



Regione Siciliana

Assessorato Regionale Infrastrutture e Mobilità
Dipartimento Regionale Infrastrutture-Mobilità-Trasporti
Via Leonardo Da Vinci n. 161 -PALERMO
[PEC: dipartimento.infrastrutture@certmail.regione.sicilia.it](mailto:dipartimento.infrastrutture@certmail.regione.sicilia.it)

Comune di Sciacca (Agrigento)
Lavori di realizzazione del tratto terminale della banchina di riva nord,
dei piazzali retrostanti ed opere di alaggio.

Perizia dei servizi tecnici per l'esecuzione di prove di laboratorio e controlli in sito sui materiali impiegati nell'ambito dell'appalto dei lavori.

Elenco Prezzi.

Allegato alla nota prot. n.

Elaborato n. 4



Ministero delle Infrastrutture e Mobilità Sostenibili
Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche
SICILIA-CALABRIA
UFFICIO 3°: Tecnico ed Opere Marittime per la Sicilia
Piazza Giuseppe Verdi, n. 16 – Palermo
PEC: oopp.siciliacalabria@pec.mit.gov.it

PROGETTISTI

(Geom. Mario LANZO)

(Geom. Eduardo CARDELLA)

(Ing. Giuseppe SCORSONE)

(Ing. Giovanni COPPOLA)



Visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Si approva ai sensi dell'art. 5, comma 3, della L.R. 12/07/2011, n. 12.

(Geom. Rosario FILINGERI)

Controlli e prove sui materiali.

Computo metrico estimativo. - Incidenza della manodopera.

