

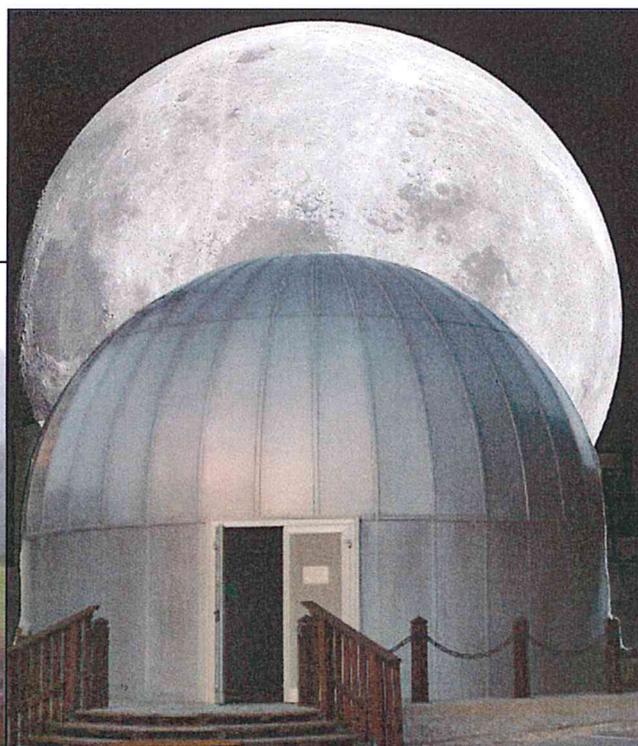
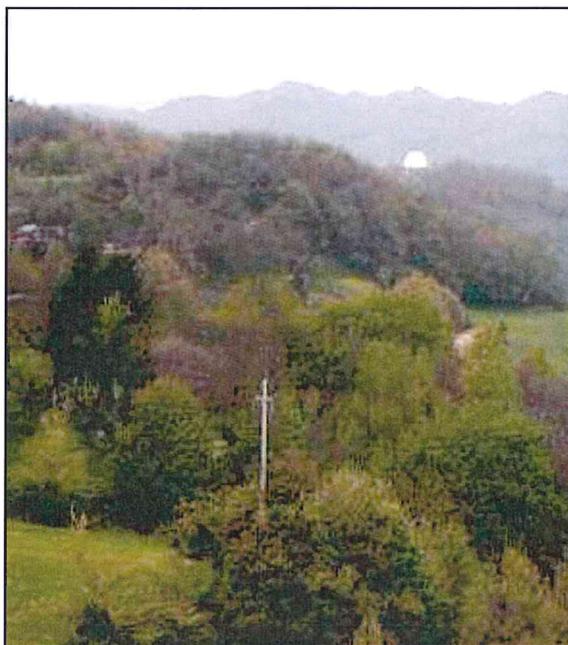
Comuni di:
Loiano
Monghidoro
Monterenzio
Pianoro

Unione Montana Valli Savena-Idice

PROVINCIA DI BOLOGNA
Nucleo Difesa del Suolo

Documento Unico di Programmazione della Regione Emilia-Romagna, Intesa Territoriale di Bologna

PARCO DELLE STELLE REALIZZAZIONE DI PLANETARIO NEI PRESSI DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI LOIANO



PROGETTO ESECUTIVO IMPORTO € 70.000,00

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA, ELENCO PREZZI, COMPUTO METRICO ED
ANALISI DEI PREZZI NON COMPRESI NEI PREZZIARI

Pianoro, 08 Ottobre 2014

Progettista:

Dott. Ing. Salvatore Manfredi

INDICE

- 1. PREMESSA**
- 2. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO**
- 3. INQUADRAMENTO DELL'OPERA**
- 4. DIMENSIONAMENTO DI MASSIMA**
- 5. QUADRO ECONOMICO**
- 6. CONCLUSIONI**

ALLEGATI :

- **ELENCO PREZZI VOCI SINTETICHE;**
- **ANALISI PREZZI ;**
- **COMPUTO METRICO;**

1. PREMESSA

La presente Relazione Tecnico-illustrativa costituisce, unitamente agli allegati, il Progetto Esecutivo "Parco delle Stelle - Realizzazione di planetario nei pressi dell'osservatorio astronomico di Loiano" avente importo di € 70.000,00 riferibili al finanziamento di cui al Documento Unico di Programmazione (D.U.P.) della Regione Emilia-Romagna, Intesa Territoriale di Bologna, per un importo di € 61.610,90 e € 8.389,10 a carico del Comune di Loiano.

