 11.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Claudio Zarulli e ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatori Tecnico Amministrativi

Alla riunione ha presenziato anche il nuovo R.U.P. ing. Salvatore Capuozzo ed il R.U.P. uscente geom. Massimo Benasib in rappresentanza della committenza.

Tutti i convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano effettuati l'accantieramento e la pulizia dai materiali di risulta abbandonati sul cantiere nel periodo di ferma dello stesso. Risultano altresì effettuati gli scavi di fondazione dei due fabbricati DE4 e DE5 fino alla quota di imposta delle fondazioni; risulta anche gettato il magrone per uno spessore uniforme di 20 cm sull'intera superficie di entrambi gli scavi. Sono stati effettuati, per i due fabbricati suddetti anche il tracciamento dei pilastri e sono state tracciate le impronte delle travi di fondazione.

*Lavori in corso:*

Posa in opera del ferro relativo alle travi di fondazione del fabbricato DE4.

I convenuti constatano la presenza del manufatto fognario con impianto di pompaggio abbandonato all'interno del cantiere, in prossimità del costruendo fabbricato DE4. Si fa presente al RUP che nonostante l'Impresa e la D.L. abbiano scritto a tutti gli enti preposti, nessuno di essi ha mai dato riscontro positivo si da consentirne la rimozione. È stato chiesto al RUP anche un aiuto nel sollecitare l'ENEL affinché si decida ad effettuare la fornitura di cantiere già richiesta da tempo.

Sono stati compilati sia il giornale dei getti (inserendo il getto dei magroni di fondazione già effettuati) che il giornale di registrazione delle forniture di ferro (ve ne è stata per il momento solo una il 14/01/2011) e sono stati prelevati sia i cubetti che i campioni di ferro (3 barre da 1.20 m per ciascun diametro). Il ferro di fondazione del fabbricato DE4 in corso di montaggio non è stato controllato in quanto appena all'inizio.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna.*

Alle ore 12.15 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*Per la Direzione dei Lavori:*

Geom. Carlo Basilico

ing. Sergio Camera

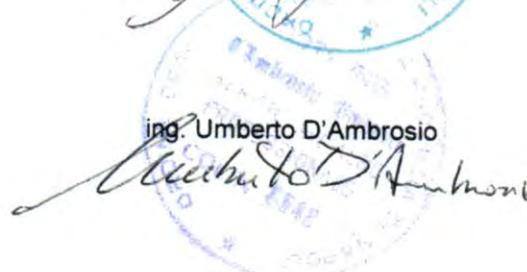
*I Collaudatori*

ing. Claudio Zarulli

Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 4 del 31.01.2011**

Il giorno 31/01/2011, alle ore 11.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano effettuati gli scavi di fondazione dei due fabbricati DE4 e DE5 fino alla quota di imposta delle fondazioni; per entrambi risulta anche gettato il magrone per uno spessore uniforme di 20 cm sull'intera superficie. Per il fabbricato DE4 sono state montate le armature delle travi di fondazione al 90%.

*Lavori in corso:*

Completamento della posa in opera del ferro relativo alle travi di fondazione del fabbricato DE4.

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto ad effettuare il controllo del ferro relativo alle travi di fondazione del fabbricato DE4 in corso di montaggio nonché delle attese dei pilastri. È stato constatato che il ferro di attesa dei pilastri è più lungo di quanto previsto in progetto, infatti erano previste barre alte 1.95 m (fuoriuscenti 1.20 m dall'estradosso fondazione) ed invece sono state montate di altezza 2.25 m. L'errore, nato dalla errata lettura delle quota totale come se fosse parziale, è ovviamente a vantaggio di sicurezza e quindi non è necessario correggerlo. Per il resto l'armatura è risultata conforme ai grafici di progetto. Il getto è previsto per domani.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si ritiene opportuno aggiungere 3 staffe Ø8 nei nodi di base dei pilastri, in corrispondenza dell'altezza della nervatura delle travi di fondazione, laddove la trave stessa si interrompe, quindi negli angoli e nelle testate libere in genere. In merito al getto di domani si raccomanda la disponibilità di un vibratore e si consiglia di prelevare invece che 2, 4 cubetti.

Alle ore 13.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano



geom. Salvatore De Felice



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 5 del 03.02.2011**

Il giorno 03/02/2011, alle ore 10.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano effettuati gli scavi di fondazione dei due fabbricati DE4 e DE5 fino alla quota di imposta delle fondazioni; per entrambi risulta anche gettato il magrone per uno spessore uniforme di 20 cm sull'intera superficie. Per il fabbricato DE4 sono state gettate le fondazioni per la parte relativa alle sole (i primi 40 cm di altezza).

*Lavori in corso:*

È in corso il getto delle "nervature" delle travi di fondazione del fabbricato DE4 (da 40 fino a 80 cm dall'estradosso magrone).

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare alcune fasi del getto della fondazione del fabbricato DE4 ed a prelevare la prima coppia di cubetti. È in corso anche la demolizione dei manufatti relativi alla vecchia centrale di sollevamento fognario ubicata su parte del terreno di sedime del previsto edificio DE2. Contemporaneamente inizia lo scavo relativo appunto al DE2.

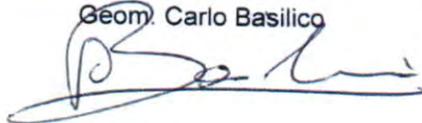
In merito al fabbricato DE5 è pronto il tracciamento delle fondazioni ed a breve inizierà il montaggio delle relative armature.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Su richiesta della Direzione dei Lavori, di concerto con i collaudatori, l'Impresa sta aggiungendo alle fondazioni alcune armature per realizzare un collegamento con la prevista soletta in c.a. dello spessore di 10 cm da realizzare, a riempimento avvenuto, come sostegno del soprastante vespaio da realizzare mediante igloo. Questo collegamento previsto mediante un Ø8/30 cm disposto lungo l'estremità delle travi dal lato dove è prevista la soletta, pur non previsto in progetto viene ritenuto utile sia per migliorare la collaborazione delle fondazioni tra loro sfruttando così la presenza della citata soletta, sia per evitare che nella stessa possano verificarsi cedimenti differenziati rispetto all'estradosso delle travi, con conseguente irregolarità della pavimentazione dei seminterrati.

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

geom. Salvatore De Felice



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI (Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

FASE 1

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 6 del 14.02.2011**

Il giorno 14/02/2011, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Claudio Zarulli e ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione del fabbricato DE4 ed è completa l'armatura di quelle del fabbricato DE5. Per il fabbricato DE4 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è pronta l'armatura con rete Ø8/20x20 cm (anziché Ø6/20x20 come previsto in progetto) per la realizzazione della soletta di chiusura delle fondazioni stesse. Risulta eseguito parte dello scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio. A tal proposito resta in opera in quanto si ritiene inutile e dannosa ai fini del successivo ripristino del terreno, la demolizione del manufatto in c.a., per la parte sottostante la quota di posa della fondazione.

*Lavori in corso:*

Nel corso della visita, dopo la verifica delle armature, viene iniziato il getto delle "suole di base" delle travi di fondazione del fabbricato DE5 (da 0.00 fino a 40 cm dall'estradosso magrone).

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare prima le armature poste in opera relativamente alle fondazioni del fabbricato DE5, con esito positivo, e poi a controllare le prime fasi del getto della fondazione stessa. Sono stati prelevati, davanti al DL. ed ai Coll.ri due coppie di cubetti: la prima dalla prima macchina, e la seconda dalla terza. In entrambi i casi sono state effettuate le prove di consistenza attraverso il cono di Abrams: nel primo caso la prova è stata ripetuta 2 volte in quanto il campione franava da un lato, forse per una certa pendenza del terreno di appoggio, con risultati irregolari: slump di 14-20 cm circa; nel secondo caso, avendo corretto la posizione del cono di prova, il campione si è mantenuto integro e la prova ha dato come risultato uno slump di circa 15 cm.

È previsto anche il getto della soletta di chiusura fondazioni relativa al fabbricato DE4.

In merito al fabbricato A è stato approntato il tracciamento di massima per verificare le distanze dal muro che si trova oltre la strada pubblica, di fronte allo stesso. Il risultato è stato il seguente: distanza dal muro minima: 9.85 m; distanza massima: 12.80 m. Queste distanze non risultano sufficienti a rispettare la norma tecnica (il punto C.3. *Limitazione dell'altezza in funzione della larghezza stradale* del DM. 9/1/1996), infatti nei tratti di larghezza stradale < 11.00 m l'altezza max del fabbricato non può essere maggiore della stessa larghezza stradale, e nei tratti tra 11 e 12.80 m, l'altezza non può essere superiore rispettivamente a 11,00 ed a 16.40 m. Il fabbricato "A" risulta invece molto più alto di questi valori.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si intende chiarire questo aspetto delle altezze con i progettisti, nel corso della riunione già fissata presso lo studio della D.L. nella giornata di domani 15/02/2011

Alle ore 12.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice



Collaudatori

ing. Claudio Zarulli



ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI (Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 7 del 24.02.2011**

Il giorno 24/02/2011, alle ore 10.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione del fabbricato DE4 e di quelle del fabbricato DE5. Per i fabbricati DE4 e DE5 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta eseguito parte dello scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio.

*Lavori in corso:*

E' in corso la posa in opera e la cassetatura delle pareti del primo livello del fabbricato DE4 (la posa è circa al 70%).

La Direzione dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare le armature già poste in opera relativamente appunto alle suddette pareti ed ai pilastri relativi. Si riscontra la presenza dei tirantini in numero di circa 6/mq così come era stato richiesto nel corso di un precedente incontro stante la mancanza, in una sezione dei grafici, di indicazioni in tal senso.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si pone l'attenzione sulla necessità di predisporre collegamenti particolari delle armature orizzontali in corrispondenza degli incroci tra pareti: in particolare, dove ora manca è necessario aggiungere degli squadri (negli incroci a L) o dei ferri ad U (negli incroci a T) per sovrapporre le armature dritte poste già in opera. Per gli incroci ancora da realizzare sarà opportuno piegare il ferro a quadro prima della posa in opera, al fine di realizzare il collegamento senza aggiunta di monconi.

Alle ore 12.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Per la Direzione dei Lavori:

I Collaudatori

Geom. Carlo Basilico



Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice



ing. Umberto D'Ambrosio



The stamp is circular and contains the following text: 'ING. UMBERTO D'AMBROSIO', 'PROFESSIONISTA', 'COLLAUDATORE', 'COLLAUD. N. 8540', 'NAPOLI'.

