POLITECNICO DI TORINO
DIPARTIMENTO DI GEORISORSE E TERRITORIO

Corso Duca degli Abruzzi 24
10129 TORINO - ITALIA
Telefono 011-564.76.02
Telex 220646 POLITO
Telefax 011-564.76.99

Prot. n. 354/5b

06.04.1995

MBACT-SBAP-SA
22 SET 15 014073
CL.

CERTIFICATO N. 95 - 28

DETERMINAZIONI FISICO MECCANICHE SU UN CAMPIONE DI MATERIALE LAPIDEO DENOMINATO PIETRA LAVICA DELL'ETNA

Certificato soggetto all'imposta di bollo in caso d'uso, ai sensi del D.P.R. n.642/72 - allegato A parte II delle Tariffe

Visto:

DIPARTIMENTO GEORISORSE E TERRITORIO
IL DIRETTORE
(Prof. Ing. Gaetano Ranieri)

Gli Operatori
(Per. Ch. Gianfranco Comazzi)
(Dr. Paola Marini)
(Dr. Ing. Claudio Oggeri)
Il Coordinatore delle prove:
(Prof. Ing. Angelica Frisa Morandini)

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE
TORINO 14 OTT. 1998
IL SEGRETARIO AMMINISTRATIVO

UNIONE EUROPEA

REGIONE CAMPANIA

P.O.R. CAMPANIA 2007-2013 FESR Fondo Europeo Sviluppo Regionale

La tua Campania cresce in Europa

Città di Avellino

MBACT-SBAP-SA
22 SET 15 014073
CL.

Comune di Avellino

RIQUALIFICAZIONE DELLA PIAZZA LIBERTÀ - SISTEMAZIONE SUPERFICIALE
(AV_PIU_01A_05)
OPERAZIONE CO-FINANZIATA - POR CAMPANIA 2007 – 2013
ASSE 6 – OBIETTIVO OPERATIVO 6.1 - "CITTA' MEDIE"

Impresa	ATI "LA PALMA 73 Soc. Coop (mandataria) – LEUCONOE Soc. Coop. (mandante) con sede in Via Marconi n. 5, 80078 Pozzuoli (NA)
Importo contratto	€ 2.911.668,84 oltre IVA comprensivo del costo del lavoro e del costo degli oneri per la sicurezza
R.U.P.	**ing. Gaetano D'Agostino**
Direttore dei Lavori	**arch. Giuseppina Cerchia**
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	**arch. Salvatore Porreca**

RELAZIONE VARIANTE IN C.O. FINALIZZATA AL MIGLIORAMENTO DELL'OPERA (ART.132 DEL D.LGS. N°163/2006 - COMMA 3)

LUGLIO 2015

PREMESSO CHE

- con Deliberazione di Giunta Comunale n°123 del 15/4/2014, in attuazione del Programma P.I.U. Europa Città di Avellino, è stato approvato il progetto preliminare dei lavori di "Riqualificazione della Piazza Libertà - sistemazione superficiale AV_PIU_01A_05", operazione cofinanziata dal P.O. FESR Campania 2007-2013 Obiettivo Operativo - 6.1 Città Medie", nell'importo complessivo di € 5.000.000/00, di cui, per lavori, € 3.810.468,30, compresi oneri per la sicurezza e costo del lavoro, I.V.A. esclusa;
- con successiva Deliberazione n°275 dell'11/8/2014, alla luce degli esiti della Conferenza di Servizi indetta in data 14/05/2014 per acquisire i pareri e le autorizzazioni necessarie alla redazione del progetto definitivo, è stato approvato il progetto definitivo del suddetto intervento nell'importo complessivo di € 5.000.000/00, di cui, per lavori € 3.970.705,49, compresi oneri per la sicurezza e costo del lavoro, I.V.A. esclusa;
- con Deliberazione n°326 dell'8/10/2014, recepite le prescrizioni contenute nella nota della Soprintendenza dei Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Avellino e Salerno datata 15/09/2014, prot. n°23547, è stato approvato il progetto esecutivo dell'importo complessivo di € 5.000.000/00 di cui, per lavori € 4.033.252,80 comprensivi di oneri per la sicurezza pari ad € 36.353,83 e costo del lavoro pari ad € 835.548,37;
- con Determinazione Dirigenziale n°2825 del 10/10/2014 è stata avviata la procedura di gara per l'aggiudicazione dei lavori;
- con Determinazione Dirigenziale n°3564 dell'11/12/2014 l'appalto dell'intervento denominato: "Riqualificazione Piazza Libertà - Sistemazione superficiale (AV_PIU_01A_05), operazione cofinanziata dal P.O. FESR Campania 2007 - 2013, Asse 6 - Obiettivo operativo 6.1 "Città Medie". C.I.G.: 5829898804 C.U.P.: G37H12000210006, è stato aggiudicato all'ATI: "LA PALMA 73 Soc. Coop., mandataria - LEUCONOE Soc. Coop., mandante" con sede in Via Marconi n°5, 80078 Pozzuoli (NA) per il prezzo di € 2.911.668,84, oltre I.V.A. comprensivo del costo del lavoro e del costo degli oneri per la sicurezza pari ad € 871.902,20, oltre I.V.A. al netto del ribasso del 35,478% proposto in sede di gara;