L'intenzione che muove il presente Progetto Esecutivo è quella di realizzare una struttura permanente dotata di cupola emisferica del diametro di 6,0 m, posizionata nell'area limitrofa all'osservatorio di Loiano (si veda figura 2), per essere a disposizione dei visitatori del Parco delle stelle.

Si inserisce pertanto, in allegato alla presente Relazione, un Elenco prezzi in voci sintetiche riferito al Prezziario Regionale della Difesa del Suolo, annualità 2012 ed al Prezziario della Camera di Commercio di Bologna, 2° semestre 2009, un'Analisi dei Prezzi non compresi in detto Prezziario ed un Computo Metrico Esecutivo.

Questo Ente resta a disposizione dell'Amministrazione del Comune di Loiano per i successivi sviluppi progettuali.

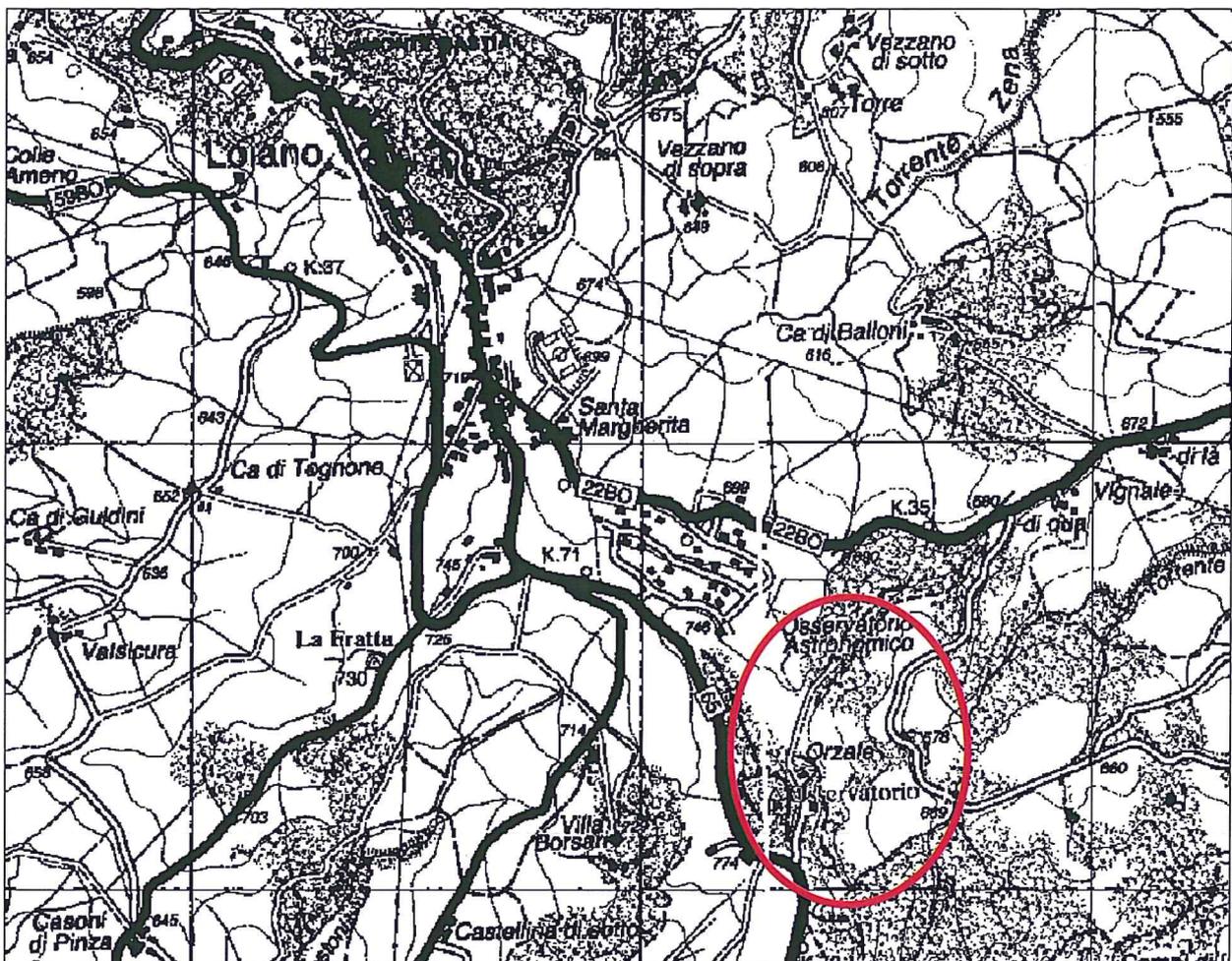


Figura 1 – Estratto C.T.R. 1: 25.000 con localizzazione del Parco delle Stelle, nell'area dell'osservatorio astronomico di Loiano, Bologna

