



REGIONE BASILICATA



COMPLETAMENTO DEI DISTRETTI IRRIGUI IN AGRO DI MONTEMILONE ED INTEGRAZIONE RISORSE IDRICHE

PROGETTO ESECUTIVO

G-ELABORATI AMMINISTRATIVI

G14.4

Stima dei costi della sicurezza

Giugno 2014

IL PROGETTISTA

Prof. Ing. A.F. PICCINNI

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.7288



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Fileno PENNACCHIO

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

Avv. G. MUSACCHIO

1 PREMESSA

Il D. Lvo. n. 81/2008 nell'elaborazione dei Piani di Sicurezza e impone l'obbligo a carico del coordinatore per la sicurezza di stimare i costi per la sicurezza per fare in modo che i datori di lavoro garantiscano, anche attraverso la stima preventiva di tali costi, la tutela della salute dei lavoratori nei cantieri delle costruzioni. A tale fine si propone di individuare una cifra da attribuire all'acquisto, manutenzione ed uso dei DPI che tenga conto sia dei vincoli legislativi sopra citati, sia degli ammortamenti legati alla continuità d'uso e durata dei singoli dispositivi.

Oneri legati alla sicurezza sono anche quelli "relativi alla sicurezza nei cantieri stessi" ovvero le attività di coordinamento per lo svolgimento delle lavorazioni, sfasamento spazio temporale delle attività lavorative, uomini preposti alla verifica e controllo delle attività di sicurezza. Tali oneri, definiti oneri indiretti della sicurezza, vengono stimati a parte.

Appare pertanto indispensabile:

- stimare i costi per la sicurezza;
- porre questi costi tra le somme che costituiscono la base di appalto;
- incorporare tali costi al fine di non sottoporli all'eventuale ribasso d'asta;
- gestire tali costi durante l'esecuzione dei lavori.

Per stimare i costi per la sicurezza in modo realistico teniamo conto dei 4 gruppi di interesse di seguito indicati:

- A. Dispositivi di protezione individuale;
- B. Dispositivi di protezione collettiva;
- C. Dotazione dei servizi;
- D. Gestione ed uso delle macchine, delle attrezzature e degli utensili.

Il dato da determinare quindi, verrà individuato mediante un procedimento analitico rivolto a stabilire il costo per l'uso dei vari dispositivi.

A) I dispositivi di protezione individuale nella gerarchia dei sistemi di prevenzione previsti all' art. 36 del D. Lgs. 81/2008 rappresentano l'ultima alternativa a processi organizzativi o a sistemi di protezione collettiva là dove questi non sono applicabili. In realtà per il basso costo nonché per la facile reperibilità rappresentano il sistema di protezione e di tutela più adottati in tutte le attività produttive. Un punto critico fondamentale sull'utilizzo di questi dispositivi è rappresentato dalla scarsa accettabilità da parte dei lavoratori. Tutto ciò è dovuto da una parte ad un problema psicologico consistente nel ridurre l'affermazione delle

proprie capacità individuali in relazione all'assolvimento del compito assegnatogli, dall'altra da un'interferenza effettiva del DPI con l'organo o la funzione che deve proteggere, diminuendone la reale capacità funzionale. Per questi motivi già l'allegato n.3 del D. Lgs. 475/92 prevede i requisiti essenziali e supplementari di salute e di sicurezza dei DPI. Si sottolinea infatti la necessità che i DPI fossero progettati e fabbricati in modo tale da rispettare i principi ergonomici dell'utilizzatore garantendone al tempo stesso una protezione appropriata senza interferire con lo svolgimento normale delle attività rischiose. Inoltre i dispositivi di protezione devono essere progettati e fabbricati in modo tale da non provocare altri rischi all'utilizzatore durante l'impiego; i materiali ed i loro eventuali prodotti di decomposizione non devono avere effetti nocivi per la salute dell'utilizzatore così come le superfici di contatto devono essere costruite in maniera tale da non rappresentare una possibile fonte di irritazione o di ferite per il lavoratore.

