# COMUNE DI CATANIA

Accordo di programma sottoscritto in data 23 gennaio 1996 tra il Comune di Catania, la Regione Siciliana ed il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

PROGRAMMA DI EDILIZIA SPERIMENTALE SOVVENZIONATA ex articolo 2, primo comma lettera f, legge n. 457/78

PROGETTO ESECUTIVO

**LOTTO C/12**

**G.3** **PROGRAMMA DI SPERIMENTAZIONE**
**Elenco prezzi**

S.T.A. PROGETTI

Settembre 2013

Comune di CATANIA

Provincia

Catania

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO** "PROGRAMMA DI EDILIZIA SPERIMENTALE SOVVENZIONATA ex articolo 2, primo comma lettera f, legge 457/78 – Lotto C/12"
Programma di sperimentazione

**COMMITTENTE** COMUNE DI CATANIA

| N.E.P. | Codice Art. | DESCRIZIONE | Unità Misura | Prezzo Unit |
|---|---|---|---|---|
| | | **Voci Finite senza Analisi** | | |
| 1 | 3.1.1.2 | Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.<br>per opere in fondazione con C 12/15.<br>Euro centoventiquattro/00 | €/metro cubo | 124,00 |
| 2 | 3.4.3.1 | Fornitura, trasporto e posa in opera di elementi modulari prefabbricati in calcestruzzo pressovibrato, la cui forma consenta il riempimento con terra vegetale, per realizzare muri di sostegno o di controriva a gravità auto drenanti. Gli elementi devono avere le seguenti caratteristiche:<br>- resistenza a compressione = 40 N/mm2 ;<br>- permeabilità = 17 mm;<br>- resistenza allo schiacciamento bordi laterali = 50 kN<br>- resistenza al taglio bordi laterali = 20 kN. Gli elementi devono essere conformati in maniera da consentire la sovrapposizione a secco. Sono compresi nel prezzo: la fornitura e posa in opera della terra vegetale di riempimento, il riempimento a tergo del drenaggio con misto di cava, la piantumazione di semi, il rinverdimento ed ogni altro onere occorrente per dare l'opera a perfetta regola d'arte; esclusa solamente la formazione della fondazione da compensarsi a parte.<br>con elementi grigi per ogni m2 di paramento misurato sulla proiezione verticale.<br>Euro centosettantaotto/00 | €/metro quadrato | 178,00 |
| 3 | 8.1.14.2 | Fornitura e posa in opera di serramenti esterni del tipo monoblocco realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm 60 ÷ 70, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto; il telaio fisso conterrà in un'unica soluzione la battuta dell'anta, un distanziatore, le guide, l'avvolgibile con i suoi meccanismi di manovra. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs.192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U.del 22/12/97. I serramenti dovranno essere completi di:guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; cassonetto in alluminio preverniciato e coibentato; schermo in PVC (peso minimo di 4,5 kg/m²); comando dello schermo con cintino; controtelai in profilo d'acciaio zincato (compresa posa).Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri. A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto); scorrevole (accessori: chiusura con maniglia, carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta):<br>- Superficie minima di misurazione m2 0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole.<br>Con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,5 W/(m²/K).<br>Euro quattrocentosettantasei/40 | €/metro quadrato | 476,40 |
| 4 | 12.2.6.5 | Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto" su superfici esterne verticali ed sub-orizzontali, certificato secondo la norma ETAG 004 con tutti i suoi componenti, costituito da: lastre di dimensioni 50x100 cm in polistirene espanso sinterizzato, addizionato con grafite di aspetto bianco e grigio, marchiato CE, densità 15÷18 kg/m3, conforme alla | | |