n.	Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario	Incidenza % manodopera
PROVE SU CALCESTRUZZI					
1	20.11.1	<p>Resistenza a compressione su provini cubici (15x15x15 cm o 16x16x16 cm) e cilindrici. Prova da eseguirsi su 2 provini. UNI EN 12390-3:2009. <i>Norme di riferimento: art. 111, comma 1/bis, D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.:</i> <i>Ai sensi del § 11.2.5.2 delle NTC 2018 è previsto che per i controlli di tipo B debbono eseguirsi "almeno" 15 prelievi per ogni 1500 mc di cls, cioè almeno 2 cubetti per 100 mc.</i></p> <p><i>Cls per pavimentaz. portuali - (cap. 3, c.m.e.):</i> 2200 mc + (4500 mq x 0,15) = 2200+675 = 2875 mc n. cubetti: 2875 mc/100 mc = 28,75 coppie di cubetti</p> <p><i>Cls per lavori strutturali - (cap. 6, c.m.e.):</i> 140,628 mc + 555,080 = 695,708 mc n. cubetti: 695,708 mc/100 mc = 6,957 coppie di cubetti</p> <p><i>Cls per Strade ed Opere d'arte - (cap. 7, c.m.e.):</i> Sono previsti la messa in opera di 301,35 mcdi cls n. cubetti: 301,35 mc/100 mc = 3 coppie di cubetti</p> <p><i>Cls per massi di banchine portuali - (cap. 8, c.m.e.):</i> sono previsti la messa in opera di 5238 mc di cls. Tuttavia per il caso specifico si prevede di effettuare il prelievo di n. 2 cubetti per masso: Sono previsti n. 113 massi di misura (4,50x2,00x2,30), n. 113 di misura (3,60 x1,40x2,00) n. 2 di misura (4,50x2,30x1,70), n. 2 di misura (3,60x1,70x1,40); In totale è prevista la realizzazione di 113+113+2+2 = 230 massi = 230 coppie di cubetti</p> <p><i>Cls per getti subacquei per cassoni e massi di banchine portuali - (cap. 8, c.m.e.):</i> Sono previsti la messa in opera di 583,84 mcdi cls. Si prevede quindi il prelievo di n. 583,84 mc/100 mc = 5,83 coppie di cubetti</p> <p><i>Cls per sovrastutture di banchine portuali - (cap. 8, c.m.e.):</i> Sono previsti la messa in opere di 1039,33 mc di calcesruzzo. Si prevede quindi il prelievo di 1039,33 mc/100 mc = 10,39 coppie di cubetti</p> <p><i>Cls per massi guardiani di banchine portuali - (cap. 8, c.m.e.):</i> Sono previsti la messa in opera di 233 mc di cls Si prevede quindi il prelievo di 203 mc/100 mc = 2,03 coppie di cubetti</p> <p style="text-align: right;">Sommano:</p> <p>Per ogni gg. di getto va comunque effettuato un prelievo; quindi il n. dei prelievi potrà essere maggiore del minimo sopra determinato. In via cautelativa si incrementa del 100 % il numero di cubetti prima determinato: N. 9 pali a sostegno della banchina San Pietro. Dovranno prelevarsi una coppia di cubetti per palo = Prelievo coppia di cubetti per ciascun palo del motoscalo: n. 49 pali x 2 cubetti/palo= Prelievo n. 3 coppie di cubetti per ciascun cassoncino anti-riflettente: n. 113 cass. x 3 prelievi/cassoncino =</p>	coppia	€ 27,47	23,56%
2	20.11.4	<p>Resistenza a trazione indiretta (brasiliana). UNI EN 12390-6/2010. Si prevede di eseguire tali prove a campione.</p>	campione	€ 20,59	23,57%
3	20.11.6	<p>Massa volumica su carote o cubetti di calcestruzzo indurito. UNI-EN 12390-7/2009. Per ogni campione</p>	campione	€ 15,18	23,56%
4	20.11.8	<p>Modulo elastico secante a compressione del calcestruzzo. Sono compresi nel prezzo il resoconto di prova con l'indicazione dei valori di resistenza a compressione dei provini di riferimento e del valore medio di tale resistenza. La prova è eseguita su un campione costituito da tre provini. Norma di riferimento: UNI 6556/1976. Per ogni provino.</p>	campione	€ 180,22	23,56%
5	20.11.10	<p>Profondità di penetrazione dell'acqua sotto pressione. Prova da eseguirsi su 3 campioni di calcestruzzo. Norma di riferimento: UNI EN 12390-8/2009. D.M. 14/01/2008, § 11.2.1. - UNI-EN 206-1; UNI 11104/2004. Per ogni tema di campioni.</p>	campione	€ 106,80	23,56%
PROVE SU CALCESTRUZZI FRESCHI					
6	20.12.1	<p>Prova di abbassamento al cono (Slump test). Verifica della consistenza e del grado di lavorabilità del calcestruzzo fresco. UNI EN12350-2/2009. Si prevede di eseguire tali prove a campione, ogni 10 gg. di gettate.</p>	cad.	€ 16,01	23,58%
PROVE SUI CEMENTI					
7	20.13.12	<p>Analisi chimica dei cementi : Saggio di pozzolanicità. UNI EN196-2/2005. per ogni analisi Si prevede di eseguire tali prove a campione, ogni 10 gg. di gettate.</p>	cad.	€ 134,12	23,56%
PROVE SU ACCIAI					
8	20.14.7	<p>Taglio e preparazione della barra di acciaio, in tondo ad a.m. o liscio, da sottoporre a prove di laboratorio. UNI EN 10002 -1/2004; UNI EN ISO 7438/2005; D.M. 17/01/2018. <i>Norme di riferimento: art. 111, comma 1/bis, D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e D.M. 14/01/2008, § 11.3.1.5.</i> <i>Gli acciai per essere impiegati devono essere qualificati. Per esserlo devono provenire da acciaierie che hanno ricevuto da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Servizio Tecnico Centrale, l'Attestato di qualificazione. In detto certificato deve essere riportato il nome dell'acciaieria, lo stabilimento di produzione, il marchio, la saldabilità, il diametro, se si tratta di barre o rotoli - (catalogo schede sul sito web del MIT).</i> <i>Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.</i></p>			

Controlli e prove sui materiali.