Non devono ostacolare le normali attività ed i gesti da compiere nonché la percezione sensoriale tale da permettere azioni che mettano in pericolo sia l'utilizzatore che eventuali persone vicine. Ad esempio l'uso di otoprotettori deve garantire la percezione di segnali vocali di pericolo ovvero di messaggi organizzativi al fine di evitare incomprensioni e quindi pericoli per tutti gli operatori presenti in quell'area.

Infine i DPI devono garantire un adeguamento più comodo possibile all'utilizzatore tenendo conto sia della morfologia dell'utilizzatore stesso, ad esempio piedi a pianta larga, orecchie prominenti, morfologia di alcune parti anatomiche e dei fattori ambientali in cui il DPI viene utilizzato.

Per tale motivo esso deve avere adeguati sistemi di regolazione e diverse misure adattabili a ogni singola esigenza. Devono essere leggeri, senza che questo sia di pregiudizio alla solidità ed all'efficacia degli stessi ed in caso di necessità devono essere compatibili con altri dispositivi da utilizzare per rischi complessi ad esempio maschera - casco - otoprotettori. Tali ultimi concetti sono poi ribaditi dal D. Lgs 81/2008 all' art. 70.

Nello stesso decreto 81/08 al fine di garantirne un uso adeguato nonché l'accettabilità da parte dei lavoratori, il legislatore obbliga il datore di lavoro ad informare, formare ed addestrare il lavoratore sull'utilizzo dei dispositivi, nonché il lavoratore all'utilizzo ed alla cura dei dispositivi stessi a lui assegnati o in comunione con altri.

A questo punto, utilizzando il modello appresso indicato e funzione delle seguenti variabili:

In = Invecchiamento del dispositivo espresso in giorni; C = Costo medio del dispositivo

F_c = Fattore di correzione dipendente dal tempo ipotizzabile d'uso di quel D. P. I. in relazione alla tipologia di cantiere ed alle categorie di lavoro

U/G = soglia Uomini x giorni di riferimento

Con l'ausilio del prezzo dei costi per la sicurezza, si stabiliscono i costi medi dei dispositivi di protezione individuale in funzione del loro presumibile tempo di invecchiamento espresso in giorni lavorativi, dai quali si ricava, tenendo conto che il fattore di correzione è in funzione alla tipologia del cantiere, ai lavori che si svolgono in esso ed al programma dei lavori (giorni ipotizzati di effettivo uso da parte dei lavoratori dei singoli dispositivi), per il cantiere in esame, una incidenza percentuale.

L'incidenza così individuata deve essere poi sommata agli altri parametri stimati per la sicurezza e quindi la somma rientra tra quelle che costituiscono la base d'asta. Il costo per la sicurezza, così individuato, non deve però subire il ribasso d'asta.

B) Per ciò che concerne i sistemi e i dispositivi di protezione collettiva, si evince come gli stessi occupino un piano secondario solo alla modifica del processo produttivo. Sono sistemi di prevenzione primaria.

Essendo dispositivi di tipo collettivo rispetto ai D. P. I. presentano alcune peculiarità:

1 l'accettabilità da parte dell'operatore in quanto non influisce sulla persona direttamente né tantomeno influisce su funzioni fondamentali dello stesso;

2 riduzione ed eliminazione del rischio prima che questo possa verificarsi;

3 azione sull'ambiente rendendolo più confortevole laddove elimina la necessità di utilizzo dei D.P.I.;

4 indipendenza degli effetti dal coinvolgimento diretto del lavoratore.

I dispositivi di protezione collettiva sono normati da una serie di legislazioni nazionali che vanno dal D. P. R. 547/55 fino al D.Lgs.81/2008 e nella maggior parte dei casi, soprattutto nella precedente legislazione, per ogni tipologia di rischio venivano previsti specifici ed appositi dispositivi di protezione collettiva. Non fa eccezione a questa regola il D. P. R. 164/56 che dispone tutta una serie di norme per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni nei cantieri edili comprese le opere provvisorie, opere queste ultime necessarie allo svolgimento di gran parte delle attività lavorative di interesse nel cantiere in oggetto.