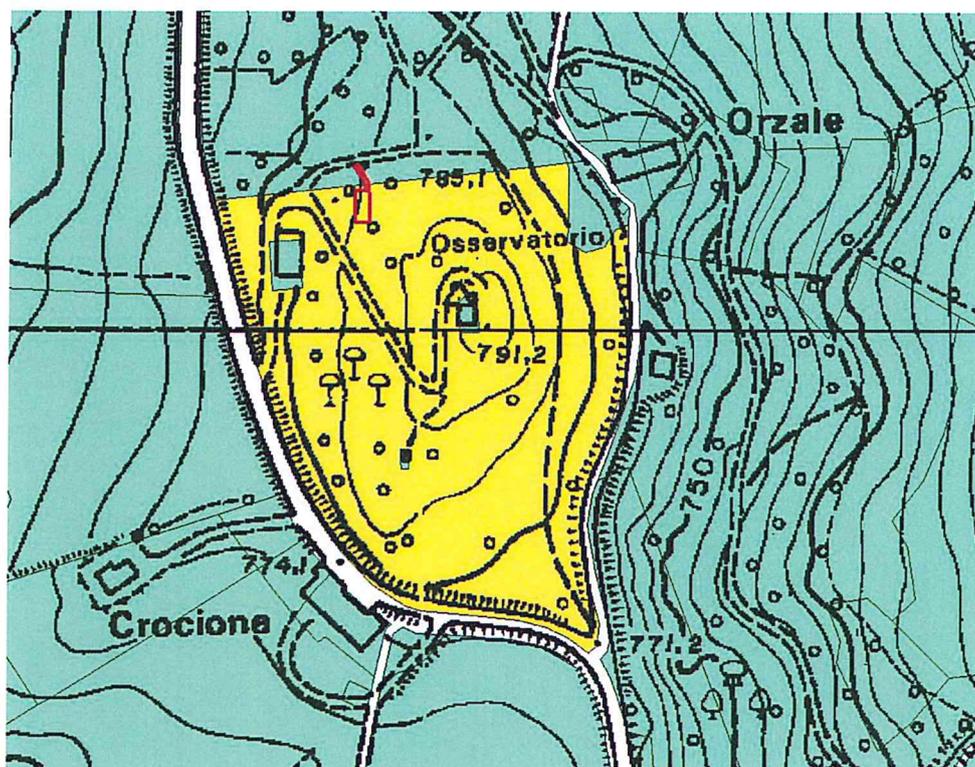


Figura 2 – Estratto C.T.R. 1: 5.000 con localizzazione dell'area oggetto di intervento.

2. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

- D.M. 14 gennaio 2008, "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e codici normativi in esso richiamati (Eurocodici 7 e 8 e Istruzioni CNR 206/2007).
- Istruzioni per l'«Applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008. Circ. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 617, 2 Febbraio 2009.
- EUROCODICE 7 – Geotechnical design – Part 1: *General rules* UNI EN 1997-1 (Novembre 2004);
- EUROCODICE 8 – Design of structures for earthquake resistance – Part 1: *General rules, seismic actions and rules for buildings* UNI EN 1998-1 (Dicembre 2004); Part 5: *Fundations, retaining structures and geotechnical aspects* UNI EN 1998-5 (Novembre 2004)

3. INQUADRAMENTO DELL'OPERA

La posa della struttura è collocata nell'area dell'Osservatorio Astronomico universitario di Loiano, caratterizzata dalla presenza della Formazione di Monte Venere, con un rapporto A/P >1.