Computo metrico estimativo. - Incidenza della manodopera.

n.	Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario	Incidenza % manodopera
		<i>Le forniture effettuate da un commerciante intermedio dovranno essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso. Le forniture non conformi, dovranno essere rifiutate. I campioni dei tondini di acciaio dovranno essere di lunghezza almeno 120 cm per consentire il riconoscimento del marchio, la prova di trazione e quella di piegamento/raddrizzamento. Ai sensi del § 11.3.2.12 i controlli di accettazione in cantiere vanno eseguiti nella misura di 3 campioni ogni 30 tonn. di acciaio impiegato della stessa classe, proveniente dallo stesso stabilimento o Centro stabilimento Acciaio in barre ad a.m., Classi B450C o B450A, per lavori in c.a. - (cap. 6, c.m.e.): 96.976,868 kg</i>	campioni	€ 6,42	23,52%
9	20.14.1	Prova di trazione con determinazione di snervamento, rottura, allungamento. (Per ogni terna di provini). UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M. 17/01/2018. <i>Per ogni prova Norma di riferimento: § 11.3.2.10.1.2. - Il campionamento dovrà essere effettuato su tre diversi diametri opportunamente differenziati nell'ambito di ciascun lotto di spedizione, in numero di 3 spezzoni, marchiat, per ciascuno dei diametri selezionati, sempre che il marchio e la documentazione di accompagnamento dimostrino la provenienza del materiale da uno stesso stabilimento. In caso contrario i controlli devono essere estesi ai lotti provenienti da altri stabilimenti.</i>	cad.	€ 72,09	23,56%
10	20.14.2	Diagrammi sforzi/deformazione. UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M. 17/01/2018. <i>Per ogni campione</i>	cad.	€ 6,42	23,52%
11	20.14.3	Prova di piegamento e raddrizzamento - (per ogni terna). UNI EN ISO 7438/2005; D.M. 17/01/2018. <i>Per ogni prova</i>	cad.	€ 32,05	23,55%
12	20.14.4	Indice di aderenza su tondi ad aderenza migliorata. - Rilievo geometrico dei marchi - (verifica da eseguirsi su 3 campioni). - Norme di riferimento: CNR-UNI 10020/1971; D.M. 17/01/2008. <i>Per ogni determinazione.</i>	cad.	€ 32,05	23,56%
13	20.14.6	Determinazione dei parametri caratteristici di snervamento, rottura e allungamento, fyk, ftk ed Agt. UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M. 17/01/2018. <i>Per ogni parametro determinato</i>	cad.	€ 6,42	23,52%
14	20.14.8	Determinazione del peso a metro dell'acciaio, in tondo ad a.m. o liscio, UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M. 17/01/2018. <i>Per ogni terna di provini</i>	cad.	€ 30,35	23,57%
PROVE SU RETI E TRALICCI ELETTROSALDATI					
15	20.17.9	Preparazione del campione di reti o tralicci elettrosaldati da sottoporsi a prove di laboratorio. Ogni campione di pannello di rete elettrosaldato per prove di trazione e di distacco al nodo deve avere dimensioni 1,00 m x 1,00 m. <i>Per ciascun lotto di spedizione da massimo 30 tonn., le NTC 2018, § 11.3.2.12, prevedono il prelievo di n. 3 saggi da 3 differenti pannelli.</i>	cad.	€ 19,90	23,55%
16	20.17.1	Prova di trazione su provetta di reti o tralicci elettrosaldati, comprendente almeno due nodi, per la determinazione della tensione di snervamento, rottura, dell'allungamento Agt (Prova da eseguirsi su 3 campioni). UNI EN ISO 6892-1/2009; D.M. 17/01/2018. <i>per ogni prova Norma di riferimento: D.M. 14/01/2008, § 11.3.2.10.4, Circolare Ministeriale n. 617/2009. Si prevede il prelievo, per ciascun lotto di spedizione da massimo 30 tonn. di n. 3 saggi da 3 differenti pannelli. Ogni pannello da sottoporre a prova deve misurare almeno 1 metro x 1 metro.</i>	cad.	€ 160,19	23,56%
17	20.17.3	Resistenza al distacco, offerta dalla saldatura del nodo di reti o tralicci elettrosaldati (Prova da eseguirsi su 3 campioni). D.M. 17/01/2018. <i>per ogni prova</i>	cad.	€ 52,44	23,56%
18	20.17.4	Diagrammi sforzi/deformazione di reti o tralicci elettrosaldati. UNI EN ISO 6892 -1/2009; D.M. 17/01/2018. <i>Per ogni diagramma</i>	cad.	€ 16,01	23,58%
19	20.17.6	Determinazione del peso dell'elemento di reti o tralicci elettrosaldati (da eseguirsi su 3 campioni). <i>Per ogni determinazione</i>	cad.	€ 19,22	23,57%
20	20.18.5	Determinazione dello strato di zincatura di reti o tralicci elettrosaldati (da eseguirsi su 3 campioni). UNI EN ISO 1460/1997; UNI EN ISO 1461/2009. <i>per ogni determinazione</i>	cad.	€ 125,37	23,56%
PROVE E CONTROLLI SU ACCIAI INOX					
21	20.19.9	Analisi chimica quantitativa di lamiera per la determinazione degli elementi della composizione chimica, mediante spettrometria ed emissione ottica, per la verifica della qualità di una lega metallica attraverso l'identificazione e le percentuali dei singoli elementi che la compongono. <i>Norma di riferimento: D.M. 17/01/2018. Per ogni elemento chimico da determinare. Nel caso che ci occupa gli elementi chimici da determinare sono: cromo (20-27%), nichel (25-42%) e molibdeno (3-6%).</i>	cad.	€ 33,92	23,57%
PROVE E CONTROLLI SU PALI					