Per opera provvisoriale si intende quella struttura, quella macchina, quel sistema a carattere provvisorio che partecipa alla riduzione o eliminazione del rischio derivante dalla fase lavorativa che si svolge all'interno del cantiere.

Partendo infatti dalla più generale considerazione che le stesse fasi di lavoro possono essere realizzate in modi e tempi diversi ne consegue che anche il livello di sicurezza è variabile e strettamente connesso con esse.

Le opere provvisorie che possono essere comprese per la stima dei costi per la sicurezza, sono:

- parapetti;
- ponte su cavalletti;
- ponteggi in legno; ponteggi in metallo;
- protezione aperture verso il vuoto;

C - D) Per determinare l'incidenza percentuale della dotazione dei servizi e della gestione ed uso delle macchine, delle attrezzature e degli utensili, si è fatto riferimento sia a valutazioni di carattere soggettivo che a valutazioni fatte in funzione delle linee guida in materia di sicurezza. Anche per queste è stata stimata una incidenza percentuale che è stata sommata alla precedente per ciascuna categoria di lavorazione.

I dati che hanno permesso il calcolo della incidenza sono riportati nella tabella seguente. I costi totali della sicurezza, quelli relativi ai dispositivi per la sicurezza e quelli indiretti, sono compresi nel prezzo complessivo di appalto delle opere.

STIMA DEI COSTI DIRETTI DELLA SICUREZZA

Tariffa	Descrizione	Unità di mis.	Quantità	Prezzo unitario	Totale	Spese unitarie della sicurezza
A001.1r	Scavo a sezione obbligata	m3	129727,29	€ 5,19	€ 673 284,66	€ 49 624,37
A002.1r	Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata	m3	12885,50	€ 0,52	€ 6 700,45	€ 105,11
A003r	Impermeabilizzazione delle superfici contro terra	m2	1208,60	€ 28,14	€ 34 010,00	€ 1 540,08
A004r	Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni	m3	5479,07	€ 21,07	€ 115 444,00	€ 3 552,12
A005r	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali	m3	5508,02	€ 21,94	€ 120 845,97	€ 3 718,34
A006.1r	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni	m3	107477,85	€ 1,96	€ 210 656,59	€ 6 481,74
A006.2r	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali	m3	153,11	€ 7,38	€ 1 129,95	€ 34,77
A007.1r	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero	m3/km	70134,65	€ 0,72	€ 50 496,95	€ 399,98
A008r	Compenso per esaurimento d'acqua (aggotamento)	m3	4440,45	€ 1,41	€ 6 261,04	€ 169,38
A009r	Abbassamento delle falde d'acqua con il sistema Wellpoint	m/giorno	1500,00	€ 8,04	€ 12 060,00	€ 281,01
A010r	Compenso per il rallentamento generale del cantiere	cadauno	30,00	€ 700,00	€ 21 000,00	-
