



Area Trasformazione del Territorio
Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità

FASCICOLO CONSISTENZA

EDIFICIO DE4

84/10



ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI NAPOLI

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

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

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



UBICAZIONE

Via cupa spinelli Chiaiano - Napoli

INDIVIDUAZIONE CATASTALE

N.T.C. Foglio n° 12 p.lla n° 750

AUTORIZZAZIONE SISMICA

n° 841/10 del 13/10/2010

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)

REGIONE CAMPANIA

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

Assegnatario : Deposito

Classifica : 15.1.21. Fascicolo : 23 del 2012



GEOLOGO

Geol. Piazzoli Stefano
Via Ugo Ojetti n°3
Perugia

COLLAUDATORE STATICO in c.o.

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

DESCRIZIONE DELLE OPERE

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

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

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

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

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



MODALITÀ DI ESECUZIONE E RISULTATI OTTENUTI

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

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

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

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

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

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

RELAZIONE A STRUTTURA ULTIMATA

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

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

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

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

Allega, altresì, il giornale dei lavori.

Il sottoscritto Direttore dei Lavori DICHIARA:

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

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

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

Napoli, 21 giugno 2012

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Ing. Sergio CAMERA



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

27 GIU. 2012

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

L'ISTRUTTORE



IL DIRIGENTE DEL SETTORE
Arch. Gabriella De Micco

COMUNE DI NAPOLI

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

IMPRESA: FONTANA COSTRUZIONI s.p.a.

ESTRATTO DEL GIORNALE DEI LAVORI PER LE OPERE STRUTTURALI EDIFICIO DE4



IL DIRETTORE DEI LAVORI
[Signature]

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

DIVISIONE "CLS"

PROVA A COMPRESSIONE

UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

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

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

Certificato n° 2131/C/G
Numero 55099



Indicazione del materiale

Sigla campioni	Parte d'opera - Verbale di Prelievo	Data prelievo dichiarata
	Edificio DE4	
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.6B	Pilastrini piano cantinato	02/03/2011
	Edificio DE5	
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/mm²

RISULTATI DELLE PROVE

Sigla campioni	Dimensioni			Area di carico (mm ²)	Peso (kg)	Massa Volumica (kg/m ³)	Carico di rottura (kN)	Tensione di rottura (N/mm ²)	Data di prova (gg/mm/aa)	Tipo di rottura (*)	Rettifica (**)
	a	b	h								
	(mm)										
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 ☒ x no ☐

Lo Sperimentatore
(Geom. Mario Ferraiolo)

Form 7.5.104 Rev. 2.27/01/10

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



LABORATORI D'INGEGNERIA



EDIFICIO DE4

84/10



ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI NAPOLI

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

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

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



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

REGIONE CAMPANIA

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

Assegnatario : Deposito

Classifica : 15.1.21. Fascicolo : 23 del 2012



GEOLOGO

Geol. Piazzoli Stefano
Via Ugo Ojetti n°3
Perugia

COLLAUDATORE STATICO in c.o.

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

DESCRIZIONE DELLE OPERE

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

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

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

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

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



MODALITÀ DI ESECUZIONE E RISULTATI OTTENUTI

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

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

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

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

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

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

RELAZIONE A STRUTTURA ULTIMATA

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

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

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

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

Allega, altresì, il giornale dei lavori.

Il sottoscritto Direttore dei Lavori DICHIARA:

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

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

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

Napoli, 21 giugno 2012

IL DIRETTORE DEI LAVORI
Ing. Sergio CAMERA



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

27 GIU. 2012

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

L'ISTRUTTORE



IL DIRIGENTE DEL SETTORE
Arch. Gabriella De Micco

DIVISIONE "CLS"

PROVA A COMPRESSIONE

UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

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

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

Certificato n° 2131/C/G
Numero 55099



Indicazione del materiale

Sigla campioni	Parte d'opera - Verbale di Prelievo	Data prelievo dichiarato
Edificio DE4		
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.6B	Pilastrini piano cantinato	02/03/2011
Edificio DE5		
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/mm²

RISULTATI DELLE PROVE

Sigla campioni	Dimensioni			Area di carico (mm ²)	Peso (kg)	Massa Volumica (kg/m ³)	Carico di rottura (kN)	Tensione di rottura (N/mm ²)	Data di prova (gg/mm/aa)	Tipo di rottura (*)	Rettifica (**)
	a	b	h								
	(mm)										
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
TF1.2A	150	150	150	22500	7,980	2360	905,0	40,2	21/03/2011	s	no
TF1.2B	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 ☒ x no ☐

Lo Sperimentatore
(Geom. Mario Ferraiolo)

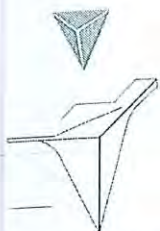
Form 7.5.104 Rev. 2 27/01/10

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



LABORATORI D'INGEGNERIA





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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "CLS"

PROVA A COMPRESSIONE

UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada,

01/12/2011

Certificato n° 9047/C/G

Accettazione del

04/11/2011

Numero 56059

Richiedente

Ing. Sergio Camera

Località

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

Oggetto dei Lavori

Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva

Località

Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli

Proprietà/Committente

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

Direttore dei Lavori

Ing. Sergio Camera

Impresa esecutrice

Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta

Compressione

Apparecchiatura di Prova

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

Indicazione del materiale

N.10 cubi di cls

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
A.G.C. S.r.l.
IDPR 15/2000

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

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente: Rck 25 N/mm²

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

si ☒ no ☐

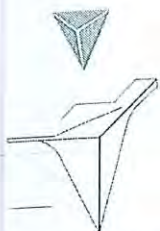
Lo Sperimentatore
(Geom. Mario Ferraiolo)

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

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

LABORATORI D'INGEGNERIA





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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "CLS"

PROVA A COMPRESSIONE

UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada,

01/12/2011

Certificato n° 9047/C/G

Accettazione del

04/11/2011

Numero 56059

Richiedente

Ing. Sergio Camera

Località

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

Oggetto dei Lavori

Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva

Località

Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli

Proprietà/Committente

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

Direttore dei Lavori

Ing. Sergio Camera

Impresa esecutrice

Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta

Compressione

Apparecchiatura di Prova

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

Indicazione del materiale

N.10 cubi di cls

Copia conforme all'originale
A.G.C. S.r.l.
IDPR 15/2000

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

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente: Rck 25 N/mm²

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(Geom. Mario Ferraiolo)

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

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

LABORATORI D'INGEGNERIA





**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
Località

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

Oggetto dei Lavori
Località

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

Proprietà/Committente
Direttore dei Lavori

Comune di Napoli - DCEP - Via Largo Torretta n.19 - Napoli
Ing. Sergio Camera

Impresa esecutrice
Prova richiesta

Fontana Costruzioni SpA - Roma
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 - PAR.1 4B	Parete piano cantinato - edificio DE5	21/03/2011
PIL.1 5A - PIL.1 5B	Parete piano cantinato - edificio DE5	21/03/2011

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente: Rck 25 N/mm²

RISULTATI DELLE PROVE

Sigla campioni	Dimensioni			Area di carico (mm ²)	Peso (kg)	Massa Volumica (kg/m ³)	Carico di rottura (kN)	Tensione di rottura (N/mm ²)	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 - PAR.1 4B	150	150	150	22500	7,650	2270	714,7	31,8	10/11/2011	s	no
PAR.1 4A - PAR.1 4B	150	150	150	22500	7,630	2260	746,1	33,2	10/11/2011	s	no
PIL.1 5A - PIL.1 5B	150	150	150	22500	7,700	2280	804,7	35,8	10/11/2011	s	no
PIL.1 5A - PIL.1 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 ☒ x 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



Organizzato con il Sistema di Gestione per la Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008
Certificato n° 0513971



ANALISI GENERALI COSTRUZIONI s.r.l.

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "CLS"

PROVA A COMPRESSIONE

UNI EN 12390-3 - UNI EN 12390-7

San Nicola La Strada,

01/06/2012

Certificato n° 3921/C/G

Accettazione del

25/05/2012

Numero 57245

Richiedente

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 DE4

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.10 cubi di cls

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

Classe di resistenza dichiarata dal Richiedente:

Rck 25-30

N/mm²

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(Geom. Mario Ferraio)



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



DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

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

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

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



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

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

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



RISULTATI DELLE PROVE

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm ²)	All. a rottura A _{gt} (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm ²)	Tensione di rottura ft (N/mm ²)	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandri- no utilizzato (n x ø)	Marchio di laminazione (***)
1	8,00	50,21	13,9	526,64	703,11	1,335	1,170	AC	4 D	1
2	7,96	49,77	13,7	528,27	697,87	1,321	1,174	AC	4 D	1
3	7,97	49,90	14,0	532,84	709,58	1,332	1,184	AC	4 D	1
4	9,84	76,12	14,2	545,61	621,95	1,140	1,212	AC	4 D	1
5	9,84	76,03	14,2	546,87	624,87	1,143	1,215	AC	4 D	1
6	9,87	76,52	14,0	536,74	616,98	1,150	1,193	AC	4 D	1
7	11,84	110,03	15,8	514,51	596,85	1,160	1,143	AC	5 D	1
8	11,83	109,99	13,5	522,51	594,52	1,138	1,161	AC	5 D	1
9	11,86	110,49	13,5	518,25	588,39	1,135	1,152	AC	5 D	1
10	15,98	200,48	13,4	545,19	677,42	1,243	1,212	AC	5 D	1
11	15,92	199,13	13,3	544,57	680,46	1,250	1,210	AC	5 D	1
12	15,97	200,33	13,5	550,89	679,47	1,233	1,224	AC	5 D	1
13	18,02	255,10	14,0	542,74	665,28	1,226	1,206	AC	5 D	1
14	18,01	254,88	14,2	545,62	669,13	1,226	1,212	AC	5 D	1
15	18,02	254,99	14,2	546,53	669,32	1,225	1,215	AC	5 D	1
16	19,60	301,59	14,9	499,46	609,91	1,221	1,110	AC	8 D	1
17	19,58	301,13	12,7	497,13	608,71	1,224	1,105	AC	8 D	1
18	19,61	301,90	13,1	501,15	611,65	1,220	1,114	AC	8 D	1

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo rottura su base 100 mm.

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

si ☒ no ☐Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)Il Direttore del Laboratorio
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)

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

LABORATORI D'INGEGNERIA

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

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

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

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



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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

(***): 1) Stefana SpA (Attestato STC 042/08-CA); 2) Imi Sud Laminazione Srl (Attestato STC 050/09-CA)
3) Iro SpA (Attestato STC 012/08-CA)Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo rottura su base 100 mm.

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

si ☒ no ☐Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)Il Direttore del Laboratorio
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

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

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

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



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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo rottura su base 100 mm.

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)



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



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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

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

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

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

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

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

Prova richiesta Trazione e piegamento

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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)

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

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

LABORATORI D'INGEGNERIA



Organizzazione con Sistema di Gestione per la Qualità certificato
UNI EN ISO 9001:2008
Cert. n° 0513971



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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0838/A/G

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

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

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

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

Prova richiesta Trazione e piegamento

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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

Sigla	Diametro (*) (mm)	Sezione (mm ²)	All. to A _{gt} (%)	Tensione di snervamento fy (N/mm ²)	Tensione di rottura ft (N/mm ²)	ft/fy	fy/fyk	Piega (esito) (**)	Mandrino utilizzato (n x ø)	Marchio di laminazione (***)
1	8,05	50,83	14,0	558,29	646,22	1,158	1,241	AC	4 D	1
2	8,05	50,96	13,9	541,26	649,78	1,201	1,203	AC	4 D	1
3	8,04	50,79	14,0	560,79	630,30	1,124	1,246	AC	4 D	1
4	12,09	114,80	13,5	532,08	610,91	1,148	1,182	AC	5 D	1
5	12,10	114,99	13,7	518,81	600,90	1,158	1,153	AC	5 D	1
6	12,09	114,89	13,7	522,15	605,02	1,159	1,160	AC	5 D	1
7	14,09	155,98	14,2	504,81	613,73	1,216	1,122	AC	5 D	1
8	14,10	156,09	14,5	506,52	626,20	1,236	1,126	AC	5 D	1
9	14,10	156,22	14,6	512,43	623,82	1,217	1,139	AC	5 D	1
10	16,14	204,65	16,1	463,87	599,03	1,291	1,031	AC	5 D	1
11	16,14	204,71	15,7	461,72	597,03	1,293	1,026	AC	5 D	1
12	16,16	204,99	16,0	458,95	597,10	1,301	1,020	AC	5 D	1
13	19,90	310,99	15,8	509,44	609,76	1,197	1,132	AC	8 D	1
14	19,94	312,43	16,0	494,51	610,06	1,234	1,099	AC	8 D	1
15	19,95	312,58	15,4	497,15	612,83	1,233	1,105	AC	8 D	1

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)

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

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

LABORATORI D'INGEGNERIA



Organizzazione con Sistema di Gestione per la Qualità certificato
n. 81102/2001/2009
Certificata per ISO 9001



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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0839/A/G

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

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

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

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

Prova richiesta Trazione e piegamento

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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)

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



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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

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

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

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

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

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

Prova richiesta Trazione e piegamento

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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)

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

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0841/A/G

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

Richiedente Ing. Sergio Camera
Località Via Nazionale delle Puglie n° 283 - San Vitaliano (NA)Oggetto dei Lavori Realizzazione di n° 126 alloggi di edilizia abitativa sostitutiva
Località Via Cupa - Spinelli a Chiaiano - Napoli
Proprietà/Committente Comune di Napoli DCEP - Via Largo Torretta n° 19 - NapoliDirettore dei Lavori Ing. Sergio Camera
Impresa esecutrice Fontana Costruzioni SpA - Roma

Prova richiesta Trazione e piegamento

Apparecchiatura di Prova Macchina Universale MATEST da 600 kN, serie n.H003P106-AA-0001,
taratura del 05/05/2011, certificato n.57/H/11
Apparecchiatura per prova di piegamento e raddrizzamentoIndicazione del materiale N. 6 barre ad aderenza migliorata per c.a. di acciaio dichiarato
tipo B450C : 3 Ø 14-16 mm

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

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

si ☒ no ☐Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)Il Direttore del Laboratorio
(Dott. Ing. Roberto Taddeo)



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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0843/A/G

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

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

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

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

Prova richiesta Trazione e piegamento

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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)

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



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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0844/A/G

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

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

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

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

Prova richiesta Trazione e piegamento

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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

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

si ☒ no ☐

Lo Sperimentatore
(P.C. Paolo Maietta)

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



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

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

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

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

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE PER PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

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

DIVISIONE "ACCIAI" PROVA DI TRAZIONE E PIEGAMENTO

UNI EN ISO 15630-1

San Nicola La Strada, 07/02/2012 Certificato n° 0845/A/G

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

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

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

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

Prova richiesta Trazione e piegamento

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

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

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

RISULTATI DELLE PROVE

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

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

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

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

Note: I valori di A_{gt} sono misurati dopo la rottura su una base di 100 mm.

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

si ☒ no ☐

Lo Spermentatore
(P.C. Paolo Maietta)

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



AL GENIO CIVILE DI NAPOLI

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

COLLAUDO STATICO EDIFICIO DE4

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

DATI GENERALI

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

UBICAZIONE: Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli

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

COMMITTENTE : Comune di Napoli

IMPRESA APPALTATRICE:

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

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

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

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

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

COLLAUDATORE STATICO IN C.O.:

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

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

DESCRIZIONE DEI MANUFATTI

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

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

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

AL GENIO CIVILE DI NAPOLI

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

COLLAUDO STATICO EDIFICIO DE4

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

DATI GENERALI

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

UBICAZIONE: Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli

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

COMMITTENTE : Comune di Napoli

IMPRESA APPALTATRICE:

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

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

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

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

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

COLLAUDATORE STATICO IN C.O.:

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

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

DESCRIZIONE DEI MANUFATTI

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

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

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

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

RELAZIONE E CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO

SI PREMETTE:

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

1 ESECUZIONE DELLE OPERE

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

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

1.1 MATERIALI UTILIZZATI PER GLI INTERVENTI

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

Per il magro di sottofondazione:

- Calcestruzzo classe C 12/15 assimilabile alla vecchia Rck 150 dN/cm²

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

- Calcestruzzo classe C 20/25 assimilabile alla vecchia Rck 250 dN/cm²
- 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/cm²)
- Acciaio in barre per cemento armato ad aderenza migliorata come sopra

1.1.1 Provenienza dei materiali preconfezionati

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

1.1.1.1 Acciaio in barre

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

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

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

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

2 – PROVE SUI MATERIALI

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

2.1 PRELIEVI di Calcestruzzo

Per il calcestruzzo di sottofondazione : C12/15 ex RCK 150 dN/cm² (mc complessivi 137):

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

Per il calcestruzzo dei Pilastri: C25/30 ex RCK 300 dN/cm² (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/cm² (mc complessivi 579):

n° 13: prelievi per n° 26 cubetti complessivi

2.2 PRELIEVI di Acciaio per c.a.

Per l'acciaio da cemento armato (classe B450C)

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

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

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

2.3 RISULTATI DELLE PROVE SUI MATERIALI

2.3.1 CALCESTRUZZO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3.2 ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO:

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

Per tutte le forniture (vedi paragrafo precedente) vengono 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 N/mm^2	OK
- $f_{y \max} = 560.79 \text{ N/mm}^2$	< 572 N/mm^2	OK
- $A_{gt \min} = 11.8 \%$	> 6%	OK

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

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

3 – PROVE DI CARICO

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

Pertanto, VISTI:

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

CONSIDERATO:

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

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

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

Napoli, 11/08/2012

in fede: I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

ELENCO DEGLI ALLEGATI

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

I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

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

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

Napoli, 11/08/2012

in fede: I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio




ELENCO DEGLI ALLEGATI

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

I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio



GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
U.O.D. GENIO CIVILE di NAPOLI
Collaudo Statico depositato in data 28/02/2012
Art. 5 L.R. 9/83 - Art. 62 DPR 380/01
Art. 67 DPR 380/01
Responsabile del Procedimento
Arch. Umberto Marchese