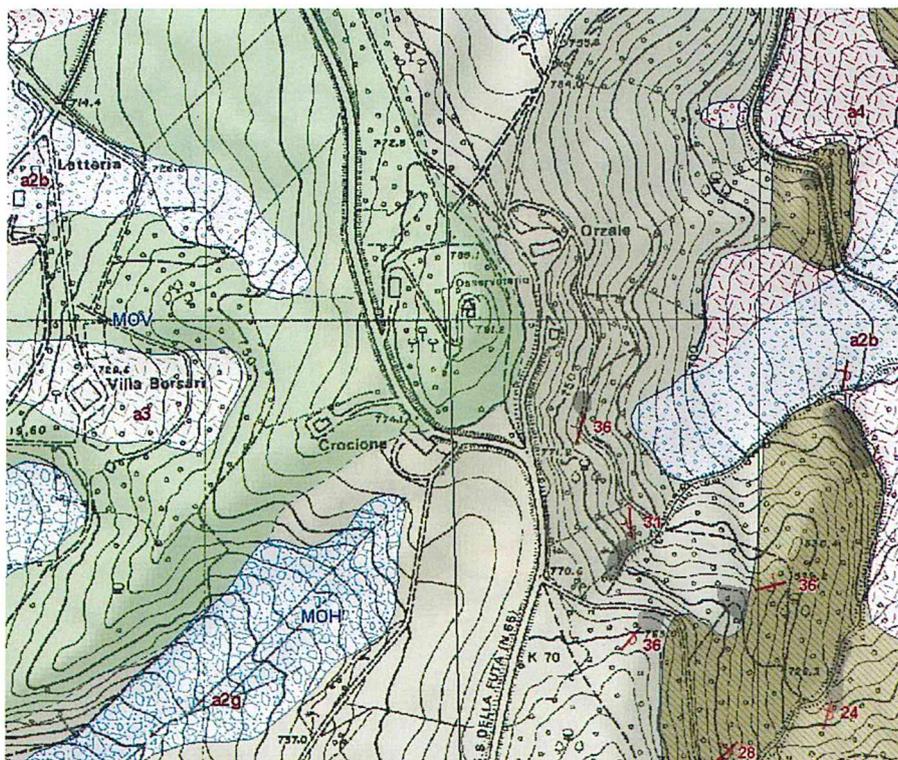


Figura 3 – Estratto Carta Geologica dell'area oggetto di intervento.

La componente arenitica subaffiorante consente l'impiego di una struttura fondale superficiale del tipo a platea.

Il planetario in Progetto risulta costituito da una struttura in tubolari di acciaio inox con cupola sommitale del diametro di 6,0 m sulla quale posizionare internamente la cupola di proiezione, sorretta da un basamento circolare del medesimo diametro della cupola ed alto 2,1 m realizzato anch'esso con tubolari in acciaio inox e rivestito in lamiera di alluminio preverniciato.

La struttura poggia a sua volta su una platea di fondazione in cls debolmente armato a forma rettangolare 8,10 x 7,10 m e spessore di 30 cm.

La semicupola di proiezione interna risulta formata da spicchi in lamiera di alluminio spessore 6÷10 mm i quali vengono fissati al telaio, costituendo lo schermo vero e proprio, reso particolarmente bombato e senza angoli di raccordo, mentre esternamente invece viene posta una lamiera, sempre a spicchi, in alluminio spessore 12÷10 mm.

Il basamento della struttura tubolare prevede il posizionamento di due porta d'accesso 2,10 x 1,20 m completa di maniglia antipanico a norma di legge.

La struttura deve risultare dotata di impianto Elettrico per il collegamento del proiettore, con luce d'emergenza secondo le disposizioni di legge, oltre impianto di riscaldamento e raffreddamento (pompa di calore) a n°2 ventole di aerazione con portata max di 480 m³/h.

La contabilità definitiva prevede inoltre, un sentiero ghiaiato per il raggiungimento della struttura dalla viabilità principale dell'area di cui alla figura 2 e 2 plafoniere esterne per l'illuminazione notturna dell'area.

4. DIMENSIONAMENTO DI MASSIMA

Il basamento della struttura e la sovrastante cupola risultano dimensionati mediante l'utilizzo di profili in acciaio inox sagomato a sezione quadrata 60x60x4 mm e pannelli di rivestimento in alluminio, ottenendo la struttura di figura 3.