B001r	Magrone di sottofondazione	m3	270,61	€ 79,59	€ 21 537,84	€ 501,85
B002.01r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	43,00	€ 202,17	€ 8 693,31	€ 202,56
B002.02r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	86,00	€ 93,93	€ 8 077,98	€ 188,22
B002.03r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	43,00	€ 111,21	€ 4 782,03	€ 111,43
B002.04r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	14,00	€ 428,77	€ 6 002,78	€ 139,87
B002.05r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	18,00	€ 353,07	€ 6 355,26	€ 148,08
B002.06r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	14,00	€ 139,59	€ 1 954,26	€ 45,54
B002.07r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	14,00	€ 235,70	€ 3 299,80	€ 76,89
B002.08r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	20,00	€ 469,37	€ 9 387,40	€ 218,74
B002.09r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	56,00	€ 387,41	€ 21 694,96	€ 505,51
B002.10r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	28,00	€ 152,12	€ 4 259,36	€ 99,25
B002.11r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	20,00	€ 271,94	€ 5 438,80	€ 126,73
B002.12r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	5,00	€ 560,45	€ 2 802,25	€ 65,30
B002.13r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	5,00	€ 437,62	€ 2 188,10	€ 50,98
B002.14r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	5,00	€ 331,65	€ 1 658,25	€ 38,64
B002.15r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	72,00	€ 650,00	€ 46 800,00	€ 1 090,49
B002.16r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	144,00	€ 185,00	€ 26 640,00	€ 620,74
B002.17r	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile	cad	72,00	€ 385,00	€ 27 720,00	€ 645,90
B003r	Chiusino di ispezione in ghisa e cemento	cad	155,00	€ 385,84	€ 59 805,20	€ 1 393,52
B004r	Rete elettrosaldata in acciaio	kg	7946,40	€ 1,55	€ 12 316,92	€ 287,00
B005.1r	Calcestruzzo preconfezionato a resistenza	m3	806,40	€ 128,62	€ 103 719,17	€ 2 416,76
B005.2r	Calcestruzzo preconfezionato a resistenza	m3	430,86	€ 136,12	€ 58 648,67	€ 1 366,57
B005.3r	Calcestruzzo preconfezionato a resistenza	m3	14,88	€ 139,81	€ 2 080,37	€ 48,47
B005.4r	Calcestruzzo preconfezionato a resistenza	m3	29,14	€ 147,31	€ 4 292,61	€ 100,02
B006.1r	Casseforme rette o centinate per getti di calcestruzzi	m2	633,29	€ 28,54	€ 18 074,10	€ 421,14
B006.2r	"Casseforme rette o centinate per getti di calcestruzzi	m2	115,18	€ 24,72	€ 2 847,24	€ 66,34
B006.3r	"Casseforme rette o centinate per getti di calcestruzzi	m2	1583,13	€ 23,51	€ 37 219,38	€ 867,25

