



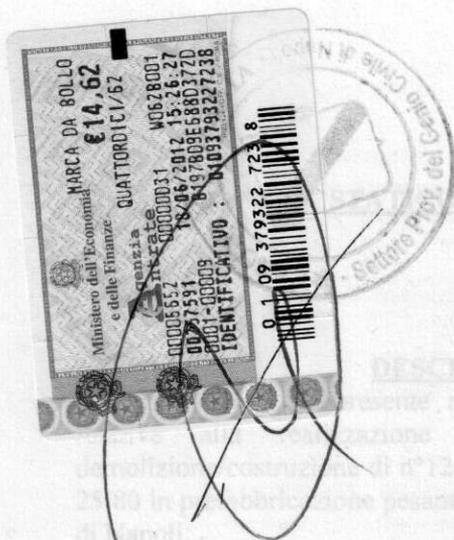
COMUNE DI NAPOLI

**Area Trasformazione del Territorio**

***Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità***

# **FASCICOLO CONSISTENZA**

## **EDIFICIO DE5**



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 DES**

**UBICAZIONE**

Via cupa spinelli Chiaiano - Napoli

**INDIVIDUAZIONE CATASTALE**

N.T.C. Foglio n° 12 p.la n° 750

**AUTORIZZAZIONE SISMICA**

n° 828/10 del 08/10/2010

**COMMITTENTE**

Comune Di Napoli

**IMPRESA APPALTATRICE**

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

**PROGETTISTA ARCHITETTONICO**

Dott. Ing. La Regina Guglielmo  
Via Posillipo n°55  
Napoli

**PROGETTISTA STRUTTURALE**

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

**DIREZIONE LAVORI**

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



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 DE5**

<b><u>UBICAZIONE</u></b>	Via cupa spinelli Chiaiano - Napoli
<b><u>INDIVIDUAZIONE CATASTALE</u></b>	N.T.C. Foglio n° 12 p.lla n° 750
<b><u>AUTORIZZAZIONE SISMICA</u></b>	n° 828/10 del 08/10/2010
<b><u>COMMITTENTE</u></b>	Comune Di Napoli
<b><u>IMPRESA APPALTATRICE</u></b>	FONTANA COSTRUZIONI s.p.a. (Capogruppo) Legale rappresentante Fontana Nicola sede in Roma p.zza del Popolo n°18
<b><u>PROGETTISTA ARCHITETTONICO</u></b>	Dott. Ing. La Regina Guglielmo Via Posillipo n°55 Napoli
<b><u>PROGETTISTA STRUTTURALE</u></b>	Dott. Ing. Bonadies Dino Via Felice Ciatti n°29 Perugia
<b><u>DIREZIONE LAVORI</u></b>	Dott. Ing. Camera Sergio Via Nazionale delle Puglie n°283 San Vitaliano (NA)

**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 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

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**

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

L'ISTRUTTORE

IL DIRIGENTE DEL PROCEDIMENTO  
Arch. Gabriella De Micco del  
Ufficiario Marchese



## **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 DE5**

L'IMPRESA

---

IL DIRETTORE DEI LAVORI

---

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	Operaio specializzato	Operaio qualificato	Operaio comune	Miniescavatore	Pala 1cx	Autocarro	Autocarro con gru	Assistente esterno	Escavatore cingolato	Pala cingolata F10		Autocarro Dayly	Autocarro bilico	Autocarro 4 assi
22 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X		X	X			X	X				
23 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X		X	X			X	X				
24 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X		X	X			X	X				
25 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X		X	X			X	X				
26 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X		X	X			X	X				
29 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X		X	X			X	X				
30 11 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X		X	X			X	X				
03 12 2010	Scavo di fondazione	X	X	X	X		X	X			X	X				
09 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				
14 02 2011	Getto travi di fondazione ala inferiore	X	X	X	X	X					X	X		X	X	
15 02 2011	Getto travi di fondazione ala superiore	X	X	X	X	X					X	X		X	X	
23 02 2011	Getto massetto per appoggio igloo	X	X	X	X	X					X	X		X	X	
21 03 2011	Getto pareti piano cantinato, getto pilastri 1° Ordine	X	X		X	X					X	X		X	X	
25 03 2011	Getto soletta vespaio	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	
06 04 2011	Getto solaio 1° Impalcato	X	X		X											
21 04 2011	Getto pilastri, pareti scala e setti ascensore al 2° Ordine	X	X	X	X			X				X			X	

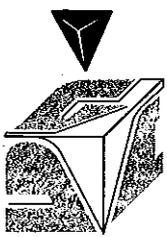
L'IMPRESA

IL DIRETTORE DEI LAVORI

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	Operaio specializzato	Operaio qualificato	Operaio comune	Miniescavatore	Pala 1cx	Autocarro	Autocarro con gru	Assistente esterno	Escavatore cingolato	Pala cingolata F10		Autocarro Dayly	Autocarro bilico	Autocarro 4 assi
16 05 2011	Getto solaio 2° Impalcato	X	X	X				X		X						
30 05 2011	Getto pilastri, pareti e setti scala al 3° Ordine	X	X	X				X		X						
23 06 2011	Getto solaio 3° Impalcato	X	X	X						X	X					
12 07 2011	Getto Pilastri al 4° Ordine e getto pareti e setti scala	X	X	X				X		X	X					
31 10 2011	Getto solaio 4° Impalcato (Copertura)	X	X	X												
04 05 2012	Getto torrino ascensore	X	X	X												

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DEI LAVORI



**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,  
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, taratura 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 dichiar.
	<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	Pilastri 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)

*Mario Ferraiolo*  
LABORATORI D'INGEGNERIA

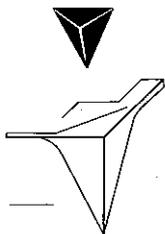


Form 7.5.104 Rev. 2/27/04/10

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

*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° 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)

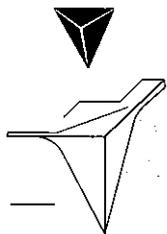
Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)

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

LABORATORI D'INGEGNERIA



Organizzazione con Sistema di Gestione per la Qualità certificato  
UNI EN ISO 9001:2008  
Certificato N°: 0519371



**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° 9049/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
IGL.DE5-IGL.DE5-6B	Soletta per vespaio edificio DE5	25/03/2011
SOLA.I 7A-SOLA.I 7B	Solaio 1° impalcato - edificio DE5	06/04/2011
PIL.II-IMP 8A-PIL.II-IMP 8B	Pilastrini 2° impalcato - edificio DE5	21/04/2011
PAR.II-IMP.9A-PAR.II-IMP.9B	Pareti-setti scala 2° impalcato - edificio DE5	21/04/2011
SOLA.II IMP 10A-SOLA.II-IMP10B	Solaio 2° impalcato - edificio DE5	16/05/2011

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								
IGL.DE5-IGL.DE5-6B	150	150	150	22500	7,730	2290	791,0	35,2	10/11/2011	s	no
IGL.DE5-IGL.DE5-6B	150	150	150	22500	7,750	2300	825,2	36,7	10/11/2011	s	no
SOLA.I 7A-SOLA.I 7B	150	150	150	22500	7,690	2280	757,7	33,7	10/11/2011	s	no
SOLA.I 7A-SOLA.I 7B	150	150	150	22500	7,710	2280	780,0	34,7	10/11/2011	s	no
PIL.II-IMP 8A-PIL.II-IMP 8B	150	150	150	22500	7,740	2290	848,2	37,7	10/11/2011	s	no
PIL.II-IMP 8A-PIL.II-IMP 8B	150	150	150	22500	7,820	2320	866,7	38,5	10/11/2011	s	no
PAR.II-IMP.9A-PAR.II-IMP.9B	150	150	150	22500	7,600	2250	681,9	30,3	10/11/2011	s	no
PAR.II-IMP.9A-PAR.II-IMP.9B	150	150	150	22500	7,620	2260	643,0	28,6	10/11/2011	s	no
SOLA.II IMP 10A-SOLA.II-IMP10B	150	150	150	22500	7,960	2360	728,8	32,4	10/11/2011	s	no
SOLA.II IMP 10A-SOLA.II-IMP10B	150	150	150	22500	7,980	2360	750,2	33,3	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)

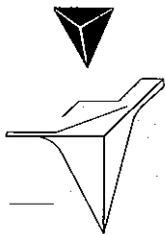
Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)

Form.7.5.1/01 Rev.2.27/01/10

LABORATORI D'INGEGNERIA



Organizzazione con Sistema di Gestione per la Qualità certificato  
UNI EN ISO 9001:2008  
Certificato N°: 051991



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

San Nicola La Strada, 01/12/2011 Certificato n° 9050/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 dichiar.
PIL.III-IMP.11A-PIL.III-IMP.11B	Pilastrini 3° impalcato edificio DE5	30/05/2011
PAR.II-IMP.12A-PAR.III-IMP.12B	Pareti - setti scala 3° impalcato edificio DE5	30/05/2011
SOLA.III-IMP.13A-SOLA.III-IMP.13B	Solaio 3° impalcato - edificio DE5	23/06/2011
PIL.IV.14A - PIL.IV.14A	Pilastrini 4° impalcato - edificio DE5	12/07/2011
PAR.IV.15A-PAR.IV.15A	Parete - setti scala 4° impalcato - edificio DE5	12/07/2011

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-IMP.11A-PIL.III-IMP.11B	150	150	150	22500	8,150	2410	907,7	40,3	10/11/2011	s	no
PIL.III-IMP.11A-PIL.III-IMP.11B	150	150	150	22500	8,130	2410	939,0	41,7	10/11/2011	s	no
PAR.II-IMP.12A-PAR.III-IMP.12B	150	150	150	22500	7,910	2340	744,7	33,1	10/11/2011	s	no
PAR.II-IMP.12A-PAR.III-IMP.12B	150	150	150	22500	7,940	2350	720,0	32,0	10/11/2011	s	no
SOLA.III-IMP.13A-SOLA.III-IMP.13B	150	150	150	22500	7,900	2340	755,7	33,6	10/11/2011	s	no
SOLA.III-IMP.13A-SOLA.III-IMP.13B	150	150	150	22500	7,860	2330	800,3	35,6	10/11/2011	s	no
PIL.IV.14A - PIL.IV.14A	150	150	150	22500	7,570	2240	783,2	34,8	10/11/2011	s	no
PIL.IV.14A - PIL.IV.14A	150	150	150	22500	7,730	2290	757,7	33,7	10/11/2011	s	no
PAR.IV.15A-PAR.IV.15A	150	150	150	22500	7,690	2280	701,7	31,2	10/11/2011	s	no
PAR.IV.15A-PAR.IV.15A	150	150	150	22500	7,650	2270	712,2	31,7	10/11/2011	s	no

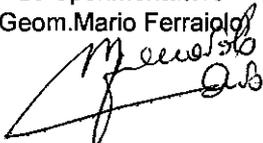
(\*) : s) rottura soddisfacente; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) rottura non soddisfacente.

(\*\*) : "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)

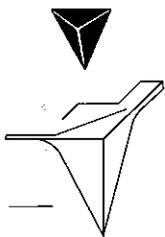


Fom.7.5.1/01 Rev.2 27/01/10

LABORATORI D'INGEGNERIA



Organizzazione con Sistema di Gestione per la Qualità certificato  
UNI EN ISO 9001:2008  
Certificato n° 0333971



**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 "CLS"

PROVA A COMPRESSIONE

UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada,

01/06/2012

Certificato n° 3924/C/G

Accettazione del

25/05/2012

Numero 57245

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 - Fabbricato DE5

Località

Via Cupa Spinella a Chiaiano - Napoli

Proprietà/Committente

Comune di Napoli - DCEP

Direttore dei Lavori

Ing. Sergio Camera

Impresa esecutrice

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.4 cubi di cls

Sigla campioni	Parte d'opera - Verbale di Prelievo	Data prelievo dichiar.
SOL_COP DE5/16A-B	Solaio di copertura fabbricato DE5	31/10/2011
T_ASC DE5/17A-B	Torrino ascensore fabbricato DE5	04/05/2012

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	c								
SOL_COP DE5/16A	150	150	150	22500	7,620	2260	757,0	33,6	28/05/2012	s	no
SOL_COP DE5/16B	150	150	150	22500	7,610	2250	732,0	32,5	28/05/2012	s	no
T_ASC DE5/17A	150	150	150	22500	7,570	2240	657,0	29,2	01/06/2012	s	no
T_ASC DE5/17B	150	150	150	22500	7,800	2310	644,0	28,6	01/06/2012	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.

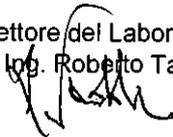
Note : La richiesta di prova è stata sottoscritta dal direttore dei lavori:

si  no

Lo Sperimentatore  
(Geom. Mario Ferraiolo)




Il Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Roberto Taddeo



828/10

Ministero dell'Economia  
e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO  
€16,00  
SEDICI/00

00005652 00000011 00628001  
00550443 12/10/2020 09:42:39  
4576-02088 ZDCB7C78EE50C286  
IDENTIFICATIVO 01191176117238

## AL GENIO CIVILE DI NAPOLI

**Oggetto:** Lavori di Edilizia Abitativa Sostitutiva degli alloggi 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 DE5

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°828/10 del 08/10/2010

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 DE5, 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 DE5**

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°828/10 del 08/10/2010

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 DE5, 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 3.10 m. 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 08/10/2010 Codesto Genio Civile ha emesso la relativa Autorizzazione Sismica: n°828/10;
- 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

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

- Calcestruzzo classe C 20/25 assimilabile alla vecchia Rck 250
- 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 DE5 di cui trattasi è stato realizzato in contemporanea con il fabbricato DE4 (relativo ad altro deposito separato: Autorizzazione sismica n°841/10 del 13/10/2010), 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 di riferimento: 137):

n° 1: prelievi per n° 2 cubetti complessivi (+2 prelievi per n° 4 cubetti del DE4)

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 602):

n° 12: prelievi per n° 24 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  $R_{ck}$  150, quella per realizzare il magrone di appoggio delle fondazioni, è sfuggito in cantiere che sarebbero stati necessari almeno 3 prelievi, e ne è stato effettuato solo 1 in quanto ci si è dimenticati che nonostante i lavori fossero condotti in contemporanea, trattavasi di due pratiche differenti presso il Genio Civile. In mancanza degli altri prelievi, in considerazione anche della relativa importanza di questo

calcestruzzo che sarebbe potuto anche essere individuato “a dosaggio” anziché “a resistenza”, utilizzeremo i due prelievi fatti per il fabbricato DE4 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° 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;
3. il Certificato n° 9049/C/G del 01/12/2011 relativo a n° 10 cubetti prelevati tra i giorni 25/03/2011 e 16/05/2011 relativi al solo fabbricato DE5;
4. il Certificato n° 9050/C/G del 01/12/2011 relativo a n° 10 cubetti prelevati tra i giorni 30/05/2011 e 12/07/2011 relativi solo al fabbricato DE5;
5. il Certificato n° 3924/C/G del 01/06/2012 relativo a n° 4 cubetti prelevati tra i giorni 31/10/2011 e 04/05/2012 relativi solo al fabbricato DE5;

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:

- $f_{y \min} = 458.95 \text{ N/mm}^2 > 425 \text{ N/mm}^2$  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 DE5 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° 1 pagina)*
- 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

**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: **DE5**

n.ord.	PROVINO		PROVINO		DESTINAZIONE GETTO	QUANTITA' GETTO	DOSAGGIO RCK	DATA GETTO	DATA PROVA
	1A	1B	1C	1D					
1	M1A	M1B			MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE DE5	59	150	09/12/2011	
2	TFI 2A	TFI 2B	TFI 2C	TFI 2D	TRAVE DI FONDAZIONE ALA INFERIORE DE5	88	250	14/02/2011	
	N.ddt. 1175	N.ddt. 1175	N.ddt. 1177	N.ddt. 1177					
3	TFS 3A	TFS 3B	TFS 3C	TFS 3D	TRAVE DI FONDAZIONE ALA SUPERIORE DE5	50	250	15/02/2011	
	N.ddt. 1224	N.ddt. 1224	N.ddt. 1226	N.ddt. 1226					
4	PAR1 4A	PAR1 4B	PAR1 4C	PAR1 4D	PARETI PIANO CANTINATO DE5	85	250	21/03/2011	
	N.ddt. 1891	N.ddt. 1891	N.ddt. 1899	N.ddt. 1899					
5	PIL1 5A	PIL1 5B			PILASTRI PIANO CANTINATO DE5	3	300	21/03/2011	
	N.ddt. 1930	N.ddt. 1930							
6	IGLDE5 6A	IGLDE5 6B			SOLETTA SUGLI IGLOO DE5	23	250	25/03/2011	
	N.ddt. 2068	N.ddt. 2068							
7	SOLA.I 7A	SOLA.I 7B	SOLA.I 7C	SOLA.I 7D	SOLAIO I IMPALCATO DE5	66	250	06/04/2011	
	N.ddt. 2315	N.ddt. 2315	N.ddt. 2323	N.ddt. 2323					
8	PIL.II_DE5 8A	PIL.II_DE5 8B			PILASTRI II IMPALCATO DE5	12	300	21/04/2011	
	N.ddt. 2678	N.ddt. 2678							
9	PAR.II_IMP_DE5_9A	PAR.II_IMP_DE5_9B			PARETI-SETTI SCALA II IMPALCATO DE5	13	250	21/04/2011	
	N.ddt. 2686	N.ddt. 2686							
10	SOLA.II_IMP_DE5_10A	SOLA.II_IMP_DE5_10B	SOLA.II_IMP_DE5_10C	SOLA.II_IMP_DE5_10D	SOLAIO II IMPALCATO DE5	83	250	16/05/2011	
	N.ddt. 3085	N.ddt. 3085	N.ddt. 3090	N.ddt. 3090					
11	PIL.III_DE5 11A	PIL.III_DE5 11B			PILASTRI III IMPALCATO DE5	12	300	30/05/2011	
	N.ddt. 3433	N.ddt. 3433							
12	PAR.III_DE5 12A	PAR.III_DE5 12B			PARETI-SETTI SCALA III IMPALCATO DE5	13	250	30/05/2011	
	N.ddt. 3435	N.ddt. 3435							
13	SOLA.III_DE5 13A	SOLA.III_DE5 13B	SOLA.III_DE5 13C	SOLA.III_DE5 13D	SOLAIO III IMPALCATO DE5	83,5	250	23/06/2011	
	N.ddt. 3953	N.ddt. 3953	N.ddt. 3959	N.ddt. 3959					
14	PIL.IV_DE5 14A	PIL.IV_DE5 14B			PILASTRI IV IMPALCATO DE5	12	300	12/07/2011	
	N.ddt. 4385	N.ddt. 4385							
15	PAR.IV_DE5 15A	PAR.IV_DE5 15B			PARETI-SETTI SCALA IV IMPALCATO DE5	13	250	12/07/2011	
	N.ddt. 4378	N.ddt. 4378							
16	SOLA.COP_DE5 16A	SOLA.COP_DE5 16B			SOLAIO DI COPERTURA		250	03/11/2011	
	N.ddt. 6388	N.ddt. 6389							
16	TORR.ASC_DE5 17A	TORR.ASC_DE5 17B			TORRINO ASCENSORE		250	04/05/2011	
	N.ddt. 2038	N.ddt. 2039							

**EDIFICIO DE5****Calcestruzzo di sottofondazione: 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	09/12/2010	58,00	58,00	Magrone di sotto-fondo edificio DE5	A	15 x 15	33,70	33,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		33,10			
1/DE4	09/12/2010	59,00	117,00	Magrone di sotto-fondo edificio DE4	A	15 x 15	29,90	30,5	2131/C/G	30/03/2011
					B		31,10			
4/DE4	14/02/2011	20,00	137,00	Massetto appoggio vespaio DE4	A	15 x 15	39,60	40,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		41,20			

Media 

<b>34,77</b>
--------------

 N/mmqMinimo 

<b>30,50</b>
--------------

 N/mmq

Deve risultare:

$$1) R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$$

$$34,77 > 18,50 \quad \text{OK verifica 1 soddisfatta !}$$

$$2) R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$$

$$30,50 > 11,50 \quad \text{OK verifica 2 soddisfatta !}$$

## EDIFICIO DE5

Calcestruzzo strutture in elevazione: Classe C20/25 (ex Rck 25 N/mmq) Volume tot di calcestruzzo: 602,5 mc

Controllo tipo A n° 1: Primo gruppo di 3 prelievi: 2-3-4

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
2	14/02/2011	88,00	88,00	Travi di fondazione parte bassa	A	15 x 15	40,20	40,8	2131/C/G	30/03/2011
					B		41,40		2131/C/G	
3	15/02/2011	50,00	138,00	Travi di fondazione nervatura	A	15 x 15	42,00	41,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		40,80		2131/C/G	
4	21/03/2011	85,00	223,00	Pareti piano cantinato DE5	A	15 x 15	31,80	32,5	9048/C/G	01/12/2011
					B		33,20		9048/C/G	
							<b>Media</b>	<b>38,2</b>	N/mmq	
							Minimo	32,5	N/mmq	
Deve risultare:										
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$										
38,23 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>										
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$										
32,50 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>										

Controllo tipo A n° 2: Secondo gruppo 3 prelievi: 6-7-9

6	25/03/2011	23,00	246,00	Soletta x vespaio edificio DE5	A	15 x 15	35,20	35,95	9049/C/G	01/12/2011
					B		36,70		9049/C/G	
7	06/04/2011	66,00	312,00	Solaio I impalcato edificio DE5	A	15 x 15	33,70	34,2	9049/C/G	01/12/2011
					B		34,70		9049/C/G	
9	21/04/2011	13,00	325,00	Pareti setti scala II ordine edificio DE5	A	15 x 15	30,30	29,45	9049/C/G	01/12/2011
					B		28,60		9049/C/G	
							<b>Media</b>	<b>33,2</b>	N/mmq	
							Minimo	29,5	N/mmq	
Deve risultare:										
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$										
33,20 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>										
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$										
29,45 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>										

Controllo tipo A n° 3: Terzo gruppo 3 prelievi: 10-12-13										
10	16/05/2011	83,00	408,00	Solaio II impalcato edificio DE5	A	15 x 15	32,40	32,85	9049/C/G	01/12/2011
					B		33,30		9049/C/G	
12	30/05/2011	13,00	421,00	Pareti setti scala III ordine edificio DE5	A	15 x 15	33,10	32,55	9050/C/G	01/12/2011
					B		32,00		9050/C/G	
13	23/06/2011	83,50	504,50	Solaio III impalcato edificio DE5	A	15 x 15	33,60	34,6	9050/C/G	01/12/2011
					B		35,60		9050/C/G	
Deve risultare:							<b>Media</b>	<b>33,3</b>	N/mmq	
							Minimo	32,6	N/mmq	
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$										
33,33 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>										
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$										
32,55 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>										

Controllo tipo A n° 4: Quarto gruppo 3 prelievi: 15-16-17										
15	12/07/2011	13,00	517,50	Pareti setti scala IV ordine DE5 1°parte	A	15 x 15	31,20	31,45	9050/C/G	01/12/2011
					B		31,70		9050/C/G	
16	03/11/2011	80,00	597,50	Solaio IV impalcato (copertura) DE5	A	15 x 15	33,60	33,05	3924/C/G	01/06/2012
					B		32,50		3924/C/G	
17	04/05/2012	5,00	602,50	Torrino ascensore DE5	A	15 x 15	29,20	28,9	3924/C/G	01/06/2012
					B		28,60		3924/C/G	
Deve risultare:							<b>Media</b>	<b>31,1</b>	N/mmq	
							Minimo	28,9	N/mmq	
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$										
31,13 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>										
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$										
28,90 > 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>	<b>33,98</b>	N/mmq	
							Minimo comp	28,90	N/mmq	
1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$										
33,98 > 28,50 <b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>										
2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$										
28,90 > 21,50 <b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>										

**EDIFICIO DE5****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: 5-8-11

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
5	21/03/2011	3,00	3,00	Pilastrini I ordine edificio DE5	A	15 x 15	35,80	35,15	9048/C/G	01/12/2011
					B		34,50			
8	21/04/2011	12,00	15,00	Pilastrini II ordine edificio DE5	A	15 x 15	37,70	38,1	9049/C/G	01/12/2011
					B		38,50			
11	30/05/2011	12,00	27,00	Pilastrini III ordine edificio DE5	A	15 x 15	40,30	41	9050/C/G	01/12/2011
					B		41,70			

Media **38,08** N/mmq  
 Minimo 35,15 N/mmq

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
 38,08 > 33,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
 35,15 > 26,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

Controllo tipo A n° 2: sul gruppo complessivo di 4 prelievi: 5-8-11-14

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
14	12/07/2011	12,00	39,00	Pilastrini IV ordine edificio DE5	A	15 x 15	34,80	34,25	9050/C/G	01/12/2011
					B		33,70			

Media **37,13** N/mmq  
 Minimo 34,25 N/mmq

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
 37,13 > 33,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
 34,25 > 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:

fy min 497,13

ft/fy min = 1,14328

Media generale: fym = 530,36 [N/mmq] fy max 550,89

ft/fy min = 1,32928

Media generale: ftm = 645,86 [N/mmq]

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.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/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.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	50,76	13,9	23,48	28,58	462,58	563,06													405,46	837,60
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	27,73	63,02
3	8,01	50,34	14	23,46	28,29	466,06	562,01		6,952				168,8267							277,42	899,48
4	11,97	112,57	14,2	54,02	67,31	479,89	597,95		34,849				150,8803							7,99	35,39
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	177,32	164,13
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:

fy min 462,58  
fy max 510,88

ft/fy min = 1,20998  
ft/fy min = 1,23562

Media generale: fym = 482,72 [N/mmq]

Media generale: ftm = 592,00 [N/mmq]

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.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	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  
fy max = 493,28

ft/fy min = 1,22074

ft/fy min = 1,25417

Media generale: ftm = 588,19 [N/mmq]

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:

Media generale: fym = 494,75 [N/mmq] fy min = 490,45 ft/fy min = 1,20189

Media generale: ftm = 594,63 [N/mmq] fy max = 499,84 ft/fy min = 1,20189

Scarto quad.med: σy = 3,87 [N/mmq] σ = √[1/n Σ (xi - fym)^2]

Scarto quad.med: σt = 2,58 [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 = 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 complessive 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.

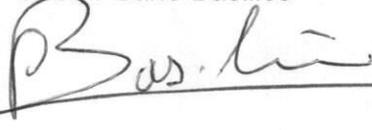
I Collaudatori ed il Direttore dei Lavori hanno controllato e riguardato insieme alcune parti del progetto per sciogliere alcune perplessità come per esempio la possibilità di sostituire la tecnologia prevista per i solai, con la classica tecnologia dei solai completamente gettati in opera come ha chiesto 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.

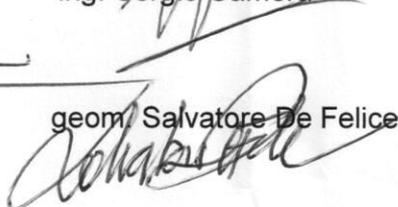
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



il Direttore dei Lavori

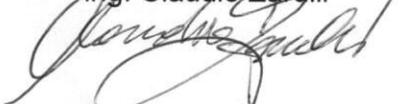
ing. Sergio Camera



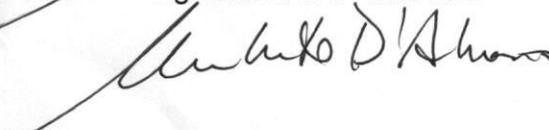
geom. Salvatore De Felice

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 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° 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 Cfs, 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.

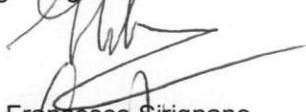
*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico

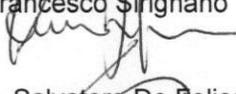


*Per la Direzione dei Lavori:*

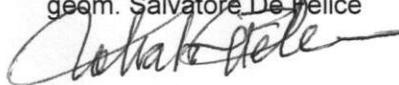
ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano



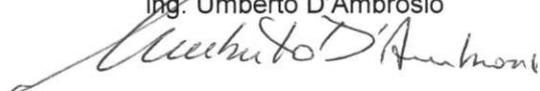
geom. Salvatore De Felice



*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.

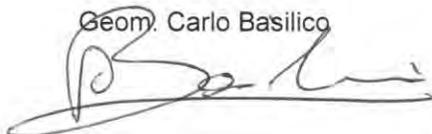
In merito al fabbricato DE5 è pronto il tracciamento delle fondazioni ed a breve inizierà il montaggio delle relative armature.

*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.

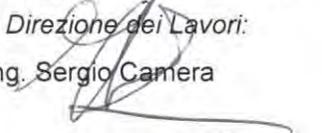
*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

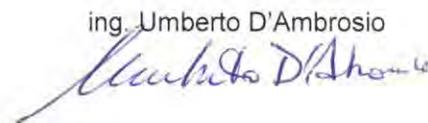
ing. Sergio Camera


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

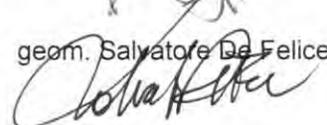


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

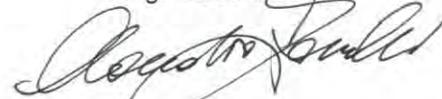
Ing. Francesco Sirignano

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*

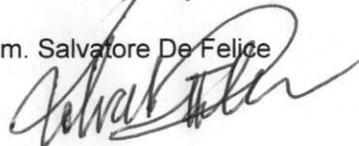
Geom. Carlo Basilico



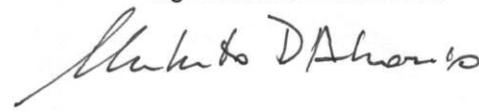
Ing. Francesco Sirignano



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.

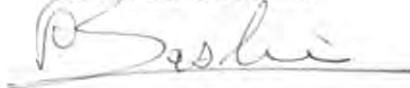
Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*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 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 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.