| N.E.P. | Codice Art. | DESCRIZIONE | Unità Misura | Prezzo Unit |
|---|---|---|---|---|
| | | norma UNI EN 13163, con classi di tolleranza dimensionale L2,W2,T2,S2,P4, conformi alla norma UNI EN 13499 ETICS, con classe di Reazione al Fuoco E (Classe B-d2-s0 del sistema completo) secondo la UNI EN 13501 e di diffusione del vapore secondo la DIN 4108, con rasante-collante su tutto il perimetro, e due o tre punti al centro, compreso, sui supporti che lo richiedono, l'eventuale fissaggio con tasselli ad espansione a taglio termico a vite o a percussione, compresi i profili di partenza, in alluminio ed i profili paraspigoli, in plastica con rete in fibra di vetro, per il corretto ancoraggio alla rasatura armata, compresi i rinforzi sugli angoli degli infissi e gli eventuali profili con gocciolatoio. Successiva rasatura armata sulle lastre in polistirene, con rasante-collante e rete in fibra di vetro con maglia 5x5 mm, non inferiore a 150 g/m2, indemagliabile, cucita ai quattro angoli, con appretto antialcalino. Il sistema è finito con intonachino con grana minima 1,5 mm, acril-silossanico antimuffa e antialga o minerale silossanico, altamente permeabile al vapore e altamente idrorepellente, conforme alla norma DIN 4108.3, nei colori a scelta della D.L., purché con indice di riflessione della luce maggiore di 20 compresi gli eventuali risvolti di raccordo. Compresa la preparazione delle superfici con fondo di ancoraggio a base di resine sintetiche copolimere, gli sfridi e quanto altro occorra per dare l'opera a regola d'arte. Eventuali interventi di consolidamento dei supporti sono da computarsi a parte.<br>- Finitura con intonaco minerale silossanico :<br>Pannelli spessore 5 cm.<br>Euro sessantaotto/00 | €/metro quadrato | 68,00 |
| 5 | 14.3.2.1 | Fornitura e posa in opera di tubi di materiale termoplastico autoestinguente a base di PVC, del tipo rigido piegabile a freddo, posti a vista, in tutto conformi alle norme CEI serie media, resistenza allo schiacciamento minimo di 750 N, compresi gli accessori di fissaggio, le curve, i raccordi, le cassette di derivazione a vista, complete di coperchio ed eventuale setto separatore, e di ogni altro onere. Grado di protezione minimo IP 44.<br>Diametro esterno 20,0 mm².<br>Euro cinque/22 | €/metro | 5,22 |
| 6 | 24.4.1.11 | Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio policristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 5,4 kN/m2 . Scatola di connessione piatta IP 65, con 3 diodi di by-pass, completa di cavo e connettori multicontact MCType con segno + e -. Numero di celle per modulo: 60. Dimensioni della cella: 156 x 56 mm2. Tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. Tensione a vuoto (Voc):da 36,1 V a 36,8 V. Tensione a massima potenza (Vmmp): da 28,3 V a 29,5 V.Corrente di cortocircuito (Isc): da 7,70 A a 8,17 A. Corrente a massima potenza (Immp): da 7,07 A a 7,63 A. Caratteristiche termiche: NOCT: 46°C, TKIsc: 0,034%/K, TK Voc: 0,34%/K. Connettore MC Type4. Classe di protezione: II. Tolleranza sulla potenza di picco (solo positiva): 0/+3%.Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica: >14,2%.Decadimento sulla potenza di picco: <_ 20% in 25 anni. Garanzia sul prodotto 10 anni o superiore.<br>300 Wp<br>Euro trecentoquindici/70 | €/cadauno | 315,70 |
| 7 | 24.4.3.3 | Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione (inverter). Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 200 - 750 V. Ripple di tensione CC (Upp):<10%. Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 220V / 240V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 93% fino a 98%. Grado di protezione: IP65. Display integrato.<br>3000 Wp<br>Euro milleduecentotrentaquattro/36 | €/cadauno | 1.234,36 |
| 8 | 24.4.5.1 | Fornitura e posa in opera di quadro dì campo per protezione CC, con interruttore isolante, scaricatore con 2 poli. Conduttori L+ ed L- protetti da un elemento per la sovratensione con indicatore di insufficienza. Tensione massima: 600 V / 1000 V. Categoria richiesta: C. Perdita Corrente di | | |