Tariffa	Descrizione	Unità di mis.	Quantità	Prezzo unitario	Totale	Spese unitarie della sicurezza
B007r	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati	cadauno	460,00	€ 80,00	€ 36 800,00	€ 857,48
B008r	Acciaio in barre per armature di calcestruzzo	kg	67832,08	€ 1,53	€ 103 783,08	€ 4 699,61
B009r	Fornitura di solaio piano a struttura mista in c.a.	m2	116,00	€ 100,00	€ 11 600,00	€ 313,82
B010r	Massetto isolante in calcestruzzo confezionato	m3	23,20	€ 331,38	€ 7 688,02	€ 150,01
B011r	Manto sintetico realizzato in poliolefina	m2	402,00	€ 21,41	€ 8 606,82	€ 200,55
B012r	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito	m2	139,20	€ 30,21	€ 4 205,23	€ 97,99
B013.1r	Tramezzi con blocchi di calcestruzzo di argilla espansa	m2	209,70	€ 59,50	€ 12 477,15	€ 290,73
B013.2r	Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo	m2	318,50	€ 23,15	€ 7 373,28	€ 171,80
B013.3r	Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo	m2	209,70	€ 23,68	€ 4 965,70	€ 115,71
B014r	Tinteggiatura con idropittura a base di resine	m2	522,00	€ 14,29	€ 7 459,38	€ 173,81
B015r	Battiscopa in in pietra naturale o marmo	m	45,00	€ 14,75	€ 663,75	€ 15,47
B016r	Soglie lisce, sottogradi o simili in lastre di pietra	m	49,56	€ 17,33	€ 858,87	€ 20,01
B017r	Pavimento di gres porcellanato in piastrelle di 1 scelta	m2	41,00	€ 44,66	€ 1 831,06	€ 42,67
B018r	Discendenti montati in opera compreso pezzi speciali	m	6,00	€ 18,83	€ 112,98	€ 2,63
B019r	F.p.o. di porta in doppia lamiera in acciaio zincato	m2	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 11,65
B020r	F.p.o. di portone industriale	cad	1,00	€ 5 000,00	€ 5 000,00	€ 116,50
B021r	F.p.o. di infisso in alluminio anodizzato a taglio termico	m2	6,00	€ 450,00	€ 2 700,00	€ 62,91
B022r	Carpenteria metallica acciaio inox AISI 304	kg	7828,80	€ 9,09	€ 71 163,79	€ 1 925,20
B023r	F.p.o. di carroponete monotrave	cad	1,00	€ 10 000,00	€ 10 000,00	€ 195,12
B024r	Rivestimento in pietra calcarea liscia in frammenti	m2	265,10	€ 62,45	€ 16 555,50	€ 323,03
B025.1r	Gabbioni a scatola di forma rettangolare diaframmato	m3	30,00	€ 38,05	€ 1 141,50	€ 26,60
B025.2r	Riempimento di gabbioni di qualsiasi forma e dimensione	m3	30,00	€ 32,33	€ 969,90	€ 22,60
B026r	Attraversamenti stradali, ferroviari, e sottopassi mediante l'uso di macchine	m/cm	8320,00	€ 22,34	€ 185 868,80	€ 11 014,45
B027r	Fornitura e posa in opera di scogli di 2ª categoria	ton.ta	1920,00	€ 12,49	€ 23 980,80	€ 558,78
B028r	Profilo in pvc (waterstop) per la realizzazione di giunti	m	46,60	€ 12,67	€ 590,42	€ 9,26
B029r	Fornitura e posa in opera di gradini di discesa per pozzetti di ispezione	cadauno	1437,00	€ 14,01	€ 20 132,37	€ 315,80
B030r	Profilo in pvc (waterstop) per la realizzazione di giunti	m	33,40	€ 12,67	€ 423,18	€ 6,64
B031r	Copertine con gocciolatoio in lastre di pietra naturale	m2	13,98	€ 81,47	€ 1 138,95	€ 17,87
B032r	Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto	m	511,50	€ 118,95	€ 60 842,93	€ 954,40
B033r	Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto	kg	15500,00	€ 0,79	€ 12 245,00	€ 192,08
B034r	Gabbie di armatura costituite da barre di acciaio	kg	16716,49	€ 1,42	€ 23 737,42	€ 463,17
B035r	Profilati in ferro tondo, piatto, quadro od angolare	kg	4250,00	€ 5,45	€ 23 162,50	€ 363,33
C001r	Fornitura di pezzi speciali di acciaio	kg	12760,00	€ 3,74	€ 47 722,40	€ 931,17
C002.1r	Fornitura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale Dn 50.	cad	18,00	€ 161,10	€ 2 899,80	€ 56,58
C002.2r	Fornitura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale Dn 100.	cad	97,00	€ 228,24	€ 22 139,28	€ 431,99
C003.1r	Fornitura e posa in opera di giunto di smontaggio DN mm 50.	cad	18,00	€ 161,10	€ 2 899,80	€ 56,58
C003.2r	Fornitura e posa in opera di giunto di smontaggio DN mm 100.	cad	97,00	€ 238,36	€ 23 120,92	€ 451,14
C004.1r	Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100	m	8612,49	€ 15,02	€ 129 359,60	€ 2 524,09
C004.2r	Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100 a norma	m	6950,58	€ 40,44	€ 281 081,45	€ 5 484,52