Controlli e prove sui materiali.

Computo metrico estimativo. - Incidenza della manodopera.

n.	Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario	Incidenza % manodopera
22	20.24.1	Impianto cantiere, trasporto in andata e ritorno ed installazione dell'attrezzatura necessaria per prove d'integrità su pali o micropalo di fondazione o con il metodo vibrazionale forzato mediante vibrodina, o con il metodo integrity tester (It-tester), o con il metodo Cross-Hole. Sono compresi il carico e lo scarico dell'attrezzatura, il trasporto in andata e ritorno. La voce è da pagarsi una sola volta per tutte le prove da eseguire nell'ambito del cantiere. ASTM D5882/2000. Norma di riferimento: NTC 2018 - § 6.4.3.6. e § 6.4.7. <i>Per ogni impianto cantiere</i>	cad.	€ 547,15	22,17%
23	20.24.2	Prova di integrità dei pali o micropalo di fondazione con il metodo vibrazionale forzato mediante vibrodina, mediante strumentazione costituita da centralina - (connessa ad amplificatore), vibratore elettro-dinamico ed accelerometro - (per la ricezione dei segnali), compresa la registrazione e l'elaborazione dei valori acquisiti. Sono esclusi dalla prova gli oneri per l'eventuale scapitozzatura dei pali, gli scavi e/o i rinterri per rendere accessibili i siti e gli eventuali ripristini. Secondo il § 6.4.3.6. delle NTC 2018, il controllo dell'integrità, da effettuarsi con prove dirette o indirette di comprovata validità deve interessare almeno il 5% dei pali della fondazione con un minimo di 2 pali. Il progetto prevede la realizzazione di n. 50 pali aventi diametro 1 metro. Si prevede l'esecuzione di n. 4 prove <i>Per ogni prova</i>	cad.	€ 431,14	17,15%
24	20.24.3	Prova di integrità dei pali e misura della lunghezza dei pali o micropalo di calcestruzzo indurito, pali integrity tester (It-tester) mediante strumentazione costituita da centralina elettronica di acquisizione ed elaborazione dati, geofono e martello energizzatore, compresa la registrazione del riflessogramma. Sono esclusi dalla prova gli oneri per l'eventuale scapitozzatura dei pali, gli scavi e/o i rinterri per rendere accessibili i siti e gli eventuali ripristini. - (ASTM D5882/2000).	cad.	€ 306,59	17,15%
25	20.24.5.1	Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'impresa esecutrice dei lavori principali. Nella prova sono comprese la certificazione finale e la documentazione fotografica. Prova eseguita fino quattro gradini di carico per la durata massima di sei ore compresa la fase di scarico, eseguita in due cicli di carico e scarico, uno fino al raggiungimento del carico massimo l'altro fino al raggiungimento del carico di collaudo (D.M. 17/01/2018). 1) impianto cantiere, approntamento ed installazione di attrezzatura dell'attrezzatura per l'esecuzione della prima prova di carico su palo o micropalo, a spinta verticale od orizzontale (con carico di collaudo fino a 1100 tonn.), compresi il carico e lo scarico dell'attrezzatura, il trasporto in andata e ritorno e quanto altro occorre per l'esecuzione della prova. <i>Norma di riferimento: NTC 2018, § 6.4.3.7.2.</i>	cad.	€ 986,48	21,41%