REGISTRO GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO STRUTTURALE

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

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

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:	DE4								

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

EDIFICIO DE4

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	07/12/2010	58,00	58,00	Magrone di sotto- fondo edificio DE4	A	15 x 15	29,90	30,5	2131/C/G	30/03/2011
					B		31,10			
1/DE5	09/12/2010	20,00	78,00	Magrone di sotto- fondo edificio DE5	A	15 x 15	33,70	33,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		33,10			
4	14/02/2011	59,00	137,00	Massetto appoggio vespaio DE4	A	15 x 15	39,60	40,4	2131/C/G	30/03/2011
					B		41,20			

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

Deve risultare:

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

EDIFICIO DE4

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

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

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma med. = (A + B)/2	N° Certificato	Data Certificato
2	01/02/2011	89,00	89,00	Travi di fondazione parte bassa	A	15 x 15	41,60	42,0	2131/C/G	30/03/2011
					B		42,40		2131/C/G	
3	03/02/2011	49,00	138,00	Travi di fondazione nervatura	A	15 x 15	34,50	35,9	2131/C/G	30/03/2011
					B		37,30		2131/C/G	
5	02/03/2011	80,00	218,00	Pareti piano cantinato DE4	A	15 x 15	32,10	32,95	2131/C/G	30/03/2011
					B		33,80		2131/C/G	
							Media	37,0	N/mmq	
Deve risultare:							Minimo	33,0	N/mmq	

Deve risultare:

- 1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$
36,95 > 28,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$
32,95 > 21,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

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

7	11/03/2011	22,00	240,00	Soletta x vespaio edificio DE4	A	15 x 15	34,10	35,25	9047/C/G	01/12/2011
					B		36,40		9047/C/G	
8	08/04/2011	60,00	300,00	Solaio I impalcato edificio DE4	A	15 x 15	35,80	36,6	9047/C/G	01/12/2011
					B		37,40		9047/C/G	
10	29/04/2011	13,00	313,00	Pareti setti scala II ordine edificio DE4	A	15 x 15	36,30	36,35	9047/C/G	01/12/2011
					B		36,40		9047/C/G	
							Media	36,1	N/mmq	
Deve risultare:							Minimo	35,3	N/mmq	

Deve risultare:

- 1) $R_{med} \geq R_{ck} + 3,50$
36,07 > 28,50 **OK verifica 1 soddisfatta !**
- 2) $R_{min} \geq R_{ck} - 3,50$
35,25 > 21,50 **OK verifica 2 soddisfatta !**

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

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

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

EDIFICIO DE4

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

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

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

Deve risultare:

Deve risultare:

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

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

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

Deve risultare:

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

REGISTRO IDENTIFICAZIONE ARMATURE ACCIAIO SAGOMATE E ASSEMBLATE IN CANTIERE

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

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

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

Allung.min 12,7 Σ= 9546,52 11625,47 Σ= 5466,92 28864,42

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 530,36 [N/mmq] fy min 497,13

Media generale: ftm = 645,86 [N/mmq] fy max 550,89

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 Prelevi 2-3-4 02/02/2011 Fornitore: IRO - IMIsud - STEFANA DDT: 73 02/02/2011 Attestato: 007/09-CA 26/07/2006

Acciaio tipo B450C

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

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		ft		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	fyt/fy nom Verif.fyt/fy 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				6,7773			1,20008	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					466,99	1034,53		
3	8,09	51,34	13,9	27,78	33,11	541,13	644,95			0,440				27,5275						447,32	589,24		
4	15,96	200,18	13,8	100,59	123,34	502,49	616,14			4,148				2,1609						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				21,6225						413,72	59,53		
7	20,20	320,32	14,2	155,31	187,79	484,85	586,25			3,572				4,7669						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				1,5708						1124,26	1121,97		
10	12,01	113,32	13,5	62,18	70,89	548,73	625,59			3,497				0,7627						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				16,1872						263,09	3,11		

Allung.min 13,5 Σ= 6239,76 7448,11 Σ= 7906,17 6023,46

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 519,98 [N/mmq] fy min 484,85

Media generale: ftm = 620,68 [N/mmq] fy max 555,65

Scarto quad.med: 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] 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		ft		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. fy/ft per singolo Φ		Ver. fy/ft nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.														
						[N/mmq]	[N/mmq]	σy	fyk	Verif.fyk> fy nom	ftm(Φ)	σt	ftk	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	(ft - ftm)2																
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																												277,42	899,48
4	11,97	112,57	14,2	54,02	67,31	479,89	597,95																													7,99
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																												100,92	147,41
7	15,86	197,46	15,8	94,12	114,40	476,66	579,36																													36,68
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																												74,41	4,25
10	20,33	324,69	13,4	157,88	189,84	486,25	584,68																													12,49
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																												210,37	43,67
13	24,26	462,10	14	228,48	284,58	494,44	615,84																													137,45
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																												649,43	923,47
Allung.min			13,3	Σ=		7240,74	8880,02																Σ=	2956,78	4628,56											

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 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

ft/fy min = 1,20998

ft/fy min = 1,23562

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.	F.rottura [kN]	fy		ft	Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. fy/ft 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	8,04	50,83	14	28,38	32,85	558,29	646,22				23,458				16,9744					2378,64	942,94			
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	1007,51	1174,25	
3	8,04	50,79	14	28,48	32,01	560,79	630,30				53,925				139,2400					2628,75	218,67			
4	12,09	114,80	13,5	61,08	70,13	532,08	610,91				59,804				28,0900					509,01	21,18			
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	86,33	213,53	
6	12,09	114,89	13,7	59,99	69,51	522,15	605,02				4,825				0,3481					159,55	110,10			
7	14,09	155,98	14,2	78,74	95,73	504,81	613,73				9,672				56,5504					22,17	3,18			
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	8,99	114,22	
9	14,10	156,22	14,6	80,05	97,45	512,43	623,82				20,340				6,6049					8,48	69,01			
10	16,14	204,65	16,1	94,93	122,59	463,87	599,03				5,554				1,716					2083,80	271,68			
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	2284,71	341,61	
12	16,16	204,99	16	94,08	122,40	458,95	597,10				6,571				0,384					2557,19	339,03			
13	19,90	310,99	15,8	158,43	189,63	509,44	609,76				82,325				1,262					0,01	33,09			
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	225,26	29,73	
15	19,95	312,58	15,4	155,40	191,56	497,15	612,83				10,347				3,790					152,98	7,20			
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
Media generale: ftm = 615,51 [N/mmq] fy max = 560,79

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

Verifica 2: ftk>ft nom

Rapporto ft/fy= 1,283

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

Rapporto fyk/fy nom= 1,020

Verifica 3: fyk/fy nom<1,25

ft/fy min = 1,15498

ft/fy min = 1,29513

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		ft	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				9,6514							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
Verifiche compressive su tutti i risultati: fy min 464,74 ft/fy min = 1,18524
Media generale: fym = 488,13 [N/mmq] fy max 545,50 ft/fy min = 1,23277
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] 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		ft		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	fyt/fy nom Verif.fyt/fy 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				0,2336						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				7,6914						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] 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		ft		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/mmqa]	[N/mmqa]	fyk [N/mmqa]	Verif.fyk> fy nom	ftm(Φ) [N/mmqa]	σt [N/mmqa]	ftk [N/mmqa]	Verif.ftk> >ft nom	ft/fy Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/ft nom Verif.fy/ft nom < 1,25	(fy - fy _m) ² [N/mmqa]	(ft - ft _m) ² [N/mmqa]						
1	14,00	154,00	12,2	71,75	91,18	465,91	592,08			79,864				11,9716			1,25417	OK	1,0552148	OK	88,74	15,12	
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					48,30	0,98		
3	13,99	153,76	12,7	75,38	93,08	490,25	605,36			237,263				96,4324							222,61	294,75	
4	15,85	197,40	13,6	93,12	113,72	471,73	576,08			16,674				22,6893							12,96	146,69	
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		322,20	138,49	
6	16,04	202,09	14,0	93,45	114,48	462,43	566,49			179,114				206,0182							166,41	470,96	
Allung.min			12,2		Σ=	2851,98	3529,15													Σ=	861,22	1067,00	

Verifiche complessive su tutti i risultati:

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

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

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

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

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

fyk = fym -1,64σy = 455,68 [N/mmq]

ftk = ftm -1,64σt = 566,32 [N/mmq]

Verifica 1: fyk>fy nom OK

Verifica 2: ftk>ft nom OK

Rapporto ft/fy= 1,243

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

Rapporto fyk/fy nom= 1,013

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

ft/fy min = 1,22074

ft/fy min = 1,25417

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		ft		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	20,32	324,29	13,7	159,05	192,19	490,45	592,65				18,461				3,9204						18,46	3,92	
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	25,94	13,25		
3	20,31	323,98	13,7	160,03	192,11	493,95	592,97				0,635				2,7556						0,63	2,76	

Allung.min 13,5 Σ= 1484,24 1783,89 Σ= 45,04 19,93

Verifiche complessive su tutti i risultati: fy min 490,45 ft/fy min = 1,20189
Media generale: fym = 494,75 [N/mmq] fy max 499,84 ft/fy min = 1,20189
Media generale: ftm = 594,63 [N/mmq]

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

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/ft nom per sing.Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk> fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk> >ft nom	ft/fy Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/ft nom Verif.fy/ft nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]		
1	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								0,2209						
4	20,34	324,81	13,9	160,15	193,14	493,06	594,63		12,297				0,0484						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			0,061					0,5184						

Allung.min 13,3 Σ= 2882,60 3495,81 Σ= 534,20 835,18

Verifiche complessive su tutti i risultati: fy min 468,93 ft/fy min = 1,21121
Media generale: fym = 480,43 [N/mmq] fy max 493,06 ft/fy min = 1,21419
Media generale: ftm = 582,64 [N/mmq]

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] 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		ft		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	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											Σ=	4,28	21,56		

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.

fy nom = 450 [N/mmq]

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

ft nom = 540 [N/mmq]

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

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mmq]	Allung.rott. Ag. [%]	F.snervam. [kN]	F.rottura [kN]	fy		Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/ft nom per sing. Φ		Calcolo scarto quad. compl.				
						[N/mmq]	[N/mmq]	fym(Φ) [N/mmq]	σy [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif.fyk> fy nom	ftm(Φ) [N/mmq]	σt [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif.ftk> >ft nom	ft/fy Verifica ft/fy 1,15 1,35	fy/ft nom Verif.fy/ft nom < 1,25	(fy - fym)2 [N/mmq]	(ft - ftm)2 [N/mmq]					
1	15,87	197,87	14,3	98,06	118,16	495,58	597,16															9,57	12,56	
2	15,87	197,87	14,1	98,81	119,74	499,37	605,15															0,49	19,77	
3	15,87	197,82	14,1	99,12	118,65	501,07	599,80															5,74	0,82	
Allung.min			14,1			Σ=	1496,02	1802,11														Σ=	15,80	33,14

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 498,67 [N/mmq] fy min 495,58 ft/fy min = 1,20460

Media generale: ftm = 600,70 [N/mmq] fy max 501,07 ft/fy min = 1,20460

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 complessive 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 min	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. 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 sì 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.

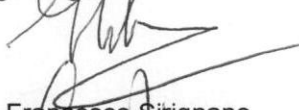
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



I Collaudatori


ing. Claudio Zarulli

Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice



ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

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

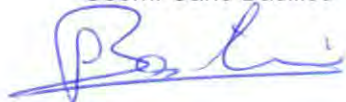
Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto ad effettuare il controllo del ferro relativo alle travi di fondazione del fabbricato DE4 in corso di montaggio nonché delle attese dei pilastri. È stato constatato che il ferro di attesa dei pilastri è più lungo di quanto previsto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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico

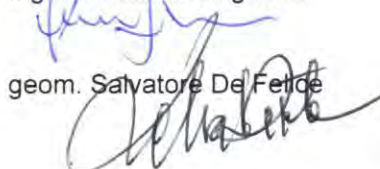


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



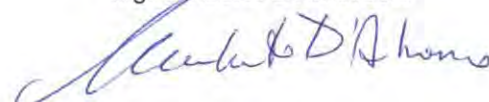
Ing. Francesco Sirignano



geom. Salvatore De Felice

Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

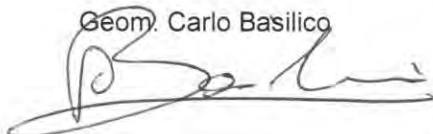
In merito al fabbricato DE5 è pronto il tracciamento delle fondazioni ed a breve inizierà il montaggio delle relative armature.

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

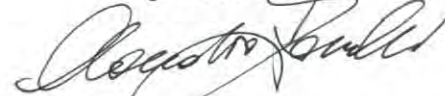
Ing. Francesco Sirignano

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 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

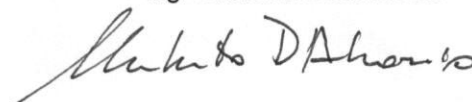
Geom. Carlo Basilico

Ing. Francesco Sirignano

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., 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.

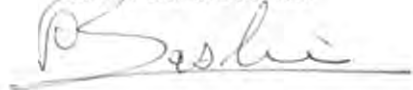
Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

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 casseraatura 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 rinfilco 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.

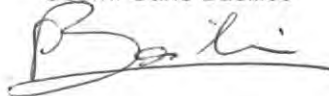
Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto ad effettuare il controllo del ferro relativo alle pareti ed ai pilastri suddetti che sono eseguiti al 70%. Il controllo ha dato esito positivo, anche per ciò che riguarda i particolari di collegamento delle armature orizzontali 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.

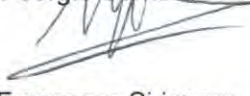
Per l'Impresa appaltatrice

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.

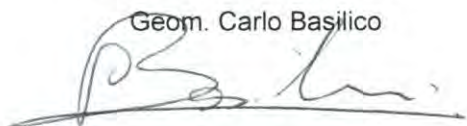
Sono anche in corso le ultime operazioni di sistemazione dell'area di scavo relativa al fabbricato DE2 prima del getto del magrone: si sta asportando il terreno caduto dalle pareti lungo il perimetro e si è scavata la fossa ascensore rinvenendo gli stessi terreni relativi all'ultimo metro di scavo, comprese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



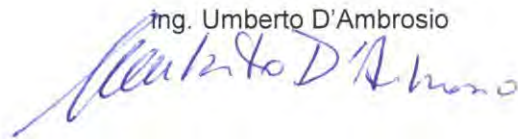
Per la Direzione dei Lavori:

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 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 cassatura dell'impalcato del I livello per entrambi i fabbricati DE4 e DE5.

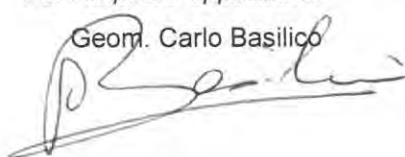
Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore, hanno semplicemente constatato le operazioni in corso, che tra l'altro vengono sospese alle 12.00 a causa della pioggia. Vengono scattate alcune foto.

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

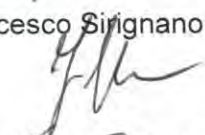
Alle ore 13.15 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico


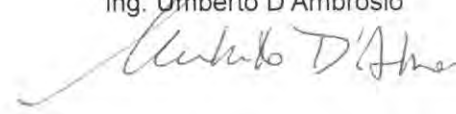
Per la Direzione dei Lavori:

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 rinfilanco 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 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 casserature. 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

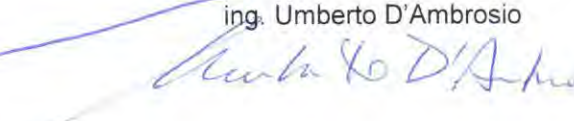
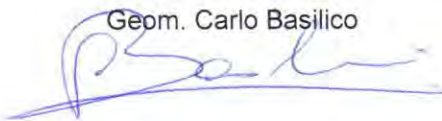
Per la Direzione dei Lavori:

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 rinfilanco 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 cassatura 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.:

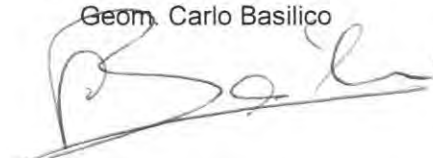
Si prescrive di sistemare le reti elettrosaldate fino al cassero perimetrale in modo che si sovrappongano alle travi perimetrali per l'intera larghezza delle stesse. In merito alle sovrapposizioni tra le reti si deve rispettare almeno una lunghezza di 40 cm (una maglia intera + mezza maglia per ciascun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



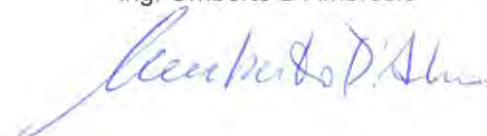
Per la Direzione dei Lavori:

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 rinfilanco 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 rinfilanco 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

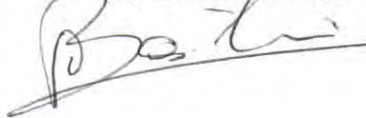
longitudinale sul lato lungo e di alternare solo la posizione nel caso dei pilastri con due armature sul lato lungo. In ogni caso le "spille" dovranno sempre abbracciare oltre all'armatura longitudinale, anche la staffa così come prescritto nella Circ. Min. 10/04/1997.

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

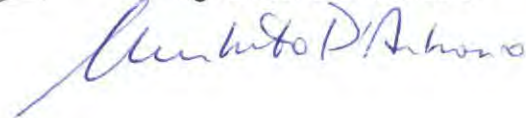


Ing. Francesco Sirignano



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 rinfilanco 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.

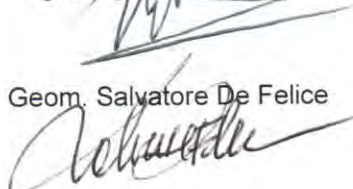
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Geom. Salvatore De Felice

Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



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 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

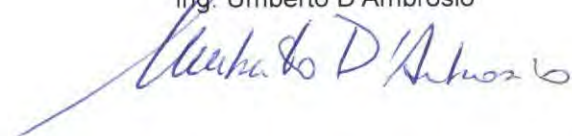


Geom. Salvatore De Felice



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 rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° 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 D.L. 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



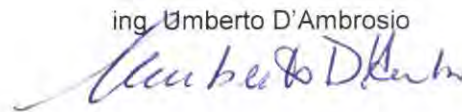
Per la Direzione dei Lavori:

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 rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE5. Risulta montata la casseratura relativa al 3° impalcato del fabbricato DE4

Lavori in corso:

Alle ore 13.00 è iniziato il getto del calcestruzzo del 3° solaio del fabbricato DE5.