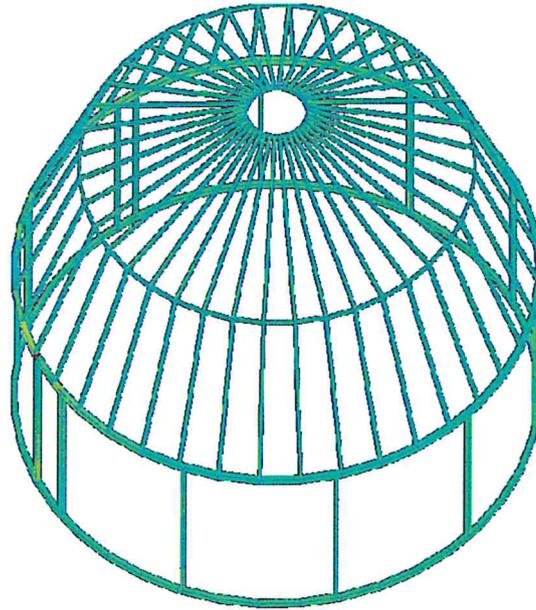


Figura 4 – Schema della struttura tubolare. Diametro 6,0 m H=5,2 m

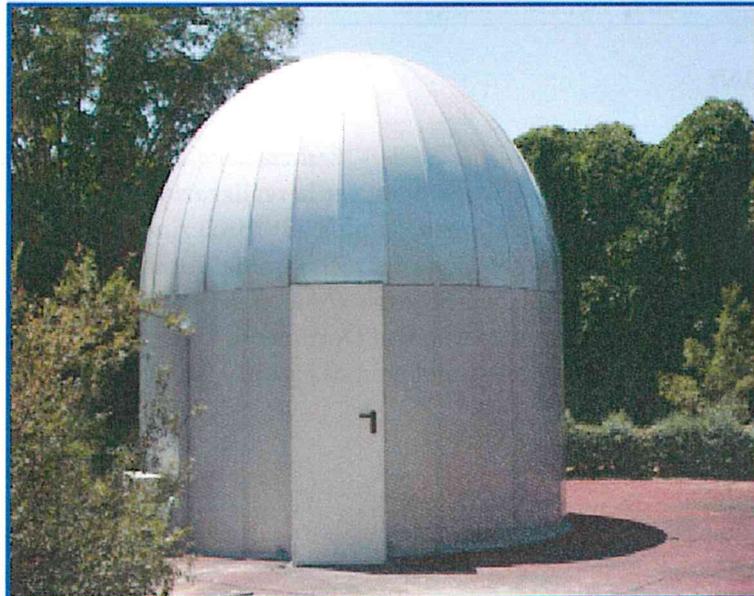


Figura 5 – Struttura

Per quanto attiene alla cupola, la lamiera interna, di proiezione, è realizzata in spicchi in lamiera di alluminio spessore 6÷10 mm i quali vengono fissati al telaio costituendo lo schermo vero e proprio, su cui viene eseguita una dipintura con vernice elastomerica ad acqua del tipo fonoassorbente e resistente a temperature tra i -20° e +120° C.

Esternamente viene invece posta una lamiera, sempre a spicchi, in alluminio spessore 12÷10 mm.

Tra le due lamiere viene posto uno strato di coibentazione con pannelli di spessore 30mm.

Il basamento invece risulta alto 2,10 m ed è anch'esso realizzato con tubolari in acciaio inox sagomato a sezione quadrata 60x60x4 mm e risulta rivestito esternamente in lamiera di alluminio preverniciato dello

spessore 10÷12 mm, mentre internamente vengono inseriti pannelli di multistrato pioppo spessore 6 mm ricoperti a sua volta da moquette ignifuga. Tra la lamiera esterna e i pannelli interni vengono posti anche in questo caso pannelli di coibentazione di spessore 30mm.

La struttura poggia su una platea in cls a forma rettangolare di lati 8,10 m e 7,10 m e spessore 30 cm realizzata in calcestruzzo di resistenza caratteristica Rck 30 MPa, durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC2 (rapporto a/c max inferiore a 0,6) e classe di consistenza S3.

Essa risulta debolmente armata con tre fogli di rete elettrosaldata Ø 10 mm, maglia 20×20 cm, sostenuti da elementi distanziatori Ø 8 mm nella misura di 7 ogni m².

5. QUADRO ECONOMICO

Le opere illustrate nel presente Progetto Definitivo comportano il seguente Quadro Economico Complessivo :

Totale Lavori soggetti a ribasso	Euro	51.852,68
Oneri per la Sicurezza	Euro	1.421,70
Totale soggetto ad IVA	Euro	53.274,38
IVA 22%	Euro	11.720,36
Spese Tecniche 6,0%	Euro	3.196,46
Indagini geognostiche	Euro	658,80
Collaudo Statico	Euro	900,00
Oneri Assicurativi di cui al D.M. 123/2004	Euro	250,00
Totale Generale Progetto	Euro	70.000,00

6. CONCLUSIONI

I lavori del Progetto Esecutivo "Parco delle Stelle - Realizzazione di planetario nei pressi dell'osservatorio astronomico di Loiano" costituisce un'ipotesi progettuale per la realizzazione di una struttura permanente con la funzione di planetario, con diametro della cupola di proiezione di 6,0 m, nell'area limitrofa all'osservatorio di Loiano, per essere a disposizione dei visitatori del Parco delle Stelle.

Le risorse per la realizzazione del planetario, così come descritto nei paragrafi 3 e 4 della presente Relazione, risultano riferibili al finanziamento di cui al Documento Unico di Programmazione (D.U.P.) della Regione Emilia-Romagna, Intesa Territoriale di Bologna di € 61.610,90 oltre a risorse del Comune di Loiano per € 8.389,10.