Tariffa	Descrizione	Unità di mis.	Quantità	Prezzo unitario	Totale	Spese unitarie della sicurezza
C004.3r	Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100 a norma	m	4881,94	€ 58,48	€ 285 495,85	€ 5 570,65
C005r	Fornitura e posa in opera di sfiato automatico	cad	18,00	€ 234,95	€ 4 229,10	€ 82,52
C006r	Tubazioni in acciaio saldato dn 250 mm spessore 5,6 mm	m	1760,00	€ 73,02	€ 128 515,20	€ 2 507,61
C007r	Gruppi di consegna per acque irrigue	cad	460,00	€ 1 600,00	€ 736 000,00	€ 14 360,98
C008r	Fornitura di tessera Polivalente ed Elettronica di prelievo	cad	6,00	€ 600,00	€ 3 600,00	€ 70,24
C009r	Fornitura di PC palmare per le registrazioni in campo e il trasferimento su PC	cad	4,00	€ 3 000,00	€ 12 000,00	€ 95,05
C010r	Fornitura di software per la programmazione distributive e la gestione degli	cad	2,00	€ 13 200,00	€ 26 400,00	€ 209,11
C011r	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in acciaio inox AISI 304 per le	Kg	6604,00	€ 10,00	€ 66 040,00	€ 1 538,80
C012-1r	Fornitura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale	cad	15,00	€ 343,82	€ 5 157,30	€ 120,17
C012-2r	Fornitura e posa in opera di saracinesca con corpo ovale	cad	11,00	€ 1 664,87	€ 18 313,57	€ 426,72
C012-3r	Fornitura e posa in opera di saracinesca	cad	3,00	€ 628,69	€ 1 886,07	€ 43,95
C012-4r	Fornitura e posa in opera di saracinesca	cad	2,00	€ 1 949,46	€ 3 898,92	€ 90,85
C012-5r	Fornitura e posa in opera di saracinesca	cad	10,00	€ 3 489,55	€ 34 895,50	€ 813,10
C013-1r	Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla. Pn 25 Dn 500.	cad	14,00	€ 4 779,69	€ 66 915,66	€ 1 559,20
C013-2r	Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla. Pn 40 Dn 500.	cadauno	2,00	€ 15 000,00	€ 30 000,00	€ 699,03
C014.1r	Fornitura e posa in opera di sfiato automatico	cad	10,00	€ 425,06	€ 4 250,60	€ 99,04
C014.2r	Fornitura e posa in opera di sfiato automatico	cad	3,00	€ 1 500,00	€ 4 500,00	€ 104,85
C015.1r	F.p.o. di giunti di smontaggio DN 100 - PN 40	cad	3,00	€ 2 000,00	€ 6 000,00	€ 139,81
C015.2r	F.p.o. di giunti di smontaggio DN 200 - PN 40	cad	2,00	€ 2 500,00	€ 5 000,00	€ 116,50
C015.3r	F.p.o. di giunti di smontaggio DN 300 - PN 40	cad	10,00	€ 4 500,00	€ 45 000,00	€ 1 048,54
C015.4r	F.p.o. di giunti di smontaggio DN 500 - PN 40	cad	2,00	€ 7 000,00	€ 14 000,00	€ 326,21
C015.5r	F.p.o. di giunti di smontaggio DN 100 - PN 26	cad	15,00	€ 333,49	€ 5 002,35	€ 116,56
C015.6r	F.p.o. di giunti di smontaggio DN 200 - PN 26	cad	11,00	€ 619,17	€ 6 810,87	€ 158,70
C015.7r	F.p.o. di giunti di smontaggio DN 500 - PN 26	cad	14,00	€ 2 987,61	€ 41 826,54	€ 974,60
C016r	F.p.o. e prova di giunti isolanti monolitici DN 500- PN 41	cad	2,00	€ 6 000,00	€ 12 000,00	€ 279,61
C017r	F.p.o. di misuratore di portata elettromagnetico DN 500 - PN 40	cad	1,00	€ 10 000,00	€ 10 000,00	€ 233,01
C018r	Fornitura e posa in opera di misuratore di pressione	cad	2,00	€ 1 200,00	€ 2 400,00	€ 55,92
C019-1r	Tubazioni in acciaio saldato - diametro nominale di 500 mm	m	15420,92	€ 160,06	€ 2 468 272,46	€ 66 774,52
C019-2r	Tubazioni in acciaio saldato - diametro nominale di 800 mm	m	131,00	€ 300,00	€ 39 300,00	€ 1 063,19
C020r	Protezione catodica delle condotte in acciaio	m	15320,92	€ 6,00	€ 91 925,52	€ 1 793,67
C021r	Fornitura e posa in opera di valvola a galleggiante	a corpo	1,00	€ 22 000,00	€ 22 000,00	€ 429,27
C022r	Tubazioni in pvc rigido	m	2220,00	€ 23,06	€ 51 193,20	€ 998,89
D001r	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo	m2	342,00	€ 1,25	€ 427,50	€ 6,71
D002r	Demolizione di massicciate in materiale arido	m2	528,00	€ 1,08	€ 570,24	€ 11,13
D003r	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte	m3	1048,80	€ 17,36	€ 18 207,17	€ 355,26
D004.1r	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento	m3	3096,00	€ 9,43	€ 29 195,28	€ 569,66
D004.2r	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento	m2	3096,00	€ 1,47	€ 4 551,12	€ 88,80
D005r	Conglomerato bituminoso per strato di usura	m2	3552,00	€ 6,85	€ 24 331,20	€ 474,76
D006r	Cancelli in acciaio S255 JR	cad	1,00	€ 2 418,33	€ 2 418,33	€ 37,93