26	20.24.5.2	Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'impresa esecutrice dei lavori principali. Nella prova sono comprese la certificazione finale e la documentazione fotografica. Prova eseguita fino quattro gradini di carico per la durata massima di sei ore compresa la fase di scarico, eseguita in due cicli di carico e scarico, uno fino al raggiungimento del carico massimo l'altro fino al raggiungimento del carico di collaudo (D.M. 17/01/2018). 2) <i>installazione dell'attrezzatura pesante necessaria per l'esecuzione di prova di carico su palo a spinta verticale od orizzontale (con carico di collaudo fino a 1100 tonn.), successiva alla prima, compreso il posizionamento in assetto di prova dell'attrezzatura sul palo</i> <i>Si prevede l'esecuzione di n. 3 prove di carico su pali + n. 1 prove di carico sulle bitte d'ormeggio:</i>	cad.	€ 328,82	23,78%
27	20.24.5.4	Prova di carico su palo o micropalo eseguita a spinta verticale od orizzontale ad esclusione della struttura di contrasto da compensarsi a parte od realizzata a carico dell'impresa esecutrice dei lavori principali. Nella prova sono comprese la certificazione finale e la documentazione fotografica. Prova eseguita fino quattro gradini di carico per la durata massima di sei ore compresa la fase di scarico, eseguita in due cicli di carico e scarico, uno fino al raggiungimento del carico massimo l'altro fino al raggiungimento del carico di collaudo (D.M. 17/01/2018). 4) - Per esecuzione prova con carico di collaudo da 150,01 a 450 tonnellate Quantità di cui al n. precedente:	cad.	€ 1.531,57	23,78%
ANALISI E PROVE DI LABORATORIO SU TERRENI SCIOLTI: Prove sui materiali granulari - (rilevati e fondazioni)					
28	A.P.1	Prelievo di campione rappresentativo. Operazione di prelievo campioni rappresentativi da sottoporre alle prove inerenti gli aggregati artificiali, e in particolare per i test di cessione, su lotti omogenei di volume fino a 3000 mc, presso il produttore, in conformità alla norma UNI 10802 (con prelievo degli incrementi e la loro miscelazione), comprensiva di personale, viaggio di andata e ritorno, mezzi e attrezzature. <i>Per ciascuna uscita presso l'impianto di produzione o presso il cantiere.</i> <i>Si prevedono n. 1 uscita per ogni strato omogeneo di rilevato - (1° strato in tout-venant; 2° strato con materiali di dragaggio; 3° strato con misto granulare cementato) =</i>	cad.	€ 150,00	23,58%
29	A.P.2	Classificazione di una terra/inerte, compresa la determinazione dei limiti di Attemberg e l'analisi granulometrica completa, compreso pure la preparazione del campione, la certificazione finale e ogni onere. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892/4 -CNR-BU n. 23 - UNI EN 933/1 - CNR-UNI 10006 -USCS (Unified Soil Classification System) - UNI EN ISO 14688-1/2 - CNR-UNI 10014 Prezzo per ogni campione - [ved. Cod. Prezzario Regione Sicilia (20.8.1) + (20.7.15) + (20.7.13)].	cad.	€ 150,00	23,58%
30	20.9.1	Determinazione indice di portanza CBR (anche immediato) compresa la determinazione del contenuto d'acqua. UNI EN 13286-47/2006. 1) per ogni determinazione	cad.	€ 160,19	23,56%
31	20.9.3	Prova di costipamento AASHTO modificata (4 punti). CNR 69/1978; UNI EN 13286-2/2010. per ogni prova	cad.	€ 339,25	23,56%