Pianoro, li 08 Ottobre 2014

Il Tecnico Progettista

Dott. Ing. Salvatore Manfredi

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE
Ufficio Tecnico

ELENCO PREZZI UNITARI (Voci Sintetiche)				
EPDS Elenco Prezzi regionale per lavori di Difesa del Suolo e indagini geognostiche - annualità 2009 ECC Elenco prezzi Camera di Commercio di Bologna, 2° Semestre 2008				
N° ELENCO PREZZI	VOCE DI ELENCO PREZZI REGIONALE	DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA	UNITA' DI MISURA	IMPORTO (Euro)
<i>Oneri per la sicurezza</i>				
1	57.05.005.a EPDS	BOX PREFABBRICATO	cad	199,60
2	57.05.005.b EPDS	SOVRAPREZZO BOX PREFABBRICATO	cad	36,80
3	57.25.015.a EPDS	ESTINTORE	cad	14,50
4	57.05.010 EPDS	WC CHIMICO	cad	153,00
5	57.15.015 EPDS	RECINZIONE IN RETE IN PLASTICA STAMPATA SOSTENUTA DA FERRI	m2	5,00
6	57.40.021 EPDS	CARTELLO RETTANGOLARE IN LAMIERA 200x100 cm	cad.	39,60
7	AO.0101 EPCC	PONTEGGI DA COSTRUZIONE FINO A 20 m	m2	8,72
8	57.80.005 EPDS	RIUNIONI DI COORDINAMENTO	ora	22,54
<i>Lavorazioni</i>				
9	6.15.005.e EPDS	AUTOCARRO A TRE ASSI fino a 14 t	ora	52,00
10	6.10.005.a EPDS	MINIESCAVATORE	ora	48,20
11	6.10.040.a EPDS	MOTOSEGA O MOTODECESPUGLIATORE	ora	39,00
12	NM.01 EPCC	Operaio Specializzato	ora	25,63
13	NM.03 EPCC	Manovale specializzato	ora	21,66
14	NM.05 EPCC	Operaio III° livello	ora	19,44
15	6.10.005.c EPDS	ESCAVATORE POTENZA DA 60 A 74 KW	ora	56,10
16	6.10.005.b EPDS	PALA POTENZA da 30 a 59 kw	ora	52,20
17	12.05.010 EPDS	SCAVO APERTO FRONTALMENTE	m3	3,70
18	12.10.005.a EPDS	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA fino a 1,5 m	m3	6,10
19	12.20.015.b EPDS	RISAGOMATURA DI TERRENO DI SCAVO	m3	2,60
20	42.10.005.b EPDS	GEOSINTETICO TESSUTO NON TESSUTO	m2	2,40
21	30.05.005.b EPDS	Fornitura e Posa,PIETRISCO E PIETRISCHETTO PEZZATURA 3-20 mm	m3	43,70
22	30.05.005.d EPDS	SABBIA DI FRANCOIO	m3	43,70
23	30.05.005.b EPDS	Fornitura e Posa,PIETRISCO E PIETRISCHETTO PEZZATURA 3-20 mm	m3	43,70
24	18.05.005 EPDS	CLS MAGRO DI PULIZIA	m3	89,10
25	18.10.005 EPDS	CASSERATURA	m2	19,50
26	39.05.006 EPDS	BARRE PER C.A. tipo B450C	kg	1,45
27	39.05.010 EPDS	RETE ELETTRICALDATA	kg	1,50
28	36.15.016.e EPDS	TUBO IN HPDE A DOPPIA PARETE CORRUGATO Ø esterno 90 mm	m	3,65
29	18.05.055.a EPDS	CLS XC2, S3	m3	135,80
30	BF.02 EPCC	PICCOLA FERRAMENTA	kg	7,50
31	MK.03.26 EPCC	PROFILI APERTI	kg	1,50
32	MK.03.18 EPCC	TUBO IN ACCIAIO INOX	m	6,00
33	MK.03.34 EPCC	LAMIERA ZINCATA PIANA	kg	1,30
34	BF.07 EPCC	SERRAMENTI PER ESTERNI	m2	279,00
35	BF.18 EPCC	PORTA CON MANIGLIONE ANTIPANICO	cad.	300,00
36	AI.16 EPCC	ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO DI PARETI	m2	17,00
37	BT.16.01 EPCC	VERNICIATURA A DUE MANI PER ESTERNI	m2	220,00
38	BP.13 EPCC	PAVIMENTO DI TIPO INDUSTRIALE	m2	40,00