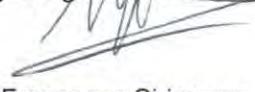
*Per l'Impresa appaltatrice*

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*

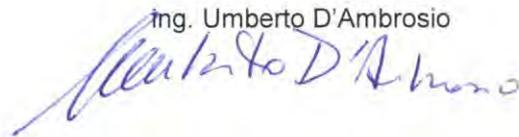
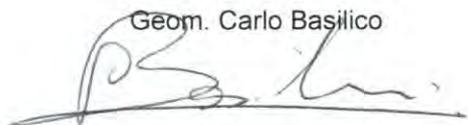
*Per la Direzione dei Lavori:*

*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.

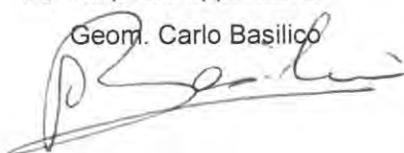
Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore, hanno semplicemente constatato le operazioni in corso, che tra l'altro vengono sospese alle 12.00 a causa della pioggia. Vengono scattate alcune foto.

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.

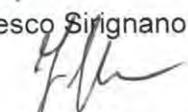
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

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

*Per l'Impresa appaltatrice*

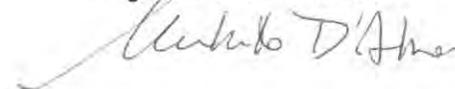
Geom. Carlo Basilico  


*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 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 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



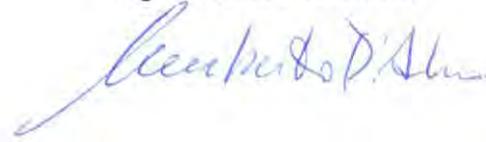
*Per la Direzione dei Lavori:*

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 sofondazione. 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

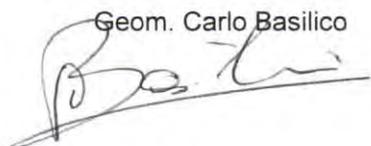
longitudinale sul lato lungo e di alternare solo la posizione nel caso dei pilastri con due armature sul lato lungo. In ogni caso le "spille" dovranno sempre abbracciare oltre all'armatura longitudinale, anche la staffa così come prescritto nella Circ. Min. 10/04/1997.

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

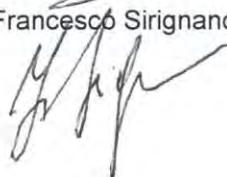


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

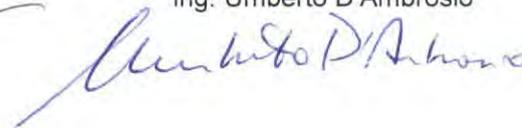


Ing. Francesco Sirignano



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*

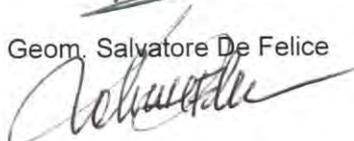
Geom. Carlo Basilico



*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.

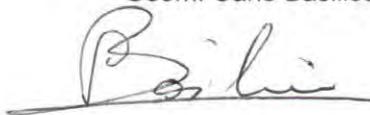
#### *Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

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

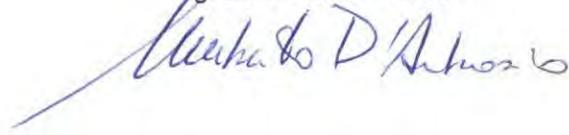


Geom. Salvatore De Felice



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



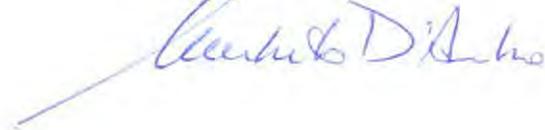
*Per la Direzione dei Lavori:*

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 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 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

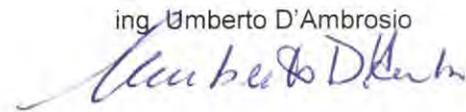
Per la Direzione dei Lavori:

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 sofondazione. 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.

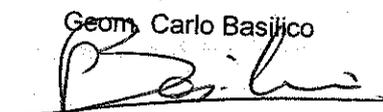
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Si è discusso sulla mancanza, nelle carpenterie di copertura di entrambi i fabbricati DE4 e DE5, dell'indicazione relativa alle armature del solaio a sbalzo tra i pilastri 3 - 4 e 5 - 6. E' stato pertanto chiesto al geom. Basilico di chiedere chiarimenti 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



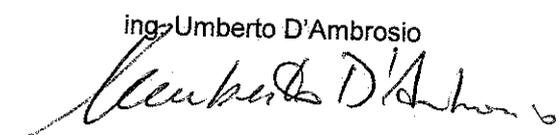
Per la Direzione dei Lavori:

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:*

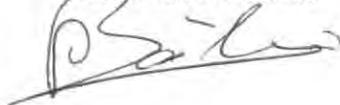
La D.L. ed il collaudatore si sono limitati ad effettuare un giro sul cantiere per verificare lo stato dei luoghi ed a effettuare un colloquio con l'impresa per verificare gli intenti in riferimento al prosieguo dei lavori. È stato chiesto un programma dei lavori a venire.

*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

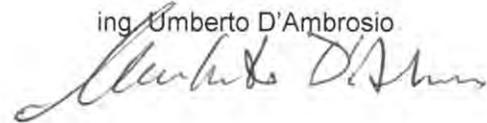


Ing. Francesco Sirignano



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:*

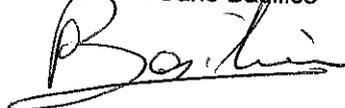
La D.L. ed il collaudatore hanno verificare il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2 e dei torrini ascensore dei fabbricati DE4 e DE5.

*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

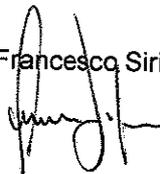


Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



Ing. Francesco Sirignano





Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

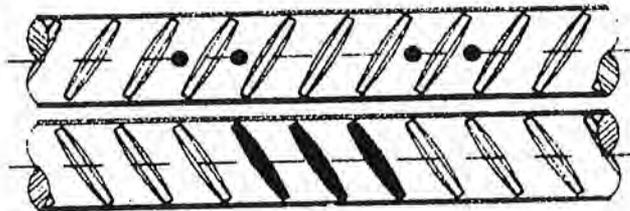
## 007/09-CA

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  
sic@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it consuplp

STAMPATO IN ITALIA

Commissione Provinciale di Campagna Elettorale  
ALBO DEI CANDIDATI ALLE ELEZIONI POLITICHE

*ENTRATA*

*DATA* : 11-01-11 *ORA* : 11-51 *NUM. PROG.* 017833

*TARGA* :

*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**

VETTORE - Residenza, Domicilio, Via **DIEZZO SRL VIA CANCELLO 109 MADDALONI CE**

CONDUCENTE (Nome, Cognome, Targa Autoveicolo) **AW SONY/AC RIES**

DATA ORA RITIRO **14/01/2011 12:35:42**

FIRMA VETTORE **[Signature]** FIRMA CONDUCENTE **[Signature]** FIRMA DESTINATARIO **[Signature]**

ANNOTAZIONI / VARIAZIONI

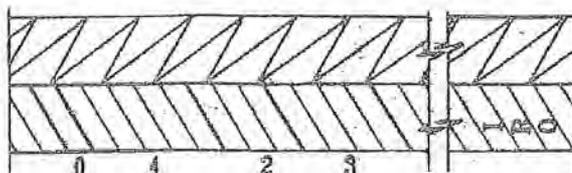
01/21/04 - Pentamoduli Stampa srl - Terni - tel. 0744.911.98.73

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

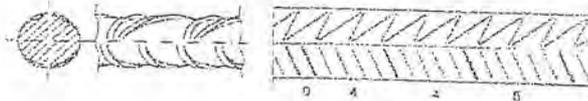
042/08-CA

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 SUI 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  
*[Signature]*



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dot. Ing. Antonio Lucchese

*[Signature]*

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 01 MAGAZZINO CENTRALE		Tipo Documento DOC. DI TRASPORTO	Numero 73	Data 02-02-2011	Pagina 1
Codice Cliente 0021190	Agente 21	Valuta EURO		Banca	
Pagamento 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 1 - 7 4 60 LORDO 1 3 2 4 60 NETTO	TARGA	<b>EDILSIDE</b> <b>CASERTA</b> Materiali da Costruzione Telef. 842444 <b>CURTÌ (CE)</b>
	CLIENTE FORNITORE	
	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 Conjugente
Incaricato del Trasporto			Firma Destinatario
			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 Nomentana 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**

Centro Industriale e Porto di Frattamaggiore

Via Industriale 200 - 80027 FRATTAMAGGIORE (NA) - Tel. (081) 5450500  
Via Napoli 600 - 80138 NAPOLI - Tel. (081) 5450501 - Fax (081) 5450502  
Amministrazione: 80138 NAPOLI - Tel. (081) 5450507 - 13604 - Telex: 313107

Documento di Trasporto (D.P.R. n. 472 del 14.03.99)

Spett.le



FONTANA COSTRUZIONI SPA  
ANCCP  
PIAZZA DEL POPOLO, 18  
00187 ROMA

D. Q. T.		No. Colonna d'ordine		CANTIERE CHIALANO NAPOLI	
Numero	Data	Numero	Data	Codice Clienti	Part. IVA Clienti
2.182	10/03/2011	1255	09/03/2011	1129	1707247400630
Quantità	Descrizione / (Acquisto, Esclusione dai Beni)		Quantità	GRI	
	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	
Attestato di qualificazione N.050/09-CA			15,00	31,200	

DOCUMENTO VALIDO AI SENSI DEL D.M. 30/06/2009 N. 554 SCHEDE TRASPORTO  
IMI SUD 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 l'autista il peso e' accertato dal trasportatore in partenza. In cui tema di accuratezza sulla presente scatta la libreria di ogni responsabilità per eventuali arrotondamenti. I pesi parziali sono approssimati, il peso totale e' il solo riconosciuto.

Il mittente deve viaggiare coperto

Qualità del Trasporto	Merce	Trasporto a cura del	Validità minima di consegna
VENDITA		VETTORE	10/03/2011 10:44
Vettore	Targa Autoveicolo		
AUTOTRASPORTI FRATTESI SRL VICO STANZIONE 3	br 994 sp		
80027 FRATTAMAGGIORE -NA- P.I. 02910811211 CA	Cessione		
NA/EG09789/R	Firma del Conditore		
Autistore	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

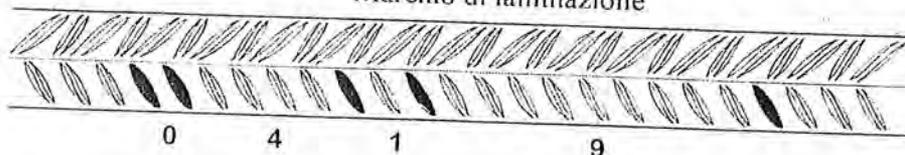
049/09-CA

In conformità al D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

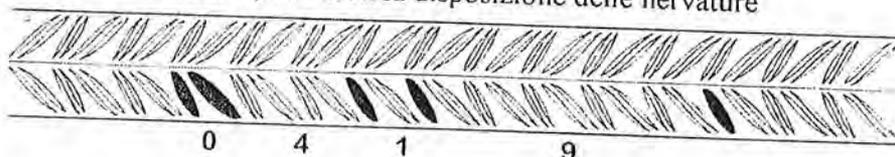
## ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*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

Dot. 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**

**MATERIALI EDILI  
PRODOTTI  
SIDERURGICI  
CANTIERISTICA  
LEGNAMI**



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

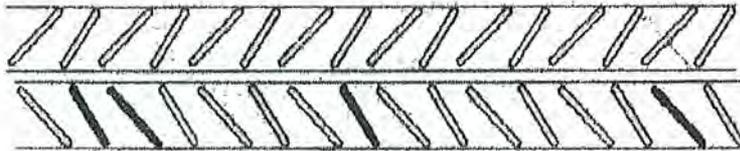
## 050/09-CA

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 Casoria (Ce)  
C.F.P. 68D30 H798K  
P. 3340820616



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. CE
num.progressivo	3494			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	

Causale del trasporto			Firma incaricato del trasporto		
<b>Vendita</b>					

# **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](mailto: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  
POL 1705/2011  
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



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

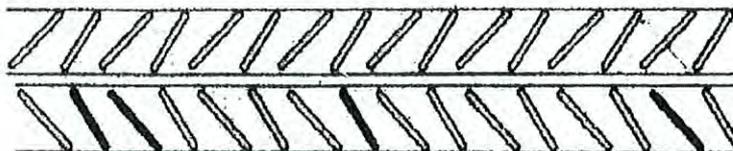
## 050/09-CA

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 GPP 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

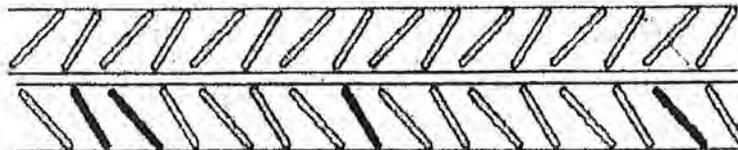
050/09-CA

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 <b>FERRO DIRITTO</b>	Porto <b>Franco</b>	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. D. Giacomo, 8  
81030 Casaplesana (Ce)  
C.F. CVL  
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. 8 DEL D.P.R. 246/93  
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA NOMBENTANA 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	<b>DOC. DI TRASPORTO</b>	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 BOLL		
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

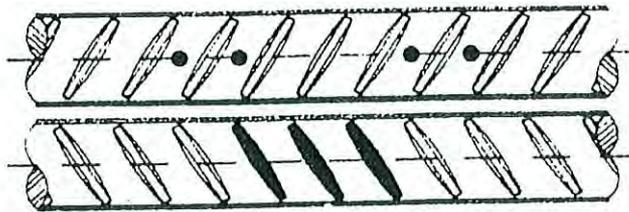
## 007/09-CA

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

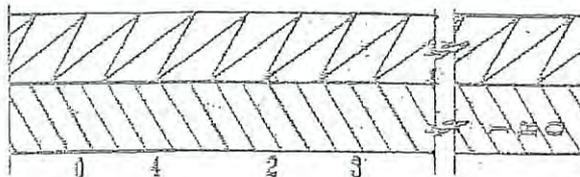
Il presente certificato è copia conforme all'originale ed è rilasciato con ns. ddt n. .... del .....