Controlli e prove sui materiali.

Computo metrico estimativo. - Incidenza della manodopera.

n.	Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario	Incidenza % manodopera
32	20.9.5.1	Prova di carico su piastra diametro 300 mm per la determinazione in situ del modulo di deformazione Md, escluso l'impiego di autocarro per il contrasto. CNR B.U. 146/1992; SNV 670317. 1) trasporto in a/r dell'attrezzatura compreso il posizionamento sui punti di prova	cad.	€ 339,25	23,56%
33	20.9.5.2	Prova di carico su piastra diametro 300 mm per la determinazione in situ del modulo di deformazione Md, escluso l'impiego di autocarro per il contrasto. CNR B.U. 146/1992; SNV 670317. 2) per ogni prova eseguita con un ciclo di carico	cad.	€ 303,53	23,56%
STRADE - RILEVATI - PROVE IN SITO ED IN LABORATORI.					
34	20.9.4.1	Determinazione densità in situ, compresa la determinazione del contenuto d'acqua. CNR B.U. 22:1972. Trasporto in andata/ritorno dell'attrezzatura compreso il posizionamento sui punti di prova. <i>Si prevedono n. 2 prove</i>	cad.	€ 288,35	23,56%
35	20.9.4.2	Determinazione densità in situ, compresa la determinazione del contenuto d'acqua. CNR B.U. 22:1972. 2) per ogni prova	cad.	€ 115,34	23,56%
36	20.9.5.1	Prova di carico su piastra diametro 300 mm per la determinazione in situ del modulo di deformazione Md, escluso l'impiego di autocarro per il contrasto. CNR B.U. 146/1992; SNV 670317. 1) trasporto in a/r dell'attrezzatura compreso il posizionamento sui punti di prova <i>Si prevedono n. 1 prova.</i>	In totale: cad.	€ 274,62	23,56%
37	20.9.5.2	Prova di carico su piastra diametro 300 mm per la determinazione in situ del modulo di deformazione Md, escluso l'impiego di autocarro per il contrasto. CNR B.U. 146/1992; SNV 670317. 2) per ogni prova eseguita con un ciclo di carico	Quantità di cui al numero precedente: cad.	€ 288,35	23,56%
38	20.9.8	Prova di resistenza a compressione monoassiale su n. 4 provini di misto cementato o stabilizzato, Confezionati secondo le modalità AASHTO Standard o Modificato, compreso il confezionamento e lastagionatura (fino a un massimo di 28 giorni). CNR B.U. 29:1972 - CNR B.U. 29:1973. <i>Per ogni provino.</i>	In totale: cad.	€ 102,98	23,56%
ANALISI E PROVE DI LABORATORIO SU ROCCE - (Pietrame per scanno di imbasamento e per drenaggio a tergo della banchina)					
39	20.8.1.5	Riconoscimento e preparazione. 5) Preparazione, taglio e rettifica meccanica, di provini cubici ricavati da campioni informi.	In totale: cad.	€ 35,18	23,55%
40	20.8.2.2	Caratteristiche fisiche. 2) determinazione massa volumica apparente su campioni di forma regolare con metodo geometrico. ISRM 1972; ASTM C97/C97M-09	Quantità di cui al numero precedente: cad.	€ 9,63	23,52%
41	20.8.3.3	Caratteristiche meccaniche. 3) prova di resistenza a compressione monoassiale con determinazione del modulo di Young (rilievo dello sforzo assiale e della deformazione assiale) utilizzando sensori del tipo LVDT. ISRM 1972; UNI EN 14146/2005; ASTM D7012-10.	cad.	€ 186,03	23,56%