**COMUNE DI NAPOLI** (Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :**

**VERBALE DI VISITA N° 8 del 02.03.2011**

Il giorno 02/03/2011, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione di fabbricati DE4 e DE5. Per i fabbricati DE4 e DE5 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta eseguito lo scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio. Risulta completata anche l'armatura delle pareti e dei pilastri del primo ordine del fabbricato DE4, con le relative cassetture

*Lavori in corso:*

E' iniziato intorno alle 10.00 il getto di calcestruzzo delle pareti del primo livello del fabbricato DE4. Sul fabbricato DE5 si stanno montando le prime cassetture per le pareti.

La Direzione dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare le armature già poste in opera relativamente appunto alle suddette pareti e non controllate nel corso della visita del 24 u.s.. Si riscontra anche che le prescrizioni fatte dalla D.L. e dal Collaudatore nel corso della visita del 24 u.s. riguardo ai collegamenti negli incroci tra le pareti, sono state osservate. Si provvede al controllo delle prime fasi del getto verificando l'efficacia delle opere di vibrazione e prelevando n° 4 cubetti per la classe Rck 250 e dando disposizione per il prelievo di altri 4 cubetti per la classe Rck 300 relativa al getto dei pilastri che avverrà per ultimo, nel pomeriggio.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si invita l'Impresa a predisporre una prima serie di provini in cls e di campioni di ferro per l'invio al laboratorio che dovrà effettuare le prove.

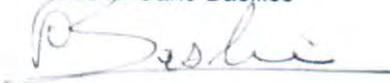
Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

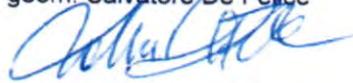
*Per la Direzione dei Lavori:*

*I Collaudatori*

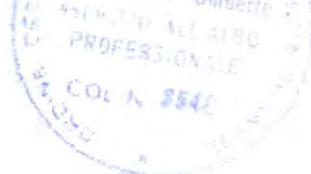
Geom. Carlo Basilico



geom. Salvatore De Felice



ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI** (Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :**

**VERBALE DI VISITA N° 9 del 04.03.2011**

Il giorno 04/03/2011, alle ore 11.15, senza preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per i fabbricati DE4 e DE5 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta eseguito lo scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio. Risulta completata anche l'armatura ed il getto delle pareti e dei pilastri del primo ordine del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Sono in corso le operazioni di scasseratura delle pareti del 1° ordine del fabbricato DE4. I lavori sono stati fermi nella giornata di ieri per pioggia e quindi sono state sospese anche le operazioni di scasseratura delle pareti del fabbricato DE5. E' in corso la demolizione parziale del manufatto fognario in c.a. presente sul fondo dello scavo del fabbricato DE2.

Viene constatato lo stato dei lavori e vengono scattate alcune fotografie.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* nessuna osservazione.

Alle ore 12.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*I Collaudatori*

Geom. Carlo Basilico

ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI** (Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., Piazza del Polpo, 18 P.zzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :**

**VERBALE DI VISITA N° 10 del 10.03.2011**

Il giorno 10/03/2011, alle ore 12.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano "gettate" le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per i fabbricati DE4 e DE5 sono anche stati effettuati i riempimenti di misto + terreno tra le travi ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta eseguito lo scavo relativo al fabbricato DE2, dove era ubicata la vecchia centrale di pompaggio che è stata demolita per quanto era necessario. Risulta completata anche la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine del fabbricato DE4. E' iniziata la cassetatura delle pareti del I ordine dell'edificio DE5.

*Lavori in corso:*

E' completo il montaggio degli igloo in plastica e della soprastante rete metallica relativi al vespaio del piano interrato del fabbricato DE4; manca solo il getto che dovrebbe essere effettuato nel pomeriggio con calcestruzzo Rck 250.

La Direzione dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto a verificare il montaggio di cui sopra e le armature con reti Ø6/20x20 già poste in opera.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nonostante trattasi di una soletta che non svolge una funzione statica importante all'interno del complesso strutturale, si invita l'Impresa a prelevare comunemente, durante il getto a farsi, una coppia di provini, trattandosi in ogni caso di un calcestruzzo "a resistenza".

Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*Per la Direzione dei Lavori:*

*I Collaudatori*

Geom. Carlo Basilico

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 11 del 14.03.2011**

Il giorno 14/03/2011, alle ore 11.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per il fabbricato DE4 è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine e del vespaio del piano interrato; è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Per il fabbricato DE5 sono stati effettuati anche i riempimenti di misto + terreno tra le travi di fondazione ed è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2.

*Lavori in corso:*

E' in corso il montaggio delle casseratura e delle armature delle pareti e dei pilastri del I ordine del fabbricato DE5.

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto ad effettuare il controllo del ferro relativo alle pareti ed ai pilastri suddetti che sono eseguiti al 70%. Il controllo ha dato esito positivo, anche per ciò che riguarda i particolari di collegamento delle armature orizzontali negli incroci, secondo le indicazioni fornite in occasione della realizzazione delle pareti del fabbricato DE4.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si ritiene opportuno che gli ultimi 2 tondini verticali, nel riquadro della porta dell'ascensore vengano montati all'interno delle armature orizzontali in modo che queste ultime fungano da staffe, e non all'esterno come sono state montate attualmente. In merito alla richiesta dell'impresa di predisporre una tubazione Ø150 all'interno della parete a tergo del vano scale, alla quota di circa 1,3 m dall'intradosso solaio di I impalcato per consentire l'uscita verso l'esterno della colonna fecale, si da parere positivo purché vengano scapolati i ferri del pilastro.

Alle ore 14.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

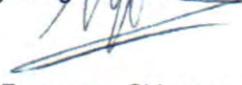
*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano



geom. Salvatore De Felice

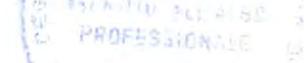


*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



ing. Umberto D'Ambrosio



ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A.. con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 12 del 21.03.2011**

Il giorno 21/03/2011, alle ore 10.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per il fabbricato DE4 è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine e del vespaio del piano interrato; è stato anche effettuato il rinfilco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Per il fabbricato DE5 è stata realizzata la soletta in c.a. a quota estradosso fondazione ed è stata completata l'armatura e la cassetatura delle pareti e dei pilastri del I ordine. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2.

*Lavori in corso:*

E' in corso il getto del calcestruzzo Rck 250 delle pareti del I ordine del fabbricato DE5. In giornata è previsto anche il getto dei pilastri che, come è noto, verrà effettuato con calcestruzzo Rck 300.

Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore, dopo aver verificato dall'alto il corretto completamento delle armature e scattato alcune foto a campione, hanno controllato le fasi di esecuzione del getto ed hanno assistito al prelievo di n° 4 cubetti di calcestruzzo siglando i relativi cartoncini di catalogazione. Le operazioni si sono svolte regolarmente, i getti sono stati di volta in volta vibrati con sufficiente accuratezza. Alle 12.30 il getto delle pareti è arrivato a circa il 70%, procedendo per strati orizzontali successivi, su tutte le pareti.

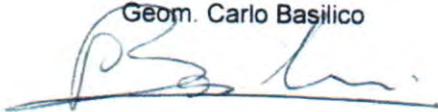
Sono anche in corso le ultime operazioni di sistemazione dell'area di scavo relativa al fabbricato DE2 prima del getto del magrone: si sta asportando il terreno caduto dalle pareti lungo il perimetro e si è scavata la fossa ascensore rinvenendo gli stessi terreni relativi all'ultimo metro di scavo, comprese le lenti di lapillo.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



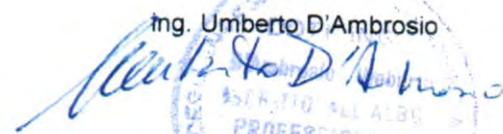
*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



geom. Salvatore De Felice



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81;  
appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 13 del 28/03/2011**

Il giorno 28/03/2011, alle ore 11.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione.

*Lavori in corso:*

E' in corso la cassetatura dell'impalcato del I livello per entrambi i fabbricati DE4 e DE5.

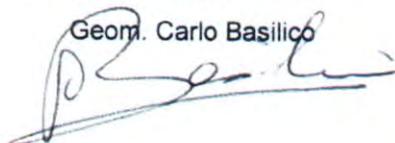
Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore, hanno semplicemente constatato le operazioni in corso, che tra l'altro vengono sospese alle 12.00 a causa della pioggia. Vengono scattate alcune foto.

Lo scopo principale della visita era di valutare la richiesta, formulata dall'Impresa esecutrice, di cambiare la tipologia di solaio da semi-prefabbricato ad armatura lenta, con traliccio e fondello in laterizio, alla tipologia con travetti 9x12 in c.a.p.. Sono state analizzate alcune bozze del progetto di questi solai redatte dalla "Fantini", del gruppo RDB, e si è discusso in merito ad alcune scelte quali la lunghezza del travetto, la differente armatura, il travetto di ripartizione ecc. I convenuti ritengono valida la proposta fatta, a patto che venga corredata da un progetto esecutivo redatto da un tecnico abilitato e che lo stesso venga depositato come integrazione o variante presso il Genio Civile previa verifica dei sottoscritti D.L. e Collaudatori.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

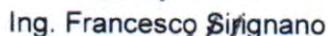
Alle ore 13.15 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico  


*Per la Direzione dei Lavori:*

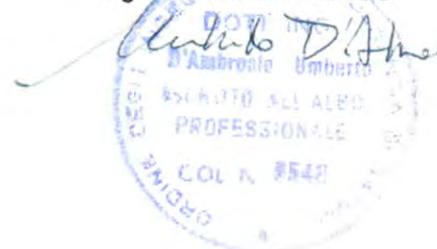
ing. Sergio Camera  


Ing. Francesco Sirignano  


geom. Salvatore De Felice  


*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio  

**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18 Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 14 del 05/04/2011**

Il giorno 05/04/2011, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg :

- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfiacco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la cassetatura del 1° impalcato dei fabbricati DE4 e DE5.

*Lavori in corso:*

E' in corso l'armatura dell'impalcato del 1° livello del fabbricato DE5.