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 Casapesenna (Ce)  
C.F.: CVL GPP 68D30 H798K  
P. IVA 03340820616

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

Indirizzo di Consegna

CANTIERE

CHIAIANO

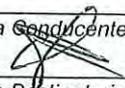
NA

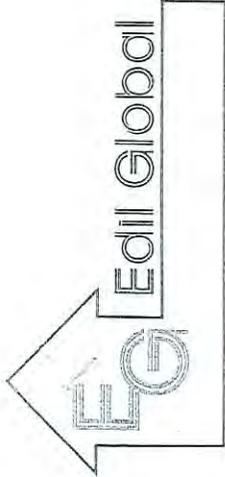
Intestatario Documento

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	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'
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**

**Destinatario**

Nr. colli  
A VISTA

Peso

Aspetto esteriore dei beni  
COME DESCRITTO

Porto  
Franco

Causale del trasporto  
**Vendita**

Data e ora inizio trasporto  
30.06.2011

Firma incaricato del trasporto

Firma destinatario



<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**

## 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 DE5

Art.7 legge 5/11/1971 n.1086; Art. 67 del D.P.R. 380/01; art.5 L.R. n.9/83 art 281 R4/74

#### DATI GENERALI

AUTORIZZAZIONE SISMICA: n°828/10 del 08/10/2010

UBICAZIONE: Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli

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

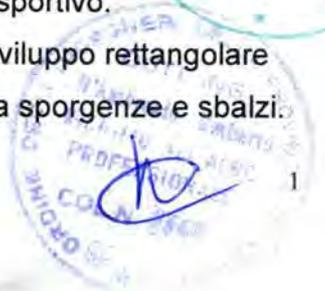
GEOLOGO: dott. Geol. Piazzoli Stefano Via Ugo Ojetti n°3 Perugia

#### 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 DE5, 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. 0632163  
Mittente: ZIRILLI ILINDIO D. PIROSIO LIBERIO  
Spagnataro Deposito  
15.1.21 Fascicolo n. 2 del 2012



29/08/2012

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 3.10 m. 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

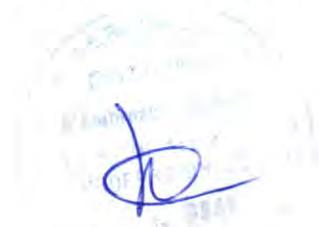
SI PREMETTE:

- 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 08/10/2010 Codesto Genio Civile ha emesso la relativa Autorizzazione Sismica: n°828/10;
- 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

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

- Calcestruzzo classe C 20/25 assimilabile alla vecchia Rck 250
- 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 DE5 di cui trattasi è stato realizzato in contemporanea con il fabbricato DE4 (relativo ad altro deposito separato: Autorizzazione sismica n°841/10 del 13/10/2010), 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 di riferimento: 137):

n° 1: prelievi per n° 2 cubetti complessivi (+2 prelievi per n° 4 cubetti del DE4)

Per il calcestruzzo dei Pilastrini: 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 602):

n° 12: prelievi per n° 24 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 è stato effettuato solo 1 in quanto ci si è dimenticati che nonostante i lavori fossero condotti in contemporanea, trattavasi di due pratiche differenti presso il Genio Civile. In mancanza degli altri prelievi, in considerazione anche della relativa importanza di questo



calcestruzzo che sarebbe potuto anche essere individuato "a dosaggio" anziché "a resistenza", utilizzeremo i due prelievi fatti per il fabbricato DE4 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° 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;
3. il Certificato n° 9049/C/G del 01/12/2011 relativo a n° 10 cubetti prelevati tra i giorni 25/03/2011 e 16/05/2011 relativi al solo fabbricato DE5;
4. il Certificato n° 9050/C/G del 01/12/2011 relativo a n° 10 cubetti prelevati tra i giorni 30/05/2011 e 12/07/2011 relativi solo al fabbricato DE5;
5. il Certificato n° 3924/C/G del 01/06/2012 relativo a n° 4 cubetti prelevati tra i giorni 31/10/2011 e 04/05/2012 relativi solo al fabbricato DE5;

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:





0 1 10 062118 367 3

REPUBBLICA ITALIANA

00025756

00017882

00001684

28/08/2012 11:46:53

1A159273EF72972

IDENTIFICATIVO : 0100621183673

MONEDD1

QUATTORDICI/62

Ministero dell'Economia e delle Finanze

genzia

QUATTORDICI/62

€14,62

MARCA DA BOLLO



- $f_{y \min} = 458.95 \text{ N/mm}^2 > 425 \text{ N/mm}^2$  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 DE5 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° 1 pagina)*
- 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

108671 - Art. 67 DPR 380/01

Il Dirigente

*[Signature]*  
Il Responsabile del Procedimento  
**Arch. Umberto Marchese**



## REGISTRO GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO STRUTTURALE

CANTIERI 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: **DE5**

n.ord.	PROVINO			PROVINO			DESTINAZIONE GETTO	QUANTITA' GETTO MC	DOSAGGIO RCK	DATA GETTO	DATA PROVA
	1A	1B	1C	1D	1E	1F					
1	M1A	M1B					MAGRONE DI SOTTOFONDAZIONE DES	59	150	09/12/2011	
2	TFI 2A N.ddt. 1175	TFI 2B N.ddt. 1175	TFI 2C N.ddt. 1177	TFI 2D N.ddt. 1177			TRAVE DI FONDAZIONE ALA INFERIORE DES	88	250	14/02/2011	
3	TFS 3A N.ddt. 1224	TFS 3B N.ddt. 1224	TFS 3C N.ddt. 1226	TFS 3D N.ddt. 1226			TRAVE DI FONDAZIONE ALA SUPERIORE DES	50	250	15/02/2011	
4	PAR1 4A N.ddt. 1891	PAR1 4B N.ddt. 1891	PAR1 4C N.ddt. 1899	PAR1 4D N.ddt. 1899			PARETI PIANO CANTINATO DES	85	250	21/03/2011	
5	PIL1 5A N.ddt. 1930	PIL1 5B N.ddt. 1930					PILASTRI PIANO CANTINATO DES	3	300	21/03/2011	
6	IGLDES 6A N.ddt. 2068	IGLDES 6B N.ddt. 2068					SOLETTA SUGLI IGLOO DES	23	250	25/03/2011	
7	SOLA1 7A N.ddt. 2315	SOLA1 7B N.ddt. 2315	SOLA1 7C N.ddt. 2323	SOLA1 7D N.ddt. 2323			SOLAIO I IMPALCATO DES	66	250	06/04/2011	
8	PIL1 8A N.ddt. 2678	PIL1 8B N.ddt. 2678					PILASTRI II IMPALCATO DES	12	300	21/04/2011	
9	PAR1 9A N.ddt. 2686	PAR1 9B N.ddt. 2686					PARETI-SETTI SCALA II IMPALCATO DES	13	250	21/04/2011	
10	SOLA2 10A N.ddt. 3085	SOLA2 10B N.ddt. 3085	SOLA2 10C N.ddt. 3090	SOLA2 10D N.ddt. 3090			SOLAIO II IMPALCATO DES	83	250	16/05/2011	
11	PIL3 11A N.ddt. 3433	PIL3 11B N.ddt. 3433					PILASTRI III IMPALCATO DES	12	300	30/05/2011	
12	PAR3 12A N.ddt. 3435	PAR3 12B N.ddt. 3435					PARETI-SETTI SCALA III IMPALCATO DES	13	250	30/05/2011	
13	SOLA3 13A N.ddt. 3953	SOLA3 13B N.ddt. 3953	SOLA3 13C N.ddt. 3959	SOLA3 13D N.ddt. 3959			SOLAIO III IMPALCATO DES	83,5	250	23/06/2011	
14	PIL4 14A N.ddt. 4385	PIL4 14B N.ddt. 4385					PILASTRI IV IMPALCATO DES	12	300	12/07/2011	
15	PAR4 15A N.ddt. 4378	PAR4 15B N.ddt. 4378					PARETI-SETTI SCALA IV IMPALCATO DES	13	250	12/07/2011	
16	SOLA4 16A N.ddt. 6388	SOLA4 16B N.ddt. 6388					SOLAIO DI COPERTURA	250	250	03/11/2011	
16	TORRASC 17A N.ddt. 2038	TORRASC 17B N.ddt. 2039					TORRINO ASCENSORE	250	250	04/05/2011	

**EDIFICIO DE5**

**Calcestruzzo di sottofondazione: 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	09/12/2010	58,00	58,00	Magrone di sotto-fondo edificio DE5	A B	15 x 15	33,70 33,10	33,4	2131/C/G 2131/C/G	30/03/2011
1/DE4	09/12/2010	59,00	117,00	Magrone di sotto-fondo edificio DE4	A B	15 x 15	29,90 31,10	30,5	2131/C/G 2131/C/G	30/03/2011
4/DE4	14/02/2011	20,00	137,00	Massetto appoggio vespaio DE4	A B	15 x 15	39,60 41,20	40,4	2131/C/G 2131/C/G	30/03/2011

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 !**

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



**EDIFICIO DE5**

Calcestruzzo strutture in elevazione: Classe C20/25 (ex Rck) 25 N/mm<sup>2</sup> Volume tot di calcestruzzo: 602,5 mc

Controllo tipo A n° 1: Primo gruppo di 3 prelievi: 2-3-4

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mm <sup>2</sup>	Sigma med. = (A + B)/2	N° Certificato	Data Certificato
2	14/02/2011	88,00	88,00	Travi di fondazione parte bassa	A	15 x 15	40,20	40,8	2131/C/G	30/03/2011
					B		41,40			
3	15/02/2011	50,00	138,00	Travi di fondazione nervatura	A	15 x 15	42,00	41,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		40,80			
4	21/03/2011	85,00	223,00	Pareti piano cantinato DE5	A	15 x 15	31,80	32,5	9048/C/G	01/12/2011
					B		33,20			
							<b>Media</b>	<b>38,2</b>	N/mm <sup>2</sup>	
							<b>Minimo</b>	<b>32,5</b>	N/mm <sup>2</sup>	

Deve risultare:

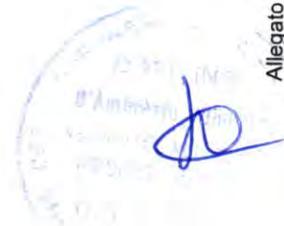
- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
 38,23 > 28,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
 32,50 > 21,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

Controllo tipo A n° 2: Secondo gruppo 3 prelievi: 6-7-9

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mm <sup>2</sup>	Sigma med. = (A + B)/2	N° Certificato	Data Certificato
6	25/03/2011	23,00	246,00	Soletta x vespaio edificio DE5	A	15 x 15	35,20	35,95	9049/C/G	01/12/2011
					B		36,70			
7	06/04/2011	66,00	312,00	Solaio I impalcato edificio DE5	A	15 x 15	33,70	34,2	9049/C/G	01/12/2011
					B		34,70			
9	21/04/2011	13,00	325,00	Pareti setti scala II ordine edificio DE5	A	15 x 15	30,30	29,45	9049/C/G	01/12/2011
					B		28,60			
							<b>Media</b>	<b>33,2</b>	N/mm <sup>2</sup>	
							<b>Minimo</b>	<b>29,5</b>	N/mm <sup>2</sup>	

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
 33,20 > 28,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
 29,45 > 21,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**



Controllo tipo A n° 3: Terzo gruppo 3 prelievi: 10-12-13

10	16/05/2011	83,00	408,00	Solaio II impalcato edificio DE5	A B	15 x 15	32,40 33,30	32,85	9049/C/G 9049/C/G	01/12/2011
12	30/05/2011	13,00	421,00	Pareti setti scala III ordine edificio DE5	A B	15 x 15	33,10 32,00	32,55	9050/C/G 9050/C/G	01/12/2011
13	23/06/2011	83,50	504,50	Solaio III impalcato edificio DE5	A B	15 x 15	33,60 35,60	34,6	9050/C/G 9050/C/G	01/12/2011

Deve risultare:

1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$

33,33 > 28,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**

2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$

32,55 > 21,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

Controllo tipo A n° 4: Quarto gruppo 3 prelievi: 15-16-17

15	12/07/2011	13,00	517,50	Pareti setti scala IV ordine DE5 1° parte	A B	15 x 15	31,20 31,70	31,45	9050/C/G 9050/C/G	01/12/2011
16	03/11/2011	80,00	597,50	Solaio IV impalcato (copertura) DE5	A B	15 x 15	33,60 32,50	33,05	3924/C/G 3924/C/G	01/06/2012
17	04/05/2012	5,00	602,50	Torrino ascensore DE5	A B	15 x 15	29,20 28,60	28,9	3924/C/G 3924/C/G	01/06/2012

Deve risultare:

1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$

31,13 > 28,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**

2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$

28,90 > 21,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

Controllo tipo A n° 5: Valutazione complessiva su tutti i provini

Deve risultare:		$R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$		33,98	
1)	$R_{med}$	>	28,50	<b>OK verifica 1 soddisfatta !</b>	Media tot
2)	$R_{min}$	>	21,50	<b>OK verifica 2 soddisfatta !</b>	Minimo comp
					33,98
					28,90



## EDIFICIO DE5

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: 5-8-11

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
5	21/03/2011	3,00	3,00	Pilastrini I ordine edificio DE5	A	15 x 15	35,80	35,15	9048/C/G	01/12/2011
					B		34,50			
8	21/04/2011	12,00	15,00	Pilastrini II ordine edificio DE5	A	15 x 15	37,70	38,1	9049/C/G	01/12/2011
					B		38,50			
11	30/05/2011	12,00	27,00	Pilastrini III ordine edificio DE5	A	15 x 15	40,30	41	9050/C/G	01/12/2011
					B		41,70			
							Media	<b>38,08</b>	N/mmq	
							Minimo	35,15	N/mmq	

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
38,08 > 33,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
35,15 > 26,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

Controllo tipo A n° 2: sul gruppo complessivo di 4 prelievi: 5-8-11-14

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
14	12/07/2011	12,00	39,00	Pilastrini IV ordine edificio DE5	A	15 x 15	34,80	34,25	9050/C/G	01/12/2011
					B		33,70			
							Media	<b>37,13</b>	N/mmq	
							Minimo	34,25	N/mmq	

Deve risultare:

- 1)  $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$   
37,13 > 33,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2)  $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$   
34,25 > 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 CHIAIANI

n.ord.	DDT finale		Fornitore acciaio	Attestato qualificaz. N.	Edifici di riferimento	Tipo ACCIAIO	Certifica to di prova AGC	Data prelievo campion	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	N.	Ø		
1	44	14/01/2011	SIDERUMBRA SPA	007/09-CA	DE4 - DE5	B450A B450C	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		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	20										
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														