PROVE SUI CONGLOMERATI BITUMINOSI SU CAMPIONI PRELEVATI DURANTE LA STESA					
42	20.10.3	Massa volumica apparente dei granuli di miscele di aggregati lapidei. CNR 63:1978. strato di base strato di collegamento strato di usura	In totale: cad.	€ 48,05	23,57%
43	20.10.4	Massa volumica reale dei granuli di miscele di aggregati lapidei. CNR 64:1978	cad.	€ 41,20	23,56%
44	20.10.5	Quantità di legante in miscele di aggregati lapidei e bitume. UNI EN 12697-1	cad.	€ 99,45	23,56%
45	20.10.6.1	Analisi granulometrica sull'estratto (eseguita su 7 crivelli o setacci) - UNI EN 933/1-2 <i>Per ogni analisi eseguita su 7 crivelli.</i>	cad.	€ 102,98	23,56%
46	20.10.9	Determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi, per ogni serie e temperature (serie di 4 provini): UNI EN 12697-23 <i>Per ogni analisi eseguita su 7 crivelli.</i>	cad.	€ 240,30	23,56%
PROVE IN SITO SUI CONGLOMERATI BITUMINOSI					
47	20.10.17	Prelievo in situ di conglomerato bituminoso con carotatrice, con un minimo di 15 carote, eseguito con carotatrice, compreso il rilievo dello spessore degli strati rinvenuti e ripristino con conglomerato bituminoso a freddo. UNI EN 12697-27. <i>Per ogni carota prelevata, sul punto di indagine</i> Si prevedono n. 4 prelievi	cad.	€ 72,09	23,56%
48	A.P.3	Verifica degli spessori degli strati di conglomerato bituminoso, eseguita su carote estratte, compresa la certificazione finale e ogni onere. Per ciascuna carota estratta. UNI EN 12697-36.	cad.	€ 30,00	23,56%
49	20.10.11	Calcolo della porosità della miscela di aggregati lapidei con bitume (vuoti residui). UNI EN 12697-8 Per ciascuna carota estratta. UNI EN 12697-36.	cad.	€ 32,05	23,55%
50	20.10.12	Taglio delle carote di conglomerato bituminoso, per l'asportazione delle parti non interessate dall'esecuzione delle prove di laboratorio e per la separazione degli strati. - CNR 61/1978, Per ciascuna carota estratta. UNI EN 12697-36.	cad.	€ 8,25	23,53%

Controlli e prove sui materiali.**Computo metrico estimativo. - Costo apprestamenti sicurezza.**

n.	Codice	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario	Incidenza % manodopera
51	26.07.06.1	Box in lamiera ad uso materiali pericolosi e speciali della larghezza approssimativa di m 2,50, costituito da struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Lunghezza da m. 4,30 a 5,20. <i>1) per il primo mese d'impiego</i>	cad.	€ 228,13	52,66%
52	26.07.06.2	Box in lamiera ad uso materiali pericolosi e speciali della larghezza approssimativa di m 2,50, costituito da struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Lunghezza da m. 4,30 a 5,20. <i>2) per ogni mese successivo al primo</i>	cad.	€ 10,03	0,00%
53	26.01.33	Oneri per la sicurezza relativi a presa visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento del cantiere principale, redazione del P.O.S./DUVRI con tutti i relativi allegati , riunioni con Coordinatore in Fase di Esecuzione.	cad.	€ 2.000,00	100,00%