Il geom. De Felice e l'ing. D'Ambrosio, hanno effettuato il controllo delle armature già montate, ovvero di tutte le travi e di buona parte dei solai. Vengono scattate alcune foto.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Per quanto riguarda la tipologia di solaio, di comune accordo tra Impresa, D.L. e Collaudatori si è deciso di soprassedere sulla soluzione con travetti in c.a.p. ipotizzata precedentemente, principalmente per problemi di tempo; infatti realizzando un solaio in c.a.p. sarebbe stata necessaria una integrazione presso il Genio Civile, prima della relativa posa in opera, e ciò avrebbe bloccato il cantiere almeno per 2 settimane. Pertanto i solai verranno realizzati completamente in opera, l'unica variazione rispetto al progetto è l'assenza del fondello in laterizio tralicciato che consentiva di poggiare le pignatte con una ridotta dimensione delle cassetatura. Il solaio è sempre "ad armatura lenta" e le sagome restano inalterate rispetto al progetto. Nelle campate di solaio sporgenti la sagoma rettangolare del fabbricato, in alcuni punti, in mancanza di ferro Ø12 si è deciso di adottare inferiormente un 1Ø16+1Ø8 al posto di 2Ø12 ( $2.01+0.5=2.51\text{cm}^2$  contro  $1.13 \times 2 = 2.26\text{cm}^2$ ) e superiormente 1Ø16 al posto di 1Ø12 correnti. Per i monconi Ø12 aggiunti sugli appoggi non c'è problema in quanto le sagome corte Ø12 sono disponibili. Infine, sempre relativamente alle campate di solaio sporgenti la sagoma rettangolare del fabbricato, si precisa che mancando una sagoma specifica in progetto, si è deciso di far proseguire in quelle zone i filanti superiori ed inferiori (cioè la sagoma standard di tutto il solaio), con filanti identici, ma sovrapposti di circa 1 metro rispetto alla trave perimetrale del rettangolo complessivo.

In merito alle due solette piene a sbalzo presenti sul lato opposto, sono previste: 4 molle Ø12 a metro e 4 sagome Ø14 a metro. Per consentire una migliore continuità con il solaio, ed un migliore ancoraggio, si è deciso di porre le sagome Ø14 in numero di 2 in corrispondenza di ciascun travetto, e le molle Ø12 in numero di 2 in corrispondenza di ciascuna pignatta, avendo l'accortezza di abbassare di 10 cm la fila di pignatte in corrispondenza della piegatura finale a 45°, realizzando un a sorta di cordolo di ripartizione armato, necessario al corretto posizionamento ed ancoraggio delle sagome "a molla" dello sbalzo.

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

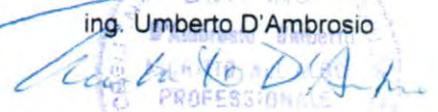
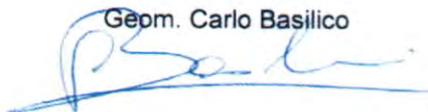
Per la Direzione dei Lavori:

Per i Collaudatori

Geom. Carlo Basilico

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18 Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 15 del 06/04/2011**

Il giorno 06/04/2011, alle ore 9.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfiacco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la casseratura del 1° impalcato del fabbricato DE4 ed è pronto per il getto il 1° impalcato del fabbricato DE5.

*Lavori in corso:*

E' in corso il getto di calcestruzzo dell'impalcato del 1° livello del fabbricato DE5.

La D.L. ed il collaudatore, hanno effettuato un ulteriore controllo delle armature, ed in particolare di quelle non ancora montate nella giornata di ieri. Vengono scattate alcune foto durante i getti.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:*

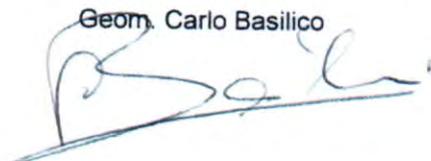
Si prescrive di sistemare le reti elettrosaldate fino al cassero perimetrale in modo che si sovrappongano alle travi perimetrali per l'intera larghezza delle stesse. In merito alle sovrapposizioni tra le reti si deve rispettare almeno una lunghezza di 40 cm (una maglia intera + mezza maglia per ciascun lato). In merito al getto si prescrive di effettuare prima il getto di una metà fabbricato e poi dell'altra, interrompendo, ovviamente per il minor tempo possibile, in corrispondenza di una di una delle pareti trasversali della scala e questo per evitare che tra il getto del fondo di travetti e travi e della soletta passi troppo tempo e si possa creare una separazione orizzontale tra i getti, specialmente in vista del caldo dei prossimi mesi.

Sono stati prelevati e siglati n° 4 cubetti di calcestruzzo. Il volume complessivo di cls. gettato è stato di circa 60 mc

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio


geom. Salvatore De Felice



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18 Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 16 del 08/04/2011**

Il giorno 08/04/2011, alle ore 12.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfilo delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato del fabbricato DE5 ed è pronto per il getto il 1° impalcato del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 13.00 inizia il getto di calcestruzzo dell'impalcato del 1° livello del fabbricato DE4.

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature trovandole conformi al progetto ed alle prescrizioni fatte. Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 4 cubetti di calcestruzzo: due dalla prima macchina e due dalla terza. Il volume complessivo di cls. gettato è stato di circa 60 mc

Alle ore 15.00 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico

*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera

geom. Salvatore De Felice

Ing. Francesco Sirignano

*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 17 del 21/04/2011**

Il giorno 21/04/2011, alle ore 12.15, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 e sono pronti per il getto i pilastri e le pareti relative al 2° ordine del fabbricato DE5. È quasi terminato il montaggio delle armature dei pilastri del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 13.00 inizia il getto di calcestruzzo dei pilastri e delle pareti del 2° ordine del fabbricato DE5.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature trovandole conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto prima del getto. È stato effettuato anche un controllo delle armature dei pilastri del 2° ordine del fabbricato DE4 anche se le armature non sono state ancora sistemate e mancano ancora ovunque le "spille" nel tratto di sovrapposizione.

*Note e prescrizioni dei collaudatori:* In merito agli spilli dei pilastri si fa notare all'Impresa che secondo progetto, per i pilastri n° 3, 4, 5 e 6 del Fabbr. DE4 l'alternanza è da intendersi, essendo n° 2 spilli nella sezione (per la presenza di 2+2 ferri sul lato lungo), che ogni staffa deve avere almeno una spilla, e che la posizione non deve essere sempre la stessa ma va alternata. Per gli altri pilastri, dove vi è solo 1+1 ferri di parete, anche se in progetto per alcuni pilastri è indicata un'alternanza, si ritiene necessario l'apposizione degli spilli con lo stesso passo delle staffe, infatti, fino a prova contraria, non si comprende come mai per alcuni pilastri non è prevista l'alternanza (pil. 20 -21-12 e 13) e per altri si, proprio dove il ferro longitudinale centrale dista ben 27 cm dal braccio trasversale della staffa, la quale quindi non può efficacemente contrastare lo spostamento verso l'esterno di tale barra lavorando a trazione (ma lavorando a flessione). In altre parole il collaudatore ritiene che la norma (parag. 5.3.4 del DM 09/01/1996) imponga che la staffa contrasti efficacemente lo spostamento verso l'esterno delle barre verticali lavorando solo a trazione e ciò non può avvenire in modo "alternato". A conferma di ciò la Circ. Min. 10/04/1997 specifica che le armature longitudinali non devono trovarsi ad una distanza maggiore di 15 cm rispetto al braccio di staffa trasversale o allo spillo (Vedi Alleg. 1). Non essendoci poi specifiche prescrizioni in merito al passo degli spilli, va inteso che questi debbano rispettare gli stessi passi imposti per le staffe. È evidente che trattasi di un errore grafico del progetto.

Il Direttore dei Lavori condivide queste osservazioni e chiede all'Impresa di effettuare questa correzione, ovvero di adottare per le "spille" lo stesso passo delle staffe per tutti i pilastri che presentano un sol ferro

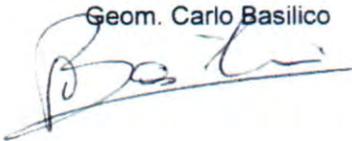
longitudinale sul lato lungo e di alternare solo la posizione nel caso dei pilastri con due armature sul lato lungo. In ogni caso le "spille" dovranno sempre abbracciare oltre all'armatura longitudinale, anche la staffa così come prescritto nella Circ. Min. 10/04/1997.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, destinati ai pilastri e quindi di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc per i pilastri e di circa 13 mc per le pareti (quest'ultimo di classe Rck 250). Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di calcestruzzo dalla seconda macchina, quella relativa alle pareti.

Alle ore 15.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico

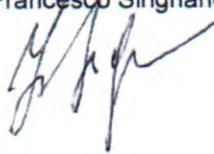


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

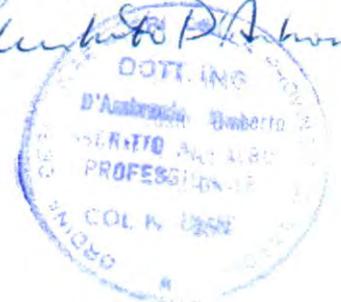


Ing. Francesco Sirignano



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18

Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 18 del 29/04/2011**

Il giorno 29/04/2011, alle ore 11.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio per i Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti effettuano una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 e sono pronti per il getto i pilastri e le pareti relative al 2° ordine del fabbricato DE5. È terminato il montaggio delle armature dei pilastri e delle pareti relative al 2° ordine del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 13.00 inizia il getto di calcestruzzo dei pilastri e delle pareti del 2° ordine del fabbricato DE4.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature trovandole conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto prima del getto.

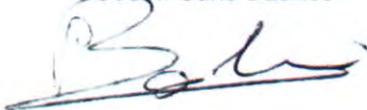
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, destinati ai pilastri e quindi di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc per i pilastri e di circa 13 mc per le pareti (quest'ultimo di classe Rck 250). Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di calcestruzzo dalla seconda macchina, quella relativa alle pareti.