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

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore;  
fkt = 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. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mmq]	ft [N/mmq]	fy nom [N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk > fy nom	fkm(Φ) [N/mmq]	fkt [N/mmq]	Verif.fk > fkt nom	Ver. ft/ty per singolo Φ	Ver. fy/ty nom per singolo Φ	Calcolo scarto quad. comp. (fy - fym)² [N/mmq]²
1	8,00	50,21	13,9	26,44	35,30	528,64	703,11	529,25	6,812	6,812	OK	703,52	31,9225	OK	1,32928	1,1761111	13,85
2	7,96	49,77	13,7	26,29	34,73	528,27	697,87	529,25	12,888	12,888	OK	703,52	31,9225	OK	1,32928	1,1761111	4,38
3	7,97	49,90	14	26,59	35,41	532,84	709,58	529,25	4,855	4,855	OK	621,2667	12,9940	OK	1,14328	1,2075704	6,14
4	9,84	76,12	14,2	41,53	47,34	545,61	621,95	543,4067	19,921	19,921	OK	621,2667	12,9940	OK	1,14328	1,2075704	232,49
5	9,84	76,03	14,2	41,65	47,51	547,87	624,87	543,4067	19,921	19,921	OK	621,2667	12,9940	OK	1,14328	1,2075704	6,14
6	9,87	76,52	14	41,07	47,21	536,74	616,98	543,4067	19,921	19,921	OK	621,2667	12,9940	OK	1,14328	1,2075704	306,52
7	11,84	110,03	15,8	56,61	65,67	514,51	596,85	518,4233	16,701	16,701	OK	593,2533	1,6044	OK	1,14434	1,1520519	40,68
8	11,83	109,99	13,5	57,47	65,39	522,51	594,52	518,4233	16,701	16,701	OK	593,2533	1,6044	OK	1,14434	1,1520519	251,29
9	11,86	110,49	13,5	57,26	65,01	518,25	588,39	518,4233	16,701	16,701	OK	593,2533	1,6044	OK	1,14434	1,1520519	61,66
10	15,98	200,48	13,4	109,30	135,81	545,19	677,42	546,8833	2,867	2,867	OK	679,1167	1,805	OK	1,24179	1,2152963	146,71
11	15,92	199,13	13,3	108,44	135,50	544,57	680,46	546,8833	2,867	2,867	OK	679,1167	1,805	OK	1,24179	1,2152963	219,86
12	15,97	200,33	13,5	110,36	136,12	550,89	679,47	546,8833	2,454	2,454	OK	679,1167	1,805	OK	1,24179	1,2152963	201,86
13	18,02	255,10	14	138,45	169,71	542,74	665,28	544,9633	0,431	0,431	OK	667,91	1,988	OK	1,22561	1,2110296	421,39
14	18,01	254,88	14,2	139,07	170,55	545,62	669,13	544,9633	0,431	0,431	OK	667,91	1,988	OK	1,22561	1,2110296	153,21
15	18,02	254,99	14,2	139,36	170,67	546,53	669,32	544,9633	0,431	0,431	OK	667,91	1,988	OK	1,22561	1,2110296	232,80
16	19,60	301,59	14,9	150,63	183,94	499,46	609,91	499,2467	4,480	4,480	OK	610,09	1,9044	OK	1,22202	1,109437	261,40
17	19,58	301,13	12,7	149,70	183,30	497,13	608,71	499,2467	4,480	4,480	OK	610,09	1,9044	OK	1,22202	1,109437	954,95
18	19,61	301,90	13,1	151,30	184,66	501,15	611,65	499,2467	4,480	4,480	OK	610,09	1,9044	OK	1,22202	1,109437	1104,38

Verifiche complessive su tutti i risultati:  
 Media generale: fym = 530,36 [N/mmq]  
 Media generale: ftm = 645,86 [N/mmq]  
 Scarto quad.med: σy = 17,43 [N/mmq]  
 Scarto quad.med: σt = 40,04 [N/mmq]

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]  
 fkt = ftm - 1,64σt = 580,19 [N/mmq]

Verifica 1: fy > fy nom OK  
 Verifica 2: fkt > fkt nom OK

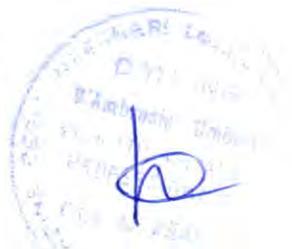
Rapporto fy/ty = 1,156  
 Verifica 3: 1,15 < fy/ty < 1,35 OK

Rapporto fy/ty nom = 1,115  
 Verifica 3: fy/ty 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.

Σ = 5466,92  
 Σ = 28864,42

fuy min = 1,14328  
 fuy min = 1,32928

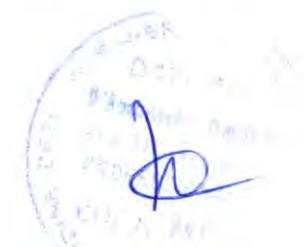


$f_{yk} = 450$  [N/mm<sup>2</sup>]  $f_{yk} =$  Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
 $f_{tk} = 540$  [N/mm<sup>2</sup>]  $f_{tk} =$  Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione Allung.rott.		F. snervam.		F. rottura		Verifica di $f_y$ per singolo diametro		Verifica di $f_t$ per singolo diametro		Ver. $f_t/f_y$ per singolo $\Phi$		Ver. $f_y/f_{y, nom}$ per sing. $\Phi$		Calcolo scarto quad. compl.			
		[mmq]	Ag. [%]	[kN]	[kN]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[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. $f_{tk} > f_{t, nom}$	$f_t/f_y$	Verif. $f_t/f_y < 1,25$	$(f_y - f_{ym})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$(f_t - f_{tm})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]
1	8,05	50,93	14,2	27,64	33,25	542,66	652,80	541,7933	0,751	540,74	OK	650,1967	6,7773	644,1123	OK	1,2039852	OK	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	1,2039852	OK	466,99	1034,53
3	8,09	51,34	13,9	27,78	33,11	541,13	644,95	541,7933	0,440	540,74	OK	650,1967	27,5275	644,1123	OK	1,2039852	OK	447,32	589,24
4	15,96	200,18	13,8	100,59	123,34	502,49	616,14	504,5267	4,148	496,27	OK	617,61	2,1609	610,2004	OK	1,1211704	OK	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	1,1211704	OK	72,76	9,33
6	15,99	200,76	13,8	100,31	123,06	499,64	612,96	504,5267	23,880	496,27	OK	617,61	21,6225	610,2004	OK	1,1211704	OK	413,72	59,53
7	20,20	320,32	14,2	155,31	187,79	484,85	586,25	486,74	3,572	483,99	OK	588,4333	4,7669	584,3996	OK	1,20893	OK	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	964,72	829,78
9	20,21	320,85	14,2	156,08	188,40	486,45	587,18	486,74	0,084	483,99	OK	588,4333	1,5708	584,3996	OK	1,20893	OK	1124,26	1121,97
10	12,01	113,32	13,5	62,18	70,89	548,73	625,59	546,86	3,497	533,66	OK	626,4633	0,7627	620,4059	OK	1,14556	OK	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	1272,35	114,15
12	11,98	112,72	13,5	60,44	70,16	536,20	622,44	546,86	113,636	533,66	OK	626,4633	16,1872	620,4059	OK	1,14556	OK	263,09	3,11
Allung. min								13,5	$\Sigma = 6239,76$		7448,11	$\Sigma =$		7906,17	6023,46				

Verifiche compressive su tutti i risultati:  
 Media generale:  $f_{ym} = 519,98$  [N/mm<sup>2</sup>]  $f_{yk} = 484,85$   
 Media generale:  $f_{tm} = 620,68$  [N/mm<sup>2</sup>]  $f_{tk} = 555,65$   
 Scarto quad. med.:  $\sigma_y = 25,67$  [N/mm<sup>2</sup>]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{ym})^2}$   
 Scarto quad. med.:  $\sigma_t = 22,40$  [N/mm<sup>2</sup>]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{tm})^2}$   
 Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:  
 $f_{yk} = f_{ym} - 1,64 \cdot \sigma_y = 477,88$  [N/mm<sup>2</sup>]  
 $f_{tk} = f_{tm} - 1,64 \cdot \sigma_t = 583,93$  [N/mm<sup>2</sup>]  
 Verifica 1:  $f_{yk} > f_{y, nom}$  OK  
 Verifica 2:  $f_{tk} > f_{t, nom}$  OK  
 Rapporto  $f_t/f_y = 1,222$   
 Verifica 3:  $1,15 < f_t/f_y < 1,35$  OK  
 Rapporto  $f_y/f_{y, nom} = 1,062$   
 Verifica 3:  $f_y/f_{y, nom} < 1,25$  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.



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. fy/ft nom per singolo φ fy/ft nom < 1,25	Calcolo scarto quad. compl. (ft - ftm)² [N/mmq]
								fym(φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	fy nom	ftm(φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]		
1	8,04	50,76	13,9	23,48	28,58	462,58	583,06	37,414	142,6432	575,0033	621,8373	546,0769	OK	1,0415481	405,46
2	8,07	51,10	13,7	24,40	30,66	477,45	599,94	76,621	458,28	OK	OK	OK	OK	1,22681	277,73
3	8,01	50,34	14	23,46	28,29	466,06	582,01	6,952	OK	OK	OK	OK	OK	1,0533037	277,42
4	11,97	112,57	14,2	54,02	67,31	479,89	597,95	34,849	466,8	OK	OK	OK	OK	1,23562	7,99
5	11,97	112,48	14,2	52,80	65,15	469,40	579,19	21,038	466,8	OK	OK	OK	OK	1,0581037	35,39
6	11,96	112,42	14	53,14	65,19	472,87	579,86	1,734	OK	OK	OK	OK	OK	1,23321	177,32
7	15,86	197,46	15,8	94,12	114,40	476,66	579,36	0,264	OK	OK	OK	OK	OK	1,0581037	100,92
8	15,89	198,29	13,5	94,72	117,44	477,69	592,27	2,382	473,66	OK	OK	OK	OK	1,23321	36,68
9	15,88	198,02	13,5	93,88	116,82	474,09	589,94	4,230	OK	OK	OK	OK	OK	1,23321	25,26
10	20,33	324,69	13,4	157,88	189,84	486,25	584,68	15,947	476,1467	OK	OK	OK	OK	1,23321	74,41
11	20,35	325,20	13,3	158,46	193,91	487,26	596,27	8,900	482,12	OK	OK	OK	OK	1,23321	12,49
12	20,25	322,21	13,5	160,21	192,88	497,22	598,61	48,674	480,2433	OK	OK	OK	OK	1,23321	20,65
13	24,26	482,10	14	228,48	284,58	494,44	615,84	101,338	492,7	OK	OK	OK	OK	1,23321	210,37
14	24,06	454,69	14,2	232,29	281,29	510,88	618,65	40,619	504,5067	OK	OK	OK	OK	1,23321	137,45
15	23,97	451,18	14,2	229,29	280,81	508,20	622,39	13,641	504,5067	OK	OK	OK	OK	1,23321	793,21
		Allung.min		Σ =		7240,74		8880,02						Σ =	

Verifiche compressive 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  
 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: fy/ft = 1,225  
 Verifica 3: 1,15 < fy/ft < 1,35 OK  
 Rapporto: fy/ft nom = 1,022  
 Verifica 3: fy/ft nom < 1,25 OK

fy/ft min = 1,20998  
 fy/ft max = 1,23562



fy nom = 450 [N/mm<sup>2</sup>] fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
 ft nom = 540 [N/mm<sup>2</sup>] 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 [mm]	Allung.rot. Ag [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mm <sup>2</sup> ]	ft [N/mm <sup>2</sup> ]	Verifica di fy per singolo diametro		Verifica di ft per singolo diametro		Ver. ft/ft nom per singolo φ	Ver. fy/fy nom per singolo φ	Calcolo scarto quad. compl. (ft - ftm) <sup>2</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]
								fym(φ) [N/mm <sup>2</sup> ]	fy nom [N/mm <sup>2</sup> ]	fkm(φ) [N/mm <sup>2</sup> ]	ft nom [N/mm <sup>2</sup> ]			
1	8.04	50.83	14	28.38	32.85	558.29	646.22	23.458	553.447	642.1	16.9744	OK	1,2298815	2378,64
2	8.06	50.96	13,9	27,58	33,11	541,26	649,78	148,515	553,22	628,21	58,9824	OK	1,2298815	1007,51
3	8.04	50.79	14	28.48	32.01	560.79	630.30	53.925	524.347	605.61	58.9824	OK	1,1652148	2628,75
4	12.09	114.80	13,5	61,08	70,13	532,08	610,91	59,804	524,347	605,61	28,0900	OK	1,1652148	509,01
5	12.10	114.99	13,7	59,66	69,10	518,81	600,90	30,655	524,347	605,61	22,1841	OK	1,1652148	86,33
6	12.09	114.89	13,7	59,99	69,51	522,15	605,02	4,825	524,347	605,61	0,3481	OK	1,1652148	159,55
7	14.09	155.98	14,2	78,74	95,73	504,81	613,73	9,672	507,920	621,25	56,5504	OK	1,2287111	22,17
8	14.10	156.09	14,5	79,06	97,74	506,52	626,20	1,960	507,920	621,25	24,5025	OK	1,2287111	8,99
9	14.10	156.22	14,6	80,05	97,45	512,43	623,82	20,340	507,920	621,25	6,6049	OK	1,2287111	8,48
10	16.14	204.65	16,1	94,93	122,59	463,87	599,03	5,554	461,513	597,72	1,716	OK	1,0255852	2083,80
11	16.14	204.71	15,7	94,52	122,22	461,72	597,03	0,043	461,513	597,72	0,476	OK	1,0255852	2284,71
12	16.16	204.99	16	94,08	122,40	458,95	597,10	6,571	500,367	610,8833	0,384	OK	1,1119259	2557,19
13	19.90	310.99	15,8	158,43	189,63	509,44	609,76	82,325	500,367	610,8833	1,262	OK	1,1119259	0,01
14	19.94	312.43	16	154,50	180,60	494,51	610,06	34,301	500,367	610,8833	0,678	OK	1,1119259	225,26
15	19.95	312.58	15,4	155,40	191,56	497,15	612,83	10,347	500,367	610,8833	3,790	OK	1,1119259	152,98
Allung.min 13,5													Σ =	14113,39
Verifiche complessive su tutti i risultati:													fy min	458,95
Media generale:													fy max	560,79
Media generale:													fym	509,52
Media generale:													fkm	615,51
Scarto quad.med:													σy	30,67
Scarto quad.med:													σt	16,10
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/mm <sup>2</sup> ]
													ftk = ftm - 1,64σt =	589,10 [N/mm <sup>2</sup> ]
Verifica 1: fyk > fy nom													OK	
Verifica 2: ftk > ft nom													OK	
Rapporto													ft/ft nom	1,283
Rapporto													fy/fy nom	1,15
Rapporto													fy/fy nom < 1,25	OK
Verifica 3: fy/fy nom < 1,25													OK	

fy min = 458,95  
 ft min = 589,10



Handwritten signature and date: 11/09/2011

Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 839/AVG Prelievo 7 10/05/2011 Fornitore: Milsud laminazione DDT: 448/11 10/05/2011 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 [mm]	Allung.rot. Ag. [%]	F. snervam.		F. rottura		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 - fym)² / (ft - ftm)² [N/mmq]
				[kN]	[N/mmq]	[kN]	[N/mmq]	fym(φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk > fy nom	fym(φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk > ft nom		
1	11,36	112,36	12,3	52,61	64,46	64,46	573,71	468,24	0,418	9,6514	572,87	OK	1,23018	OK	395,65	272,36	
2	11,95	112,12	11,8	52,46	64,98	64,98	579,57	466,98	0,974	7,5808	572,87	OK	1,23018	OK	409,29	113,28	
3	11,95	112,13	12	52,76	64,72	64,72	577,17	466,98	2,668	0,1248	572,87	OK	1,23018	OK	310,14	170,13	
4	16,05	202,41	14,2	94,89	116,59	116,59	576,02	464,12	0,798	0,6615	574,18	OK	1,23277	OK	373,29	201,45	
5	16,05	202,23	14,4	95,09	117,11	117,11	579,09	464,12	10,091	2,0832	574,18	OK	1,23277	OK	321,51	123,73	
6	16,05	202,44	14	94,08	116,48	116,48	575,39	464,74	10,091	2,0832	574,18	OK	1,23277	OK	547,13	219,73	
7	17,86	250,47	13,8	136,63	160,47	160,47	640,68	527,47	64,320	13,2253	632,70	OK	1,18524	OK	3291,22	2546,88	
8	17,85	250,36	14,13,9	134,25	159,23	159,23	636,01	527,47	537,48	1,563	632,70	OK	1,18524	OK	2313,53	2097,33	
9	17,82	249,51	14,1	132,42	158,30	158,30	634,44	527,47	45,833	6,7773	632,70	OK	1,18524	OK	1812,99	1956,00	
10	19,79	307,55	14	148,92	175,05	175,05	569,18	471,3	35,760	0,9604	569,01	OK	1,19220	OK	15,29	442,40	
11	20,09	316,89	13,9	150,55	180,88	180,88	570,80	471,3	478,24	9,923	569,01	OK	1,19220	OK	170,06	376,88	
12	19,82	308,66	13,5	146,74	176,09	176,09	570,50	471,3	8,009	0,1156	569,01	OK	1,19220	OK	161,82	388,62	
								Allung.min	11,8						Σ=	10121,93	
								fy min	5857,57								8908,79
								fy max	464,74								