  in data 5/12/2014 con determina dirigenziale n. 3506 è stato costituito l'Ufficio di Direzione dei lavori, coordinato dal D.L. arch. Arturo Ranucci, tecnico comunale;

  con determina dirigenziale n. 1 del 2/01/2015 è stato nominato quale RUP dell'intervento di "Riqualificazione della Piazza Libertà – Sistemazione superficiale" l'ing. Gaetano D'Agostino;

  in data 13/01/2015 si è proceduto alla consegna dei lavori sotto riserva di legge;
- in data 22/01/2015 con l'ATI aggiudicataria dei lavori, "LA PALMA 73 Soc. Coop., mandataria - LEUCONOE Soc. Coop., mandante" è stato stipulato il contratto di appalto di rep. 5385, registrato in Avellino in data 23/01/2015, num. 504 – serie 1T;
- con la determina n° 364 del 04/02/215 è stata incaricata la dott.ssa Valeria Frino quale archeologo per il controllo in corso di esecuzione nel rispetto di quanto complessivamente previsto dagli artt. 95 e 96 del D.lgs. n° 163/2006.
- nel corso di esecuzione della prima fase di lavorazione di scavo e movimento terra sono state rinvenute delle "strutture realizzate in blocco di tufo, con copertura a botte" nonché

"canale/cunicolo" o "fognolo" appartenenti molto probabilmente ad un sistema di canali per la raccolta e l'allontanamento delle acque;

- è stata, pertanto, redatta dalla Direzione Lavori, arch. Arturo Ranucci, una specifica relazione tecnica finalizzata alla descrizione e valutazione degli elementi strutturali complessivamente rinvenuti nella fase di scavo, che si allega;
- le valutazioni contenute in detta relazione tecnica sono state condivise, per quanto di competenza, dall'archeologa incaricata per la consulenza scientifica e per la procedura di verifica dell'interesse archeologico;
- in particolare, le valutazioni contenute nella predetta relazione sono sintetizzabili:
  - conservazione, per quanto possibile, dei manufatti già rinvenuti e di quelli che dovessero essere intercettati nel corso dei successivi lavori di scavo;
  - contenimento degli scavi a sezione aperta ad una profondità tale da evitare eccessivi danneggiamenti delle strutture rilevate e di quelle verosimilmente rinvenibili nell'area oggetto di intervento attraverso l'ottimizzazione del pacchetto sottofondo/pavimentazione, conseguibile anche mediante la rivisitazione in maniera proporzionale degli spessori dei singoli strati;
- la predetta relazione tecnica è stata sottoposta alla Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio di Salerno ed Avellino che, con nota di prot. 00226.SE del 20/04/2015, ha espresso proprio parere favorevole sulle valutazioni ivi contenute, condividendo la linea della conservazione dei manufatti già rinvenuti e di quelli che dovessero ulteriormente essere intercettati, unitamente all'opportunità del contenimento degli scavi a sezione aperta;
- con Deliberazione n°132 del 07/05/2015 la Giunta Comunale, nel rispetto della Deliberazione n. 80 del 27/03/2007 dell'AVCP *(Introdurre varianti migliorative all'opera e/o alla sua funzionalità, appartiene alle scelte discrezionali dell'amministrazione e come tali non direttamente sindacabili se non per palese irragionevolezza, travisamento dei fatti, ovvero per dissimulare errori o carenze progettuali)* ha stabilito:
  - che il nuovo intervento di riqualificazione di Piazza Libertà non preveda la realizzazione delle due attività turistico-commerciali previste in prossimità della confluenza con il Corso Vittorio Emanuele;
  - che il nuovo intervento di riqualificazione di Piazza Libertà preveda l'inserimento della pavimentazione in pietra vulcanica per l'asse viario di Via De Sanctis-Via Nappi in armonia con la viabilità al contorno.....;
- la nuova soluzione progettuale proposta dall'Ufficio di direzione dei lavori, in attuazione degli indirizzi dell'Amministrazione Comunale e nel rispetto dell'art. n°132 commi 1 e 3, del D.Lgs. n°163/2006, anche al fine di ottimizzare il pacchetto pavimentazione, in virtù della conservazione dei "fognoli" e del contenimento degli scavi a sezione aperta, ha prevsto la pavimentazione in pietra lavica - spessore 8 cm - per l'asse viario di Via De Sanctis-Via Nappi (area carrabile) e conferma della pietra calcarea bianca del tipo "bisaccia" - ma con spessore 8 cm - per l'area antistante la cortina storica che racchiude Palazzo Caracciolo;
- in data 03/06/2015 la Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio di Salerno ed Avellino che, con nota prot. 5806, ha espresso proprio parere favorevole sulla nuova soluzione progettuale;