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE
Ufficio Tecnico

39	CA.03 EPCC	CONDOTTA PER TERMOVENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO	m2	49,00
40	DI.05.01 EPCC	CANALIZZAZIONI PER CAVI ELETTRICI	m	24,38
41	DI.06 EPCC	CASSETTE CONTATORI ENEL	cad	373,12
42	51.15.055 EPDS	STACCIONATA IN LEGNAME DI CASTAGNO	m	29,90
43	51.05.005.d EPDS	SEMINA A SPAGLIO	m2	0,35
44	A.P.1	FORNITURA E POSA PLANETARIO	a corpo	34.300,00
45	A.P.2	PROGETTAZIONE FORNITURA E POSA INPIANTO DI CONDIZIONAMENTO	a corpo	4.550,00
46	A.P.3	PROGETTAZIONE FORNITURA E POSA INPIANTO ELETTRICO	a corpo	3.500,00
47	DI.03.02 EPCC	DADO DI FONDAZIONE PALI DI ILLUMINAZIONE	cad	93,28
48	DI.02	ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER GIARDINI PUBBLICI	cad.	583,00

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE

Ufficio Tecnico

ELENCO REGIONALE DEI PREZZI PER LAVORI DI DIFESA DEL SUOLO, DI BONIFICA E DELLA COSTA, INDAGINI GEOGNOSTICHE E RILIEVI - ANNUALITA' 2012			
Voce di elenco prezzi	Descrizione dell'intervento	Unità di Misura	Costo per unità di misura (Euro)
6.10.005.a EPDS	MINIESCAVATORE Nolo di miniescavatore di potenza fino a 30 KW, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:	ora	48,20
6.10.005.b EPDS	PALA POTENZA da 30 a 59 kw Nolo di pala di potenza da 30 a 59 kW, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	52,20
6.10.005.c EPDS	ESCAVATORE POTENZA DA 60 A 74 KW Nolo di escavatore di potenza da 60 a 74 kW, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	56,10
6.10.040.a EPDS	MOTOSEGA O MOTODECESPUGLIATORE Nolo di motosega o motodecespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	39,00
6.15.005.e EPDS	AUTOCARRO A TRE ASSI fino a 14 t Nolo di autocarro a tre assi fino a 14 t, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	52,00
12.05.010 EPDS	SCAVO APERTO FRONTALMENTE Scavo di sbancamento anche in presenza di acqua, aperto lateralmente almeno da un fronte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per l'imposta di opere d'arte e manufatti in genere compresi eventuale asportazione e demolizione di trovanti, sistemazione del materiale di risulta nella zona del lavoro e reinterro in base alle disposizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	m ³	3,70
12.10.005.a EPDS	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA fino a 1,5 m scavo a sezione obbligata fino alla profondità di 1,5 m anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina e regolarizzato a mano se necessario, compresi asportazione o demolizione di eventuali massi trovanti, aggotamenti, eventuale rinterro dei manufatti, sistemazione del materiale eccedente in zona adiacente e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	m ³	6,10
12.20.015.b EPDS	RISAGOMATURA DI TERRENO DI SCAVO Formazione di rilevato per ripresa di frane, con impiego di terra proveniente da scavi tombamenti e imbancamenti, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte	m ³	2,60
18.05.005 EPDS	CLS MAGRO DI PULIZIA Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, dosato a 150 kg di cemento per m ³ di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggotamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	m ³	89,10

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE

Ufficio Tecnico

18.05.055.a EPDS	<p>CLS XC2, S3</p> <p>Fornitura e posa in opera di calcestruzzo resistenza caratteristica Rck 30 MPa, durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max inferiore a 0,6), preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S3. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le casseforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte</p>	m ³	135,80
18.10.005 EPDS	<p>CASSERATURA</p> <p>Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo di qualsiasi forma e dimensione, in fondazione od elevazione, anche a faccia vista, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto</p>	m ²	19,50
30.05.005.b EPDS	<p>Fornitura e Posa,PIETRISCO E PIETRISCHETTO PEZZATURA 3-20 mm</p> <p>Fornitura e posa in opera di ghiaietto e pietrischetto di pezzatura 3-20 mm perfettamente lavato, sistemato nello scavo, compresi ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità ed il posizionamento del tubo drenante, sparsa a strati in soffice di spessore definito dalla D.L. e conguaglio in terra fino al piano di campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte</p>	m ³	43,70
30.05.005.d EPDS	<p>SABBIA DI FRANTOIO</p> <p>Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio perfettamente lavata, sistemata nello scavo, compresi ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità ed il posizionamento del tubo drenante, sparsa a strati in soffice di spessore definito dalla D.L. e conguaglio in terra fino al piano di campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte</p>	m ³	43,70
36.15.016.e EPDS	<p>TUBO IN HPDE A DOPPIA PARETE CORRUGATO Ø esterno 90 mm</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubo a doppia parete in polietilene (HPDE) cieco Ø esterno 90 mm, Ø interno 76 mm, secondo prEN 13476-1 tipo B, in polietilene (PE), con densità > 930 kg/m³, in rotoli da 25+50 m o in barre da 6-12 m, realizzato con granulato di prima qualità, requisiti come da prEN 13476-1, corrugato esternamente e con parete interna liscia, tipo B secondo prEN 13476-1, realizzato a doppia parete con coestrusione, irrigidito con costolatura anulare, parete resistente con spessore di norma, misurato all'interno della costola, secondo le indicazioni di norma, classe di rigidità circonferenziale SN 4 kN/m², tenuta idraulica del sistema di giunzione certificata a 0.5 bar in pressione e 0.3 in depressione secondo norma, compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento, sottofondo, rinfianco e copertura in sabbia di spessore 10 cm, escluso scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte</p>	m	3,65
39.05.006 EPDS	<p>BARRE PER C.A. tipo B450C</p> <p>Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato laminato a caldo tipo B450C, secondo i tipi e le dimensioni indicate nel c.s.a., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte</p>	kg	1,45
	RETE ELETTRICALI		