Verifiche complessive su tutti i risultati:

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

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

Scarto quad.med: σy = 29,04 [N/mmq]

Scarto quad.med: σt = 27,25 [N/mmq]

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: fy > fy nom NO

Verifica 2: ft > ft nom OK

Rapporto ft/ft nom = 1,238

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

Rapporto fy/ft nom = 0,979

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

ft/ft min = 1,18524

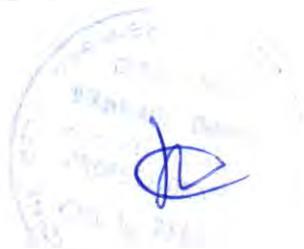
ft/ft min = 1,23277



$f_y$  nom = 450 [N/mm<sup>2</sup>]  $f_y$  k = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
 $f_t$  nom = 540 [N/mm<sup>2</sup>]  $f_t$  k = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmxmm]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	Verifica di $f_y$ per singolo diametro		Verifica di $f_t$ per singolo diametro		Ver. $f_t/f_y$ per singolo $\phi$ Verifica $f_t/f_y$ 1,15 1,35	Ver. $f_y/f_y$ nom per singolo $\phi$ $f_y/f_y$ nom < 1,25	Calcolo scarto quad. compl.			
						$f_y$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_t$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$f_y$ [N/mm <sup>2</sup> ]			$(f_y - f_y \text{ nom})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$(f_t - f_t \text{ nom})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]		
1	8,08	51,28	15	23,78	28,77	463,70	561,00	0,2336	560,5167	1,21178	OK	216,84	690,35		
2	8,10	51,48	15,3	23,74	28,69	461,11	557,26	10,6059	556,44	1,0279037	OK	299,83	900,87		
3	8,05	50,88	14,7	23,55	28,66	462,86	563,29	7,6914	556,44	1,0279037	OK	242,29	575,25		
4	11,96	112,40	12,6	52,38	65,50	466,01	582,73	214,6225	573,23	1,0595037	OK	154,15	20,65		
5	11,97	112,59	13	52,60	66,64	487,19	591,89	30,1401	573,23	1,0595037	OK	126,24	21,30		
6	11,96	112,30	13,6	55,83	69,35	497,13	617,52	405,6196	581,50	1,1020963	OK	349,86	914,79		
7	20,11	317,62	14,2	159,63	197,94	502,58	623,20	371,4614	581,50	1,1020963	OK	583,44	1290,65		
8	20,32	324,45	14	160,22	192,37	493,81	592,90	121,5874	581,50	1,1020963	OK	236,68	31,65		
9	20,32	324,23	13,9	159,34	193,14	491,44	595,68	68,0075	581,50	1,1020963	OK	169,38	70,65		
Allung. min						$\Sigma = 4305,83$						$\Sigma = 2378,69$		4516,16	

Verifiche complessive su tutti i risultati:  
 Media generale:  $f_y$  = 478,43 [N/mm<sup>2</sup>]  $f_y$  min = 461,11  
 Media generale:  $f_t$  = 587,27 [N/mm<sup>2</sup>]  $f_t$  max = 502,58  
 Scarto quad.med:  $\sigma_y$  = 16,26 [N/mm<sup>2</sup>]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_y \text{ med})^2}$   
 Scarto quad.med:  $\sigma_t$  = 22,40 [N/mm<sup>2</sup>]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_t \text{ med})^2}$   
 Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:  
 $f_{yk} = f_{ym} - 1,64\sigma_y = 451,76$  [N/mm<sup>2</sup>]  $f_{yt} = f_{yt} - 1,64\sigma_t = 550,54$  [N/mm<sup>2</sup>]  
 Verifica 1:  $f_{yk} > f_y$  nom OK  
 Verifica 2:  $f_{yt} > f_t$  nom OK  
 Rapporto  $f_{yk}/f_y$  nom = 1,219 OK  
 Rapporto  $f_{yt}/f_t$  nom = 1,004 OK  
 Verifica 3:  $f_{yk}/f_y$  nom < 1,25 OK



**Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 8411A/G Prelievo 9 24/05/2011 Fornitore: IMIsud laminazione**

DDT: 524/11 24/05/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

**Acciaio tipo B450C**

$f_y$  nom = 450 [N/mmq]  
 $f_t$  nom = 540 [N/mmq]

$f_{yk}$  = 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:

Sipia n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung. rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	$f_y$ [N/mmq]	$f_t$ [N/mmq]	Verifica di $f_y$ per singolo diametro			Verifica di $f_t$ per singolo diametro			Ver. $f_t/f_y$ per singolo $\Phi$ $f_t/f_y$ nom < 1,25	Calcolo scarto quad. compl. (f <sub>t</sub> - f <sub>m</sub> ) <sup>2</sup> [N/mmq]						
								$f_{m(\Phi)}$ [N/mmq]	$\sigma_y$ [N/mmq]	$f_{yk}$ [N/mmq]	Verif. $f_{yk} > f_y$ nom	$f_{m(\Phi)}$ [N/mmq]	$\sigma_t$ [N/mmq]			$f_{tk}$ [N/mmq]	Verif. $f_{tk} > f_t$ nom				
1	14,00	154,00	12,2	71,75	91,18	465,91	592,08	474,8467	79,864	41,818	456,91	OK	595,54	11,9716	583,99	OK	1,25417	OK	88,74		
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	1,0552148	OK	48,30			
3	13,99	153,76	12,7	75,38	93,08	490,25	605,36	474,8467	237,263	16,674	456,91	OK	595,54	96,4324	583,99	OK	1,057363	OK	222,61		
4	15,85	197,40	13,6	93,12	113,72	471,73	576,08	475,8133	305,084	454,62	OK	580,8433	22,6893	557,76	OK	1,22074	OK	12,96			
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	1,057363	OK	322,20			
6	16,04	202,09	14,0	93,45	114,48	462,43	566,49	475,8133	179,114	454,62	OK	580,8433	206,0182	557,76	OK	1,057363	OK	166,41			
								$\Sigma =$	2851,98	3529,15									$\Sigma =$	861,22	1067,00

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale:  $f_{ym} = 475,33$  [N/mmq]  $f_{y \max} = 462,43$   
 Media generale:  $f_{tm} = 588,19$  [N/mmq]  $f_{t \max} = 493,28$

Scarto quad.med:  $\sigma_y = 11,98$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{ym})^2}$   
 Scarto quad.med:  $\sigma_t = 13,34$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{tm})^2}$

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

$f_{yk} = f_{ym} - 1,64 \sigma_y = 455,68$  [N/mmq]  
 $f_{tk} = f_{tm} - 1,64 \sigma_t = 566,32$  [N/mmq]

Verifica 1:  $f_{yk} > f_y$  nom OK

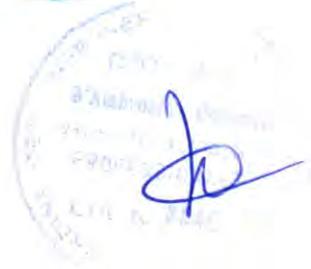
Verifica 2:  $f_{tk} > f_t$  nom OK

Rapporto  $f_t/f_y = 1,243$

Verifica 3:  $1,15 \leq f_t/f_y < 1,35$  OK

Rapporto  $f_{yk}/f_y$  nom = 1,013

Verifica 3:  $f_{yk}/f_y$  nom < 1,25 OK



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 842/A/G Prelievo 10 30/05/2011 Fornitore: IMIsud laminazione  
 Acciaio tipo B450C

DDT: 556/11 30/05/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

$f_y$  nom = 450 [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:  
 $f_t$  nom = 540 [N/mm<sup>2</sup>]  $f_{tk}$  = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mm <sup>2</sup> ]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam.		F. rottura		Verifica di $f_y$ per singolo diametro			Verifica di $f_t$ per singolo diametro			Ver. $f_t/f_y$ per singolo $\phi$		Ver. $f_y/f_y$ nom per sing. $\phi$		Calcolo scarto quad. comp.		
				[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	$f_{ym}(\phi)$ [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	$f_t/f_y$	Verifica $f_t/f_y$ 1,15 1,35	$f_y/f_y$ nom	Verif. $f_y/f_y$ nom < 1,25	$(f_y - f_{ym})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]
1	20,32	324,29	13,7	159,05	192,19	490,45	592,65	18,461	488,39	490,45	592,65	592,65	OK	1,20189	OK	1,099437	OK	18,46	3,92	
2	20,20	320,32	13,5	160,11	191,64	499,84	588,27	25,942	488,39	499,84	588,27	588,27	OK	1,20189	OK	1,099437	OK	25,94	13,25	
3	20,31	323,98	13,7	160,03	192,11	493,95	592,97	0,635	488,39	493,95	592,97	592,97	OK	1,20189	OK	1,099437	OK	0,63	2,76	
Allung. min				13,5	$\Sigma =$ 1484,24		1783,89											$\Sigma =$ 45,04		19,93

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale:  $f_{ym} = 494,75$  [N/mm<sup>2</sup>]  $f_{y \max} = 499,84$

Media generale:  $f_{tm} = 594,63$  [N/mm<sup>2</sup>]

Scarto quad. med:  $\sigma_y = 3,87$  [N/mm<sup>2</sup>]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{ym})^2}$

Scarto quad. med:  $\sigma_t = 2,58$  [N/mm<sup>2</sup>]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{tm})^2}$

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

$f_{yk} = f_{ym} - 1,64\sigma_y = 488,39$  [N/mm<sup>2</sup>]

$f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t = 590,40$  [N/mm<sup>2</sup>]

Verifica 1:  $f_{yk} > f_y$  nom OK

Verifica 2:  $f_{tk} > f_t$  nom OK

Rapporto  $f_t/f_y = 1,209$

Verifica 3:  $1,15 < f_t/f_y < 1,35$  OK

Rapporto  $f_y/f_y$  nom = 1,085

Verifica 3:  $f_y/f_y$  nom < 1,25 OK



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 843/AVG Prelievo 11 15/06/2011 Fornitore: MIsud 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 n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rot. Ag. [%]	F. snevam. [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. $f_t/f_y$ nom per singolo $\phi$ $f_y/f_y$ nom Verif. $f_t/f_y$ nom < 1,25	Calcolo scarto quad. compl.									
								$f_{ym(\phi)}$ [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	$(f_y - f_{ym})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$(f_t - f_{tm})^2$ [N/mm <sup>2</sup> ]						
1	15,90	198,64	13,6	93,15	113,18	469,93	569,76	471,3133	5,680	472,81	571,49	1,2100	570,86	0,3969	569,58	OK	1,21121	OK	1,047363	OK	132,33	165,77		
2	15,89	198,43	14,0	93,82	113,40	472,81	571,49	489,5533	2,240	468,52	569,58	0,2209	570,86	0,3969	569,58	OK	1,21121	OK	1,047363	OK	56,12	124,21		
3	15,87	197,90	13,3	93,45	113,07	472,20	571,33	489,5533	0,786	484,68	593,27	0,0484	594,41	0,8836	593,27	OK	1,21419	OK	1,087896	OK	67,79	127,80		
4	20,34	324,81	13,9	160,15	193,14	493,06	594,63	489,5533	12,297	484,68	593,27	0,0484	594,41	0,8836	593,27	OK	1,21419	OK	1,087896	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	593,27	0,0484	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	489,5533	0,061	484,68	593,27	0,0484	594,41	0,8836	593,27	OK	1,21419	OK	1,087896	OK	87,73	156,13		
Allung.min						13,3																		
Allung.compl.						13,3																		

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  $f_t/f_y = 1,211$

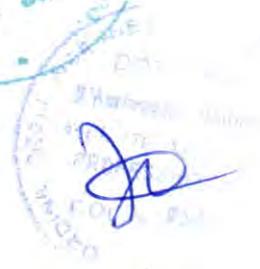
Verifica 3:  $1,15 < f_t/f_y < 1,35$  OK

Rapporto  $f_y/f_y$  nom = 1,033

Verifica 3:  $f_y/f_y$  nom < 1,25 OK

$f_t/f_y$  min = 1,21121  
 $f_t/f_y$  min = 1,21419

$\Sigma = 534,20$   
 $\Sigma = 835,18$



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n. 844/AG Prelievo 12 30/06/2011 Fornitore: MIsud laminazione

DDT: 677/11 30/06/2011 Attestato: 007/09-CA 06/02/2009

fy nom = 450 [N/mmq]  
fy 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.rott. 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/fy nom per singolo $\phi$			Calcolo scarto quad. compl.				
								fym( $\phi$ ) [N/mmq]	$\sigma_y$ [N/mmq]	fyk [N/mmq]	fy nom	fyk > fy nom	fim( $\phi$ ) [N/mmq]	$\sigma_i$ [N/mmq]	fik [N/mmq]	fik > fi nom	fy/fy nom	fy/fy nom	fy/fy nom	(fy - fym)/2 [N/mmq]	(fi - fim)/2 [N/mmq]
1	19,94	312,13	13,7	157,18	180,64	503,57	578,73	2,745	OK	575,0667	13,4200	570,67	OK	1,13823	NO	1,1227259	OK	2,74	13,42	7,42	182,16
2	19,94	312,24	13,7	158,10	179,25	506,34	574,08	1,240	OK	505,2267	1,240	503,27	OK	1,13823	NO	1,1227259	OK	1,24	0,97	1,54	0,94
3	19,94	312,39	13,9	158,00	178,81	505,77	572,39	0,295	OK	505,2267	0,295	503,27	OK	1,13823	NO	1,1227259	OK	0,30	7,16	0,90	51,26
						Allung.min		13,7	$\Sigma =$		1515,68	1725,20			$\Sigma =$		4,28			21,56	

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 505,23 [N/mmq] fy min = 503,57

Media generale: fim = 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:  $\sigma_i = 2,68$  [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 $\sigma_y$  = 503,27 [N/mmq]

fik = fim - 1,64 $\sigma_i$  = 570,67 [N/mmq]

Verifica 1: fyk > fy nom OK

Verifica 2: fik > fi nom OK

Rapporto fy/fy = 1,134

Verifica 3: 1,15 < fy/fy < 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

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.