| N.E.P. | Codice Art. | DESCRIZIONE | Unità Misura | Prezzo Unit |
|---|---|---|---|---|
| | | sovraccarico classificata: 15 kA / 20 kA. Massima dispersione del flusso di corrente: 36 kA / 40 kA. Livello di protezione Up: = 2,5 kV / = 4,0 kV. Livello di protezione a 5 kA: = 2 kV / = 3,5 kV. Tempo di risposta: = 25 ns<br>Quadro con 1 sezionatore<br>Euro quattrocentodieci/95 | €/cadauno | 410,95 |
| 9 | 24.4.6.2 | Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV<br>sezione pari a 6 mm2.<br>Euro uno/96 | €/metro | 1,96 |
| 10 | 24.4.7 | Fornitura e posa in opera di connettori multicontact per sezionamento lato CC, sezione 2-6 mm2. Tensione max di sistema: 1000 V. Grado di protezione:IP67. Temperatura di esercizio: -40° / +90°. Resistenza all'estrazione: > 50 N.Classe di protezione: II. Tensione: 6,6 kV<br>- Connettore con segno + o con segno -<br>Euro quindici/72 | €/cadauno | 15,72 |
| 11 | 24.4.8 | Fornitura e posa in opera di sistema di acquisizione dati, per il monitoraggio dell'impianto da PC o da quadro sinottico attraverso interfaccia RS485/232 o tramite porta ethemet, con possibilità di utilizzo di modem GSM/ISDN.Completo di 8 ingressi analogici ed 8 digitali per sensori temperatura, irraggiamento, vento. Display LCD, con tastiera; adatto a gestire fino a 50 inverters.<br>Euro millenovantanove/24 | €/cadauno | 1.099,24 |
| 12 | 24.4.9.1 | Fornitura e posa in opera di interfaccia RS485/232 per comunicazione tra gli inverters, comunicazione inverters/sistema di acquisizione dati, comunicazione sistema acquisizione dati/ PC o sinottico<br>interfaccia RS485/232<br>Euro centocinquantanove/93 | €/cadauno | 159,93 |
| 13 | 24.4.10 | Fornitura e posa in opera di sistema sinottico per la visualizzazione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico. Display a LED per la lettura con indicati i dati di produzione attuale di kWh, produzione totale di kWh, risparmio in C02. Interfaccia RS485/232 integrata, grado di protezione IP65.<br>Euro tremilatrecentoventinove/68 | €/cadauno | 3.329,68 |
| 14 | 24.4.11.1 | Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria.<br>Per tetti piani per ogni kWp<br>Euro duecentoquattordici/25 | €/cadauno | 214,25 |
| 15 | 24.4.12.1 | Fornitura e posa in opera di relè di protezione per impianti fotovoltaici con allacciamento in BT, conforme alle prescrizioni della norma CEI 0-16 e CEI 1120. Relè per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase. Omologato ENEL. Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza. Segnala se tutte e tre le tensioni fase fase o fase neutro sono all'interno dei limiti impostati. Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti. Tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s). Due uscite relè SPDT 8A N.E. Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50022. Scatola Euronorm 45 mm.Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione.<br>Per impianti monofase<br>Euro quattrocentonovantaotto/82 | €/cadauno | 498,82 |
| 16 | 24.4.17.2 | Fornitura e collocazione di sezionatore bipolare sottocarico, idoneo per isolare n. 5 stringhe accorpandole in un unica uscita, tensione di ingresso 800 V c.c., posto entro contenitore da parete IP65 in classe II (questo incluso), comprese morsettiere di ingresso ed uscita, il cablaggio, i collegamenti elettrici e quanto | | |

| N.E.P. | Codice Art. | DESCRIZIONE | Unità Misura | Prezzo Unit |
|---|---|---|---|---|
| | | altro occorre per dare l'opera completa.<br>in = 2x40 A<br>- 800 Vcc | | |
| | | Euro duecentoottantasette/87 | €/cadauno | 287,87 |