Alle ore 13.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

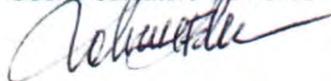
Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

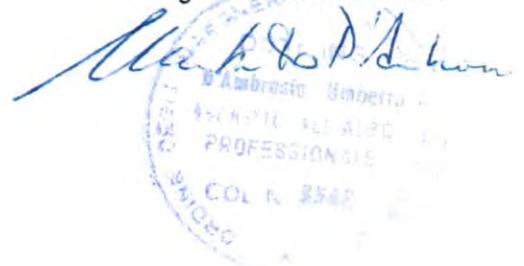
ing. Sergio Camera

Geom. Salvatore De Felice



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



Stampa professionale: INGEGNERE UMBERTO D'AMBROSIO, COL. N. 2542

**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 19 del 16/05/2011**

Il giorno 16/05/2011, alle ore 8.15, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.45, hanno raggiunto il gruppo i sigg.:

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere prima e successivamente gli altri convenuti, hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è stata completata in mattinata l'armatura del 2° impalcato del fabbricato DE5. È terminato il montaggio delle casseforme relative al 2° impalcato del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 10.00 inizia il getto di calcestruzzo del 2° impalcato del fabbricato DE5.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature del 2° impalcato del fabbricato DE5 trovandole conformi al progetto a meno delle armature dello sbalzo che sono state modificate nel modo seguente: In progetto sono previste 4 molle Ø14 a metro che sono state effettivamente montate, posizionandole in corrispondenza dei travetti (2 per ciascun travetto); in progetto sono previsti ancora n° 8 monconi del Ø18 a metro corrispondenti a 22.48 cmq/ml, questi ferri sono stati sostituiti per motivi contingenti con n° 4 Ø20 sistemati in corrispondenza delle scanature delle pignatte (12.56 cmq/ml) + 2 Ø10 (1.58 cmq/ml) + 2 Ø12 (2.26 cmq/ml) sistemati sempre in corrispondenza delle pignatte + 2 Ø20 (6.28 cmq/ml) posizionati in corrispondenza dei travetti (1 per ciascun travetto), per un totale di 12.56+1.58+2.26+6.28 = 22.68 cmq/ml contro i previsti 22.48. Tutti i monconi citati posizionati in corrispondenza delle pignatte sono stati ancorati con la loro piegatura iniziale (lato solaio) in una sorta di travetto di ripartizione (armato con 2 Ø12) ottenuto proprio in corrispondenza di questa piegatura del ferro, utilizzando pignatte ribassate (H = 12 cm anziché 25 cm). L'accorgimento di realizzare il travetto di ripartizione è stato preso di comune accordo tra Collaudatore e D.L. mancando nella carpenteria di progetto una soluzione all'ancoraggio di sagome che per motivi di spazio non potevano essere posizionate in corrispondenza dei travetti. Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto.

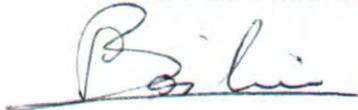
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 83 mc. Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di scorta.

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Geom. Salvatore De Felice



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 20 del 20/05/2011**

Il giorno 20/05/2011, alle ore 8.15, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.30, ha raggiunto il gruppo l'ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere prima e successivamente gli altri convenuti, hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfilco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è completa la realizzazione del 2° impalcato del fabbricato DE5. È stata completata ieri l'armatura del 2° impalcato del fabbricato DE4.

*Lavori in corso:*

Alle ore 8.15 inizia il getto del calcestruzzo del 2° impalcato del fabbricato DE4.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo delle armature del 2° impalcato del fabbricato DE4 trovandole conformi al progetto a meno delle armature dello sbalzo del lato verso l'ingresso al cantiere che sono state modificate nel modo seguente: In progetto sono previste 4 molle Ø14, posizionate in corrispondenza dei travetti (2 per ciascun travetto), ma mancando in cantiere questo diametro, sono state invece montate 4 molle Ø16; di contro, invece di n° 8 monconi del Ø18 a metro, ne sono stati montati solo 7: 2 posizionate in corrispondenza dei travetti (1 per ciascun travetto), 4 sistemati in corrispondenza delle scanature delle pignatte (12.56 cmq/ml) + 1 sistemato al centro di una pignatta (una sì ed una no); l'armatura complessiva che ne scaturisce è pressappoco identica a quella di progetto.

Anche in questo caso, come per il 2° impalcato dell'edificio DE5, tutti i monconi citati posizionate in corrispondenza delle pignatte sono stati ancorati con la loro piegatura iniziale (lato solaio) in una sorta di travetto di ripartizione (armato con 2 Ø12) ottenuto proprio in corrispondenza di questa piegatura del ferro, utilizzando pignatte ribassate (H = 12 cm anziché 25 cm). L'accorgimento di realizzare il travetto di ripartizione è stato preso di comune accordo tra Collaudatore e D.L. mancando nella carpenteria di progetto una soluzione all'ancoraggio di sagome che per motivi di spazio non potevano essere posizionate in corrispondenza dei travetti. In mancanza di specifiche indicazioni in progetto relativamente alle armature della zona piena di solaio tra il pilastro 4 e 27, a seguito delle precedenti indicazioni di DL. e Collaudatori, sono state prolungate le armature della trave 12-4 fino all'esterno, e quelle del cordolo esterno 30x30 piegandolo a 90° fino alla trave; nella direzione inclinata che congiunge il pilastro 4 al 27 è stata sistemata la stessa armatura del cordolo 30x30 tipico; inoltre le tre armature suddette sono state collegate tra loro trasversalmente attraverso staffe aggiuntive Ø10/20. In modo del tutto analogo ci si è comportati in corrispondenza della zona tra il pilastro 6 e 26. Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto, anche delle zone di cui prima.

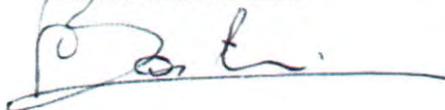
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna*

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 85 mc. Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di scorta.

Alle ore 11.15 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. il D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti coadiuvato anche dal sopravvenuto ing. Siringano, non costituito nel presente verbale. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera



*Per i Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 21 del 30/05/2011**

Il giorno 30/05/2011, alle ore 8.30, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.50, ha raggiunto i due l'ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronta per il getto l'armatura di pilastri e pareti del completo la realizzazione del 2° impalcato del fabbricato DE5. È completa l'armatura del 3° ordine del fabbricato DE5. E' completa anche l'armatura e la cassetatura delle pareti 3° ordine del fabbricato DE4 e sono state realizzate le gabbie di armatura dei pilastri del 3° ordine dello stesso fabbricato, anche se sono ancora a terra. *(fuori opera)*

*Lavori in corso:*

Alle ore 8.00 è iniziato il getto del calcestruzzo dei pilastri 3° ordine del fabbricato DE5. E' in corso lo smontaggio della cassetatura del 2° impalcato del fabbricato DE5.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo di tutte le armature dei pilastri e delle pareti in corso di getto, per la parte fuoriuscente dalle casseforme, e, a campione, della parte restante del fusto affacciandosi dall'alto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto.

Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto. Sono state controllate con esito positivo anche le armature delle pareti 3° ordine del fabbricato DE4 che risultano già montate al 100% e quelle dei pilastri dello stesso fabbricato, anche se ancora appoggiate a terra, prima del loro posizionamento sull'impalcato.

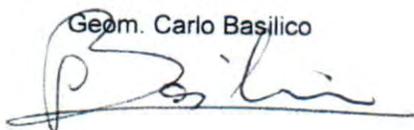
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc per i pilastri e di circa 13 mc per le pareti (quest'ultimo di classe Rck 250). Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di calcestruzzo relativo alle pareti.

Alle ore 10.10 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre il D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



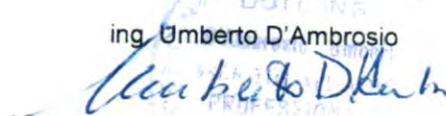
Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



COLLAUDO  
30/05/2011

**COMUNE DI NAPOLI**  
(Direzione centrale VI)  
**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di : Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente : COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18

Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 22 del 23/06/2011**

Il giorno 23/06/2011, alle ore 13.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- ing. Claudio Zarulli e ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE5. Risulta montata la casseratura relativa al 3° impalcato del fabbricato DE4

*Lavori in corso:*

Alle ore 13.00 è iniziato il getto del calcestruzzo del 3° solaio del fabbricato DE5.

*Controlli effettuati:*

La D.L. ed i collaudatori, prima del getto effettuano il controllo di tutte le travi e dei solai in corso di getto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto durante il getto.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si è discusso sull'estrema lentezza dei lavori e sulla mancata risposta dell'Impresa alle richieste di chiarimenti formulate dai collaudatori con lettera racc. del 23/03/2011 relativamente ai progetti dei fabbricati non ancora depositati presso il Genio Civile.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla seconda macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 60 mc.

Alle ore 15.00 la riunione è sciolta, ed i collaudatori si allontanano, mentre la D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*il Direttore dei Lavori*

ing. Sergio Camera

*Per lo staff della D.L.*

ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

*Collaudatori*

ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio



**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18

Palazzo Valadier - 00187 (NA)

*Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli*

*Prot. 828 del 08/10/2010 e*

*Prot. 841 del 13/10/2010*

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 23 del 05/07/2011**

Il giorno 05/07/2011, alle ore 10.30, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno invitato alla riunione anche l'ing. Guglielmo La Regina, non costituito, in rappresentanza dei progettisti per chiedere alcuni chiarimenti in merito alla lettura dei grafici e per sollecitare la risposta alla lettera contenente quesiti tecnici in merito ai fabbricati ancora da depositare presso il G.C. inviata con raccomandata il 25/03/2011.

Sono stati chiariti i dubbi relativi alla lettura dei grafici e l'ing. Guglielmo La Regina ha garantito che in settimana avrebbe dato copia della risposta alla lettera di cui sopra che risulterebbe già pronta.

Per quanto riguarda la visita sul cantiere, per il controllo delle armature del 3° impalcato del fabbricato DE4 quasi completo, si rimanda ad altro giorno vista l'incessante pioggia.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfianco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE5. Risulta quasi completa l'armatura al 3° impalcato del fabbricato DE4

*Lavori in corso:*

I lavori sono fermi causa pioggia.

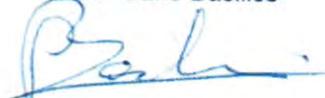
*Controlli effettuati:* Nessuno.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

Alle ore 12.20 si allontana l'ing. La Regina e alle ore 12.40 la riunione è sciolta. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'impresa*

Geo. Carlo Basilico

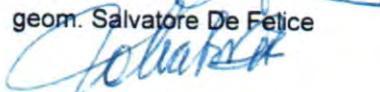


*Per lo staff della D.L.*

ing. Sergio Camera

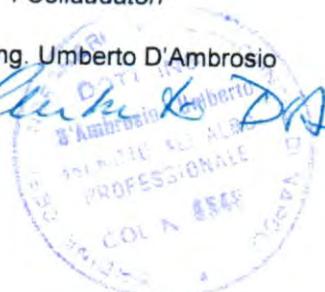
ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice



*I Collaudatori*

ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

**Lavori di:** Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

**Committente:** COMUNE DI NAPOLI - DCEP - Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

**Impresa appaltatrice:** FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli  
Prot. 828 del 08/10/2010 e  
Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 24 del 11/07/2011**

Il giorno 11/07/2011, alle ore 9.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg.:

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

**Stato di avanzamento dei lavori:**

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfiacco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Risulta pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE4 e l'ultimo ordine di pilastri e pareti del fabbricato DE5.

**Lavori in corso:**

È in corso la messa a piombo delle casseratura dei pilastri dell'ultimo ordine del fabbricato DE5. Alle ore 11.00 è iniziato il getto del calcestruzzo del 3° impalcato del fabbricato DE4. Il getto dell'ultimo ordine di pilastri e pareti del fabbricato DE5 è previsto per domani.

**Controlli effettuati:**

La D.L. ed i collaudatori, prima del getto effettuano il controllo di tutte le armature delle travi e dei solai del 3° impalcato del fabbricato DE4, prima del getto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto durante il getto. Vengono controllate a campione (i Pilastri n° 8 e n° 16) anche le armature dei pilastri dell'ultimo ordine del fabbricato DE5. Per tutti gli altri pilastri il controllo viene fatto solo sui ferri longitudinali che sporgono dalle casseratura, dal basso.

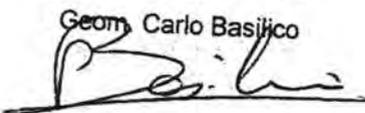
**Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:** Si è discusso sulla mancanza, nelle carpenterie di copertura di entrambi i fabbricati DE4 e DE5, dell'indicazione relativa alle armature del solaio a sbalzo tra i pilastri 3 - 4 e 5 - 6. È stato pertanto chiesto al geom. Basilico di chiedere chiarimenti ai progettisti. Nel corso della riunione l'ing. La Regina ha telefonato all'ing. D'Ambrosio chiedendo un incontro per domani. L'incontro verrà fissato con precisione domattina.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla seconda macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 60 mc. 80mc

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre la D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



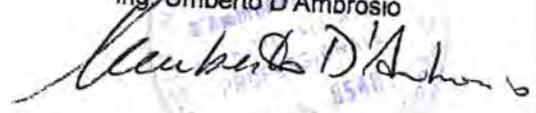
Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



Geom. Salvatore De Felice



## COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

### Via Cupa Spinelli a Chiaiano

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

#### FASE 1

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

### COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 25 del 07/10/2011

Il giorno 07/10/2011, alle ore 13.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg.:

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

#### Stato di avanzamento dei lavori:

Per entrambi i fabbricati DE4 e DE5 risultano eseguite le strutture fino al 3° impalcato compreso. Risultano altresì gettati i pilastri e le pareti dell'ultimo ordine del fabbricato DE5. Sono pronte armature e casseri dei soli pilastri dell'ultimo ordine del fabbricato DE4.

#### Lavori in corso:

E' in corso la messa a piombo delle cassetture dei pilastri dell'ultimo ordine del fabbricato DE4. Alle ore 14.00 è iniziato il getto del calcestruzzo di questi pilastri. Il getto dell'ultimo ordine delle pareti dello stesso fabbricato è previsto per il giorno 11 o 12 prossimo.

#### Controlli effettuati:

La D.L. ed i collaudatori, prima del getto effettuano il controllo di alcune armature dei pilastri salendo con lo scaletto a guardare nelle cassaforme, infatti essendo l'ultimo ordine le armature sporgono pochissimo dai casseri. Le armature controllate sono state tutte trovate conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto. Vengono controllate anche le armature dei pilastri che delimitano le pareti, per i quali i casseri risultano ancora aperti.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Con riferimento a quanto detto nel corso dell'ultima visita dell'11 luglio scorso e nei successivi incontri informali, mancano ancora, nelle carpenterie di copertura di entrambi i fabbricati DE4 e DE5, dell'indicazione relativa alle armature del solaio a sbalzo tra i pilastri 3 - 4 e 5 - 6. Si chiede pertanto al rappresentante dell'Impresa (essendo momentaneamente assente il geom. Basilico) di avere questa integrazione attraverso i progettisti.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc.

Alle ore 15.00 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre la D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



## COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

Lavori di: Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

### FASE 1

Committente: COMUNE DI NAPOLI – DCEP – Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

### COLLAUDO IN CORSO D'OPERA : VERBALE DI VISITA N° 26 del 24/04/2012

Il giorno 24/04/2012, alle ore 10.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

#### *Stato di avanzamento dei lavori:*

Per entrambi i fabbricati DE4 e DE5 risultano eseguite le strutture fino all'ultimo impalcato a meno dei torrini ascensore. Risultano montate le armature delle travi longitudinali della fondazione del fabbricato DE2.

#### *Lavori in corso:*

Sono ripresi in questi giorni i lavori, dopo molto tempo, con la pulizia del cantiere.

E' in corso il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2 a cominciare dalle travi trasversali.

#### *Controlli effettuati:*

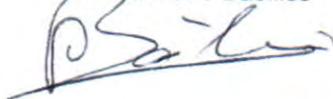
La D.L. ed il collaudatore si sono limitati ad effettuare un giro sul cantiere per verificare lo stato dei luoghi ed a effettuare un colloquio con l'impresa per verificare gli intenti in riferimento al prosieguo dei lavori. È stato chiesto un programma dei lavori a venire.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* È stata riscontrata, per l'armatura delle travi di fondazione longitudinali del fabbricato DE2, realizzate prima della chiusura del cantiere, una evidente ossidazione. Da una analisi più dettagliata è stato possibile verificare che l'ossidazione non ha comportato alcuna riduzione della sezione dei ferri né gli stessi appaiono superficialmente sfaldati; pertanto non risulta compromessa la futura aderenza con il calcestruzzo. Ciò nonostante si prega l'impresa di evitare, nel prosieguo del montaggio, di adoperare le armature vecchie già a terra, ma di procurarsene di nuove.

Alle ore 11.15 la riunione è sciolta. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico

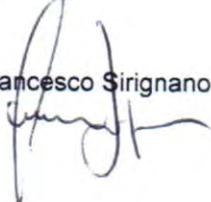


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

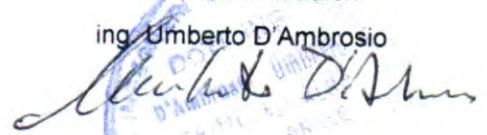


Ing. Francesco Sirignano



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



ing. Umberto D'Ambrosio

**COMUNE DI NAPOLI**

(Direzione centrale VI)

**Via Cupa Spinelli a Chiaiano**

**Lavori di:** Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi realizzati con i fondi delle leggi 25/80 e 219/81; appalto integrato relativo alla demolizione e realizzazione di n. 126 alloggi

**FASE 1**

**Committente:** COMUNE DI NAPOLI - DCEP - Largo Torretta, 19 - 80122 (NA)

**Impresa appaltatrice:** FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18  
Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :  
VERBALE DI VISITA N° 27 del 02/05/2012**

Il giorno 02/05/2012, alle ore 10.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg :

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Ing. Francesco Sirignano dello staff della Direzione dei Lavori
- geom. Carlo Basilico per l'Impresa appaltatrice
- ing. Umberto D'Ambrosio in rappresentanza dei Collaudatori Tecnico Amministrativi

I convenuti hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

*Stato di avanzamento dei lavori:*

Per entrambi i fabbricati DE4 e DE5 risultano eseguite le strutture fino all'ultimo impalcato a meno dei torrini ascensore. Risultano montate le armature delle travi longitudinali della fondazione del fabbricato DE2.

*Lavori in corso:*

E' stato completato il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2.

*Controlli effettuati:*

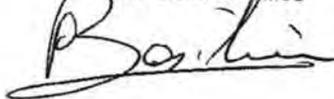
La D.L. ed il collaudatore hanno verificare ilò montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2 e dei torrini ascensore dei fabbricati DE4 e DE5.

*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* I controlli hanno dato esito positivo, nel senso che le armature montate per la fondazione del fabbricato DE2 e per i torrini ascensore dei fabbricati DE4 e DE5. sono conformi ai grafici strutturali..

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



1



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

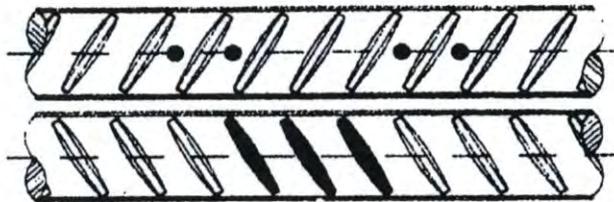
## 007/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C, impiegabile anche come FeB44k, saldabile, in barre nei diametri da 8 a 20 mm**

Marchio di laminazione



Il presente certificato è copia conforme all'originale ed è rilasciato con ns.

ddt n. u.c. ....del. 14/1/2009

prodotto da:

**FERRIERA SIDERUMBRA s.p.a.**

Via Madonna delle Grazie n.35 ATTIGLIANO (Terni)

nello stabilimento di:

**ATTIGLIANO (Terni)**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università di Roma La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica sede di Architettura, il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

### D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 06.02.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 06.02.2009



IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMENTANA 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it consupl

**FEARTEPA****SIDERUMBRA S.p.A.****SINCERT**Cap. Soc. € 5.160.000,00 i.v.  
SEDE LEGALE: Via Lorenzo il Magnifico, 29 - 00162 ROMA - ItalySTABILIMENTO E SEDE AMMINISTRATIVA:  
Via Madonna delle Grazie, 35 - 05012 ATTIGLIANO (TR) - Italy  
Telefono: 0744.99.44.22 r.a.  
Telefax: 0744.99.26.24  
E-mail: mail@siderumbra.itC.C.I.A.A. n. 489294 - Tribunale Roma n. 593/82 - Codice Fiscale 00050120559  
Partita IVA n. 00870071008 - n. Meccanografico RM 015839**DOCUMENTO DI TRASPORTO**