Tariffa	Descrizione	Unità di mis.	Quantità	Prezzo unitario	Totale	Spese unitarie della sicurezza
D007r	Recinzione costituita da pannello grigliato	m2	207,20	€ 53,55	€ 11 095,56	€ 174,05
D008r	Pavimentazione con masselli di calcestruzzo	m2	55,20	€ 26,16	€ 1 444,03	€ 28,18
D009r	Fornitura e posa in opera di zanelle in pietra calcarea	m	57,20	€ 112,26	€ 6 421,27	€ 125,29
E001r	Fornitura e posa in opera di pompa centrifuga multistadio Q=75 l/s H=236 m	cad	3,00	€ 45 000,00	€ 135 000,00	€ 4 650,72
E002r	Fornitura e posa in opera di cassa d'aria	corpo	3,00	€ 10 000,00	€ 30 000,00	€ 585,37
E003r	Fornitura e posa in opera di elettrocompressore	cad	1,00	€ 8 000,00	€ 8 000,00	€ 156,10
E004r	Fornitura e posa in opera di elettropompa sommergibile 1 l/s 6m	cad	1,00	€ 3 000,00	€ 3 000,00	€ 58,54
F001r	Fornitura e posa in opera di quadri elettrici per avviamento elettropompe	a corpo	3,00	€ 33 000,00	€ 99 000,00	€ 2 678,26
F002r	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di Distribuzione	a corpo	1,00	€ 30 000,00	€ 30 000,00	€ 585,37
F003r	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di Protezione Linea ENEL	a corpo	1,00	€ 12 000,00	€ 12 000,00	€ 234,15
F004r	Fornitura e posa in opera di impianto elettrico per luce e FM	a corpo	1,00	€ 6 000,00	€ 6 000,00	€ 117,07
F005r	Fornitura e posa in opera di estintore per apparecchiature elettriche	a corpo	2,00	€ 500,00	€ 1 000,00	€ 19,51
F006r	Fornitura e posa in opera di interruttore elettrico a galleggiante	cadauno	1,00	€ 500,00	€ 500,00	€ 9,76
F007r	Fornitura e posa in opera di impianto di terra	a corpo	1,00	€ 3 000,00	€ 3 000,00	€ 58,54
F008r	Fornitura e posa in opera di cabina elettrica	a corpo	1,00	€ 55 000,00	€ 55 000,00	€ 2 446,42
F009r	Fornitura e posa in opera di cavi e di collegamenti elettrici	a corpo	1,00	€ 10 000,00	€ 10 000,00	€ 195,12
F010r	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di rifasamento automatico	a corpo	1,00	€ 4 000,00	€ 4 000,00	€ 78,05
F011r	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico comando elettrocompressore	a corpo	1,00	€ 1 500,00	€ 1 500,00	€ 29,27
F012r	Fornitura e posa in opera di interruttore per sgancio di emergenza	a corpo	2,00	€ 1 000,00	€ 2 000,00	€ 39,02
F013r	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di Comando e controllo	a corpo	1,00	€ 4 000,00	€ 4 000,00	€ 78,05
					€ 7 693 477,69	€ 228 210,36