Controlli effettuati:

La D.L. ed i collaudatori, prima del getto effettuano il controllo di tutte le travi e dei solai in corso di getto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto durante il getto.

Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Si è discusso sull'estrema lentezza dei lavori e sulla mancata risposta dell'Impresa alle richieste di chiarimenti formulate dai collaudatori con lettera racc. del 23/03/2011 relativamente ai progetti dei fabbricati non ancora depositati presso il Genio Civile.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla seconda macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 60 mc.

Alle ore 15.00 la riunione è sciolta, ed i collaudatori si allontanano, mentre la D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

il Direttore dei Lavori

ing. Sergio Camera

Per lo staff della D.L.

ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

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 rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE5. Risulta 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 rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. 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:

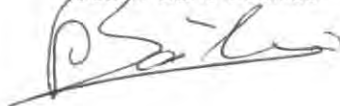
La D.L. ed il collaudatore si sono limitati ad effettuare un giro sul cantiere per verificare lo stato dei luoghi ed a effettuare un colloquio con l'impresa per verificare gli intenti in riferimento al prosieguo dei lavori. È stato chiesto un programma dei lavori a venire.

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:

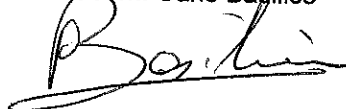
La D.L. ed il collaudatore hanno verificare il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2 e dei torrini ascensore dei fabbricati DE4 e DE5.

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



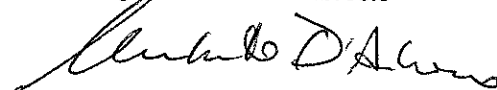
Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

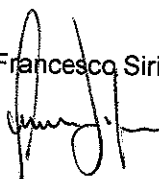


Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



Ing. Francesco Sirignano





ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

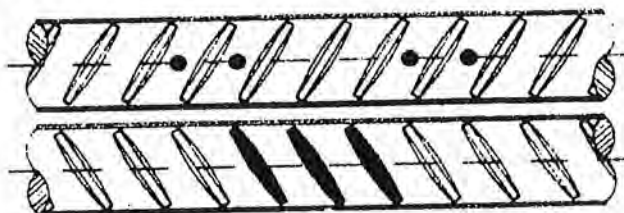
007/09-CA

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. 144 del 14/11/2009

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

STAMPANTE

Commissione Provinciale Comunità
MAGGIORE 00122 ROMA (RM) 06-4478-4478

ENTRATA

DATA : 14-01-11 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.

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

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



SINCERT

DOCUMENTO DI TRASPORTO

(D PR 472 DEL 14-08-1996)

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

PAG. 1

DESTINATARIO

ARKYCERAM S.R.L.

S.P.AVERSA-CAIVANO LOC.S.ANIELLO

81030 SANT'ARPINO

CE



081 8150059/8130172

CAUSALE DEL TRASPORTO

☐ Merce in conto vendita

☐ Merce resa

☐ Merce data in c/o riparazione

VENDITA

DESTINAZIONE DELLA MERCE (se diverso)

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A

CANTIERE DI CHIAIANO

NAPOLI

NA



MERCE RESA

☐ Franco partenza

☐ Franco destino

FRANCO DESTINO

TRASPORTO A CURA DEL

☐ Destinataria

☐ Mittente

☐ Vettore

MITTENTE

TRASPORTO EFFETTUATO CON MEZZI DI

☐ Di Terzi

☐ Propri del Mittente

☐ Propri del Destinataria

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

CONDUGENTE (Nome, Cognome, Targa Autoveicolo)

DATA ORA RITIRO

14/01/2011 12:35:42

FIRMA VETTORE

FIRMA CONDUGENTE

FIRMA DESTINATARIO

La firma di accettazione del carico si intende estesa alle sopraindicate Condizioni Generali di Vendita.

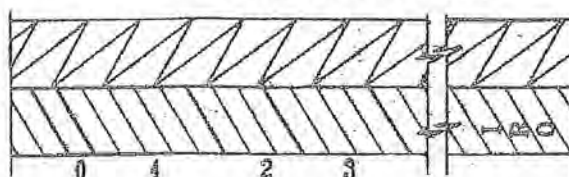
ANNOTAZIONI / VARIAZIONI

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 - 00101 ROMA
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383
stc@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 al 11/02/2011. Forniture e documentazione di accompagnamento. Valido per il documento di trasporto n° 1032 del 11/02/2011.

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

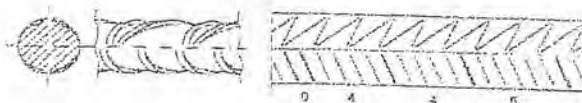
042/08-CA

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

02/07/2014



IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SIA PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI
DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 196/97)
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBER 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 NOMEENTACIA 1 - 00161 ROMA
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383
info@infrastruttura.gov.it
www.cslp.it

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

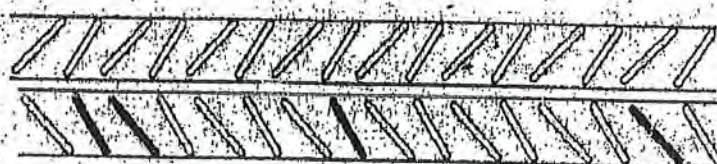
050/09-CA

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

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

CASORIA, Via Armando Diaz, 102

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

73
[Signature]



IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

[Signature]

Il presente certificato è copia
conforme all'originale depositato
presso di noi e si riferisce al DDT
N. 363 del 18/1/2011
cliente *[Signature]*

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI
DELL'ART. 8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO 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

Pagamento

Rimessa Diretta 90/120 gg. f.m

Banca

Articolo

Descrizione

UM

Quantita'

OTCA200020

TONDO BOX 20 DIRITTO

KG

8.400

OTCA200016

TONDO BOX 16 DIRITTO

KG

12.700

OTCA200012

TONDO BOX 12 DIRITTO

KG

6.500

OTCA200008

TONDO BOX 8 DIRITTO

KG

4.560

PESO IN CHIOGRAMMI		TARGA _____ CLIENTE _____ FORNITORE _____ MERCE _____ DATA _____	EDILSIDE CASERTA Materiali da Costruzione Telef. 842444 CURTÌ (CE)
1 7 4 60	LORDO		
1 3 2 4 60	TARA		
1 3 2 4 60	NETTO		

Trasporto a Mezzo		Aspetto Esteriore dei Beni		Causale del Trasporto	
MITTENTE		ARTICOLATO		VENDITA	
Colli	Peso	Porto	Data e Ora Inizio Trasporto		
		FRANCO	03-02-2011 07:00		
Annotazioni				Firma Conducente	
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA				Firma Destinataria	
Incaricato del Trasporto				Firma Vettore	

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

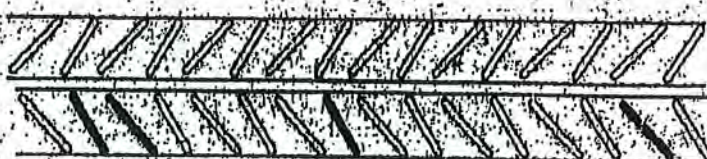
050/09-CA

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

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

CASORIA, Via Armando Diaz, 102

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009



IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

Lucchese

Il presente certificato è copia
conforme all'originale depositato
presso di noi e si riferisce al DDT
N. 2462 del 10/3/2009

cliente *IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.*

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



**IMI SUD
LAMINAZIONE SRL**

Prodotti Laminati e Laminati B3 e B450C/12/18

Indirizzo: Via Salaria 100 - 00198 ROMA (RM) - Tel. 06/59111111
Fax 06/59111111 - E-mail: info@imi-sud.it - Web: www.imi-sud.it
Autotrasporti: 06/59111111 - E-mail: info@imi-sud.it - Web: www.imi-sud.it

Documento di Trasporto (D.P.R. n. 472 del 14-03-98)

Spett.le



FONTANA COSTRUZIONI SPA
ANCONA PIAZZA DEL POPOLO, 18
60131 ANCONA

D. O. T.		No. Colonna d'ordine		CANTIERE CHIARIANO NAPOLI	
Numero	Data	Numero	Data	Colonna d'ordine	Part. IVA d'ordine
2.182	10/03/2011	1255	09/03/2011	1129	1707247400630

Costo	Descrizione / Aspetto Esclusione dei Beni	Quantità	Costo
	Tondo C. A. B450C Ø 8 m. 12	3,00 PC	6,240 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 12 m. 12	1,00 PC	2,200 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 16 m. 12	5,00 PC	16,260 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
Attestato di qualificazione N.050/09-CA		15,00	31,200

DOCUMENTO VALIDO AI SENSI DEL D.M. 30/06/2009 N. 554 SCHEDA TRASPORTO
IMI SUD LAMINAZIONE SRL COMMITTENTE - PROPRIETARIO-CARICATORE DELLA MERCE

I legacci e/o la segatura metallica servono a tenere il prodotto e non al suo sollevamento e/o trasporto. Si esige il controllo del peso presente
l'autista il peso è accettato dal trasportatore in partenza. In caso di necessità sulla presente scheda la ditta deve da ogni responsabile per
eventuali annullamenti. I pesi parziali sono approssimativi, il peso totale è il solo necessario.

Il mittente deve viaggiare coperto

Destinazione del Trasporto	Libera	Trasporto a cura del	Carico Trasporto a cura del
VENDITA		VETTORE	10/03/2011 10:44
Vettore		Targa Autotrasporto	
AUTOTRASPORTI FRATTESI SRL VICO STANZIONE 3 80027 FRATTAMAGGIORE -NA- P.I. 02910811211 CA NA/6609789/R		br 894 sp	
Autotrasporto		Consegna	
		Firma del Conditore	
		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

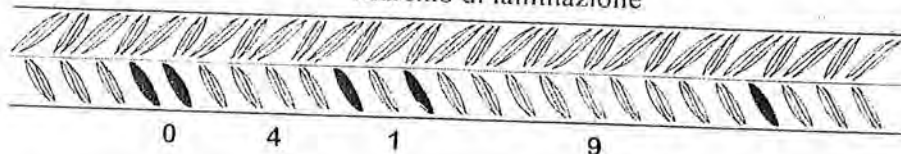
049/09-CA

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

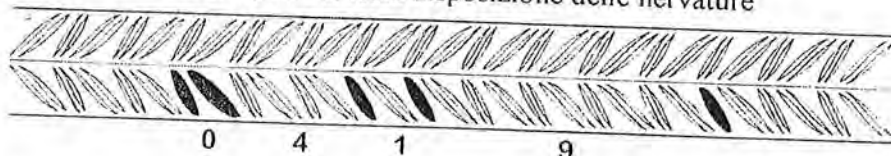
ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

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

Dott. Ing. Antonio Lucchese



ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART. 8 DEL D.L. 216/2001 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.P.R. N. 246/98

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

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
Via Cavallotti, 8
00130 Roma (RM)
Tel. 06.4412.4101, Fax 06.4412.4102
C.F. 01203440962
P.I. 01203440962

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 Mittente			Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli 5	Peso	Aspetto esteriore dei beni FERRO DIRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 06.05.2011	Firma destinatario



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 448/4
del 10/05/11
EDIL GLOBAL
di Cavaliere Giuseppe
Via S. Il. Giacomo, 8
00130 C. Capoterra (Ce)
C.F. 03068030968
P.I. 03068030968



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. 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

note1	canale	note3	note4	Num. CE	6705
um.progressivo	3494				
ata prima pesa		09/05/2011	15.38.35		
ima pesata			14190 kg		
ata seconda pesa		09/05/2011	16.58.39		
conda pesata			26080 kg		
etto				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**



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

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



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**

2

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

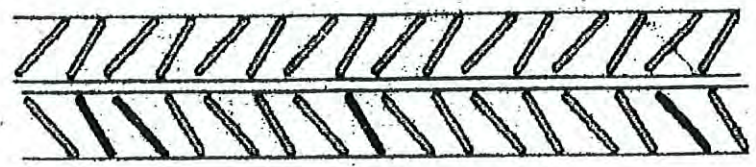
050/09-CA

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 ne 488
del 17.05.2011
EDIL GLOBAL
di Cavallotti Giuseppe
Via S. D. Giacomo, 8
1030 Casale Monferrato (CN)
011-81030-81030 H798K
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. 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

Note1	CANALE	Note3	Note4	Num. CE
Num.progressivo	3731			7156
Data prima pesa		17/05/2011	16.14.02	
Prima pesata			14450 kg	
Data seconda pesa		17/05/2011	16.33.57	
Seconda pesata			20630 kg	
Netto				U 6180 kg

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

**MATERIALI EDILI
PRODOTTI
SIDERURGICI
CANTIERISTICA
LEGNAMI**

267 2739 355

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 Destinatario		Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto	
Nr. colli A VISTA	Peso	Aspetto esteriore dei beni COME DESCRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 17/05/2011 17:15	Firma destinatario

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

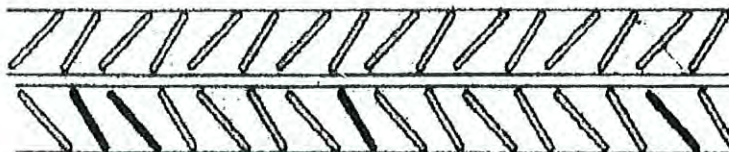
050/09-CA

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. 155 DOT
D. L. 155/09
di Cavaliere Giuseppe
Via S. D. Giacomo, 8
81030 Casapesenna (Ce)
P. IVA 03340820616
C.F. CVL GPP 68D30 H798K
DOT 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

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



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

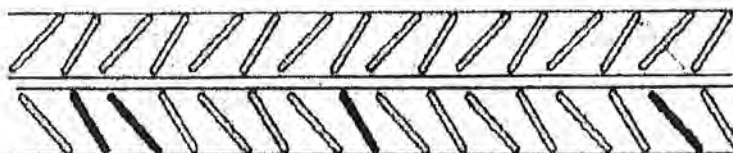
050/09-CA

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

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 **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 Mittente				Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli 1	Peso	Aspetto esteriore dei beni FERRO DIRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 31.05.2011 07.00		Firma destinatario



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

Del 15/6/14
EDIL GLOBAL
di Cavallone Giuseppe
Via S. Di Giacomo, 8
81030 Casaplesana (Ce)
C.F. CVL 68D30 H79
P.IVA 03340820616

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. 246/93

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA
TEL. 06.4412.4101 FAX 06.4426.7383
info@infrastruttura.gov.it
www.cslp.it

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.



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
		FRANCO CON ADDEBITO IN FATTURA	14-06-2011 07:00
Annotazioni			Firma Conducente
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA			Firma Destinataro
Incaricato del Trasporto			Firma Vettore

EDILSIDER

CASERTA s.r.l.

Note1 canale

Note2

Note3

Note4

Num.progressivo 4339

Num. CE 8318

Data prima pesa

13/06/2011 15.56.05

Prima pesata

14290 kg

Data seconda pesa

13/06/2011 17.00.35

Seconda pesata

18590 kg

Netto

U 4300 kg

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

**MATERIALI EDILI
PRODOTTI
SIDERURGICI
CANTIERISTICA
LEGNAMI**

367 2738355

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

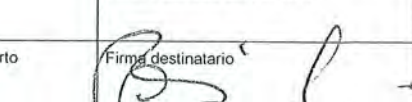
C.F./P.Iva 02368580615

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 Mittente				Causale del trasporto Vendita		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

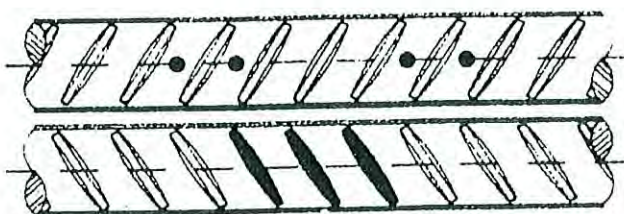
007/09-CA

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

RIPERIMENTO NORMA
n. 554 del
Edilizia



IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

R.F.N. D.M.
677/14
30/06/14

EDIL GLOBAL
di Cavaliere Giuseppe
Via S. D. Giacomo, 8
00130 Roma
Tel. 06.4426.7383
Fax 06.4426.7383
stc@infrastrutturetrasporti.it
www.infrastrutturetrasporti.it

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

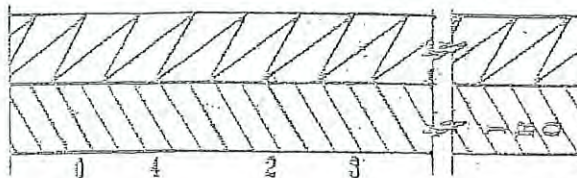
VIA NOMENTANA 1630 00199 ROMA
TEL. 06.4412.4101, Fax 06.4426.7383
stc@infrastrutturetrasporti.it
www.infrastrutturetrasporti.it

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 **30/8/06**
Edilsider Caserta s.r.l.



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.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 06.4412.7333
sto@infrastrutturetrasporti.it
www.infrastrutturetrasporti.it

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

RUP VS DAT 644/4 21/06/06

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 11/08/06

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

DOC. DI TRASPORTO

Numero

554

Data

30-06-2011

Pagina

1

Codice Cliente

0021190

Agente

21

Valuta

EURO

Pagamento

Rimessa Diretta 90 gg. f.m.