| N.E.P. | Codice Art. | DESCRIZIONE | Unità Misura | Prezzo Unit |
|---|---|---|---|---|
| | | **Voci Finite con Analisi** | | |
| 17 | ARROTONDAMEN | Arrotondamento<br>Euro uno/00 | €/ | 1,00 |
| 18 | PP.22 | Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di consegna, dotato di portina in acciaio, di dimensioni globali 1060x800x350mm, con grado di protezione IP55, dotato di dispositivo di interruzione tripolare magnetotermico 16 A 400 Vca, protezione d'interfaccia omologata ENEL, misuratore di energia elettrica, analizzatore di rete, scaricatore di sovratensione, contattori, teleruttori, morsettiera, compresi i collegamenti elettrici come da schema elettrico, la prova di funzionamento, lo schema elettrico realizzativo, i calcoli termici, tutta la certificazione richiesta per legge, compreso qualsiasi altro onere e magistero per rendere l'opera completa a perfetta regola d'arte.<br>Euro tremilanovecentonove/91 | €/cadauno | 3.909,91 |
| 19 | SS.22 | Alberature ornamentali, sempreverdi o a foglia caduca, fornite e messe a di-mora compreso il recapito sul luogo in adeguato vaso o mastello, lo scavo della buca, il posizionamento, il reinter-ro, l'ancoraggio, adeguata concimazio-ne, l'innaffiamento ed ogni altra cura in genere fino alla consegna, con la ga-ranzia per l'attecchimento fino allo autunno successivo, inclusa la tem-pestiva sostituzione delle fallanze ed ogni altro onere; dell'altezza da m 2,50 a m 3,00, tra le seguenti specie a scelta della D.L.: Acacia melanoxilon, Phitolacca dioica, Grevillea robusta, Bauinia, Jacaranda mimosifolia, Albizia iulibrissin, Chorisia speciosa, Brachichiton, Schinus, Celtis australis, Ficus; nelle varietà e similari.<br>Euro centocinquantaotto/41 | €/cad. | 158,41 |
| 20 | SS.23 | Alberature ornamentali sempreverdi o a foglia caduca, fornite e messe a dimora compreso il recapito sul luogo in adeguato vaso o mastello, lo scavo della buca, il posizionamento, il reinterro, l'ancoraggio, adeguata concimazione, l'innaffiamento ed ogni cura in genere fino alla consegna, con la garanzia per l'attecchimento fino all'autunno successivo, inclusa la tempestiva sostituzione delle fallanze ed ogni altro onere; dell'altezza da m 2,00 a m 3,00, tra le seguenti specie a scelta della D.L.: - Araucaria, con circonferenza del tronco alla base di cm 20/25 - Wasbingtonia, con circonferenza del tronco alla base di cm 70/90 - Fenix, con circonferenza del tronco alla base di cm 90/110 - Cocos, con circonferenza del tronco alla base di cm 50/60; nelle varietà e similari.<br>Euro duecentonovantacinque/14 | €/cad. | 295,14 |
| 21 | SS.36 | Arbusti ornamentali, sempreverdi o a foglia caduca ed anche da fiore, forniti e messi a dimora compreso il recapito sul luogo in adeguato contenitore, lo scavo della buca, il posizionamento, il reinterro, l'ancoraggio, adeguata concimazione, l'innaffiamento ed ogni altra cura in genere fino alla consegna, con la garanzia per l'attecchimento fino all'autunno successivo, inclusa la tempestiva sostituzione delle fallanze ed ogni altro onere; dell'altezza da 60 a 90 cm in contenitore adeguato, tra le seguenti specie a scelta della DL.:-Chamerops, Agave, Dracena, Yucca, Aba, Euforbia, Strelizia, Cactacee e succulente; nelle varietà e similari.<br>Euro novantanove/44 | €/cadauno | 99,44 |
| 22 | SS.38 | Essenze vegetali per bordure o prati tapezzanti, anche dafiore e messe a dimora compreso il recapito sul luogo in contenitore del diametro di almeno 14 cm, lo scavo della buca, il posizionamento, il reinterro, adeguata concimazione, l'innaffiamento ed ogni altra cura in genere fino alla consegna, con la garanzia per l'atticchimento fino all'autunno successivo, inclusa la tempestiva sostituzione delle fallanze ed ogni altro onere; tra le seguenti specie scelte dalla D.L.:<br>Mesembriantemum, Lantana sellowiana, CAmara nana, Gazzania, Crassula perforata, Stenocaphua secondatum, Gramignone, Dimorfoteca, Edera, Caprifoglio; nelle varietà e similari.<br>Euro nove/94 | €/cadauno | 9,94 |
| 23 | SS.39 | Panchina in legno di rubinia o similare lunghezza minima cm 180 compresa di: schienale, seduta, struttura tubolare inox, elementi di fissaggio al suolo e | | |

| N.E.P. | Codice Art. | DESCRIZIONE | Unità Misura | Prezzo Unit |
|---|---|---|---|---|
| | | quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>Euro millequaranta/00 | €/cadauno | 1.040,00 |
| 24 | SS.42 | Gioco Bambini tipo altalena a contatto a struttura poligonale in accio inox, sospensioni con catene in acciio inox e sedili di sicurezza in gomma compresi di parapetti e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.<br>Euro millenovecentoottantaotto/91 | €/cadauno | 1.988,91 |
| 25 | SS.43 | Gioco Bambini tipo altalena rotante con struttura in accio zincato, sospensioni con catene in accio inox e sedili in gomma con rinforzo interno metallico e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte<br>Euro milleseicentotredici/90 | €/cadauno | 1.613,90 |

S.Giovanni La Punta, lì Dicembre 2015

IL PROGETTISTA
Architetto Sabina Zappalà