BELLE ARTI E DI SALERNO
GIU. 2016
0 1 15 199816 542 3

RILEVATO CHE

- in data 16/06/2015 con determinazione dirigenziale n. 1737 è stata nominata D.L. l'arch. Giuseppina Cerchia, dipendente part-time del Comune di Avellino, in seguito alle dimissioni dell'arch. Arturo Ranucci;
- con nota del 29/06/2015 Prot. n° 34287, l'Ufficio Traffico, nella persona del Comandante di Polizia Municipale, rappresentava: *"la necessità che, in via programmatica, per l'asse viario ortogonale Corso Vittorio Emanuele – Piazza Garibaldi e via De Sanctis, non sia da escludersi la possibilità di far transitare mezzi pubblici e, comunque mezzi pesanti";*
- è volontà dell'Amministrazione, in via programmatica, non escludere la possibilità di far transitare mezzi pubblici sull'asse viario ortogonale Corso Vittorio Emanuele – Piazza Garibaldi e via De Sanctis, ed accogliere la richiesta dell'Ufficio Traffico;
- con Deliberazione n°217 del 24/07/2015 la Giunta Comunale, sempre in conformità della Deliberazione n.80 del 27/03/2007 dell'AVCP, ha espresso la seguente volontà che "*l'intervento di Riqualificazione di Piazza Libertà preveda l'inserimento della pavimentazione in pietra vulcanica anche sull'asse viario (prolungamento di Piazza Garibaldi, previsto da progetto "pedonale") al fine altresì di uniformare da punto di vista cromatico l'area carrabile e differenziarla dall'"agorà" della piazza, in pietra calcarea bianca*";
- la ditta, relativamente alle opere strutturali necessarie per il consolidamento del solaio delle fontane, ha trasmesso in data 10/07/2015, ai sensi dell'art. 162, comma 3, del D.P.R. n°207/2010, una proposta migliorativa che prevede una riduzione sui tempi di realizzazione dell'intervento di consolidamento;

in considerazione di quanto già deliberato dalla Giunta Comunale con delibera n°132 del 07/05/2015 ed approvato dalla Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio di Salerno ed Avellino, con nota prot. n°5806 del 03/06/2015, e del **parere favorevole dei progettisti**, si propongono le seguenti integrazioni o modifiche riportate nella planimetria allegata:

1. inserire anche sull'asse viario, prolungamento di Piazza Garibaldi, che il progetto esecutivo prevedeva con una funzione "pedonale", la soluzione della pietra lavica, in modo da prolungare il cono visivo fino all'incrocio di via De Sanctis, dando continuità all'asse urbano di Piazza Garibaldi. Inoltre, si potrà altresì uniformare dal punto di vista cromatico l'area carrabile e differenziarla dall'"agorà" della piazza, in pietra calcarea bianca; si precisa che la lavorazione prevista per la pietra lavica è a "puntillo" e che le caditoie saranno in ghisa 40x50 cm come presenti sulle strade al contorno.