Banca

Articolo

Descrizione

UM

Quantita'

0TCA200020

TONDO BOX 20 DIRITTO

KG

4.070

0TCA200016

TONDO BOX 16 DIRITTO

KG

1.900

Trasporto a Mezzo

MITTENTE

ARTICOLATO

Aspetto Esteriore dei Beni

COME DESCRITTO

Causale del Trasporto

VENDITA

Colli

Peso

Porto

FRANCO CON ADDEBITO IN FATTURA

Data e Ora Inizio Trasporto

30-06-2011 08:50

Firma Conduttore

Annotazioni

N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA

Firma Destinatario

Incaricato del Trasporto

Firma Vettore



Sede Legale:
Via S. Di Giacomo, 8
81030 Casapesenna (Ce)
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K
E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:
Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le
Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **677/11** del **30/06/2011**

Destinatario

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.
P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER
00187 ROMA (RM)
Italia

C.F./P.Iva 02368580615

Destinazione

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

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	4.070
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	1.900

Incaricato del trasporto Destinatario				Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli A VISTA	Peso	Aspetto esteriore dei beni COME DESCRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 30.06.2011		Firma destinatario



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

841/10

AL GENIO CIVILE DI NAPOLI

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

COLLAUDO STATICO EDIFICIO DE4

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

DATI GENERALI

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

UBICAZIONE: Via Cupa Spinelli Chiaiano - Napoli

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

COMMITTENTE : Comune di Napoli

IMPRESA APPALTATRICE:

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

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

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

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

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

COLLAUDATORE STATICO IN C.O.:

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

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

DESCRIZIONE DEI MANUFATTI

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

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

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





Prof. 2012. 0632149
 Regione Campania
 Ministero: ZARULLI Claudio
 28/08/2012
 Classifica
 15.1.21
 Duplicate
 Fascicolo
 28/08/2012
 Umberto

2.1 PRELIEVI di Calcestruzzo

Per il calcestruzzo di sottofondazione : C12/15 ex RCK 150 dN/cm² (mc complessivi 137):

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

Per il calcestruzzo dei Pilastri: C25/30 ex RCK 300 dN/cm² (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/cm² (mc complessivi 579):

n° 13: prelievi per n° 26 cubetti complessivi

2.2 PRELIEVI di Acciaio per c.a.

Per l'acciaio da cemento armato (classe B450C)

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

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

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

2.3 RISULTATI DELLE PROVE SUI MATERIALI

2.3.1 CALCESTRUZZO

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

Risultando tutte le verifiche soddisfatte, il calcestruzzo di tutte e 3 le miscele ha mostrato un valore di resistenza caratteristica sicuramente compatibile con le classi di progetto, ovvero rispettivamente a Rck 150; 250 e 300 dN/cm²

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





MARCA DA BOLLO
€14,62
Ministero dell'Economia
e delle Finanze
QUATTRODICI/62

georgia
Entrate
00025756
00017675
0001-00009
IDENTIFICATIVO : 01100621183742

00001684 ADVNCOU
28/08/2012 11:46:19
C9CE3511E294571

0 1 10 062118 374 2

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

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

3 – PROVE DI CARICO

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

Pertanto, VISTI:

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

CONSIDERATO:

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



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

RELAZIONE E CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO

SI PREMETTE:

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

1 ESECUZIONE DELLE OPERE

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

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



1.1 MATERIALI UTILIZZATI PER GLI INTERVENTI

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

Per il magro di sottofondazione:

- Calcestruzzo classe C 12/15 assimilabile alla vecchia Rck 150 dN/cm²

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

- Calcestruzzo classe C 20/25 assimilabile alla vecchia Rck 250 dN/cm²
- 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/cm²)
- Acciaio in barre per cemento armato ad aderenza migliorata come sopra

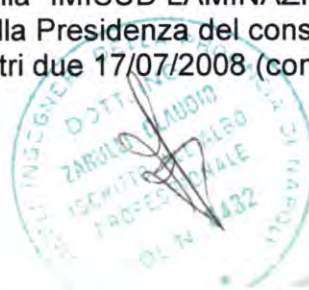
1.1.1 Provenienza dei materiali preconfezionati

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

1.1.1.1 Acciaio in barre

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

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



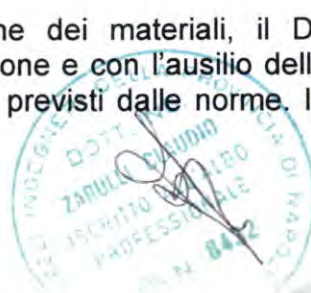
[Handwritten signature]

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

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

2 - PROVE SUI MATERIALI

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



4

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

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

Napoli, 11/08/2012

in fede: I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio



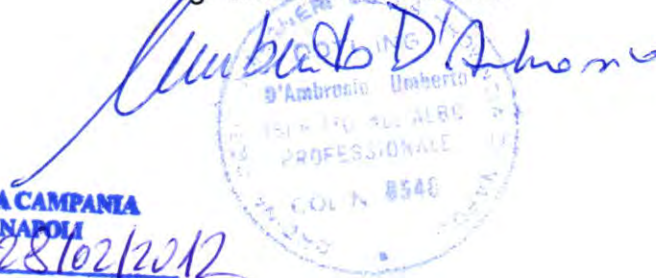
ELENCO DEGLI ALLEGATI

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

I Collaudatori

Ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio



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
 1086/71 - Art. 67 DPR 380/01
 L'Istruttore
 Il Dirigente
 Il Responsabile del Procedimento
 Arch. Umberto Marchese

DIRETTORE DEI LAVORI: Dott. Ing. SERGIO CAMERA -
D. O.: Arch. DANIELA CAMERA - Ing. FRANCESCO SIRIGNANO
I. C.: geom. SALVATORE DE FELICE
C. IN C.O.: ING. UMBERTO D'AMBROSIO - ING. CLAUDIO ZARULLI

REGISTRO GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO STRUTTURALE

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

EDIFICIO: **DE4**

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



RESPONSABILE DI CANTIERE: GEOM. CARLO BASILICO

DIRETTORE DEI LAVORI: Dott. Ing. SERGIO CAMERA -
D. O.: Arch. DANIELA CAMERA - Ing. FRANCESCO SIRIGNANO
I. C.: geom. SALVATORE DE FELICE
C. IN C.O.: ING. UMBERTO D'AMBROSIO - ING. CLAUDIO ZARULLI

REGISTRO GETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO STRUTTURALE

LAVORI DI EDILIZIA ABITATIVA SOSTITUTIVA DEGLI ALLOGGI REALIZZATI NEL COMUNE DI NAPOLI APPALTO INTEGRATO ALLA DEMOLIZIONE E REALIZZAZIONE DI N. 126 ALLOGGI DI EDILIZIA ABITATIVA
SOSTITUTIVA - 1° FASE IN VIA CUPA SPINELLI A CHIAIANO

EDIFICIO: **DE4**

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

IMPRESA ESECUTRICE: ATTI Fontana Costruzioni S.p.A. (capogruppo) - Consorzio Costruttori (mandante) con sede Sede legale e Direzione Generale:
Piazza Del Popolo, 18
Palazzo Valadier - 00187 Roma

RESPONSABILE DI CANTIERE: GEOM. CARLO BASILICO

EDIFICIO DE4

Calcestruzzo di 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	07/12/2010	58,00	58,00	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
1/DE5	09/12/2010	20,00	78,00	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
4	14/02/2011	59,00	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

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

Deve risultare:

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



Allegato alla relazione di collaudo dell'Edificio DE4

EDIFICIO DE4

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

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

PRELIEVO N°	DATA prelievo	GETTO mc. Parz.	GETTO mc. Progr.	DESCRIZIONE	CUBETTO	Dimens. cm.	Sigma rott. N/mmq	Sigma med. = (A + B) / 2	N° Certificato	Data Certificato
2	01/02/2011	89,00	89,00	Travi di fondazione parte bassa	A B	15 x 15	41,60 42,40	42,0	2131/C/G 2131/C/G	30/03/2011
3	03/02/2011	49,00	138,00	Travi di fondazione nervatura	A B	15 x 15	34,50 37,30	35,9	2131/C/G 2131/C/G	30/03/2011
5	02/03/2011	80,00	218,00	Pareti piano cantinato DE4	A B	15 x 15	32,10 33,80	32,95	2131/C/G 2131/C/G	30/03/2011
Deve risultare:							Media Minimo	37,0 33,0	N/mmq N/mmq	

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

36,95 > 28,50 OK verifica 1 soddisfatta !

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

32,95 > 21,50 OK verifica 2 soddisfatta !

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

7	11/03/2011	22,00	240,00	Solella x vespajo edificio DE4	A B	15 x 15	34,10 36,40	35,25	9047/C/G 9047/C/G	01/12/2011
8	08/04/2011	60,00	300,00	Solaio I impalcato edificio DE4	A B	15 x 15	35,80 37,40	36,6	9047/C/G 9047/C/G	01/12/2011
10	29/04/2011	13,00	313,00	Pareti setti scala II ordine edificio DE4	A B	15 x 15	36,30 36,40	36,35	9047/C/G 9047/C/G	01/12/2011
Deve risultare:							Media Minimo	36,1 35,3	N/mmq N/mmq	

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

36,07 > 28,50 OK verifica 1 soddisfatta !

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

35,25 > 21,50 OK verifica 2 soddisfatta !



EDIFICIO DE4

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

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

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

Deve risultare:

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

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

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

Deve risultare:

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



DIRETTORE DEI LAVORI: Dott. Ing. SERGIO CAMERA -
D. O.: Arch. DANIELA CAMERA - Ing. FRANCESCO SIRIGNANO
I. C.: geom. SALVATORE DE FELICE
C. IN C.O.: ING. UMBERTO D'AMBROSIO - ING. CLAUDIO ZARULLI

REGISTRO 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 CHIANCIANO

n.ord.	DDT finale		Fornitore acciaio	Attestato qualificaz. N.	Edifici di riferimento	Tipo ACCIAIO	Certifica to di prova AGC	Data prelievo campion	Prelievo campioni																	
									(IN MISURA NON INF. a 3 PER CIASC.DIAMETRO)																	
	N°	DATA							N.	Ø	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			x	2133/A/G	02/02/2011	3	12														
3	73	02/02/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5			x	2133/A/G	02/02/2011	3	16	3	20												
4	73	02/02/2011	STEFANA	042/08-CA	DE4 - DE5			x	2133/A/G	02/02/2011	3	8														
5	2162	10/03/2011	IMI SUD	050/09-CA	DE4 - DE5			x	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			x	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			x	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			x	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			x	841/A/G	24/05/2011	3	14	3	16												
10	556/11	30/05/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5			x	842/A/G	30/05/2011	3	20														
11	612/11	15/06/2011	IMI SUD LAMINAZIONE	050/09-CA	DE4 - DE5			x	843/A/G	15/06/2011	3	16	3	20												
12	677/11	30/06/2011	SIDERUMBRA SPA	007/09-CA	DE4 - DE5			x	844/A/G	30/06/2011	3	20														
13	677/11	30/06/2011	IRO SPA	007/06-CA	DE4 - DE5			x	845/A/G	30/06/2011	3	16														



IMPRESA ESECUTRICE: "ATI Fontana Costruzioni S.p.a. (capogruppo) - Consorzio Costruttori" (mandante) con sede Sede legale e Direzione Generale:

Piazza Del Popolo, 18

Palazzo Valadier - 00187 Roma

RESPONSABILE DI CANTIERE: GEOM. CARLO BASILICO

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	Diametro	Sezione	Allung.rott.	F.snervam.	F.rottura	fy	ft	Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. fy/ft per singolo ϕ		Ver. fy/ft nom per sing. ϕ		Calcolo scarto quad. compl.	
n°	[mm]	[mm]	Ag. [%]	[kN]	[kN]	[N/mm²]	[N/mm²]	fym(φ)	σy	fyk	Verif.fyk>fy nom	fmx(φ)	σt	ftk	Verif.ftk>ft nom	fy/ft	Verifica fy/ft 1,15 1,35	fy/ft nom	Verif.fy/ft nom < 1,25	(fy - fym)²	(ft - fmx)²
1	8,00	50,21	13,9	26,44	35,30	526,64	703,11	529,25	6,812	524,95	OK	703,52	0,1681	695,6654	OK	1,32928	OK	1,1761111	OK	13,85	3277,63
2	7,96	49,77	13,7	26,29	34,73	528,27	697,87	543,4067	0,960	524,95	OK	621,2667	0,4669	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	4,38	2705,10
3	7,97	49,10	14,2	26,59	35,41	532,84	709,58	543,4067	12,888	524,95	OK	621,2667	18,3755	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	6,14	4060,31
4	9,84	76,12	14,2	41,53	47,34	545,61	621,95	543,4067	4,855	535,53	OK	621,2667	0,0324	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	232,49	571,66
5	9,84	76,03	14,2	41,65	47,51	547,87	624,87	543,4067	19,921	535,53	OK	621,2667	12,9840	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	306,52	440,56
6	9,87	76,52	14,4	41,07	47,21	536,74	616,98	543,4067	44,444	535,53	OK	621,2667	18,3755	615,925	OK	1,14328	NO	1,2075704	OK	40,68	834,02
7	11,84	110,03	15,8	56,61	65,67	514,51	596,85	518,4233	15,314	513,06	OK	583,2533	12,9360	587,4018	OK	1,14434	NO	1,1520519	OK	251,29	2401,93
8	11,83	109,99	13,5	57,47	65,39	522,51	594,52	518,4233	16,701	513,06	OK	583,2533	1,6044	587,4018	OK	1,14434	NO	1,1520519	OK	61,66	2635,74
9	11,86	110,49	13,5	57,26	65,01	518,25	588,39	518,4233	0,030	513,06	OK	583,2533	23,6520	587,4018	OK	1,14434	NO	1,1520519	OK	146,71	3302,74
10	15,98	200,48	13,4	109,30	135,81	545,19	677,42	546,8833	2,867	542,22	OK	679,1167	2,879	677,0405	OK	1,24179	OK	1,2152963	OK	219,86	996,07
11	15,92	199,13	13,3	108,44	135,50	544,57	680,46	546,8833	5,352	542,22	OK	679,1167	0,125	677,0405	OK	1,24179	OK	1,2152963	OK	201,86	1197,20
12	15,97	200,33	13,5	110,36	136,12	550,89	679,47	546,8833	16,053	542,22	OK	679,1167	0,917	677,0405	OK	1,24179	OK	1,2152963	OK	421,39	1129,67
13	18,02	255,10	14,4	138,45	169,71	542,74	665,28	544,9633	4,943	542,31	OK	667,91	6,917	664,8575	OK	1,22561	OK	1,2110296	OK	153,21	377,16
14	18,01	254,88	14,2	139,07	170,55	545,62	669,13	544,9633	0,431	542,31	OK	667,91	1,988	664,8575	OK	1,22561	OK	1,2110296	OK	232,80	541,52
15	18,02	254,99	14,2	139,36	170,67	546,53	669,32	544,9633	2,454	542,31	OK	667,91	1,988	664,8575	OK	1,22561	OK	1,2110296	OK	261,40	550,40
16	19,60	301,59	14,9	150,63	183,94	499,46	609,91	499,2467	0,046	496,54	OK	610,09	0,0324	608,1106	OK	1,22202	OK	1,109437	OK	954,95	1292,36
17	19,58	301,13	12,7	149,70	183,30	497,13	608,71	499,2467	4,480	496,54	OK	610,09	1,9044	608,1106	OK	1,22202	OK	1,109437	OK	1104,38	1380,08
18	19,61	301,90	13,1	151,30	184,66	501,15	611,65	499,2467	3,623	496,54	OK	610,09	2,4336	608,1106	OK	1,22202	OK	1,109437	OK	853,35	1170,29

Σ = 5486,92

fy/ft min = 1,14328
fy/ft max = 1,32928

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_i - f_{m})^2}$$

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/mm²]
ftk = fmx - 1,64σt = 580,19 [N/mm²]

Verifica 1: fyk > fy nom OK
Verifica 2: ftk > ft nom OK

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

Rapporto fy/ft nom = 1,115
Verifica 3: fy/ft nom < 1,25 OK

N.B. l'unica verifica che non appare soddisfatta è la n° 3 riferita al singolo diametro 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.



Acciaio tipo B450C

f_y nom = 450 [N/mm²]
 f_t nom = 540 [N/mm²]

f_{yk} =
 f_{tk} =

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 [mm]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	f_y [N/mm ²]	f_t [N/mm ²]	Verifica di f_y per singolo diametro				Verifica di f_t per singolo diametro				Ver. f_{yk} per singolo ϕ		Ver. f_{yk} per sing. ϕ		Calcolo scarto quad. compl.	
								$f_{ym}(\phi)$ [N/mm ²]	σ_y [N/mm ²]	f_{yk} [N/mm ²]	Verif. f_{yk} f_y nom	$f_{tm}(\phi)$ [N/mm ²]	σ_t [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]	Verif. f_{tk} f_t nom	f_{ty}	Verifica f_{ty} 1,15 1,35	f_{yk}/f_y nom	Verif. f_{yk}/f_y nom < 1,25	$(f_y - f_{ym})/2$ [N/mm ²]	$(f_t - f_{tm})/2$ [N/mm ²]
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	1,20008	OK	1,2039852	OK	514,38	1031,96
2	8,07	51,15	14,2	27,70	33,39	541,59	652,84		0,440											486,99	1034,53
3	8,09	51,34	13,9	27,78	33,11	541,13	644,95													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	1,22414	OK	1,1211704	OK	305,90	20,57
5	15,96	199,94	14	102,26	124,71	511,45	623,73		23,880											72,76	9,33
6	15,99	200,76	13,8	100,31	123,05	499,64	612,96		3,572											413,72	59,53
7	20,20	320,32	14,2	155,31	187,79	484,85	586,25	486,74	4,752	483,99	OK	588,4333	4,7669	584,3996	OK	1,20893	OK	1,0816444	OK	1234,12	1185,14
8	20,22	321,24	14	157,06	190,13	488,92	591,87		0,084											964,72	829,78
9	20,21	320,85	14,2	156,08	188,40	486,45	587,18		3,497											1124,26	1121,97
10	12,01	113,32	13,5	62,18	70,89	548,73	625,59	546,86	77,264	533,66	OK	626,4633	0,7627	620,4059	OK	1,14556	NO	1,2152444	OK	826,56	24,15
11	12,01	113,33	13,6	62,97	71,55	555,65	631,36		113,636											1272,35	114,15
12	11,98	112,72	13,5	60,44	70,16	536,20	622,44													263,09	3,11
Allung. min 13,5							7448,11	$\Sigma =$				$\Sigma =$				f_{ty}/f_y min = 1,14556		f_{ty}/f_y min = 1,22414		$\Sigma =$ 7906,17	
Verifiche complessive su tutti i risultati:								f_y min 484,85				f_t min = 1,14556								6023,46	
Media generale:								f_y max 555,65													
Media generale:								f_{tm} = 620,68 [N/mm ²]													
Scarto quad. med:								σ_y = 25,67 [N/mm ²]													
Scarto quad. med:								σ_t = 22,40 [N/mm ²]													
Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:								$\sigma_y = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{ym})^2}$													
								$\sigma_t = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{tm})^2}$													
$f_{yk} = f_{ym} - 1,64\sigma_y = 477,88$ [N/mm ²]								$f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t = 583,93$ [N/mm ²]													
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. Unica verifica che non appare soddisfatta è la n° 3 riferita al singolo diametro $\phi 12$, 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'accato rif.Cert. 846/A/G Prelievo 5 10/03/2011 Fornitore: IMI sud
 Acciaio tipo B450C

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

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.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	f_y [N/mm ²]	f_t [N/mm ²]	Verifica di f_y per singolo diametro				Verifica di f_t per singolo diametro				Ver. f_{tk}/f_y per singolo ϕ		Ver. f_{tk}/f_y nom per sing. ϕ		Calcolo scarto qua. a.d. compl.	
1	8,04	50,76	13,9	23,48	28,58	462,58	563,06	$f_{tm}(\phi)$ [N/mm ²]	σ_y [N/mm ²]	f_{yk} [N/mm ²]	Verif. $f_{yk} > f_y$ nom	$f_{tm}(\phi)$ [N/mm ²]	σ_t [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]	Verif. $f_{tk} > f_t$ nom	f_{tk}/f_y 1,15 1,35	Verif. f_{tk}/f_y nom < 1,25	f_{tk}/f_y nom	$(f_t - f_m)/2$ [N/mm ²]	$(f_t - f_m)/2$ [N/mm ²]	
2	8,07	51,10	13,7	24,40	30,66	477,45	599,94	468,6967	76,621	458,28	OK	575,0033	142,6432	546,0769	OK	1,22681	OK	1,0415481	405,46	37,60	
3	8,01	50,34	14	23,46	28,29	466,06	562,01	468,6967	6,952			575,0033	168,8267						277,73	63,02	
4	11,97	112,57	14,2	54,02	67,31	479,89	597,95	473,9867	34,849			585,6667	150,8803						277,42	63,02	
5	11,97	112,48	14,2	52,80	65,15	469,40	579,19	473,9867	21,038	466,8	OK	585,6667	150,8803						277,42	63,02	
6	11,96	112,42	14	53,14	65,19	472,67	579,86	473,9867	1,734			585,6667	33,7174	571,4152	OK	1,23562	OK	1,0533037	177,32	164,13	
7	15,86	197,46	15,8	94,12	114,40	476,66	592,36	476,1467	0,264			585,6667	61,3089						7,99	35,39	
8	15,89	198,29	13,5	94,72	117,44	477,69	592,27	476,1467	2,382	473,66	OK	585,6667	25,8064	577,9769	OK	1,23321	OK	1,0581037	36,68	159,80	
9	15,88	198,02	13,5	93,88	116,82	474,09	589,94	476,1467	4,230			585,6667	7,5625						25,26	0,07	
10	20,33	324,69	13,4	157,88	189,84	486,25	584,68	490,2433	15,947	482,12	OK	593,1867	72,363	583,1982	OK	1,20998	OK	1,0894296	12,49	53,60	
11	20,35	325,20	13,3	158,46	193,91	487,26	596,27	490,2433	8,900			593,1867	9,507						12,49	53,60	
12	20,25	322,21	13,5	160,21	192,88	497,22	598,61	490,2433	48,674	482,12	OK	593,1867	29,413						20,65	18,22	
13	24,26	482,10	14	228,48	284,58	494,44	615,84	504,5067	101,338	492,7	OK	618,96	9,734	614,5599	OK	1,22686	OK	1,1211259	210,37	43,67	
14	24,06	454,69	14,2	232,29	281,29	510,88	618,65	504,5067	40,619			618,96	0,096						137,45	568,28	
15	23,97	451,18	14,2	229,29	280,81	508,20	622,39	504,5067	13,641	492,7	OK	618,96	11,765						793,21	710,15	
Allung. min 13,3																					
Verifiche compressive su tutti i risultati:																					
								$\Sigma = 7240,74$		8880,02										$\Sigma = 2956,78$	
								f_y min 462,58													

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: $f_{ym} = 482,72$ [N/mmq] $f_{y \min} = 462,58$ $f_{y \max} = 510,88$

Scarto quad.med: $\sigma_y = 592,00$ [N/mmq] $\sigma = \sqrt{[1/n \sum (x_i - f_{ym})^2]}$

Scarto quad.med: $\sigma_t = 14,04$ [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:

$f_{yk} = f_{ym} - 1,64\sigma_y = 459,69$ [N/mmq]

$f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t = 563,19$ [N/mmq]

Verifica 1: $f_{yk} > f_{y \text{ nom}}$ OK

Verifica 2: $f_{tk} > f_{t \text{ nom}}$ OK

Rapporto $f_{tk}/f_y = 1,225$

Verifica 3: $1,15 < f_{tk}/f_y < 1,35$ OK

Rapporto $f_{tk}/f_y \text{ nom} = 1,022$

Verifica 3: $f_{tk}/f_y \text{ nom} < 1,25$ OK

$f_{tk}/f_y \text{ min} = 1,20998$
 $f_{tk}/f_y \text{ min} = 1,23562$

$\Sigma = 2956,78$



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 838/A/G Prelievo 6 06/05/2011 Fornitore: IMI sud
 Acciaio tipo B450C

DDT: 437/11 06/05/2011 Attestato: 049/09-CA 16/09/2009

fy nom = 450 [N/mm²]
 ft nom = 540 [N/mm²]

fyk = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:
 ft 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 [mm²]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mm²]	ft [N/mm²]	Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. ft/fy per singolo Φ		Ver. fy/ft per singolo Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
								fym(0) [N/mm²]	σy [N/mm²]	fyk [N/mm²]	Verif. fyk > fy nom	fym(0) [N/mm²]	σt [N/mm²]	ftk [N/mm²]	Verif. ftk > ft nom	ft/fy	fy/ft	fy/ft nom < 1,25	(fy - fym)² [N/mm²]	(ft - fym)² [N/mm²]	
1	8,04	50,83	14	28,38	32,85	558,29	646,22	553,447	23,458	539,22	OK	642,1	58,9824	628,21	OK	1,16018	OK	1,2298815	OK	2378,64	942,94
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	1007,51	1174,25
3	8,04	50,79	14	28,48	32,01	560,79	630,30	553,447	53,925	539,22	OK	642,1	58,9824	628,21	OK	1,16018	OK	1,2298815	OK	2628,75	218,67
4	12,09	114,80	13,5	61,08	70,13	532,08	610,91	524,347	59,804	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	OK	1,1652148	OK	509,01	21,18
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	86,33	213,53
6	12,09	114,89	13,7	59,99	69,51	522,15	605,02	524,347	4,825	515,1	OK	605,61	22,1841	598,87	OK	1,15498	OK	1,1652148	OK	159,55	110,10
7	14,09	155,98	14,2	78,74	95,73	504,81	613,73	507,920	9,672	502,57	OK	621,25	24,5025	612,39	OK	1,22313	OK	1,1287111	OK	22,17	3,18
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	8,99	114,22
9	14,10	156,22	14,6	80,05	97,45	512,43	623,82	507,920	20,340	502,57	OK	621,25	24,5025	612,39	OK	1,22313	OK	1,1287111	OK	8,48	69,01
10	16,14	204,65	16,1	94,93	122,59	463,87	599,03	461,513	5,554	458,21	OK	597,72	0,476	596,20	OK	1,29513	OK	1,0255852	OK	2083,80	271,68
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	2284,71	341,61
12	16,16	204,99	16	94,08	122,40	458,95	597,10	461,513	6,571	458,21	OK	597,72	0,476	596,20	OK	1,29513	OK	1,0255852	OK	2557,19	339,03
13	19,90	310,99	15,8	158,43	189,63	509,44	609,76	500,367	82,325	489,7	OK	610,8833	0,678	608,62	OK	1,22087	OK	1,1119259	OK	0,01	33,09
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	225,26	29,73
15	19,95	312,58	15,4	155,40	191,56	497,15	612,83	500,367	10,347	489,7	OK	610,8833	0,678	608,62	OK	1,22087	OK	1,1119259	OK	152,98	7,20
Allung. min							Σ = 14113,39	Σ = 3889,41				Σ = 14113,39		Σ = 3889,41							

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: fym = 509,52 [N/mm²] fy min = 458,95

Media generale: ftm = 615,51 [N/mm²] fy max = 560,79

Scarto quad. med: σy = 30,67 [N/mm²] σ = √(1/n Σ (xi - fym)²)

Scarto quad. med: σt = 16,10 [N/mm²] 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/mm²]

ftk = ftm - 1,64σt = 589,10 [N/mm²]

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 fy/ft nom = 1,020

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



Acciaio tipo B450C

$f_{yk} = 450$ [N/mmq]
 $f_{tk} = 540$ [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% di risultare inferiore;

Sigla 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_{tk}/f_y per singolo Φ				Ver. f_{yk}/f_y nom per sing. Φ				Calcolo scarto quad. compl.			
								$f_{ym}(\Phi)$ [N/mmq]	σ_y [N/mmq]	f_{yk} [N/mmq]	Verif. f_{yk}	$f_{tm}(\Phi)$ [N/mmq]	σ_t [N/mmq]	f_{tk} [N/mmq]	Verif. f_{tk}	f_{tk}/f_y	Verifica f_{tk}/f_y	f_{tk}/f_y nom	Verif. f_{tk}/f_y nom	f_{yk}/f_y nom	Verif. f_{yk}/f_y nom	f_{yk}/f_y nom	Verif. f_{yk}/f_y nom	$(f_t - f_{tm})^2$ [N/mmq]	$(f_y - f_{ym})^2$ [N/mmq]	$(f_t - f_{tm})^2$ [N/mmq]	$(f_y - f_{ym})^2$ [N/mmq]
1	11,96	112,36	12,3	52,61	64,46	488,24	573,71	468,8867	0,418	466,98	OK	576,8167	9,6514	572,87	OK	1,23018	OK	1,0419704	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
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	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
3	11,95	112,13	12	52,76	64,72	470,52	577,17	468,8867	2,668	466,98	OK	576,8167	0,1248	572,87	OK	1,23018	OK	1,0419704	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
4	16,05	202,41	14,2	94,89	116,59	488,81	576,02	468,8867	0,798	466,98	OK	576,8167	0,6615	572,87	OK	1,23018	OK	1,0419704	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
5	16,05	202,23	14,4	95,09	117,11	470,20	579,09	468,8867	5,214	464,12	OK	576,8167	0,091	574,18	OK	1,23277	OK	1,0398148	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
6	16,05	202,44	14	94,08	116,48	484,74	575,39	468,8867	10,091	464,12	OK	576,8167	2,0832	574,18	OK	1,23277	OK	1,0398148	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
7	17,86	250,47	13,8	136,63	160,47	545,50	640,68	468,8867	64,320	527,47	OK	576,8167	13,2253	632,70	OK	1,18524	OK	1,1944	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
8	17,85	250,36	14,13	134,25	159,23	536,23	636,01	468,8867	1,563	527,47	OK	576,8167	6,7773	632,70	OK	1,18524	OK	1,1944	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
9	17,82	249,51	14,1	132,42	158,30	530,71	634,44	468,8867	45,833	527,47	OK	576,8167	6,7773	632,70	OK	1,18524	OK	1,1944	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
10	19,79	307,55	14	148,92	175,05	484,22	569,18	468,8867	35,760	471,3	OK	576,8167	0,9604	569,01	OK	1,19220	OK	1,0627556	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
11	20,09	316,89	13,9	150,55	180,88	475,09	570,80	468,8867	9,923	471,3	OK	576,8167	0,4096	569,01	OK	1,19220	OK	1,0627556	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
12	19,82	308,66	13,5	146,74	176,09	475,41	570,50	468,8867	8,009	471,3	OK	576,8167	0,1156	569,01	OK	1,19220	OK	1,0627556	OK	395,65	409,29	395,65	409,29	272,36	409,29	272,36	409,29
Allung. min				11,8																							
Verifiche complessive su tutti i risultati:																											
Media generale:				f_{ym}	488,13																						
Media generale:				f_{tm}	590,21																						
Scarto quad. med:				σ_y	29,04																						
Scarto quad. med:				σ_t	27,25																						
Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:																											
$f_{yk} = f_{ym} - 1,64\sigma_y =$				440,50																							
$f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t =$				545,53																							
Verifica 1: $f_{yk} > f_{yk} \text{ nom}$				NO																							
Verifica 2: $f_{tk} > f_{tk} \text{ nom}$				OK																							
Rapporto				f_{tk}/f_y	1,238																						
Verifica 3: $1,15 < f_{tk}/f_y < 1,35$				OK																							
Rapporto				$f_{yk}/f_y \text{ nom}$	0,979																						
Verifica 3: $f_{yk}/f_y \text{ nom} < 1,25$				OK																							

$f_{tk}/f_y \text{ min} = 1,18524$
 $f_{yk}/f_y \text{ min} = 1,23277$

$\Sigma = 5857,57$
 $\Sigma = 7082,56$

$f_{yk} \text{ min} = 464,74$
 $f_{tk} \text{ max} = 545,50$

$\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{ym})^2}$
 $\sigma = \sqrt{1/n \sum (x_i - f_{tm})^2}$

$f_{yk} = f_{ym} - 1,64\sigma_y = 440,50$ [N/mmq]
 $f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t = 545,53$ [N/mmq]

Verifica 1: $f_{yk} > f_{yk} \text{ nom}$ NO
Verifica 2: $f_{tk} > f_{tk} \text{ nom}$ OK
Rapporto $f_{tk}/f_y = 1,238$
Verifica 3: $1,15 < f_{tk}/f_y < 1,35$ OK
Rapporto $f_{yk}/f_y \text{ nom} = 0,979$
Verifica 3: $f_{yk}/f_y \text{ nom} < 1,25$ OK



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 840/A/G Prelievo 8 17/05/2011 Fornitore: IMIsud laminazione

DDT: 488/11 17/05/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

Acciaio tipo B450C

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

f_{yk} =
 f_{tk} =

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% di risultare inferiore;

Sigla n°	Diametro [mm]	Sezione [mm]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy		ft		Verifica di fy per singolo diametro				Ver. ftk per singolo diametro		Ver. ftk nom per sing. Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
						N/mm ²	[N/mm ²]	N/mm ²	[N/mm ²]	f _{yk} [N/mm ²]	σ_y [N/mm ²]	f _{yk} [N/mm ²]	Verif. f _{yk} > fy nom	f _{tk} [N/mm ²]	Verif. f _{tk} > ft nom	f _{tk} [N/mm ²]	f _{tk} nom [N/mm ²]	f _{tk} nom [N/mm ²]	(ft - f _{tm})/2 [N/mm ²]
1	8,08	51,28	15	23,78	28,77	463,70	561,00	462,5567	1,307	460,79	OK	560,5167	0,2336	556,44	OK	1,21178	OK	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	299,83	900,87
3	8,05	50,88	14,7	23,55	28,66	462,86	563,29	462,5567	0,092	460,79	OK	560,5167	7,6914	556,44	OK	1,21178	OK	242,29	575,25
4	11,96	112,40	12,6	52,38	65,50	466,01	582,73	476,7767	115,921	453,16	OK	597,38	214,6225	573,23	OK	1,25296	OK	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	126,24	21,30
6	11,96	112,30	13,6	55,83	69,35	497,13	617,52	476,7767	414,258	488,09	OK	603,9267	405,6196	581,50	OK	1,21773	OK	349,86	914,79
7	20,11	317,62	14,2	159,63	197,94	502,58	623,20	495,9433	44,045	488,09	OK	603,9267	371,4614	581,50	OK	1,21773	OK	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	236,68	31,65
9	20,32	324,23	13,9	159,34	193,14	491,44	595,68	495,9433	20,280	488,09	OK	603,9267	68,0075	581,50	OK	1,21773	OK	169,38	70,65
Allung. min 12,6																			
Verifiche compressive su tutti i risultati:																			
Media generale:																			
Media generale:																			
Scarto quad. med:																			
Scarto quad. med:																			

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/mmq]
 $f_{tk} = f_{tm} - 1,64 \sigma_t = 550,54$ [N/mmq]
Verifica 1: $f_{yk} > f_y$ nom OK
Verifica 2: $f_{tk} > f_t$ nom OK

Rapporto $f_{tk}/f_y = 1,219$

Rapporto $f_{tk}/f_y = 1,15 < f_{tk}/f_y < 1,35$ OK

Rapporto f_{tk}/f_y nom = 1,004

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



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 841/A/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/mm²]
 f_t nom = 540 [N/mm²]

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	Sezione [mm]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam.		F. rottura		Verifica di f_y per singolo diametro		Verifica di f_t per singolo diametro		Ver. f_{yk} per singolo ϕ		Ver. f_{tk} per singolo ϕ		Ver. f_{yk} nom per singolo ϕ		Calcolo scarto quad. compl.			
				[kN]	[kN]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	$f_{ym}(\phi)$ [N/mm ²]	σ_y [N/mm ²]	f_{yk} [N/mm ²]	Verif. f_{yk} f_y nom	$f_{tm}(\phi)$ [N/mm ²]	σ_t [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]	Verif. f_{tk} f_t nom	f_{yk} nom [N/mm ²]	Verif. f_{yk} nom $< 1,25$	$(f_y - f_{ym})^2$ [N/mm ²]	$(f_t - f_{tm})^2$ [N/mm ²]		
1	14,00	164,00	12,2	71,75	91,18	485,91	592,08	474,8467	79,864	456,91	OK	595,54	11,9716	583,99	OK	1,25417	OK	1,0552148	OK	88,74	15,12
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	48,30	0,98
3	13,99	153,76	12,7	75,38	93,08	490,25	605,36	474,8467	237,263	456,91	OK	595,54	96,4324	583,99	OK	1,25417	OK	1,0552148	OK	222,61	294,75
4	15,85	197,40	13,6	93,12	113,72	471,73	576,08	474,8467	16,674	456,91	OK	595,54	22,6893	583,99	OK	1,25417	OK	1,0552148	OK	12,96	146,69
5	15,50	188,70	13,2	93,08	113,21	493,28	599,96	474,8467	305,084	456,91	OK	595,54	22,6893	583,99	OK	1,25417	OK	1,057363	OK	322,20	138,49
6	16,04	202,09	14,0	93,45	114,48	482,43	566,49	474,8467	179,114	456,91	OK	595,54	206,0182	583,99	OK	1,25417	OK	1,057363	OK	166,41	470,96
		Allung. min		12,2		$\Sigma =$		3529,15		$\Sigma =$		2851,98		$\Sigma =$		$\Sigma =$		$\Sigma =$		$\Sigma =$	

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: $f_{ym} = 475,33$ [N/mm²]
Media generale: $f_{tm} = 588,19$ [N/mm²]
Scarto quad. med: $\sigma_y = 11,98$ [N/mm²]
Scarto quad. med: $\sigma_t = 13,34$ [N/mm²]

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/mm²]
 $f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t = 566,32$ [N/mm²]

Verifica 1: $f_{yk} > f_y$ nom OK
Verifica 2: $f_{tk} > f_t$ nom OK

Rapporto $f_{yk}/f_y = 1,243$
Verifica 3: $1,15 < f_{yk}/f_y < 1,35$ OK

Rapporto $f_{tk}/f_t = 1,013$
Verifica 3: $f_{tk}/f_t \text{ nom} < 1,25$ OK



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

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

fy nom = 450 [N/mm²]
ft nom = 540 [N/mm²]

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.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	fy [N/mm²]	ft [N/mm²]	Verifica di fy per singolo diametro				Verifica di ft per singolo diametro				Ver. fy/ft per singolo Φ		Ver. fy/ft nom per singolo Φ		Calcolo scarto quad. compl.	
								fym(Φ) [N/mm²]	oy [N/mm²]	fyk [N/mm²]	Verif. fyk > fy nom	f _m (Φ) [N/mm²]	st [N/mm²]	ftk [N/mm²]	Verif. ftk > > ft nom	fy/ft	Verifica fy/ft	fy/ft nom	Verif. fy/ft nom < 1,25	(fy - f _m)² [N/mm²]	(ft - f _m)² [N/mm²]
1	20.32	324.29	13.7	159.05	192.19	490.45	592.65	494.7467	18.461	488.39	OK	594.63	3.9204	590.40	OK	1,20189	OK	1,099437	OK	18.46	3.92
2	20.20	320.32	13.5	160.11	191.64	499.84	595.27	494.7467	25.942	488.39	OK	594.63	13.2496	590.40	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				2.7556							0.63	2.76
Allung. min							13.5														
Verifiche complessive su tutti i risultati:																					
Media generale:																					
Media generale:																					
Scarto quad.med:																					
Scarto quad.med:																					
Ricerca dei valori caratteristici delle tensioni, aventi cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiori:																					
fyk = fym - 1,64oy =																					
ftk = f _m - 1,64st =																					
Verifica 1: fy > fy nom																					
Verifica 2: ftk > ft nom																					
Rapporto																					
Verifica 3: 1,15 < fy/ft < 1,35																					
Rapporto																					
Verifica 3: fy/ft nom < 1,25																					
Verifica 3: fy/ft nom < 1,25																					

fy/ft min = 1,20189
fy/ft min = 1,20189

Σ = 1783.89

fy min = 490.45
fy max = 499.84

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

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

fyk = fym - 1,64oy = 488.39 [N/mm²]
ftk = f_m - 1,64st = 590.40 [N/mm²]

Verifica 1: fy > fy nom OK
Verifica 2: ftk > ft nom OK

Rapporto fy/ft = 1,209

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

Rapporto fy/ft nom = 1,085

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



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif. n. 843/AUG Prelievo 11 15/06/2011 Fornitore: IMIsud laminazione

DDT: 612/11 15/06/2011 Attestato: 050/09-CA 17/07/2009

Acciaio tipo B450C

f_y nom = 450 [N/mm²]
 f_t nom = 540 [N/mm²]

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:

Segna	Diametro	Sezione	Allung. rott.	F. snervam.	F. rottura	f_y	f_t	Verifica di f_y per singolo diametro				Verifica di f_t per singolo diametro				Ver. f_t/f_y per singolo Φ				Ver. f_y/f_t nom per sing. Φ				Calcolo scarto quad. compl.			
n°	[mm]	[mm]	Ag. [%]	[KN]	[KN]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	$f_{ym}(\phi)$	σ_y	f_{yk}	f_{yk}	$f_{tm}(\phi)$	σ_t	f_{tk}	f_{tk}	Verif. $f_{tk}>f_t$ nom	Verif. $f_{tk}>f_t$ nom	Verif. $f_{tk}>f_t$ nom	Verif. $f_{tk}>f_t$ nom	Verif. $f_{tk}>f_t$ nom	Verif. $f_{tk}>f_t$ nom	Verif. $f_{tk}>f_t$ nom	Verif. $f_{tk}>f_t$ nom	$(f_y - f_{ym})^2$	$(f_t - f_{tm})^2$	$(f_y - f_{ym})^2$	$(f_t - f_{tm})^2$
1	15,90	198,64	13,6	93,15	113,18	468,93	569,76	471,3133	5,680	468,52	OK	570,86	1,2100	569,58	OK	1,21121	OK	1,047363	OK	1,047363	OK	1,047363	OK	132,33	165,77	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	1,047363	OK	1,047363	OK	58,12	124,21	58,12	124,21
3	15,87	197,90	13,3	93,45	113,07	472,20	571,33	471,3133	0,786	468,52	OK	570,86	0,2209	569,58	OK	1,21121	OK	1,047363	OK	1,047363	OK	1,047363	OK	67,79	127,80	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	OK	594,41	0,0484	593,27	OK	1,21419	OK	1,087896	OK	1,087896	OK	1,087896	OK	159,43	143,88	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	1,087896	OK	1,087896	OK	28,80	117,40	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	OK	594,41	0,5184	593,27	OK	1,21419	OK	1,087896	OK	1,087896	OK	1,087896	OK	87,73	186,13	87,73	186,13
Allung. min 13,3																$\Sigma = 2882,60$				$\Sigma = 534,20$				$\Sigma = 835,18$			

Verifiche compressive su tutti i risultati:

Media generale: $f_{ym} = 480,43$ [N/mm²]
Media generale: $f_{tm} = 582,64$ [N/mm²]

Scarto quad. med: $\sigma_y = 9,44$ [N/mm²]
Scarto quad. med: $\sigma_t = 11,80$ [N/mm²]

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/mm²]
 $f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t = 563,29$ [N/mm²]

Verifica 1: $f_{yk} > f_t$ 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_t nom = 1,033
Verifica 3: f_y/f_t 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	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 ϕ ft/fy	Ver. fy/fy nom per singolo ϕ fy/fy nom	Calcolo scarto quad. comp.	
								fym(ϕ) [N/mmq]	σ_y [N/mmq]	fyk [N/mmq]	Verif. fyk > fy nom	f _m (ϕ) [N/mmq]	σ_t [N/mmq]	ftk [N/mmq]	Verif. ftk > ft nom			(fy - fym)/2 [N/mmq]	(ft - f _m)/2 [N/mmq]
1	19,94	312,13	13,7	157,18	180,64	503,57	578,73	505,2267	2,745	503,27	OK	575,0667	13,4200	570,67	OK	1,1227259	< 1,25	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	1,1227259	< 1,25	1,24	0,97
3	19,94	312,39	13,9	158,00	178,81	505,77	572,39	505,2267	0,295	503,27	OK	575,0667	7,1645	570,67	OK	1,1227259	< 1,25	0,30	7,16
		Allung. min	13,7			fy min	1725,20			ft min				ft/fy min				Σ =	21,56

Verifiche complessive su tutti i risultati:

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

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

Scarto quad med: σ_y = 1,19 [N/mmq]

Scarto quad med: σ_t = 2,68 [N/mmq]

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

fyk = fym - 1,64 σ_y = 503,27 [N/mmq]

ftk = ftm - 1,64 σ_t = 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 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 ϕ 12, ma il valore 1,1382 è così prossimo a 1,15 che, con buona approssimazione può essere assimilato come tale anche in virtù del fatto che la struttura in c.a. non è progettata con criteri di duttilità, per cui non viene compromesso alcun ordine di plasticizzazione tra nodi.



Edifici DE4 e DE5 Valutazione Prove sull'acciaio rif. Certif.n 8451/AG

Prelievo 13 30/06/2011 Fornitore: IMIsud laminazione

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

Acciaio tipo B450C

f_y nom = 450 [N/mm²]
 f_t nom = 540 [N/mm²]

f_{yk} = Valore caratteristico della tensione di snervamento, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:
 f_{tk} = Valore caratteristico della tensione di rottura, avente cioè frattile del 5% ovvero una probabilità del 5% di risultare inferiore:

Sigla	Diametro [mm]	Sezione [mm ²]	Allung.rott. Ag. [%]	F. snervam. [kN]	F. rottura [kN]	f_y [N/mm ²]	f_t [N/mm ²]	Verifica di f_y per singolo diametro				Verifica di f_t per singolo diametro				Ver. f_{yk}/f_y nom f_{yk}/f_y nom	Ver. f_{tk}/f_y nom f_{tk}/f_y nom	Calcolo scarto quad. compl.	
								$f_{ym}(\phi)$ [N/mm ²]	σ_y [N/mm ²]	f_{yk} [N/mm ²]	Verif. $f_{yk} > f_y$ nom	$f_{tm}(\phi)$ [N/mm ²]	σ_t [N/mm ²]	f_{tk} [N/mm ²]	Verif. $f_{tk} > f_t$ nom			$(f_y - f_{ym})^2$ [N/mm ²]	$(f_t - f_{tm})^2$ [N/mm ²]
1	15,87	197,87	14,3	98,06	118,16	495,58	597,16	498,6733	9,569	494,91	OK	600,7033	12,5552	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	498,6733	0,485	494,91	OK	600,7033	19,7728	595,25	OK	1,20460	1,108163	0,49	19,77
3	15,87	197,82	14,1	99,12	118,65	501,07	599,80	498,6733	5,744	494,91	OK	600,7033	19,7728	595,25	OK	1,20460	1,108163	5,74	19,77
							$\Sigma = 1496,02$											$\Sigma = 15,80$	

Verifiche complessive su tutti i risultati:

Media generale: $f_{ym} = 498,67$ [N/mm²]
Media generale: $f_{tm} = 600,70$ [N/mm²]

Scarto quad. med: $\sigma_y = 2,29$ [N/mm²]
Scarto quad. med: $\sigma_t = 3,32$ [N/mm²]

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

$f_{yk} = f_{ym} - 1,64\sigma_y = 494,91$ [N/mm²]
 $f_{tk} = f_{tm} - 1,64\sigma_t = 595,25$ [N/mm²]

Verifica 1: $f_{yk} > f_y$ nom OK
Verifica 2: $f_{tk} > f_t$ nom OK

Rapporto $f_{yk}/f_y = 1,203$
Rapporto $f_{tk}/f_t = 1,100$

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

Valutazioni complessive su tutta la fornitura:

Valori limite Tab. 11.3.VI DM 2008		Valori limite	
$f_{y \min}$	458,95 [N/mm ²]	$f_{y \min}$	> 425 [N/mm ²]
$f_{y \max}$	560,79 [N/mm ²]	$f_{y \max}$	< 572 [N/mm ²]
$f_{tk \min}$	1,13823	$f_{tk \min}$	> 1,13
$f_{tk \max}$	1,32928	$f_{tk \max}$	< 1,37
Ag. [%] min	11,8 %	Ag. [%] min	> 6 %



ing. Umberto D'Ambrosio

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

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

Lavori di sistemazione dell'area di cantiere.

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

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

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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice il Direttore dei Lavori

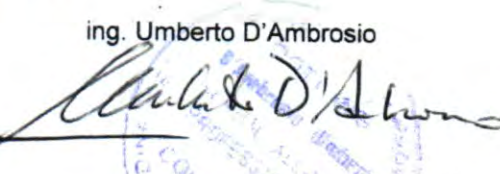
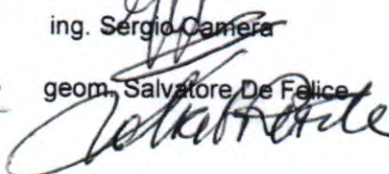
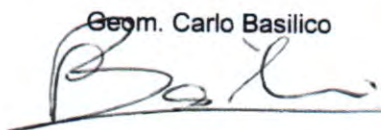
I Collaudatori

Geom. Carlo Basilico

ing. Sergio Camera

ing. Umberto D'Ambrosio

geom. Salvatore De Felice



COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

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

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

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

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

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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

Per la Direzione dei Lavori:

Geom. Carlo Basilico

ing. Sergio Camera

I Collaudatori

ing. Claudio Zarulli

Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio

COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

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

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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano



geom. Salvatore De Felice



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

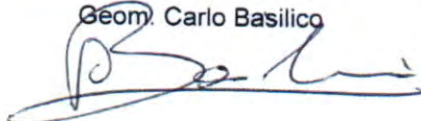
In merito al fabbricato DE5 è pronto il tracciamento delle fondazioni ed a breve inizierà il montaggio delle relative armature.

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 i dannosa ai fini del successivo ripristino del terreno, la demolizione del manufatto in c.a., per la parte sottostante la quota di posa della fondazione.

Lavori in corso:

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

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

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

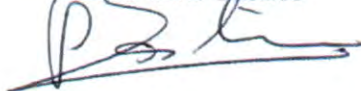
In merito al fabbricato A è stato approntato il tracciamento di massima per verificare le distanze dal muro che si trova oltre la strada pubblica, di fronte allo stesso. Il risultato è stato il seguente: distanza dal muro minima: 9.85 m; distanza massima: 12.80 m. Queste distanze non risultano sufficienti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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice



Collaudatori

ing. Claudio Zarulli



ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI (Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

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

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

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

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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

Per la Direzione dei Lavori:


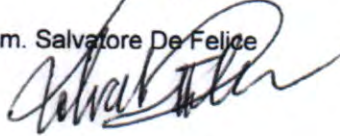
I Collaudatori

Geom. Carlo Basilico



Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio




COMUNE DI NAPOLI (Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

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

COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :

VERBALE DI VISITA N° 8 del 02.03.2011

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

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

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

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

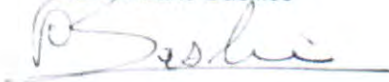
Alle ore 13.00 la riunione è sciolta, del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Per la Direzione dei Lavori:

I Collaudatori

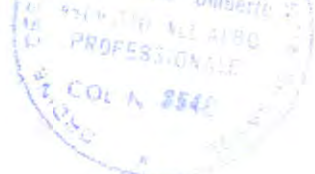
Geom. Carlo Basilico



geom. Salvatore De Felice



ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI (Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

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

COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :

VERBALE DI VISITA N° 9 del 04.03.2011

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

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

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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

I Collaudatori

Geom. Carlo Basilico

ing. Umberto D'Ambrosio

COMUNE DI NAPOLI (Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

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

COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :

VERBALE DI VISITA N° 10 del 10.03.2011

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

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

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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

Per la Direzione dei Lavori:

I Collaudatori

Geom. Carlo Basilico

geom. Salvatore De Felice

ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

Risultano completate le travi di fondazione dei fabbricati DE4 e DE5. Per il fabbricato DE4 è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo ordine e del vespaio del piano interrato; è stato anche effettuato il rinfilanco 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.

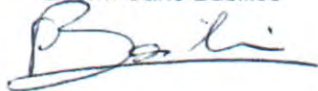
Il Direttore dei Lavori, di concerto con il collaudatore hanno provveduto ad effettuare il controllo del ferro relativo alle pareti ed ai pilastri suddetti che sono eseguiti al 70%. Il controllo ha dato esito positivo, anche per ciò che riguarda i particolari di collegamento delle armature orizzontali 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:

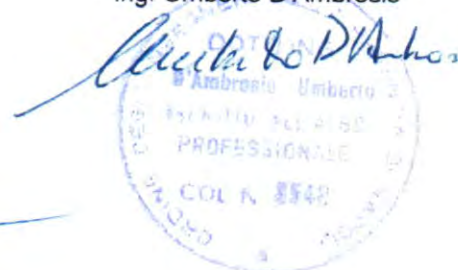
ing. Sergio Camera

Ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



Professional stamp of ing. Umberto D'Ambrosio, registered in the Engineering Chamber of Naples (C.O.E.N.A.), number 3542.

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 rinfilanco 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.

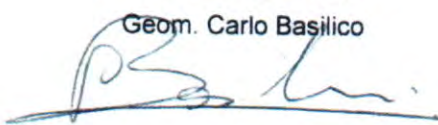
Sono anche in corso le ultime operazioni di sistemazione dell'area di scavo relativa al fabbricato DE2 prima del getto del magrone: si sta asportando il terreno caduto dalle pareti lungo il perimetro e si è scavata la fossa ascensore rinvenendo gli stessi terreni relativi all'ultimo metro di scavo, comprese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



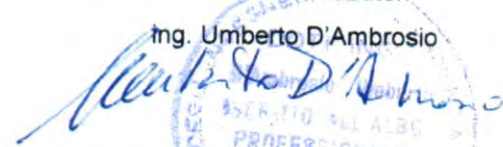
Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

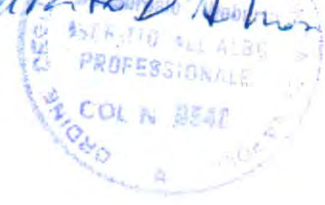


Per i Collaudatori

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 rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione.

Lavori in corso:

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

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

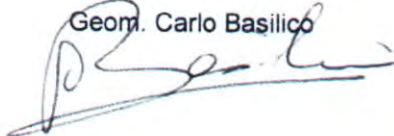
Lo scopo principale della visita era di valutare la richiesta, formulata dall'Impresa esecutrice, di cambiare la tipologia di solaio da semi-prefabbricato ad armatura lenta, con traliccio e fondello in laterizio, alla tipologia con travetti 9x12 in c.a.p.. Sono state analizzate alcune bozze del progetto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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico

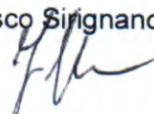


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Ing. Francesco Sirignano



geom. Salvatore De Felice



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

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

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

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

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

Lavori in corso:

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

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

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

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

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

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

Per l'Impresa appaltatrice

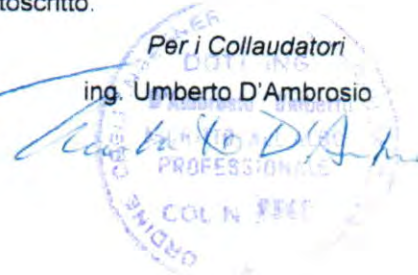
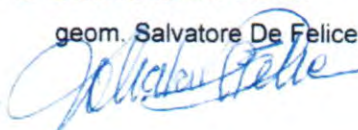
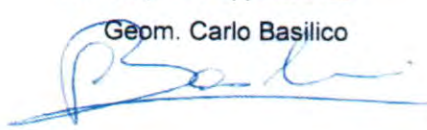
Per la Direzione dei Lavori:

Geom. Carlo Basilico

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 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 cassatura 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.:

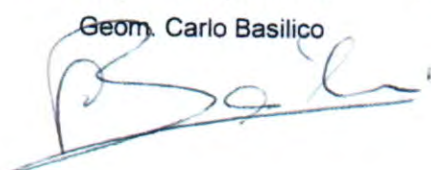
Si prescrive di sistemare le reti elettrosaldate fino al cassero perimetrale in modo che si sovrappongano alle travi perimetrali per l'intera larghezza delle stesse. In merito alle sovrapposizioni tra le reti si deve rispettare almeno una lunghezza di 40 cm (una maglia intera + mezza maglia per ciascun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

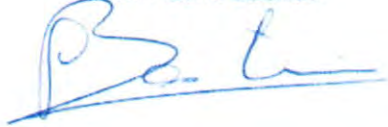
Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna

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.

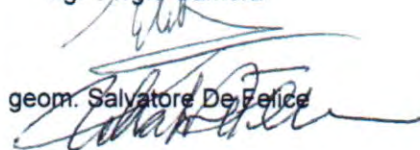
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



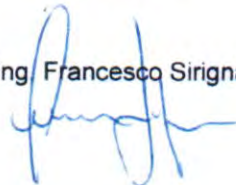
Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



geom. Salvatore De Felice

Ing. Francesco Sirignano



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



DOT. ING.
D'Ambrosio Umberto
ISCRITTO ALL'ALBO
PROFESSIONALISTE
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., 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 rinfilanco 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

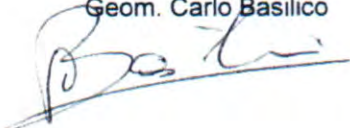
longitudinale sul lato lungo e di alternare solo la posizione nel caso dei pilastri con due armature sul lato lungo. In ogni caso le "spille" dovranno sempre abbracciare oltre all'armatura longitudinale, anche la staffa così come prescritto nella Circ. Min. 10/04/1997.

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

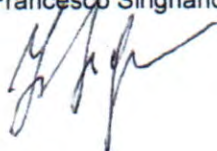


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

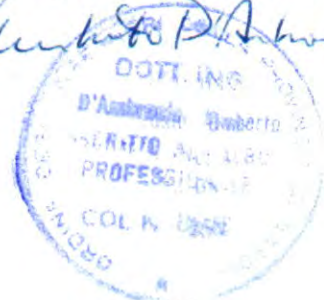
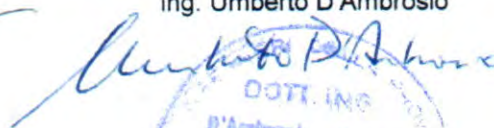


Ing. Francesco Sirignano



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 rinfilo delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 e sono pronti per il getto i pilastri e le pareti relative al 2° ordine del fabbricato DE5. È terminato il montaggio delle armature dei pilastri e delle pareti relative al 2° ordine del fabbricato DE4.

Lavori in corso:

Alle ore 13.00 inizia il getto di calcestruzzo dei pilastri e delle pareti del 2° ordine del fabbricato DE4.

Controlli effettuati:

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

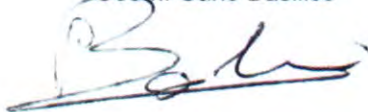
Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, destinati ai pilastri e quindi di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc per i pilastri e di circa 13 mc per le pareti (quest'ultimo di classe Rck 250). Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di calcestruzzo dalla seconda macchina, quella relativa alle pareti.

Alle ore 13.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

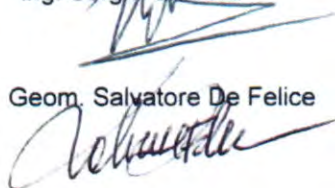
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

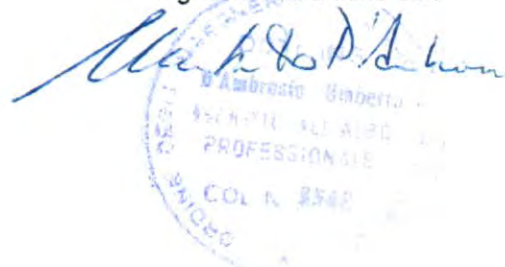
ing. Sergio Camera



Geom. Salvatore De Felice

Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



Stampa professionale: UMBERTO D'AMBROSIO, INGEGNERE, COL. N. 2542

COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18

Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :
VERBALE DI VISITA N° 19 del 16/05/2011**

Il giorno 16/05/2011, alle ore 8.15, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.45, hanno raggiunto il gruppo i sigg.:

- Ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori
- Geom. Salvatore De Felice dello staff della Direzione dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere prima e successivamente gli altri convenuti, hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

Stato di avanzamento dei lavori:

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

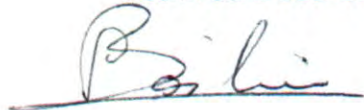
Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna

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 83 mc. Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di scorta.

Alle ore 11.30 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre lo staff. del D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

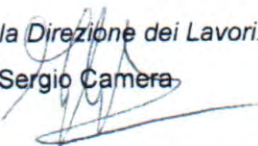
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

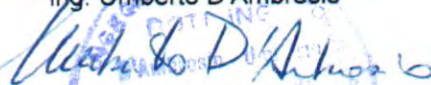


Geom. Salvatore De Felice



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18

Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :
VERBALE DI VISITA N° 20 del 20/05/2011**

Il giorno 20/05/2011, alle ore 8.15, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.30, ha raggiunto il gruppo l'ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere prima e successivamente gli altri convenuti, hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

Stato di avanzamento dei lavori:

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

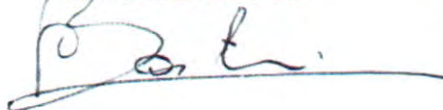
Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna

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 Carpera



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

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

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :
VERBALE DI VISITA N° 21 del 30/05/2011**

Il giorno 30/05/2011, alle ore 8.30, a seguito di preavviso, si è recato sul cantiere l'ing. Umberto D'Ambrosio in qualità di Collaudatore Tecnico Amministrativo, trovandovi il geom. Carlo Basilico direttore di cantiere per l'Impresa appaltatrice. Successivamente, verso le 9.50, ha raggiunto i due l'ing. Sergio Camera in qualità di Direttore dei Lavori

Il collaudatore ed il direttore di cantiere hanno effettuato una ricognizione dei luoghi dalla quale scaturisce quanto riportato di seguito.

Stato di avanzamento dei lavori:

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronta per il getto l'armatura di pilastri e pareti del completo la realizzazione del 2° impalcato del fabbricato DE5. È completa l'armatura del 3° ordine del fabbricato DE5. E' completa anche l'armatura e la cassetatura delle pareti 3° ordine del fabbricato DE4 e sono state realizzate le gabbie di armatura dei pilastri del 3° ordine dello stesso fabbricato, anche se sono ancora a terra. *(fuori opera)*

Lavori in corso:

Alle ore 8.00 è iniziato il getto del calcestruzzo dei pilastri 3° ordine del fabbricato DE5. E' in corso lo smontaggio della cassetatura del 2° impalcato del fabbricato DE5.

Controlli effettuati:

La D.L. ed il collaudatore, prima del getto effettuano il controllo di tutte le armature dei pilastri e delle pareti in corso di getto, per la parte fuoriuscente dalle casseforme, e, a campione, della parte restante del fusto affacciandosi dall'alto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto.

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

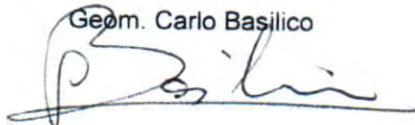
Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Nessuna

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla prima macchina, di classe Rck 300. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 11 mc per i pilastri e di circa 13 mc per le pareti (quest'ultimo di classe Rck 250). Successivamente, alla presenza della D.L. verranno prelevati altri 2 cubetti di calcestruzzo relativo alle pareti.

Alle ore 10.10 la riunione è sciolta, ed il collaudatore si allontana, mentre il D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico



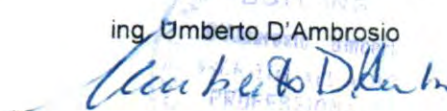
Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



COL N° 354

COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

Impresa appaltatrice: FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., con sede in Piazza del Polpo, 18

Palazzo Valadier - 00187 (NA)

Deposito del progetto strutturale presso il Genio Civile di Napoli

Prot. 828 del 08/10/2010 e

Prot. 841 del 13/10/2010

**COLLAUDO IN CORSO D'OPERA :
VERBALE DI VISITA N° 22 del 23/06/2011**

Il giorno 23/06/2011, alle ore 13.00, a seguito di preavviso, si sono incontrati, sul cantiere del lavoro di cui trattasi, i sigg.:

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

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

Stato di avanzamento dei lavori:

Risultano completate le travi di fondazione ed i vespai di piano terra dei fabbricati DE4 e DE5. Per entrambi i fabbricati è completa la realizzazione delle pareti e dei pilastri del primo e del secondo ordine ed è stato anche effettuato il rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE5. Risulta montata la casseratura relativa al 3° impalcato del fabbricato DE4

Lavori in corso:

Alle ore 13.00 è iniziato il getto del calcestruzzo del 3° solaio del fabbricato DE5.

Controlli effettuati:

La D.L. ed i collaudatori, prima del getto effettuano il controllo di tutte le travi e dei solai in corso di getto. Le armature sono state tutte trovate conformi al progetto. Vengono scattate alcune foto durante il getto.

Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: Si è discusso sull'estrema lentezza dei lavori e sulla mancata risposta dell'Impresa alle richieste di chiarimenti formulate dai collaudatori con lettera racc. del 23/03/2011 relativamente ai progetti dei fabbricati non ancora depositati presso il Genio Civile.

Sono stati prelevati e siglati n° 2 cubetti di calcestruzzo: quelli relativi alla seconda macchina, di classe Rck 250. Il volume complessivo di cls. da gettare è di circa 60 mc.

Alle ore 15.00 la riunione è sciolta, ed i collaudatori si allontanano, mentre la D.L. prosegue il controllo delle operazioni di getto restanti. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

il Direttore dei Lavori

Per lo staff della D.L.

ing. Sergio Camera

ing. Francesco Sirignano

geom. Salvatore De Felice

Collaudatori

ing. Claudio Zarulli

ing. Umberto D'Ambrosio

COMUNE DI NAPOLI

(Direzione centrale VI)

Via Cupa Spinelli a Chiaiano

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

FASE 1

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

Impresa appaltatrice : FONTANA COSTRUZIONI S.p.A., 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 rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5 ed è pronto per il getto il 3° impalcato del fabbricato DE5. Risulta quasi completa l'armatura al 3° impalcato del fabbricato DE4

Lavori in corso:

I lavori sono fermi causa pioggia.

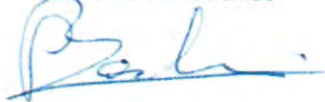
Controlli effettuati: Nessuno.

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

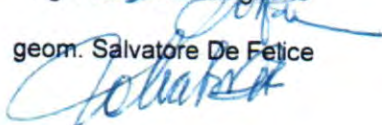


Per lo staff della D.L.

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 rinfilanco delle pareti perimetrali con i terreni di scavo. Risulta completo lo scavo relativo al fabbricato DE2 e gettato il relativo magrone di sottofondazione. È completa la realizzazione del 1° e del 2° impalcato di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. Sono stati realizzati anche i pilastri e le pareti del III ordine di entrambi i fabbricati DE4 e DE5. 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 torrini ascensore. Risultano montate le armature delle travi longitudinali della fondazione del fabbricato DE2.

Lavori in corso:

Sono ripresi in questi giorni i lavori, dopo molto tempo, con la pulizia del cantiere.

E' in corso il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2 a cominciare dalle travi trasversali.

Controlli effettuati:

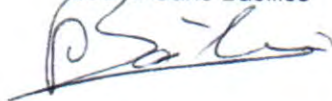
La D.L. ed il collaudatore si sono limitati ad effettuare un giro sul cantiere per verificare lo stato dei luoghi ed a effettuare un colloquio con l'impresa per verificare gli intenti in riferimento al prosieguo dei lavori. È stato chiesto un programma dei lavori a venire.

Note e prescrizioni dei collaudatori e del D.L.: È stata riscontrata, per l'armatura delle travi di fondazione longitudinali del fabbricato DE2, realizzate prima della chiusura del cantiere, una evidente ossidazione. Da una analisi più dettagliata è stato possibile verificare che l'ossidazione non ha comportato alcuna riduzione della sezione dei ferri né gli stessi appaiono superficialmente sfaldati; pertanto non risulta compromessa la futura aderenza con il calcestruzzo. Ciò nonostante si prega l'impresa di evitare, nel prosieguo del montaggio, di adoperare le armature vecchie già a terra, ma di procurarsene di nuove.

Alle ore 11.15 la riunione è sciolta. Del che è verbale letto, approvato e sottoscritto.

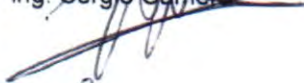
Per l'Impresa appaltatrice

Geom. Carlo Basilico

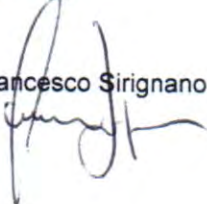


Per la Direzione dei Lavori:

ing. Sergio Camera

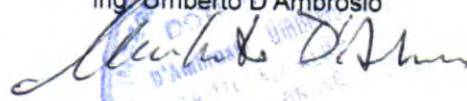


Ing. Francesco Sirignano



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio



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:

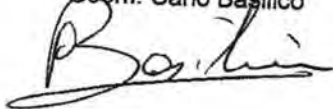
La D.L. ed il collaudatore hanno verificare il montaggio delle armature della fondazione del fabbricato DE2 e dei torrini ascensore dei fabbricati DE4 e DE5.

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



Ing. Francesco Sirignano



Per i Collaudatori

ing. Umberto D'Ambrosio





ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

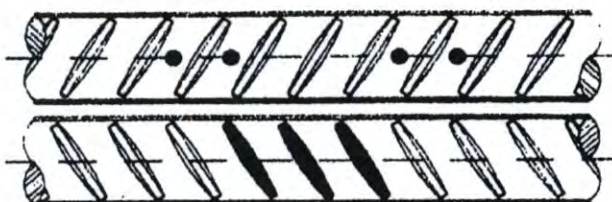
007/09-CA

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. 11111 del 10/1/2009

FERRIERA

SIDERUMBRA S.p.A.

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



SINCERT

DOCUMENTO DI TRASPORTO

(D.P.R. 172 DEL 14/08/1996)

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

PAG. 1

DESTINATARIO

ARKYCERAM S.R.L.

S.P.AVERSA-CAIVANO LOC.S.ANIELLO

81030 SANT'ARPINO

CE



081 8150059/8130172

CAUSALE DEL TRASPORTO

☐ Merce in conto vendita

☐ Merce resa

☐ Merce data in c/o riparazione

VENDITA

DESTINAZIONE DELLA MERCE (se diverso)

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A

CANTIERE DI CHIAIANO

NAPOLI

NA



393 9363349

MERCE RESA

☐ Franco partenza

☐ Franco destino

FRANCO DESTINO

TRASPORTO A CURA DEL

☐ Destinatario

☐ Mittente

☐ Vettore

MITTENTE

TRASPORTO EFFETTUATO CON MEZZI DI

☐ Di Terzi

☐ Propri del Mittente

☐ 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 ritardo 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

DATA ORA RITIRO

14/01/2011 12:35:42

FIRMA VETTORE

FIRMA CONDUCENTE

FIRMA DESTINATARIO

(La firma di assegnazione del carico si intende estesa alle soprindicazioni Condizioni Generali di Vendita)

ANNOTAZIONI / VARIAZIONI

2 3 4

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

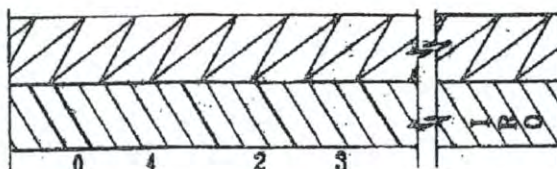
007/06-CA

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 - 00101 ROMA
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4412.7383
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 112 Forniture e documentazione di accompagnamento. Valido per il documento di trasporto n° 1032 del 01/02/06.



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

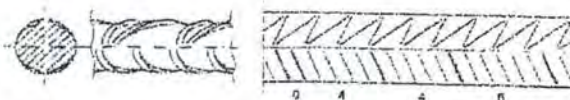
042/08-CA

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



IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Data Ing. Antonio Lucchese

[Signature]

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE PER PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 99/93)
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 NORDENTATA 2 - 00161 ROMA
TEL. 06.44124101, FAX 06.44267383
sic@infocentratura.gov.it
www.cslp.it

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

050/09-CA

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

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

CASORIA, Via Armando Diaz, 102

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

73
01/08/2009



IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

Antonio Lucchese

Il presente certificato è copia
conforme all'originale depositato
presso di noi e si riferisce al DDT
N. 368 del 18/1/2011
cliente
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 BOTA) AI SENSI DELL'ART. 5 DEL
D.P.R. N. 246/93

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA
TEL. 06.4412.4101, FAX: 06.4426.7383
itc@infrastrutture.gov.it
www.csip.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

Pagamento

Rimessa Diretta 90/120 gg. f.m

Banca

Articolo

Descrizione

UM

Quantita'

OTCA200020

TONDO BOX 20 DIRITTO

KG

8.400

OTCA200016

TONDO BOX 16 DIRITTO

KG

12.700

OTCA200012

TONDO BOX 12 DIRITTO

KG

6.500

OTCA200008

TONDO BOX 8 DIRITTO

KG

4.560

PESO IN CHIOGRAMMI		TARGA	EDILSIDER CASERTA Materiali da Costruzione Tel. 842444 CUNTI (CE)
1 7 4 60	LORDO	CLIENTE	
1 3 2 4 60	TARA	FORNITORE	
	NETTO	MERCE	
		DATA	

Trasporto a Mezzo

MITTENTE

ARTICOLATO

Aspetto Esteriore dei Beni
COME DESCRITTO

Causale del Trasporto
VENDITA

Colli

Peso

Porto

FRANCO

Data e Ora Inizio Trasporto
03-02-2011 07:00

Firma Conducente

Annotazioni

N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA

Firma Destinataria

Incaricato del Trasporto

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

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

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 EOTTA) 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



**IMI SUD
LAMINAZIONE SRL**

Indirizzo: Via S. Maria della Pace, 10 - 00187 Roma

Aut. Min. Ind. n. 10000/10000 (R.L.) - Tel. 06/5911111
Fax 06/5911111 - E-mail: info@imisud.it - Web: www.imisud.it
Amm. Direzione: 00187 Roma - Tel. 06/5911111

Documento di Trasporto (D.P.R. n. 472 del 14-08-94)

Spett.le



FONTANA COSTRUZIONI SPA
ANCE PIAZZA DEL POPOLO, 18
00187 ROMA

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

CANTIERE CHIALANO NAPOLI

Codice Cliente 1129 Part. IVA Cliente 1707247400630

Costo	Descrizione / Aspetto Esterno del Beni	Quantità	Costo
	Tondo C. A. B450C Ø 8 m. 12	3,00 PC	6,240 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 12 m. 12	1,00 PC	2,200 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 16 m. 12	8,00 PC	16,280 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 20 m. 12	2,00 PC	4,200 TONS
	Tondo C. A. B450C Ø 24 m. 12	1,00 PC	2,260 TONS
Attrezzato di qualificazione N.05009-CA		15,00	31,260

DOCUMENTO VALIDO AI SENSI DEL D.M. 30186/2000 N. 154 SCHEDA TRASPORTO
IMISUD LAMINAZIONE SRL COMMITTENTE - PROPRIETARIO-CARICATORE DELLA MERCE

I legacci e/o la roccia metalliche servono a serrare il prodotto e non al suo stoccaggio o al trasporto. Si esige il controllo del peso presente
l'autista il peso è accettato dal trasportatore in partenza. In caso di necessità sulla presente attività la fornitura da ogni responsabilità per
avere i mezzi. I pesi indicati sono approssimativi, il peso totale è il solo riconosciuto.

Il mittente deve viaggiare coperto

Caricatore del Trasporto	Marca	Trasporto a cura del	Valore Trans. o Contr. o a carico
VENDITA		VETTORE	10/03/2011 10:44
Vettore		Taga Autoveicolo	
AUTOTRASPORTI FRATTESI SRL VICO STANZIONE 3		br 994 sp	
80027 FRATTAMAGGIORE -NA- PI 02910811211 CA			
NA6608789/R			
Autotrasporto		Firma del Conducente	
		Firma del Destinatario	

CLIENTE _____

VETTORE _____

TARGA _____

DATA 10/03/2011 ORE 10:04:28

PESO ENTRATA 15460 kg
PESO USCITA 46720 kg
PESO NETTO 31260 kg

Firma _____



IMI SUD
LAMINAZIONE S.R.L.



SEDE AMM. VA & STAB.: Via Armando Diaz, 102 - 80026 CASORIA (NA) - P. IVA 06405121218
Tel. PBX 8 LINEE 081 5406011 - Fax 081 7575783



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

049/09-CA

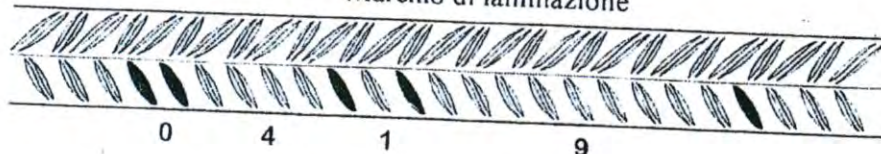
(6)

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

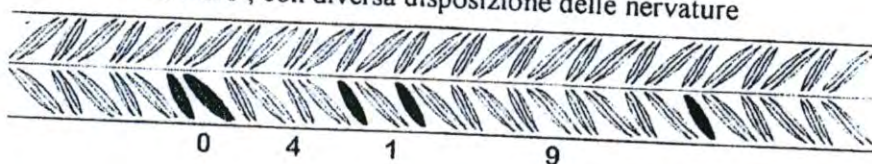
ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, impiegabile anche come FeB44k,
saldabile, in barre, nei diametri da 8 a 32 mm

Marchio di laminazione



ovvero , con diversa disposizione delle nervature



prodotto da:

FERRIERA VALSABBIA S.p.a
Via Marconi, 13/15 - 25076 Odolo (BS)

nello stabilimento di:

ODOLO (BS), Via Marconi, 13/15

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale DICATA-Laboratorio Prove Materiali "Pietro Pisa" di Brescia e il **Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici** ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"
sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 006/08-CA emesso per la prima volta in data 04.12.2008 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 16.09.2009

1481 del 06

IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.5 DELL' D.P.R. N.246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)
ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93

ORGANISMO DI RIFERIMENTO TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2
TEL. 06.4412.4101, FAX

step@inf

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 Mittente			Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli 5	Peso	Aspetto esteriore dei beni FERRO DIRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 06.05.2011	Firma destinatario



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° DDT 448/4
del 10/05/11
EDIL GLOBAL
di Cavaliere Giuseppe
Via S. M. Giacomo, 8
00130 Casale di Stabia (Ce)
C.F. 01901600616
0030 68130 H798K
0030 68130 H798K



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@infrastruttura.gov.it
www.cslp.it

Edil Global**di Cavaliere Giuseppe
Materiali Edili****Sede Legale:**

Via S. Di Giacomo, 8
81030 Casapesenna (Ce)
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K
E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:

Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le
Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **448/11** del **10/05/2011**

IA COSTRUZIONI S.P.A.
EL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER
OMA (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

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



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

9

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

050/09-CA

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

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

CASORIA, Via Armando Diaz, 102

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

RIF. 155 DOT
D. 155 DOT
di Cavalliere Giuseppe
Via S. D. Giacomo, 8
81030 Casaplesina (Ce)
C.F.: CVL 68D30 H798K
P. IVA 03340820616
DOT N° 52414
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 BOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383
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

Edil Global

Incaricato del trasporto				Causale del trasporto		Firma incaricato del trasporto
Mittente				Vendita		
Nr. colli	Peso	Aspetto esteriore dei beni	Porto	Data e ora inizio trasporto		Firma destinatario
1		FERRO DIRITTO	Franco	31.05.2011 07.00		

DIZIONI GENERALI DI VENDITA - 1. Non si accettano reclami trascorsi otto giorni dal ricevimento di quanto fornito. - 2. la merce viaggia a rischio e pericolo del Cliente, anche invenuta franco a destino. - 3. Salvo patto espresso, tutti i prezzi si intendono franco sede della Ditta venditrice. - 4. In caso di ritardo del pagamento dell'ordine, anche nerciali nella misura del saggio ufficiale di sconto aumentato di tre punti. - 5. Per qualsiasi



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**

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

050/09-CA

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

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

CASORIA, Via Armando Diaz, 102

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

RIF. 15 DOT 1708 2011
EDIL GLOBAL
di Cavallotti Giuseppe
Via S. Di Giacomo, 8
1030 Casoria (Ce)
081 68830 H798K
081 40820616



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
ntc@infrastruttura.gov.it
www.cslp.it



Note1	CANALE	Note3
		Note4
Num.progressivo	3731	Num. CE
Data prima pesa	17/05/2011 16.14.02	7156
Prima pesata	14450 kg	
Data seconda pesa	17/05/2011 16.33.57	
Seconda pesata	20630 kg	
Netto	U	6180 kg

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

**MATERIALI EDILI
PRODOTTI
SIDERURGICI
CANTIERISTICA
LEGNAMI**

267 2739 355

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 Destinatario			Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli A VISTA	Peso	Aspetto esteriore dei beni COME DESCRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 17/05/2011 17:15	Firma destinatario



Sede Legale:
Via S. Di Giacomo, 8
81030 Casapesenna (Ce)
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K
E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:
Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le
Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **524/11** del **24/05/2011**

Destinatario

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.
P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER
00187 ROMA (RM)
Italia

C.F./P.Iva 02368580615

Destinazione

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

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	2.200
1156	FERRO DIRITTO D. 14	KG.	2.110

Incaricato del trasporto Mittente				Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli 2	Peso	Aspetto esteriore dei beni FERRO DIRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 24/05/2011 07:27		Firma destinatario

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA - 1. Non si accettano reclami trascorsi otto giorni dal ricevimento di quanto fornito. - 2. la merce viaggia a rischio e pericolo del Cliente, anche se convenuta franco a destino. - 3. Salvo patto espresso, tutti i prezzi si intendono franco sede della Ditta venditrice. - 4. In caso di ritardo del pagamento decorreranno tutti gli interessi commerciali nella misura del saggio ufficiale di sconto aumentato di tre punti. - 5. Per qualsiasi controversia è competente il Foro della ditta venditrice.



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

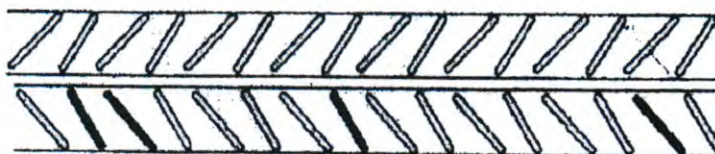
050/09-CA

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

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.

Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

CASORIA, Via Armando Diaz, 102

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università degli Studi di Napoli - Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato sostituisce ed annulla il n. 002/09-CA emesso per la prima volta in data 29.01.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 17.07.2009

EDIL GLOBAL
di Cavalieri Giuseppe
Via S. Di Giacomo, 8
80030 Casoria (NA)
C.F. 02440820616



IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE

Dott. Ing. Antonio Lucchese

Lucchese

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N. 0969)

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93.

ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4426.7383
stc@infrastruttura.gov.it
www.cslp.it

EDILSIDER

CASERTA s.r.l.

Note1 **canale**

Note2

Note3

Note4

Num.progressivo 4339

Num. CE 8318

Data prima pesa

13/06/2011 15.56.05

Prima pesata

14290 kg

Data seconda pesa

13/06/2011 17.00.35

Seconda pesata

18590 kg

Netto

U 4300 kg

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

MATERIALI EDILI
PRODOTTI
SIDERURGICI
CANTIERISTICA
LEGNAMI

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



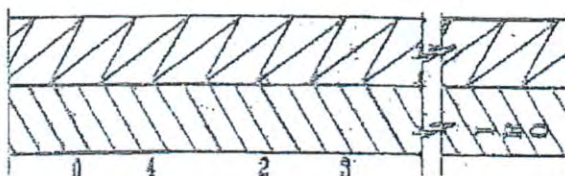
Incaricato del trasporto Mittente		Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto	
Nr. colli 2	Peso	Aspetto esteriore dei beni COME DESCRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 15/06/2011	Firma destinatario

In conformità al D.M. 14.09.2005 "Norme tecniche per le costruzioni", si attesta che il prodotto da costruzione:

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

*B450C, impiegabile anche come FeB44k,
saldabile in barre laminate a caldo nei diam. 6-32 mm*

Marchio di laminazione



prodotto da:

IRO S.p.a

Via Brescia, 12 - 25076 ODOLO (BS)

nello stabilimento di:

ODOLO (BS), Via Brescia, 12

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 26.07.2006 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 26.07.2006

RIFERIMENTO NOSTRA FATTURA
n. 554 del 30/6/06
Edilsider Caserta s.r.l.



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 (MEMERO 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 - 00101 ROMA
TEL. 06.4412.4101, FAX 06.4412.6383
sto@infrastrutturetrasporti.it
www.infrastrutturetrasporti.it

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

Rup vs dat 6/7/14 21/9/16

Industrie Rodolfe 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° 1032 del 01/07/06

12 13



ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

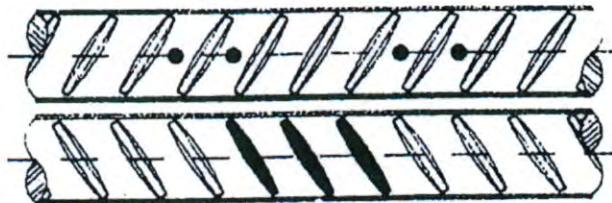
007/09-CA

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

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, impiegabile anche come **FeB44k**,
saldabile, in barre nei diametri da 8 a 20 mm

Marchio di laminazione



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

ddt n. del

prodotto da:

FERRIERA SIDERUMBRA s.p.a.

Via Madonna delle Grazie n.35 ATTIGLIANO (Terni)

nello stabilimento di:

ATTIGLIANO (Terni)

è stato sottoposto da parte del Produttore alle prove di qualificazione del prodotto effettuate a cura del Laboratorio Ufficiale Università di Roma La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica sede di Architettura, il **Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici** ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento e del controllo di produzione in fabbrica.

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la procedura di qualificazione definita nella norma

D.M. 14.01.2008: "Norme tecniche per le costruzioni"

sono state applicate.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta in data 06.02.2009 ed ha validità 5 anni o sino a che le condizioni di produzione in fabbrica o il controllo di produzione in fabbrica non subiscano modifiche significative.

Roma, 06.02.2009

554
RIPERIMENTO NORMA
SISTEMA QUALITÀ



IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO TECNICO CENTRALE
Dott. Ing. Antonio Lucchese

R.F.N. DAT
672/4
30/06/4

EDIL GLOBAL
di Cavaliere Giuseppe
Via S. D. Giordano, 8
00130 Capannelle (Rm)
Tel. 06.4412.4101 Fax 06.4426.1383
sic@infrastrutturetrasporti.it
www.infrastrutturetrasporti.it consip

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



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

01 MAGAZZINO CENTRALE

Tipo Documento

DOC. DI TRASPORTO

Numero

554

Data

30-06-2011

Pagina

1

Codice Cliente

0021190

Agente

21

Valuta

EURO

Pagamento

Rimessa Diretta 90 gg. f.m.

Banca

Articolo

Descrizione

UM

Quantita'

OTCA200020

TONDO BOX 20 DIRITTO

KG

4.070

OTCA200016

TONDO BOX 16 DIRITTO

KG

1.900

Trasporto a Mezzo

MITTENTE

ARTICOLATO

Aspetto Esteriore dei Beni
COME DESCRITTO

Causale del Trasporto
VENDITA

Colli

Peso

Porto

FRANCO CON ADDEBITO IN FATTURA

Data e Ora Inizio Trasporto
30-06-2011 08:50

Firma Conducente

Annotazioni

N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA

Firma Destinatario

Incaricato del Trasporto

Firma Vettore



Sede Legale:
Via S. Di Giacomo, 8
81030 Casapesenna (Ce)
Tel. 081 8163873 - Fax 081 0600096
P. IVA 03340820616 - Cod. Fisc. CVL GPP 68D30 H798K
E-mail: edil.global@alice.it

Deposito:
Loc. S. Lorenzo Strada Prov.le
Casapesenna - San Marcellino (Ce)

Doc. di trasporto nr **677/11** del **30/06/2011**

Destinatario

FONTANA COSTRUZIONI S.P.A.
P.ZZA DEL POPOLO, 18 PALAZZO VALADIER
00187 ROMA (RM)
Italia

C.F./P.Iva 02368580615

Destinazione

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

Cod. art.	Descrizione	Um	Q.tà
0993	FERRO DIRITTO D. 20	KG.	4.070
0900	FERRO DIRITTO D. 16	KG.	1.900

Incaricato del trasporto Destinatario			Causale del trasporto Vendita		Firma incaricato del trasporto
Nr. colli A VISTA	Peso	Aspetto esteriore dei beni COME DESCRITTO	Porto Franco	Data e ora inizio trasporto 30.06.2011	Firma destinatario



Note1

ciccio

Note3

Note2

Note4

Num.progressivo 4770

Num. CE 9140

Data prima pesa 29/06/2011 14.27.06

Prima pesata 15630 kg

Data seconda pesa 30/06/2011 8.44.46

Seconda pesata 21600 kg

Netto

U 5970 kg

Via Appia n.75 — CURTI (CE)

TEL: 0823 842444 — FAX: 0823 842361

e-mail: edilsidercaserta@tin.it

**MATERIALI EDILI
PRODOTTI
SIDERURGICI
CANTIERISTICA
LEGNAMI**

11

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE

050/09-CA

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

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO LAMINATO A CALDO

B450C, saldabile, in barre, nei diametri 8-30 mm

Marchio di laminazione



prodotto da:

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.
Via Armando Diaz, 102 - 80026 Casoria (NA)

nello stabilimento di:

CASORIA, Via Armando Diaz, 102

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 Cavallone Giuseppe
Via S. Donato, 8
81030 Casapenna (CE)
C.F. CVL 03340820616
P.IVA 03340820616

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED ISPEZIONE SUI PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI SENSI
DELL'ART. 2 DEL D.P.R. 246/93 (NOTIFICA COMMISSIONE EUROPEA N° 96/92)
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO EUROPEO (MEMBER EOTA) AI SENSI DELL'ART. 2 DEL
D.P.R. N° 246/93
ORGANISMO DI BENESTARE TECNICO NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

VIA Nomentana 2 - 00161 ROMA
TEL. 06.4412.4101 FAX 06.4426.7383
info@infrastrutture.gov.it
www.cslp.it

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale

Il presente certificato è copia
conforme all'originale depositato
presso di noi e si riferisce al DDT
N. 5654 del 13-06-14
cliente EDIL GLOBAL

IMI SUD LAMINAZIONE S.r.l.



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	
Colli		Peso		Porto	
		FRANCO CON ADDEBITO IN FATTURA		Data e Ora Inizio Trasporto	
				14-06-2011 07:00	
Annotazioni				Firma Conducente	
N.B. SI ALLEGANO CERTIFICATI DI QUALITA' ALLA BOLLA				Firma Destinatario	
Incaricato del Trasporto				Firma Vettore	