D.P.R. 172 DEL 14/08/1996

DATA 14/01/2011 N. A /0/ 44

PAG. 1

<b>DESTINATARIO</b> <b>ARKYCERAM S.R.L.</b> <b>S.P. AVERSA-CAIVANO LOC.S. ANIELLO</b> <b>81030 SANT'ARPINO CE</b> ☎ 081 8150059/8130172		<b>DESTINAZIONE DELLA MERCE (se diverso)</b> <b>FONTANA COSTRUZIONI S.P.A</b> <b>CANTIERE DI CHIAIANO</b> <b>NAPOLI NA</b> ☎ 393 9363349		
<b>CAUSALE DEL TRASPORTO</b> <input type="checkbox"/> Merce in conto vendita <input type="checkbox"/> Merce resa <input type="checkbox"/> Merce data in c/o riparazione <b>VENDITA</b>		<b>MERCE RESA</b> <input type="checkbox"/> Franco partenza <input type="checkbox"/> Franco destino <b>FRANCO DESTINO</b>		
<b>TRASPORTO A CURA DEL</b> <input type="checkbox"/> Destinatario <input type="checkbox"/> Mittente <input type="checkbox"/> Vettore <b>MITTENTE</b>		<b>TRASPORTO EFFETTUATO CON MEZZI DI</b> <input type="checkbox"/> Di Terzi <input type="checkbox"/> Propri del Mittente <input type="checkbox"/> Propri del Destinatario		
CODICE	DESCRIZIONE, NATURA E ASPETTO DEI BENI	COLLI	U.M.	QUANTITÀ
8	TONDO B450C SALD.D12MT MM. 8	4	To	8,080
10	TONDO B450C SALD.D12MT MM.10	4	To	8,080
12	TONDO B450C SALD.D12MT MM.12	1	To	2,020
16	TONDO B450C SALD.D12MT MM.16	4	To	8,080
20	TONDO B450C SALD.D12MT MM.20	2	To	4,040
CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA: Non si accettano reclami trascorsi 8 gg. dal ricevimento della merce (Art. 1495 c.c.) - In caso di ritardato pagamento verranno conteggiati interessi moratori ai sensi dell'Art. 5 D.Lgs. n. 231 del 09/10/2002. - I pagamenti verranno effettuati direttamente alla sede amministrativa di Attigliano. - Per qualsiasi controversia il Foro competente è il Tribunale di Roma.		<b>Riferimento Attestato di Qualificazione N. 007/09-CA</b>		
<b>VETTORE - Residenza, Domicilio, Via</b> <b>DIEZZO SRL VIA CANCELLO 109 MADDALONI CE</b>		<b>TOTALE 15 30,300</b>		
<b>CONDUCENTE</b> <i>[Signature]</i>		<b>FIRMA DESTINATARIO</b> <i>[Signature]</i> <small>(La firma di accettazione del carico si intende estesa alle soprindicato Condizioni Generali di Vendita)</small>		
<b>DATA ORA RITIRO</b> <b>14/01/2011 12:35:42</b>		<b>FIRMA CONDUCENTE</b> <i>[Signature]</i>		
<b>ANNOTAZIONI / VARIAZIONI</b>				





# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

042/08-CA

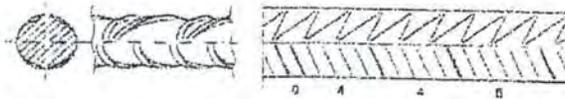
Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, impiegabile anche come FeB44k, saldabile, in barre, nei diametri da 8 a 40 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**STEFANA S.p.a**  
Via Bologna, 19 - 25075 Nave (BS)

nello stabilimento di:

**OSPITALETTO (BS)**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale DICATA di Brescia e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 17.07.2008 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2008

Handwritten: 73, 02/08/2008, and a circular stamp of the Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE PER PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICATA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMEENTATA 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.44124101. FAX 06.44267383  
sic@infrastruttura.gov.it  
www.cslp.it

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm**

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

73  
02/09/09  
*[Signature]*



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

*[Signature]*

Il presente certificato è copia  
conforme all'originale depositato  
presso di noi e si riferisce al DDT  
N. 200 del 18/1/2011  
cliente  
*[Signature]*

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO BOTTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/93

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX: 06.4426.7383  
itc@infrastrutture.gov.it  
www.cslp.it



MATERIALI  
DA COSTRUZIONE  
PRODOTTI SIDERURGICI  
ATTREZZATURE EDILI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI

Sede Amministrativa e Deposito:  
Via Nazionale Appia, 75 - 81040 - Curti (CE)  
Sede Legale:  
Via San Carlo, 156 - 81100 - Caserta (CE)  
P.IVA 01916330614 - C.F. 01916330614  
Reg. Imprese Caserta 11394  
Tel: 0823-842444 - Fax: 0823-842361  
E-Mail: edilsidercaserta@tin.it

Indirizzo di Consegna

CANTIERE  
  
CHIAIANO NA

Intestatario Documento

Spett.le **FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.**  
**CANTIERE DI CHIAIANO**  
  
**NAPOLI**

Megazzino 01 MAGAZZINO CENTRALE	Tipo Documento <b>DOC. DI TRASPORTO</b>	Numero 73	Data 02-02-2011	Pagina 1
Codice Cliente 0021190	Agente 21	Valuta EURO		
Pagamento Rimessa Diretta 90/120 gg. f.m		Banca		

Articolo	Descrizione	UM	Quantita'
OTCA200020	TONDO BOX 20 DIRITTO	KG	8.400
OTCA200016	TONDO BOX 16 DIRITTO	KG	12.700
OTCA200012	TONDO BOX 12 DIRITTO	KG	6.500
OTCA200008	TONDO BOX 8 DIRITTO	KG	4.560

PESO IN CHILOGRAMMI		TARGA	<b>EDILSIDER</b> <b>CASERTA</b> Materiali da Costruzione Tel. 842444 <b>CUNTI (CE)</b>
1 7 4 60	LORDO	CLIENTE	
1 3 2 3 60	TARA	FORNITORE	
	NETTO	MERCE	
		DATA	

Trasporto a Mezzo MITTENTE	ARTICOLATO	Aspetto Esteriore dei Beni COME DESCRITTO	Causale del Trasporto VENDITA
Colli	Peso	Porto FRANCO	Data e Ora Inizio Trasporto 03-02-2011 07:00
Annotazioni N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA			Firma Conducente
Incaricato del Trasporto			Firma Destinataria
			Firma Vettore



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm**

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

Il presente certificato è copia  
conforme all'originale depositato  
presso di noi e si riferisce al DDT  
N. 262 del 10/3/04  
cliente *CAE*

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

*Lucchese*

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO ECOT) AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. N. 246/93

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA

TEL: 06.4412.4101 FAX: 06.4426.7383

it@infrastrutture.gov.it

www.cslp.it

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale



# IMI SUD LAMINAZIONE SRL

Viale F. Crispien e P. P. 10000000000000

Via: 154 Avenue Blvd. 100 - 10000000000000 - 100 10000000000000  
 Via: 154 Avenue Blvd. 100 - 10000000000000 - 100 10000000000000  
 Via: 154 Avenue Blvd. 100 - 10000000000000 - 100 10000000000000

Documento di Trasporto (D.P.R. n. 472 del 14-04-94)

Spett.le



FONTANA COSTRUZIONI SPA  
 ANCE PIAZZA DEL POPOLO, 18  
 00187 ROMA

D. O. T.		No. Conferma d'ordine	
Numero	Data	Numero	Data
2.182	10/03/2011	1255	09/03/2011

CANTIERE CHIALANO NAPOLI

Codice Cliente: 1129  
 Part. IVA Cliente: 1707247400630

Costo	Descrizione / Aspetto Esigibile del Beni	Quantità	Costo
	Tondo C. A. B450C Ø 8 m. 12	3,00 PC	6,240 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 12 m. 12	1,00 PC	2,200 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 16 m. 12	8,00 PC	16,280 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 20 m. 12	2,00 PC	4,200 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 24 m. 12	1,00 PC	2,260 TONS
Affestato di qualificazione N.05009-CA			
		15,00	31,260

DOCUMENTO VALIDO AI SENSI DEL D.M. 30156/2600 N. 154 SCHEDE TRASPORTO  
 IMISUD LAMINAZIONE SRL COMMITTENTE - PROPRIETARIO-CARICATORE DELLA MERCE

I legacci ed i roghi metallici servono a serrare il prodotto e non al suo sollevamento ed trasporto. Si esige il controllo del peso presente  
 l'autista il peso è accettato dal trasportatore in partenza. In caso di necessità sulla presente attività la fornitura da ogni responsabilità per  
 eventuali imprevisti. I pesi parziali sono approssimativi, il peso totale è il solo necessario.

Il mittente deve scegliere con cura

Caricatore del Trasporto	Nome	Trasporto a cura del	Valore Trans. o Cont. Ore a Esig.
VENDITA		VETTORE	10/03/2011 10:44
Vettore		Targa Autoveicolo	
AUTOTRASPORTI FRATTESI SRL VICO STANZIONE 3		br 994 sp	
80027 FRATTAMAGGIORE -NA- PI 02910811211 CA		Conducitore	
NAUG6097891R		Firma del Conducitore	
Autotrasportatore		Firma del Destinatario	

CLIENTE \_\_\_\_\_

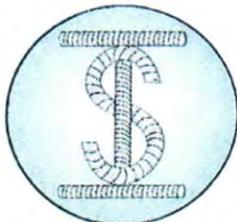
VETTORE \_\_\_\_\_

TARGA \_\_\_\_\_

DATA 10/03/2011 ORE 10:04:28

PESO ENTRATA 15460 kg  
PESO USCITA 46720 kg  
PESO NETTO 31260 kg

Firma \_\_\_\_\_



**IMI SUD**  
**LAMINAZIONE S.R.L.**



SEDE AMM. VA & STAB.: Via Armando Diaz, 102 - 80026 CASORIA (NA) - P. IVA 06405121218  
Tel. PBX 8 LINEE 081 5406011 - Fax 081 7575783



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

049/09-CA

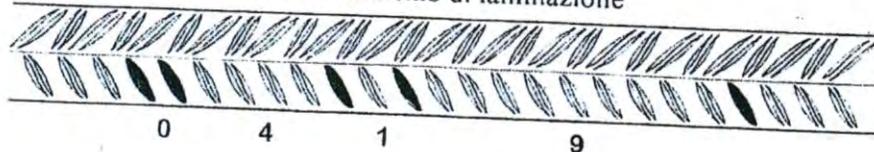
6

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C**, impiegabile anche come FeB44k, saldabile, in barre, nei diametri da 8 a 32 mm

Marchio di laminazione



ovvero, con diversa disposizione delle nervature



prodotto da:

**FERRIERA VALSABBIA S.p.a**  
Via Marconi, 13/15 - 25076 Odolo (BS)

nello stabilimento di:

**ODOLO (BS), Via Marconi, 13/15**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale DICATA-Laboratorio Prove Materiali "Pietro Pisa" di Brescia e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 006/08-CA emesso per la prima volta in data 04.12.2008 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 16.09.2009



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dot. Ing. Antonio Lucchese

RIFERIMENTO A NOSTRA  
del 06/05/2011

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.P.R. N. 246/99 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)  
ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/99  
ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMBENTANA 2  
TEL. 06.4412.4101, FAX  
stc@infrastruttura.it

EDN GLOBAL  
Cava di Giuseppe  
Via S. Giacomo, 8  
00197 Roma (Ca)  
Tel. 06.492030-4798K  
Fax 06.4920316

**Ferriera Valsabbia S.p.a.**

Il presente documento costituisce copia conforme all'originale depositato presso di noi ed attesta quanto previsto dal D.M. 14.01.2008 al punto "11.3.1.5 Forniture e documentazione di accompagnamento".