   La proposta è finalizzata a creare così un *continuum scenografico* tra Corso Vittorio Emanuele, Piazza Garibaldi e via De Sanctis, realizzate in pietra lavica, su cui si distacca l'"agorà" in pietra calcarea bianca, in modo da determinare un contrasto cromatico che permetterà al visitatore di essere proiettato in un nuovo "*unicum urbano*": Piazza Libertà.

Si precisa che la scelta della "pietra lavica" è anche tecnicamente supportata dai seguenti criteri progettuali:

- le caratteristiche meccaniche della pietra lavica, con valori di micro durezza, resistenza a compressione, a flessione maggiori di quelli della pietra calcarea bianca prevista da progetto, che

per una strada a flusso continuo, con la previsione del passaggio di mezzi pesanti, è da tenere in considerazione;

- il rispetto comunque dell'utilizzo di una pietra storica, diventata di fatto locale, per la pavimentazione di parte della piazza (solo per l'area carrabile) in quanto utilizzata fin dall'800 nel territorio irpino;
- le caratteristiche superficiali della pietra lavica, che con il suo cromatismo scuro, permettono di evitare che si possa sporcare facilmente, considerate le sollecitazioni a cui sarà sottoposta su una strada a flusso continuo.

Inoltre, considerato che ad oggi i lavori relativi al progetto in questione, eseguiti fino alla data odierna, sono stati realizzati regolarmente, in conformità al progetto approvato e alle normative vigenti, ma prevedono uno scollamento rispetto al cronoprogramma dei lavori di circa 2 mesi e mezzo, prevedere una diversificazione della pietra da utilizzare per la pavimentazione, che possa consentire un approvvigionamento delle materie prime su differenti cave, è una soluzione che permette in parte di recuperare il gap presente al momento.

2. Pavimentazione in pietra lavica dell'Etna con finitura bocciardatura media - spessore 8 cm - per l'area centrale di prolungamento di Corso Vittorio Emanuele. Si precisa che il progetto prevedeva di realizzare tale prolungamento con l'utilizzo di materiali lapidei con le stesse caratteristiche di quelle di Corso Vittorio Emanuele, ma da verifiche effettuate in loco la pietra lavica dell'Etna prevista dal capitolato speciale d'appalto non è compatibile con quella utilizzata per Corso Vittorio Emanuele, pertanto, si arretra l'area del Corso per estendere quella relativa al nuovo intervento della Piazza, prevedendo un distacco di pietra;
3. pietra calcarea bianca del tipo "bisaccia", con spessore 12 cm - per l'asse storico centrale, come da progetto esecutivo approvato con Deliberazione di G.C. n°326 dell'8/10/2014, in quanto le quote progettuali non prevedono scavi a sezione aperta, tali da poter compromettere l'eventuale scoperta di ulteriori "fognoli", pertanto, è possibile rispettare il pacchetto sottofondo/pavimentazione, previsto da progetto;
4. realizzazione del rivestimento delle panche monolitiche, disegnate nella nuova piazza, con la pietra calcarea bianca del tipo "bisaccia", dello spessore cm 4, finitura superficiale bocciardata a grana fine, piacevole al tatto e di facile manutenibilità e lavorazione a "becco", in luogo dei pannelli prefabbricati di cemento rinforzato con fibre di vetro del tipo GRC previsti da progetto: la scelta, migliorativa dal punto di vista del materiale indicato, è puramente estetica, al fine di creare un "*unicum architettonico*" e valorizzare l'elemento pietra scelto per la pavimentazione;
5. proposta migliorativa trasmessa dalla ditta, ai sensi dell'art. 162, comma 3, del D.P.R. n°207/2010, relativamente alle opere strutturali necessarie per il consolidamento del solaio delle fontane con le fibre di carbonio, come da allegati.

Si evidenzia, altresì, che la presente variante in c.o.:

- non muta la natura delle opere per la quale è stato indetto l'appalto e non comporta danni all'Amministrazione comunale;
- non comporta maggiori impegni finanziari.

Il RUP

Il D.L.