1,1382 è così prossimo a 1,15 che, con buona approssimazione può essere assimilato come tale



Edifici DE4 e DES Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 845/A/G Prelievo 13 30/06/2011 Fornitore: IMISud laminazione

DDT: 677/11 30/06/2011 Attestato: 00709-CA 06/02/2009

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

fyk =  
ftk =

Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:  
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/fy per singolo $\Phi$ ft/fy	Ver. fy/fy nom per singolo $\Phi$ fy/fy nom	Calcolo scarto quad. compl.		
								fy min [N/mmq]	fy max [N/mmq]	fy nom [N/mmq]	ft min [N/mmq]	ft max [N/mmq]	ft nom [N/mmq]			ft/fy nom	fy/fy nom	(fy - fym) <sup>2</sup> [N/mmq]
1	15,87	197,87	14,3	98,06	118,16	495,58	597,16	9,569	600,7033	12,5552	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	0,485	494,91	OK	498,6733	0,485	494,91	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	595,25	OK	600,7033	19,7728	595,25	OK	1,20460	1,108163	5,74	0,82
Allung.min 14,1								$\Sigma =$	1496,02	1802,11								

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 498,67 [N/mmq] fy min = 495,58  
fy max = 501,07

Media generale: ftm = 600,70 [N/mmq] ft min = 599,80

Scarto quad.med:  $\sigma_y = 2,29$  [N/mmq]  $\sigma = \sqrt{1/n \sum (xi - fym)^2}$

Scarto quad.med:  $\sigma_t = 3,32$  [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 $\sigma_y$  = 494,91 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64 $\sigma_t$  = 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 complessive su tutta la fornitura:

	fy min	fy max	ft min	ft max	fy nom	ft nom	Ag. [%] min
	458,95	560,79	1,32928	1,3823	425	572	11,8 %
	>	<	>	<	>	<	>

Valori limite Tab. 11.3.VI DM 2008

	fy min	fy max	ft min	ft max	fy nom	ft nom	Ag. [%] min
	425	572	1,13	1,37	425	572	6 %
	>	<	>	<	>	<	>



**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</sup> /2010  
<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

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 dei 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.

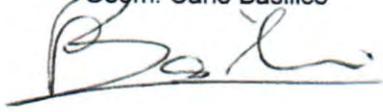
Per l'Impresa appaltatrice il Direttore dei Lavori

I Collaudatori

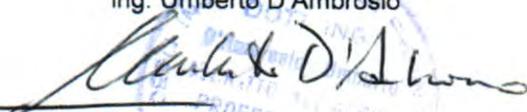
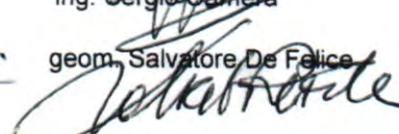
Geom. Carlo Basilico

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.

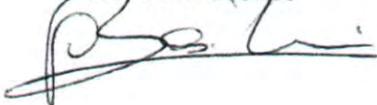
Sono stati compilati sia il giornale dei getti (inserendo il getto dei magroni di fondazione già effettuati) che il giornale di registrazione delle forniture di ferro (ve ne è stata per il momento solo una il 14/01/2011) e sono stati prelevati sia i cubetti che i campioni di ferro (3 barre da 1.20 m 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*

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:

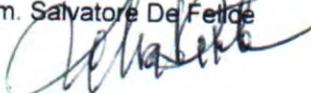
ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano

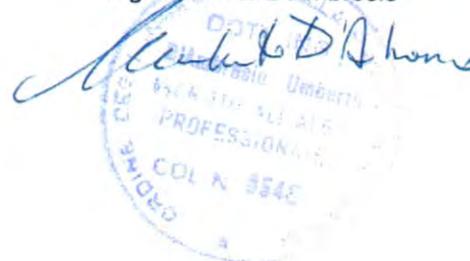


geom. Salvatore De Felice



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



The stamp is circular and contains the following text: 'DOTT. UMBERTO D'AMBROSIO', 'INGEGNERE PROFESSIONISTA', 'COL N. 854E', 'CANTIERE'.

**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.

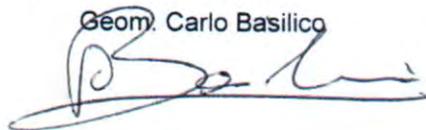
In merito al fabbricato DE5 è pronto il tracciamento delle fondazioni ed a breve inizierà il montaggio delle relative armature.

*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



Stampa professionale: UMBERTO D'AMBROSIO, INGEGNERE PROFESSIONALE, COL. N. 8547

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.

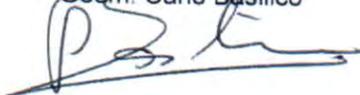
In merito al fabbricato A è stato approntato il tracciamento di massima per verificare le distanze dal muro che si trova oltre la strada pubblica, di fronte allo stesso. Il risultato è stato il seguente: distanza dal muro minima: 9.85 m; distanza massima: 12.80 m. Queste distanze non risultano sufficienti 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

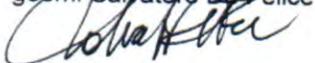


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

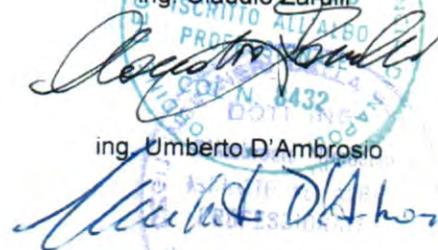
Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice



Collaudatori

ing. Claudio Zarulli



ing. Umberto D'Ambrosio



COL N. 8511

**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 casseratura 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*

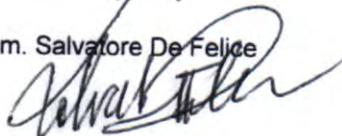
Geom. Carlo Basilico



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.

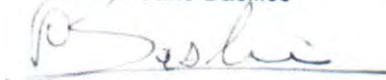
Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

*Per l'Impresa appaltatrice*

*Per la Direzione dei Lavori:*

*I Collaudatori*

Geom. Carlo Basilico



geom. Salvatore De Felice



ing. Umberto D'Ambrosio



PROFESSIONAL

COL N. 8541

**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 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*

Geom. Carlo Basilico

*Per la Direzione dei Lavori:*

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° 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 rinfiacco 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 cassetture 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 dà 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.

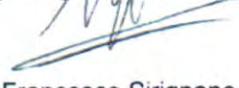
*Per l'Impresa appaltatrice*

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.

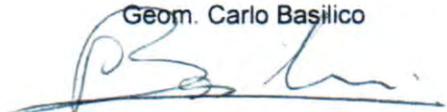
Sono anche in corso le ultime operazioni di sistemazione dell'area di scavo relativa al fabbricato DE2 prima del getto del magrone: si sta asportando il terreno caduto dalle pareti lungo il perimetro e si è scavata la fossa ascensore rinvenendo gli stessi terreni relativi all'ultimo metro di scavo, comprese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

Geom. Carlo Basilico



*Per la Direzione dei Lavori:*

ing. Sergio Camera

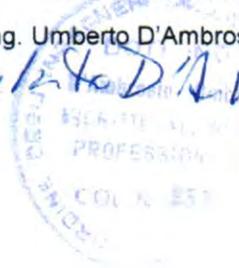


*Per i Collaudatori*

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 rinfiaccio 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.

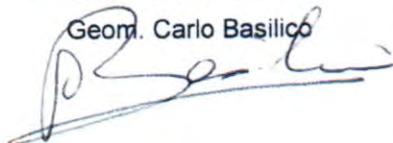
Lo scopo principale della visita era di valutare la richiesta, formulata dall'Impresa esecutrice, di cambiare la tipologia di solaio da semi-prefabbricato ad armatura lenta, con traliccio e fondello in laterizio, alla tipologia con travetti 9x12 in c.a.p.. Sono state analizzate alcune bozze del progetto 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

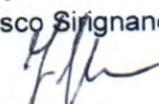


*Per la Direzione dei Lavori:*

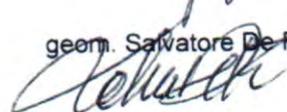
ing. Sergio Camera



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

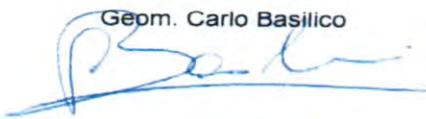
Per quanto riguarda la tipologia di solaio, di comune accordo tra Impresa, D.L. e Collaudatori si è deciso di soprassedere sulla soluzione con travetti in c.a.p. ipotizzata precedentemente, principalmente per problemi di tempo; infatti realizzando un solaio in c.a.p. sarebbe stata necessaria una integrazione 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.

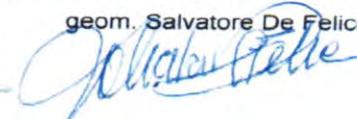
*Per l'Impresa appaltatrice*

Geom. Carlo Basilico



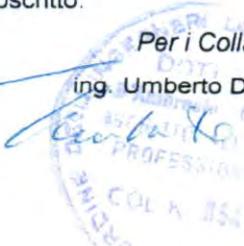
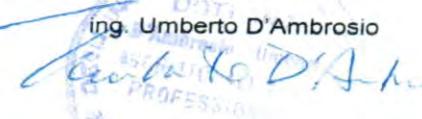
*Per la Direzione dei Lavori:*

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° 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 cassetatura 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.:*

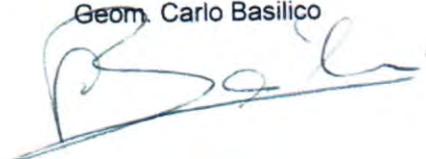
Si prescrive di sistemare le reti elettrosaldate fino al cassero perimetrale in modo che si sovrappongano alle travi perimetrali per l'intera larghezza delle stesse. In merito alle sovrapposizioni tra le reti si deve rispettare almeno una lunghezza di 40 cm (una maglia intera + mezza maglia per ciascun 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.

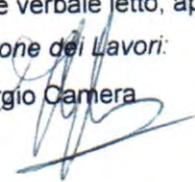
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

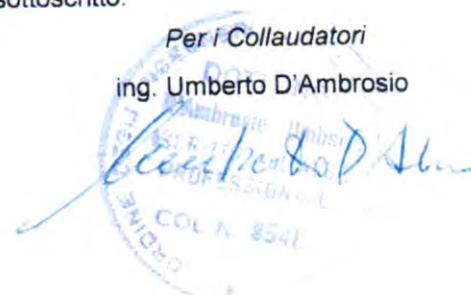


geom. Salvatore De Felice



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° 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 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 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

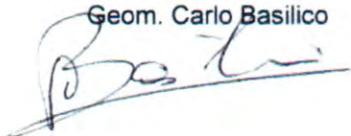
longitudinale sul lato lungo e di alternare solo la posizione nel caso dei pilastri con due armature sul lato lungo. In ogni caso le "spille" dovranno sempre abbracciare oltre all'armatura longitudinale, anche la staffa così come prescritto nella Circ. Min. 10/04/1997.

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

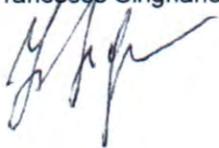


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

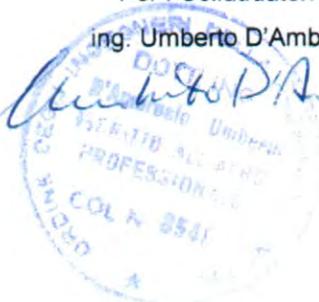
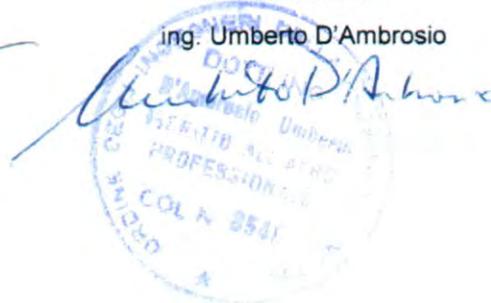


Ing. Francesco Sirignano



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 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 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



The stamp is circular and contains the following text: 'ING. UMBERTO D'AMBROSIO', 'PROFESSIONALE', 'COLLAUDO', 'N. 2548', 'ORDINE'.

**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.

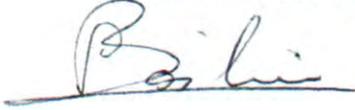
*Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.:* Nessuna

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 33 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

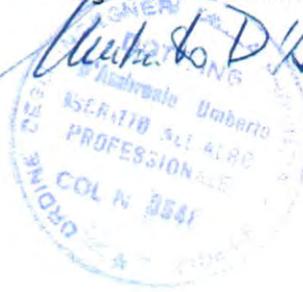


Geom. Salvatore De Felice



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio

Stamp: UMBERTO D'AMBROSIO  
INGEGNERE  
ISCRITTO ALL'ALBO  
PROFESSIONALE  
COL N. 3541

**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 sofondazione. 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.

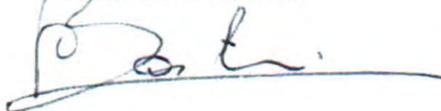
Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna

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.

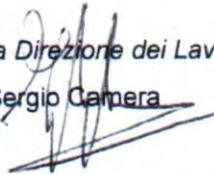
Per l'Impresa appaltatrice

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 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 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 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.

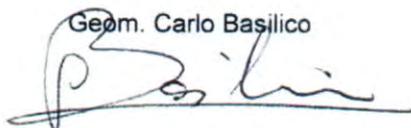
Vengono scattate alcune foto prima e durante il getto. Sono state controllate con esito positivo anche le armature delle pareti 3° ordine del fabbricato DE4 che risultano già montate al 100% e quelle dei pilastri dello stesso fabbricato, anche se ancora appoggiate a terra, prima del loro posizionamento 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

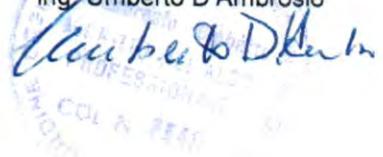
Geom. Carlo Basilico  


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° 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 soffondazione. 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 cassetta 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 soффondazione. 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.

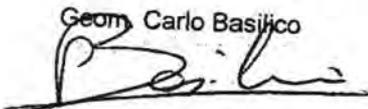
Nel corso della riunione l'ing. La Regina ha telefonato all'ing. D'Ambrosio chiedendo un incontro per domani. L'incontro verrà fissato con precisione domattina.

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 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.

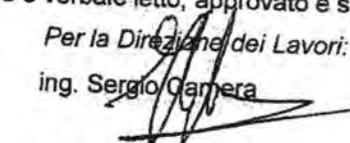
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



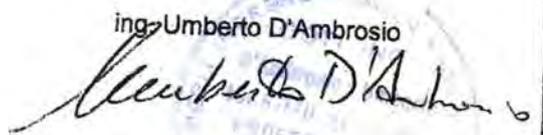
Per la Direzione dei Lavori:

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 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 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:

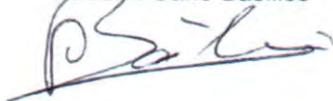
La D.L. ed il collaudatore si sono limitati ad effettuare un giro sul cantiere per verificare lo stato dei luoghi ed a effettuare un colloquio con l'impresa per verificare gli intenti in riferimento al prosieguo dei lavori. È stato chiesto un programma dei lavori a venire.