**EDIL GLOBAL**  
 di Cavaliere Giuseppe  
 Via S. Di Giacomo, 8  
 81030 Casapesenna (Ce)  
 C.F.: CVL GPF 68D30 H798K  
 P. IVA 03340820616

Doc. di trasporto nr **437/11** del **06/05/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
 00187 ROMA (RM)  
 Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 VIA SPINELLI  
 CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0902	FERRO DIRITTO D. 08	KG.	2.130
0901	FERRO DIRITTO D. 12	KG.	2.100
1156	FERRO DIRITTO D. 14	KG.	2.200
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	2.000
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	2.000

Incaricato del trasporto <b>Mittente</b>			Causale del trasporto <b>Vendita</b>		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli 5	Peso	Aspetto esteriore dei beni FERRO DIRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 06.05.2011	Firma destinatario

# **EDILSIDER**

**CASERTA s.r.l.**

**Note1**

**canale**

Note3

Note2

Note4

um.progressivo 3445

Num. CE

6613

ata prima pesa 06/05/2011 11.19.14

rima pesata 14270 kg

ata seconda pesa 06/05/2011 11.57.03

seconda pesata 24700 kg

letto U 10430 kg

**Via Appia n.75 — CURTI (CE)**

**TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361**

**e-mail: edilsidercaserta@tin.it**

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

RIF. N° DDT 468/4  
del 10/05/11  
EDIL GLOBAL  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. M. Giacomo, 8  
00130 Casale di Nettuno (Ce)  
C.F. 01000001000 P. IVA 02408200616



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastruttura.gov.it  
www.cslp.it

**Edil Global****di Cavaliere Giuseppe  
Materiali Edili****Sede Legale:**Via S. Di Giacomo, 8  
81030 Casapesenna (Ce)  
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
E-mail: edil.global@alice.it**Deposito:**Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
Casapesenna - San Marcellino (Ce)Doc. di trasporto nr **448/11** del **10/05/2011**IA COSTRUZIONI S.P.A.  
EL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
ROMA (RM)

a 02368580615

**Destinazione**FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
VIA SPINELLI  
CHIAIANO (NA)

Descrizione	Um	Q.tà
FERRO DIRITTO D. 20	KG.	1.900
FERRO DIRITTO D. 18	KG.	1.990
FERRO DIRITTO D. 16	KG.	4.000
FERRO DIRITTO D. 12	KG.	4.000

Importo			Causale del trasporto <b>Vendita</b>	Firma incaricato del trasporto
Peso	Aspetto esteriore dei beni	Porto	Data e ora inizio trasporto	Firma destinatario



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

9

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

### D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

RIF. NS DOT  
D&E TELEGRAL  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
81030 Casapesenna (Ce)  
C.F.: CVL IPP 68D30 H798K  
P. IVA 03340820616  
DOT N° 524/4  
24/05/11



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastruttura.gov.it  
www.cslp.it



Sede Legale:  
 Via S. Di Giacomo, 8  
 81030 Casapesenna (Ce)  
 Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
 P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
 E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
 Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
 Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **556/11** del **30/05/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
 00187 ROMA (RM)  
 Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 VIA SPINELLI  
 CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	2.470

Edil Global

Incaricato del trasporto		Causale del trasporto		Firma incaricato del trasporto	
Mittente		Vendita			
Nr. colli	Peso	Aspetto esteriore dei beni	Porto	Data e ora inizio trasporto	Firma destinatario
1		FERRO DIRITTO	Franco	31.05.2011 07.00	

DIZIONI GENERALI DI VENDITA - 1. Non si accettano reclami trascorsi otto giorni dal ricevimento di quanto fornito - 2. la merce viaggia a rischio e pericolo del Cliente, anche invenuta franco a destino. - 3. Salvo patto espresso, tutti i prezzi si intendono franco sede della Ditta venditrice. - 4. In caso di ritardo del pagamento decimo... - 5. Per qualsiasi...

# **EDILSIDER** **CASERTA s.r.l.**

**Note1**

**canale**

Note3

Note2

Note4

Num.progressivo 3494 Num. CE 6705

Data prima pesa 09/05/2011 15.38.35

Prima pesata 14190 kg

Data seconda pesa 09/05/2011 16.58.39

Seconda pesata 26080 kg

**Netto U 11890 kg**

**Via Appia n.75 — CURTI (CE)**

**TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361**

**e-mail: edilsidercaserta@tin.it**

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**

8

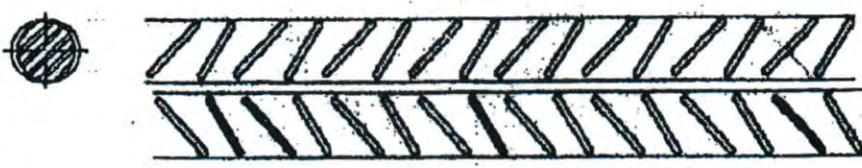
# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

**ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO**  
**B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm**

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

*RIF 15 DOT n. 488*  
*del 17.07.2011*  
**EDIL GLOBAL**  
di Cavallotti Giuseppe  
Via S. Di Giacomo, 8  
1030 Casoria (Ce)  
Tel. 081 40820616



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastruttura.gov.it  
www.cslp.it

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale





<b>Note1</b>	<b>CANALE</b>	<b>Note3</b>
<b>Note2</b>		<b>Note4</b>
<b>Num.progressivo</b>	3731	<b>Num. CE</b> 7156
<b>Data prima pesa</b>	17/05/2011 16.14.02	
<b>Prima pesata</b>	14450 kg	
<b>Data seconda pesa</b>	17/05/2011 16.33.57	
<b>Seconda pesata</b>	20630 kg	
<b>Netto</b>	<b>U 6180 kg</b>	

Via Appia n.75 — CURTI (CE)  
TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361  
e-mail: edilsidercaserta@tin.it

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**

267 2739 355



Sede Legale:  
 Via S. Di Giacomo, 8  
 81030 Casapesenna (Ce)  
 Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
 P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
 E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
 Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
 Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **488/11** del **17/05/2011**

**Destinatario**

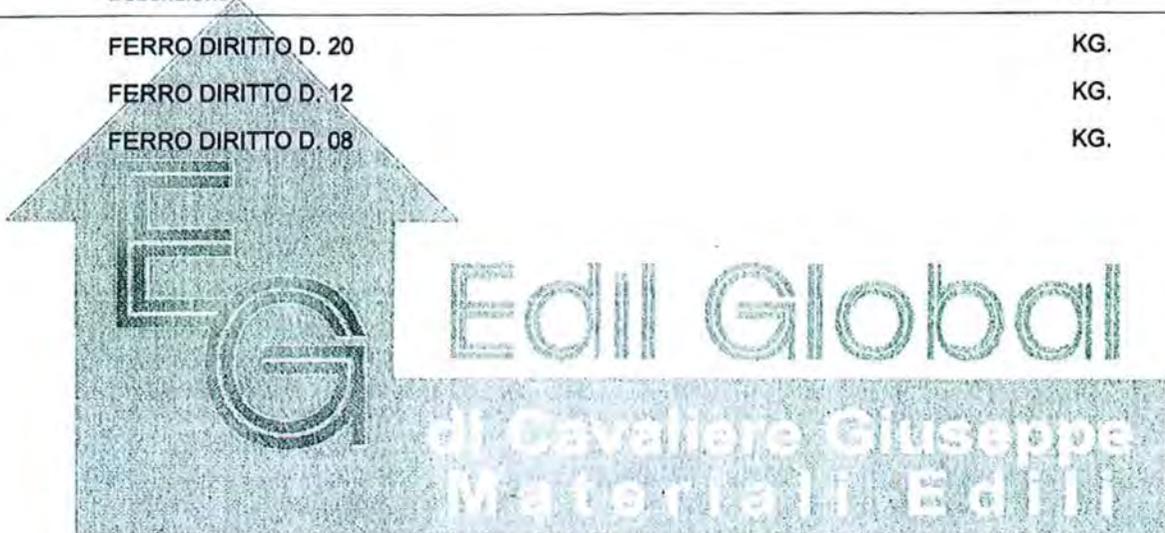
FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
 00187 ROMA (RM)  
 Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 VIA SPINELLI  
 CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	2.000
0901	FERRO DIRITTO D. 12	KG.	2.080
0902	FERRO DIRITTO D. 08	KG.	2.100



Incaricato del trasporto Destinatario			Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli A VISTA	Peso	Aspetto esteriore dei beni COME DESCRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 17/05/2011 17:15	Firma destinatario



Sede Legale:  
 Via S. Di Giacomo, 8  
 81030 Casapesenna (Ce)  
 Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
 P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
 E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
 Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
 Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **524/11** del **24/05/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
 00187 ROMA (RM)  
 Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 VIA SPINELLI  
 CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	2.200
1156	FERRO DIRITTO D. 14	KG.	2.110

Incaricato del trasporto Mittente			Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli 2	Peso	Aspetto esteriore dei beni FERRO DIRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 24/05/2011 07:27	Firma destinatario

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA - 1. Non si accettano reclami trascorsi otto giorni dal ricevimento di quanto fornito. - 2. la merce viaggia a rischio e pericolo del Cliente, anche se convenuta franco a destino. - 3. Salvo patto espresso, tutti i prezzi si intendono franco sede della Ditta venditrice. - 4. In caso di ritardo del pagamento decorreranno tutti gli interessi commerciali nella misura del saggio ufficiale di sconto aumentato di tre punti. - 5. Per qualsiasi controversia è competente il Foro della ditta venditrice.



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

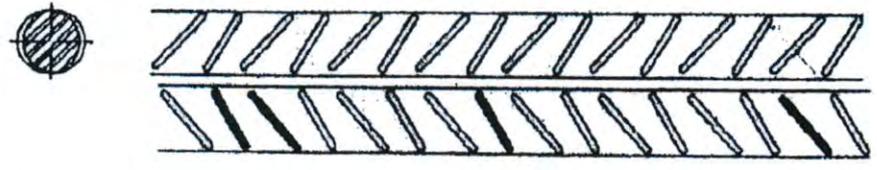
## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

### D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

EDIL GLOBAL  
di Cavalieri Giuseppe  
Via S. Di Giacomo, 8  
80030 Casoria (Na)  
C.F. 02440820616  
P.F. MSMT 556  
AR 30/05/14



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese  
*Lucchese*

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMENTANA 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastruttura.gov.it  
www.cslp.it

# EDILSIDER

CASERTA s.r.l.