STIMA DEI COSTI INDIRETTI DELLA SICUREZZA

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
	<u>LAVORI A MISURA</u>				
1 S-01	Estintore a CO2 da Kg 5 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente SOMMANO...	cadauno	3,00	75,00	225,00
2 S-03	Presenza del responsabile dell'impresa alle riunioni di coordinamento SOMMANO...	ora	12,00	50,00	600,00
3 S-04	Controllo al termine di ogni turno di lavoro delle protezioni di sicurezza e sistemazione SOMMANO...	ora	30,00	45,00	1'350,00
4 S-05	Partecipazione del responsabile di cantiere ai sopralluoghi del coordinatore SOMMANO...	ora	16,00	45,00	720,00
5 S-06	Nastro autoadesivo antiscivolo da usare in ambienti come passerelle, docce e spogliatoi. Dimensioni m.18x0,025. Per ogni nastro SOMMANO...	cad	5,00	56,00	280,00
6 S-07	Segnali informativi di forma rettangolare delle dimensioni di 400x400mm. Per lato. In alluminio luminescente di mm.1,1 di spessore. SOMMANO...	cad	20,00	36,70	734,00
7 S-08	Segnali luminescenti con scritta, realizzata su lastra in PVC rigido con spessore di mm. 1,1. Delle dimensioni di mm.250x310 SOMMANO...	cad	20,00	35,42	708,40
8 S-09	Segnali di divieto di forma quadrata, costruiti in polipropilene serigrafato. Resistenti agli agenti atmosferici, adatti per uso interno ed esterno. Delle dimensioni di mm.400 per lato SOMMANO...	cad	20,00	40,48	809,60
9 S-10	Recinzione di sicurezza di elevata resistenza, di basso ingombro, leggera e facile da manipolare, da fissare su struttura portante già predisposta. Costruita in polietilene durevole ad alta densità semi rigida. Elevata resistenza alla trazione. Dimensioni rotolo m.50x1,0. SOMMANO...	cad	5,00	118,00	590,00
10 S-11	Colonnina per porta recinzione di colore arancione. Robusto tubo di acciaio a prova di ruggine con rivestimento galvanico, base pesante per una maggiore stabilità. Altezza m.1,00. SOMMANO...	cad	30,00	26,50	795,00
11 S-13	Fungo di protezione di colore rosso, o comunque di colore che garantisca una buona ed immediata visibilità, da inserire all'estremità dei ferri di ripresa per il cemento armato, per evitare accidentali ferite traffittive o escoriatie degli operai. Per tondini da mm. 6 a mm. 18. Confezione da 200 pezzi. SOMMANO...	cad	20,00	1,03	20,60
12 S-14	Impalcatura leggera per lavori d'interno, costituita da ritti e traversi in legno ed intavolato assicurato ai traversi. Impalcatura leggera per il 1° mese o frazione di mese SOMMANO...	mq	50,00	19,65	982,50
13 S-15	Esecuzione di recinzione provvisoria di cantiere sui confini dell'area destinata alla costruzione, con lamiera ondulata, o rete metallica a pannelli modulari assemblabili di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni montanti in paletti di legno o ferro infissi nel terreno. Completa delle necessarie controventature, sottomisure di abete, legature con filo di ferro, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche. Compreso lo sfido dei materiali, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la rimozione al termine dei lavori, lo sgombero dei materiali, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Recinzione con lamiera ondulata da 3/10 mm SOMMANO...	mq	300,00	29,00	8'700,00
14 S-16	Formazione di andatoie e/o passerelle in legno della larghezza minima di 120 cm, idonee a consentire il collegamento pedonale ed il trasporto di materiali tra due luoghi di lavoro non in comunicazione, costituite principalmente da struttura portante orizzontale in acciaio e/o con morali in legno di abete "tipo Trieste" della sezione richiesta e piano di calpestio e/o lavoro con tavole in legno di abete di sezione minima 20x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il DPR 07.01.56, N. 164 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. La misurazione verrà effettuata a metroquadrato in proiezione orizzontale, esclusi gli eventuali parapetti che saranno computati separatamente. Per il 1° mese o frazione SOMMANO...	mq	30,00	16,36	490,80
	A R I P O R T A R E				17'005,90

COMMITTENTE:

