

OPERA:

NUOVA ILLUMINAZIONE DEL FRONTE MARE DI ANCONA

STRATEGIA DI SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE - I.T.I. WATERFRONT DI ANCONA 3.0
CUP: E31B17000680007

FASE:

PROGETTO ESECUTIVO AMBITO URBANO

OGGETTO:

RISULTATI DEI SONDAGGI E PROVE
SUI MATERIALI E SULLE STRUTTURE

ELABORATO GRAFICO:

B-C.4.4.5

Data:

Dicembre 2019
rev 01

Scala:

ENTE AMMINISTRATIVO

COMUNE DI ANCONA

Largo XXIV Maggio 1, - tel: 071 222.1
RUP: Arch. Claudio CENTANNI

IDEAZIONE E COORDINAMENTO GENERALE, PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI, CO-PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA,
COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE, RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE TRA LE VARIE PRESTAZIONI
SPECIALISTICHE

TIMBRO E FIRMA



SARDELLINI MARASCA ARCHITETTI

ANCONA Via De Bosis 8 - 60123 tel 071 2073835 - fax 071 2082631
e-mail: studio@sardellinimarasca.com - www.sardellinimarasca.com

Arch. Anita SARDELLINI

Ing. Andrea MARASCA

Arch. Giorgio MARASCA

Geom. Paolo MARASCA

PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA



Società d'ingegneria ASTRAPTO srl
ROMA Viale dell'Università 27 - 00185 - tel 06 4941250
e-mail: info@astrapto.it

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

Ing. Gaetano ROCCO

ANCONA Corso Garibaldi n° 111 - 60121 - tel 071 56300
e-mail: info@roccoengineering.it

PROGETTAZIONE SISTEMI E RETI DI TELECOMUNICAZIONE WI-FI E VIDEOSORVEGLIANZA

Ing. Diego FRANZONI

ANCONA Via Bartolin n° 6 - 60129 - tel 071 3580028
e-mail: diego.franzoni@gmail.com

CO-PROGETTISTA - GIOVANE PROFESSIONISTA

Arch. Valentina PORCARELLI

JESI Via dei Fiori n° 9 - 60035 - tel 333 1514050
e-mail: valentina.porcarelli@gmail.com

PRESTAZIONI GEOLOGICHE

Geologo Stefano GIULIANI

JESI Via Papa Giovanni XXIII n° 14/b - 60035 - tel/fax. 0731 201555
e-mail: geotecstudiogeologico@gmail.com



Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture

Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Protocollo n. 011/019
Certificato n. 019/019
Data emissione del certificato: 21/10/2019

Committente

EFESTO S.r.l.
Impresa Generale di Costruzioni
Via Belardinelli, 2
60035 - Jesi (AN)

Provenienza del materiale:	Locali ed aree di proprietà dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale - Porto di Ancona		
Prelevi effettuati in data:	25-26/09/2019		
Richiesta del:	20/09/2019		
Macchina carotatrice utilizzata:	prodotta dalla HILTI modello DD 250 con carotiere a diamanti impregnati		
Materiale pervenuto il:	25-26/09/2019		
Data esecuzione delle prove in laboratorio:	21/10/2019	Temp.	20 °C Umidità 67%

Risultati delle prove a COMPRESSIONE (UNI EN 12390-3:2019) su n. 5 provini cilindrici di calcestruzzo prelevati da elementi strutturali in calcestruzzo armato

Contr. provino	Elemento - foto	Peso provino (N)	D (mm)	H (mm)	Mv (kN/m ³)	H/D	Ac (mm ²)	F (kN)	fc (N/mm ²)	Rc (N/mm ²)	CB (mm)	TR
C1	Trave - foto n° 1÷3	14,6	94	94	22,34	1,0	6939,78	110	15,9	15,9	50	S
C2	Soletta - foto n° 4÷7	14,0	94	94	21,44	1,0	6939,78	78	11,2	11,2	50	S
C3	Trave - foto n° 8÷11	14,5	94	94	22,29	1,0	6939,78	151	21,8	21,8	45	S
C4	Trave - foto n° 12÷14	14,8	94	94	22,62	1,0	6939,78	80	11,5	11,5	70	S
C5	Trave - foto n° 15÷17	14,7	94	94	22,46	1,0	6939,78	171	24,6	24,6	50	S

D	Diametro del provino cilindrico
H	Altezza del provino cilindrico
Mv	Massa volumica apparente
Ac	Area della sezione trasversale del provino su cui agisce la forza di compressione
F	Carico massimo a rottura
fc	Resistenza cilindrica a compressione (resistenza cilindrica strutturale in opera)
Rc	Resistenza cubica a compressione (resistenza cubica strutturale in opera)
CB	Determinazione della profondità di carbonatazione nel calcestruzzo
TR	Tipo di rottura: S = soddisfacente; NS = non soddisfacente

La UNI EN 12504-1:2009 "Prove sul calcestruzzo nelle strutture - Parte 1 - Carote - Prelievo, esame e prova di compressione" definisce che se i rapporti preferenziali altezza/diametro sono:

- 2,0 il risultato di resistenza deve essere paragonata alla resistenza cilindrica ($R_c = f_c / 0,83$);
- 1,0 il risultato di resistenza deve essere paragonato alla resistenza cubica ($f_c = R_c$).

Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi

Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Foto n. 1
Prelievo di provino cilindrico di calcestruzzo "C1" da trave di bordo
(terzo locale lato Fincantieri)



Foto n. 2
Determinazione della profondità della carbonatazione su provino "C1"



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi



Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Foto n. 3
Prova di compressione su provino cilindrico di calcestruzzo "C1"



Foto n. 4
Prelievo di provino cilindrico di calcestruzzo "C2" da soletta del marciapiede
(lato Fincantieri)



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi

Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Foto n. 5
Prelievo di provino cilindrico di calcestruzzo "C2" da soletta del marciapiede
(lato Fincantieri)



Foto n. 6
Determinazione della profondità della carbonatazione su provino "C2"



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi

Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

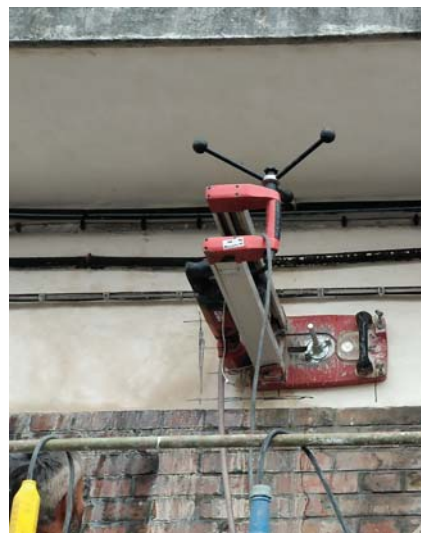
Foto n. 7

Prova di compressione su provino cilindrico di calcestruzzo "C2"



Foto n. 8

Prelievo di provino cilindrico di calcestruzzo "C3" da trave
(tra nono e decimo locale lato Fincantieri)



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi

Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Foto n. 9
Prelievo di provino cilindrico di calcestruzzo "C3" da trave di bordo



Foto n. 10
Determinazione della profondità della carbonatazione su provino "C3"



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi

Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Foto n. 11
Prova di compressione su provino cilindrico di calcestruzzo "C3"



Foto n. 12
Prelievo di provino cilindrico di calcestruzzo "C4" da trave interna
(locale Banchina da Chio 8)



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi

Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Foto n. 13
Determinazione della profondità della carbonatazione su provino "C4"



Foto n. 14
Prova di compressione su provino cilindrico di calcestruzzo "C4"



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi

Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Foto n. 15
Prelievo di provino cilindrico di calcestruzzo “C5” da trave interna
(locale Banchina da Chio 5)



Foto n. 16
Determinazione della profondità della carbonatazione su provino “C5”



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi



Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture
Sezione Prove su Strutture, Monitoraggi e Controlli Non Distruttivi

Foto n. 17
Prova di compressione su provino cilindrico di calcestruzzo "C5"



Il Responsabile del Laboratorio
Prof. Ing. Fabrizio Davi