Note1 canale

Note2

Note3

Note4

Num.progressivo 4339

Num. CE 8318

Data prima pesa

13/06/2011 15.56.05

Prima pesata

14290 kg

Data seconda pesa

13/06/2011 17.00.35

Seconda pesata

18590 kg

Netto

U 4300 kg

Via Appia n.75 — CURTI (CE)  
TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361  
e-mail: edilsidercaserta@tin.it

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**

347 2738355



Sede Legale:  
Via S. Di Giacomo, 8  
81030 Casapesenna (Ce)  
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **612/11** del **15/06/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
00187 ROMA (RM)  
Italia  
  
C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
VIA SPINELLI  
CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	2.150
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	2.150



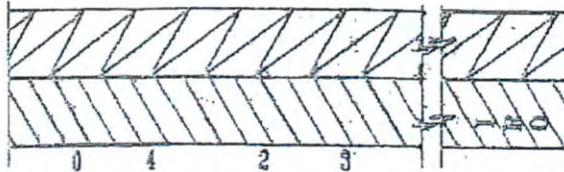
Incaricato del trasporto <b>Mittente</b>			Causale del trasporto <b>Vendita</b>		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli <b>2</b>	Peso	Aspetto esteriore dei beni <b>COME DESCRITTO</b>	Porto <b>Franco</b>	Data e ora inizio trasporto <b>15/06/2011</b>	Firma destinatario 

In conformità al D.M. 14.09.2005 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, impiegabile anche come FeB44k,  
saldabile in barre laminate a caldo nei diam. 6-32 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IRO S.p.a**

Via Brescia, 12 - 25076 ODOLO (BS)

nello stabilimento di:

**ODOLO (BS), Via Brescia, 12**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 26.07.2006 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 26.07.2006

**RIFERIMENTO NOSTRA FATTURA**  
n. **554** del **30/6**  
**Edilsidar Caserta s.r.l.**



PER IL SEGRETARIO GENERALE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dot. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 245/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMERO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.245/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.09.2005

VIA Nomentana 2 - 00101 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4412.6383  
sto@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it

*Rup vs dat 6/7/14 21/9/06*

**EDIL GLOBAL**  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
81030 Casapessena (Ce)  
C.F.: CVL GPP 68D30 H798K  
P. IVA 03340820616

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

Industrie Riunite Odolesi I.R.O. S.p.A.

Il presente documento costituisce copia conforme all'originale depositato presso di noi ed attesta quanto previsto dal D.M. 14.09.2005. Forniture e documentazione di accompagnamento. Valido per il documento di trasporto n° 1532 del 06/07/06

12 13



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

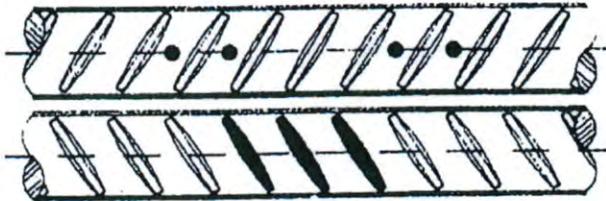
## 007/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C, impiegabile anche come FeB44k, saldabile, in barre nei diametri da 8 a 20 mm**

Marchio di laminazione



Il presente certificato è copia conforme all'originale ed è rilasciato con ns.

ddt n. ....del.....

prodotto da:

**FERRIERA SIDERUMBRA s.p.a.**  
Via Madonna delle Grazie n.35 ATTIGLIANO (Terni)  
nello stabilimento di:  
**ATTIGLIANO (Terni)**

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università di Roma La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica sede di Architettura, il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

### D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 06.02.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 06.02.2009

RIPERIMENTO NORMA  
n. 554  
Edizione 2008



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE  
Dott. Ing. Antonio Lucchese

R.F.N.S. DAT  
672/4  
30/06/4

EDIL GLOBAL  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. Di Giacomo, 8  
00100 Roma  
TEL. 06.4412.4101, Fax 06.4426.1383  
sic@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it consup

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale



MATERIALI  
DA COSTRUZIONE  
PRODOTTI SIDERURGICI  
ATTREZZATURE EDILI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI

Sede Amministrativa e Deposito:  
Via Nazionale Appia, 75 - 81040 - Curti (CE)  
Sede Legale:  
Via San Carlo, 156 - 81100 - Caserta (CE)  
P.IVA 01916330614 - C.F. 01916330614  
Reg. Imprese Caserta 11394  
Tel: 0823-842444 - Fax: 0823-842361  
E-Mail: edilsidercaserta@tin.it

Indirizzo di Consegna

CANTIERE  
  
CHIAIANO NA

Intestatario Documento

Spett.le  
**EDIL GLOBAL DI CAVALIERE GIUSEPPE**  
VIA SALVATORE DI GIACOMO N. 8  
81030 CASAPESENNA CE  
ITALIA  
P. IVA/C. Fis.: IT 03340820616

Magazzino		Tipo Documento		Numero	Data	Pagina
01 MAGAZZINO CENTRALE		DOC. DI TRASPORTO		554	30-06-2011	1
Codice Cliente	Agente	Valuta				
0021190	21	EURO				
Pagamento		Banca				
Rimessa Diretta 90 gg. f.m.						

Articolo	Descrizione	UM	Quantita'
0TCA200020	TONDO BOX 20 DIRITTO	KG	4.070
0TCA200016	TONDO BOX 16 DIRITTO	KG	1.900

Trasporto a Mezzo		Aspetto Esteriore dei Beni		Causale del Trasporto	
MITTENTE ARTICOLATO		COME DESCRITTO		VENDITA	
Colli	Peso	Porto	Data e Ora Inizio Trasporto		Firma Conduttore
		FRANCO CON ADDEBITO IN FATTURA	30-06-2011 08:50		
Annotazioni					Firma Destinatario
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA					
Incaricato del Trasporto					Firma Vettore



Sede Legale:  
 Via S. Di Giacomo, 8  
 81030 Casapesenna (Ce)  
 Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096  
 P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K  
 E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:  
 Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le  
 Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **677/11** del **30/06/2011**

**Destinatario**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER  
 00187 ROMA (RM)  
 Italia

C.F./P.Iva 02368580615

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 VIA SPINELLI  
 CHIAIANO (NA)

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	4.070
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	1.900

Incaricato del trasporto Destinatario			Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli A VISTA	Peso	Aspetto esteriore dei beni COME DESCRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 30.06.2011	Firma destinatario

# **EDILSIDER**

**CASERTA s.r.l.**

**Note1**

**ciccio**

Note3

Note2

Note4

**Num.progressivo** 4770

**Num. CE** 9140

**Data prima pesa** 29/06/2011 14.27.06

**Prima pesata** 15630 kg

**Data seconda pesa** 30/06/2011 8.44.46

**Seconda pesata** 21600 kg

**Netto**

**U 5970 kg**

**Via Appia n.75 — CURTI (CE)**

**TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361**

**e-mail: edilsidercaserta@tin.it**

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**

11



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

## 050/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

### ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

**B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm**

Marchio di laminazione



prodotto da:

**IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.**  
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

**CASORIA, Via Armando Diaz, 102**

Il presente certificato è copia conforme all'originale depositato presso di noi e si riferisce al DDT N. 565 del B-2009 cliente IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

**D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"**

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

*Handwritten signatures and stamps:*  
- Blue stamp: "SERVIZIO TECNICO CENTRALE DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI"  
- Blue stamp: "CIVILIA" (Cassa di Roma)  
- Blue stamp: "Cassa di Roma" (Cassa di Roma)  
- Blue stamp: "Cassa di Roma" (Cassa di Roma)



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE  
Dott. Ing. Antonio Lucchese

*Handwritten signature of Antonio Lucchese*

*Handwritten notes and stamps:*  
- Blue stamp: "EDIL GLOBAL"  
- Blue stamp: "di Cavallone Giuseppe"  
- Blue stamp: "Via S. Donato"  
- Blue stamp: "81030 Casaplesana (Ce)"  
- Blue stamp: "C.F. CVL"  
- Blue stamp: "P.IVA 03340820616"  
- Blue stamp: "15/06/09"  
- Blue stamp: "6/4"

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 1962)  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 2 DEL D.P.R. N. 246/93  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101 FAX 06.4426.7383  
info@infrastrutture.gov.it  
www.cslp.it



MATERIALI  
DA COSTRUZIONE  
PRODOTTI SIDERURGICI  
ATTREZZATURE EDILI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI

Sede Amministrativa e Deposito:  
Via Nazionale Appia, 75 - 81040 - Curti (CE)  
Sede Legale:  
Via San Carlo, 156 - 81100 - Caserta (CE)  
P.IVA 01916330614 - C.F. 01916330614  
Reg. Imprese Caserta 11394  
Tel: 0823-842444 - Fax: 0823-842361  
E-Mail: edilsidercaserta@tin.it

Indirizzo di Consegna

CANTIERE

CHIAIANO

NA

Intestatario Documento

Spett.le

EDIL GLOBAL DI CAVALIERE GIUSEPPE

VIA SALVATORE DI GIACOMO N. 8

81030 CASAPESENNA CE

ITALIA

P. IVA/C. Fis.: IT 03340820616

Magazzino	Tipo Documento	Numero	Data	Pagina
01 MAGAZZINO CENTRALE	DOC. DI TRASPORTO	469	13-06-2011	1
Codice Cliente	Agente	Valuta		
0021190	21	EURO		
Pagamento	Banca			
Rimessa Diretta	90 gg. f.m.			

Articolo	Descrizione	UM	Quantita'
0TCA200020	TONDO BOX 20 DIRITTO	KG	2.150
0TCA200016	TONDO BOX 16 DIRITTO	KG	2.150

Trasporto a Mezzo	Aspetto Esteriore dei Beni	Causale del Trasporto		
MITTENTE	SCIVOLO	COME DESCRITTO	VENDITA	
Colli	Peso	Porto	Data e Ora Inizio Trasporto	Firma Conducente
		FRANCO CON ADDEBITO IN FATTURA	14-06-2011 07:00	
Annotazioni	N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA			Firma Destinatario
Incaricato del Trasporto				Firma Vettore