*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






Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

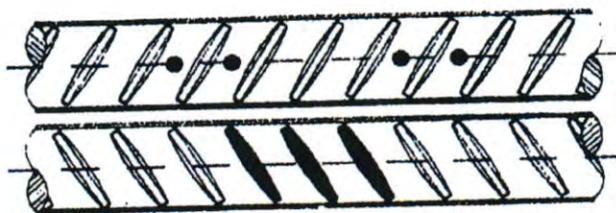
## 007/09-CA

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



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

Il presente certificato è copia conforme all'originale ed è rilasciato con ns.

ddt n. u.c. del. 10/1/2009

1

VERAVERA

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

ID PR 172 DEL 14/08/1996

DATA 14/01/2011 N. A /0/ 44

PAG. 1

DESTINATARIO <b>ARKYCERAM S.R.L.</b> <b>S.P.AVERSA-CAIVANO LOC.S.ANIELLO</b> <b>81030 SANT'ARPINO CE</b>  ☎ <b>081 8150059/8130172</b>	DESTINAZIONE DELLA MERCE (se diverso) <b>FONTANA COSTRUZIONI S.P.A</b> <b>CANTIERE DI CHIAIANO</b>  <b>NAPOLI NA</b>  ☎ <b>393 9363349</b>
CAUSALE DEL TRASPORTO <input type="checkbox"/> Merce in conto vendita <input type="checkbox"/> Merce resa <input type="checkbox"/> Merce data in c/o riparazione <b>VENDITA</b>	MERCE RESA <input type="checkbox"/> Franco partenza <input type="checkbox"/> Franco destino <b>FRANCO DESTINO</b>

TRASPORTO A CURA DEL <input type="checkbox"/> Destinatario <input type="checkbox"/> Mittente <input type="checkbox"/> Vettore <b>MITTENTE</b>	TRASPORTO EFFETTUATO CON MEZZI DI <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

Riferimento Attestato di Qualificazione N. 007/09-CA **TOTALE 15 30,300**

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.

VETTORE - Residenza, Domicilio, Via  
**DIEZZO SRL VIA CANCELLO 109 MADDALONI CE**

CONDUCENTE - Nome, Cognome, Targa Autoveicolo  
**AW SONY/AC-7162**

DATA ORA RITIRO **14/01/2011 12:35:42**

FIRMA VETTORE *[Signature]* FIRMA CONDUCENTE *[Signature]* FIRMA DESTINATARIO *[Signature]*

ANNOTAZIONI / VARIAZIONI

11.1.794 - Pentamodula Stampo srl - Item 14 0746.111.341.73

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

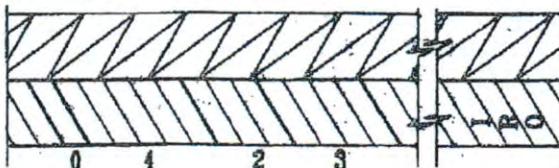
007/06-CA

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 - 00111 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383  
stc@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it

Il presente documento costituisce copia conforme all'originale depositato presso di noi ed attesta quanto previsto dal D.M. 14.09.2005 al n. 112/00/10. Forniture e documentazione di accompagnamento. Valido per il documento di trasporto n° 1932 del 01/08/06.

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

73 02/02/2011



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

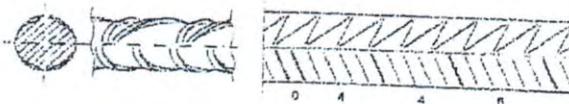
042/08-CA

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 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

73 02/17/2011



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. 0989)

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 NOMEENTANA 2 - 00161 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX: 06.4426.7383  
sta@infranorma.gov.it  
www.colp.it

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**

Il presente certificato è copia  
conforme all'originale depositato  
presso di noi e si riferisce al DDT  
N. 300 del 12/1/2011  
cliente

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

73  
*[Handwritten signature]*



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dot. Ing. Antonio Lucchese

*[Handwritten signature]*

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 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

# EDILSIDER CASERTA

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 01918330814 - C.F. 01918330814  
Reg. Imprese Caserta 11394  
Tel: 0823-842444 - Fax: 0823-842361  
E-Mail: edilsidercaserta@tin.it

Indirizzo di Consegna

CANTIERE

CHIAIANO

NA

Intestataro Documento

Spett.le

**FONTANA COSTRUZIONI S.P.A**

**CANTIERE DI CHIAIANO**

**NAPOLI**

Magazzino

01 MAGAZZINO CENTRALE

Tipo Documento

**DOC. DI TRASPORTO**

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'

0TCA200020

TONDO BOX 20 DIRITTO

KG

8.400

0TCA200016

TONDO BOX 16 DIRITTO

KG

12.700

0TCA200012

TONDO BOX 12 DIRITTO

KG

6.500

0TCA200008

TONDO BOX 8 DIRITTO

KG

4.560

PESO IN CHILOGRAMMI		TARGA	<b>EDILSIDER CASERTA</b> Materiali da Costruzione Telef. 842444 <b>CURTÌ (CE)</b>
1 - 7 - 4 - 60	LORDO	CLIENTE	
1 - 3 - 2 - 3 - 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	Firma Conducente
		FRANCO		03-02-2011 07:00	<i>[Firma]</i>
Annotazioni					
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA					
Incaricato del Trasporto					
					Firma Destinatario
					Firma Vettore



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**

Il presente certificato è copia  
conforme all'originale depositato  
presso di noi e si riferisce al DDT  
N. 2662 del 10/3/2009  
cliente C.H.E.

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 EOTA) 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 MOMENTANA 2 - 00161 ROMA

TEL. 06.44124101. FAX: 06.4426.7383

it@infrastruttura.gov.it

www.cslp.it



# IMI SUD LAMINAZIONE SRL

Viale Poerio e Parola, 30 - 80027 NAPOLI

Sede: Via Arsenale 21/A - 80029 CAPUCCI (NA) - Tel. 081 540001  
 Fax: 081 540002 - E-mail: info@imi.it - Web: www.imi.it  
 Amministrativa: 021 540000 - Clienti: 021 540007 - Ufficio Spedite: 081 540008

Decreto di Trasporto (D.P.R. n. 472 del 14-03-94)

Spett.le

**FONTANA COSTRUZIONI SPA**  
**ANCIPIAZZA DEL POPOLO, 18**  
**00187 ROMA**

D. O. T.		No. Codifica d'ordine	
Numero	Data	Numero	Data
2.182	10/03/2011	1255	09/03/2011

**CANTIERE CHIAIANO NAPOLI**

Codice Cliente: 1129  
 Part. IVA Cliente: IT07247400630

Costico	Descrizione / Aspetto Esterno del Bene	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
	<b>Attestato di qualificazione N.05009-CA</b>		
		<b>15,00</b>	<b>31,260</b>

DOCUMENTO VALIDO AI SENSI DEL D.M. 30/06/2000 N. 554 SCHEDE TRASPORTO  
 IMI SUD LAMINAZIONE SRL COMMITTENTE - PROPRIETARIO-CARICATORE DELLA MERCE

I legacci ed le soglie metalliche servono a tenere il prodotto e non al suo stoccaggio ed trasporto. Si esige il controllo del peso presente  
 risultata il peso è accettato dal trasportatore in partenza. In cui caso di necessità sulla presente scorta la fornitrice da ogni responsabilità per  
 eventuali immanchi. I pesi parziali sono approssimativi, il peso totale è il solo riconosciuto

Il mittente deve viaggiare coperto

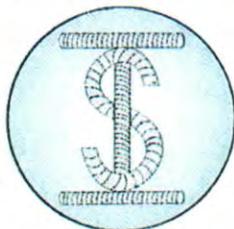
Destinatario del Trasporto	Marca	Trasporto a cura del	Data, Ora e Segno
VENDITA		VETTORE	10/03/2011 10:44
Vettore		Indirizzo	
AUTOTRASPORTI FRATTESI SRL VICO STANZIONE 3 80027 FRATTAMAGGIORE (NA) - PI 02910811211 CA NA6609789/R		Capocarro	
Autoregistrato		Firma del Caricatore	
		Firma del Destinatario	

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

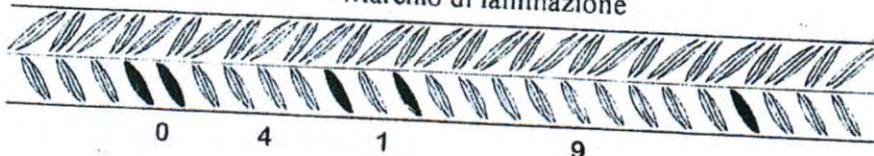
## 049/09-CA

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



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dot. Ing. Antonio Lucchese

RIFERIMENTO NOSTRA  
del 06/05/2011

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 5 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  
ste@infrastru

EDIL GLOBAL  
Via Cavallotti 437/11  
06105/11  
Via S. Giacomo, 8  
06130 H798K  
06105140820616

**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 GPP 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

# 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	
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

**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° 5 DDT 4484  
del 10/05/11  
**EDIL GLOBAL**  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
00130 Casparyenna (Ce)  
C.F. 01501600963  
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. 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

# **EDILSIDER** **CASERTA s.r.l.**

<b>Jote1</b>	<b>canale</b>	<b>Note3</b>	
<b>ote2</b>		<b>Note4</b>	
<b>im.progressivo</b>	<b>3494</b>	<b>Num. CE</b>	<b>6705</b>
<b>ata prima pesa</b>	<b>09/05/2011 15.38.35</b>		
<b>ima pesata</b>	<b>14190 kg</b>		
<b>ata seconda pesa</b>	<b>09/05/2011 16.58.39</b>		
<b>iconda pesata</b>	<b>26080 kg</b>		
<b>etto</b>	<b>U 11890 kg</b>		

**Via Appia n.75 — CURTI (CE)**  
**TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361**  
**e-mail: edisidercaserta@tin.it**

**MATERIALI EDILI**  
**PRODOTTI**  
**SIDERURGICI**  
**CANTIERISTICA**  
**LEGNAMI**

**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 03340820615 - 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)

**Destinazione**

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.  
 VIA SPINELLI  
 CHIAIANO (NA)

a 02368580615

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

isporto		Causale del trasporto <b>Vendita</b>		Firma incaricato del trasporto	
Peso	Aspetto esteriore dei beni	Porto	Data e ora inizio trasporto	Firma destinatario	

# **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**



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

R.F. 15 DOT nr 488  
POL 1705 2011  
EDIL GLOBAL  
di Cavallotti Giuseppe  
Via S. Di Giacomo, 8  
1030 Casale Monferrato (Ce)  
011-03340820616



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



<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**

27 2739 355  
lue

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

# 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  
D & C. E. D. L. G. G. P. A. L.  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
81030 Casapesenna (Ce)  
C.F.: CVL GPP 68D30 H798K  
P. IVA 03340820616  
DST N° 524/4  
24/07/11



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 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



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.



# 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

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

RF 15001556  
30/05/11  
EDIL GLOBAL  
di Cavalieri Giuseppe  
Via S. Di Giacomo,  
80030 Casoria (NA)  
C.F. 03140330812  
P.I. 03140330812



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



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



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 invenura franco a destino. - 3. Salvo patto espresso, tutti i prezzi si intendono franco sede della Ditta venditrice. - 4. In caso di ritardo del pagamento, decurtano i prezzi commerciali nella misura del saggio ufficiale di sconto aumentato di tre punti. - 5. Per qualsiasi informazione, rivolgersi al numero verde 800 00 00 00.

11

# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

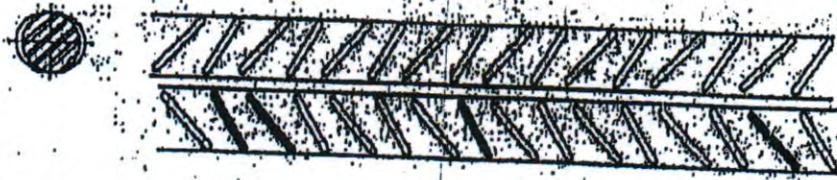
## 050/09-CA

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. 3.654 del 13-11-09  
cliente 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*

*Del 15/06/14*  
**EDIL GLOBAL**  
di Cavallotti Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
81030 Casapescenna (Ce)  
C.F. CVL 03368D30 H79  
P. IVA 03340820616



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. 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

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				Firma Destinatario	
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA					
Incaricato del Trasporto				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			
Prima pesata		13/06/2011 15.56.05	
		14290 kg	
Data seconda pesa		13/06/2011 17.00.35	
Seconda pesata		18590 kg	
<b>Netto</b>		<b>U 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 2	Peso	Aspetto esteriore dei beni COME DESCRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 15/06/2011	Firma destinatario 

12 13



# ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

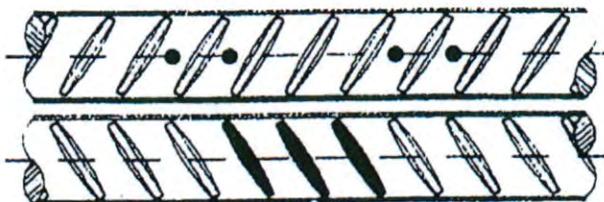
## 007/09-CA

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

RIFERIMENTO NOSTRO  
n. 554  
Edilizia S.p.A.



IL DIRIGENTE DEL  
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

RFNS DAT  
637/4  
30/06/4

EDIL GLOBAL  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. Di Giuseppino  
00187 Roma  
Tel. 06.4426.1383  
Fax 06.4426.1383  
stc@infrastrutturatrasporti.it  
www.infrastrutturatrasporti.it consup

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 102, 00187 ROMA  
TEL. 06.4412.410, FAX 06.4426.1383  
stc@infrastrutturatrasporti.it  
www.infrastrutturatrasporti.it consup

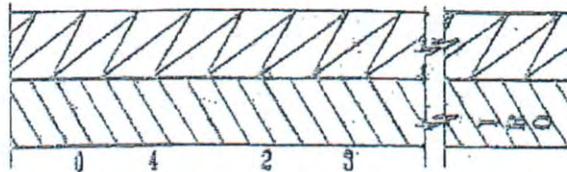
Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

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 30/9/06  
Edilsider 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 - 00181 ROMA  
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4412.7383  
sto@infrastrutturetrasporti.it  
www.infrastrutturetrasporti.it

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. Valido per il documento di trasporto n° 1112011111 Forniture e documentazione di accompagnamento.

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

Rup us 005/6744 2170-64

**EDIL GLOBAL**  
di Cavaliere Giuseppe  
Via S. D. Giacomo, 8  
81030 Casapessena (Ce)  
C.F.: CVL GPP 68D30 H798K  
P. IVA 03340820616

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	01 MAGAZZINO CENTRALE		Tipo Documento	Numero	Data	Pagina
			<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	COME DESCRITTO	VENDITA	
Colli	Peso	Porto	Data e Ora Inizio Trasporto	Firma Condcente
		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		Firma destinatario	
Nr. colli	Peso	Aspetto esteriore dei beni	Porto	Data e ora inizio trasporto	
A VISTA		COME DESCRITTO	Franco	30.06.2011	

*[Handwritten signature]*

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 e 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.

# **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**