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE

Ufficio Tecnico

39.05.010 EPDS	Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata di ferro ad aderenza migliorata, con diametro e dimensioni della maglia indicati nel c.s.a., comprese sagomature, legature, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	kg	1,50
39.10.015.b	PROFILATO A C Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro con zincatura a caldo	kg	8,00
39.10.015.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MANUFATTI IN FERRO ZINCATO A CALDO Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro con zincatura a caldo	kg	8,00
42.10.005.b EPDS	GEOSINTETICO TESSUTO NON TESSUTO Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto avente massa areica da 301 a 500 g/m ² costituito da filamenti di fibre sintetiche, di colore bianco. L'unione delle fibre deve essere ottenuta con metodi termici o meccanici, con esclusione di colle e di altri componenti chimici. Il geotessile dovrà essere isotropo, atossico, imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, compatibile con la calce ed il cemento. Compresi risvolti, sovrapposizioni, picchetti di fissaggio, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	m ²	2,40
51.05.005.d EPDS	SEMINA A SPAGLIO Semina delle superfici risultanti da nuovi rilevati con 50 g/m ² e preparazione delle superfici, spaglio del seme, costituito da un miscuglio secondo le indicazioni del c.s.a., rinforzo della semina per una fascia di 50 cm (25 in sponda e 25 in piano) lungo i cigli dei nuovi rilevati, eventuali risemine sulle fallanze da eseguirsi entro 30 giorni o in periodo vegetativo favorevole e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	m ²	0,35
51.15.007 EPDS	FORNITURA IN CANTIERE DI PIANTINE IN CONTENITORE Fornitura in cantiere di piantine in contenitore 13x13x20 cm di profondità	cad.	5,40
51.15.055 EPDS	STACCIONATA IN LEGNAME DI CASTAGNO Fornitura e posa in opera di staccionata in legname di castagno, di altezza minima fuori terra di 1-1,1 m, interasse pali 1,2 m, eseguita con tondelli del diametro 12-15 cm per i pali e del diametro 10-12 cm per i diagonali e il corrimano, scortecciati e trattati con prodotti antiputrescenti per la parte interrata e con impregnanti per la parte a vista, compresi collegamenti in acciaio tra i vari componenti, ancoraggio al terreno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	m	29,90
57.05.005.a EPDS	BOX PREFABBRICATO Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni 240x270x240 cm. Costo per 30 gg. lavorativi	cad	199,60
57.05.005.b EPDS	SOVRAPPREZZO BOX PREFABBRICATO Utilizzo di box prefabbricato, sovrapprezzo per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a)	cad	36,80
57.05.010 EPDS	WC CHIMICO Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a 1,2x1,2x2,2 m, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC, lavabo, boiler ed accessori, compresi manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e lo smaltimento certificato dei liquami	cad	153,00
	SERBATOIO ACQUA AD USO IGIENICO-SANITARIO		

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE

Ufficio Tecnico

57.10.010 EPDS	Fornitura e utilizzo di serbatoio di accumulo di acqua per uso igienico sanitario in acciaio inox di capacità 1000 l compreso riempimento, montaggio e smontaggio per tutta la durata dei lavori	a corpo	515,00
57.15.015 EPDS	<p>RECINZIONE IN RETE IN PLASTICA STAMPATA SOSTENUTA DA FERRI</p> <p>Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro 20 mm, infissi nel terreno a distanza di 1 m, compreso il montaggio in opera, la successiva rimozione a lavori ultimati e gli eventuali ripristini che si rendessero necessari</p>	m2	5,00

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE
Ufficio Tecnico

57.25.015.a EPDS	ESTINTORE Nolo di estintore portatile omologato da 6 kg, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori	cad	14,50
57.40.021 EPDS	CARTELLO RETTANGOLARE IN LAMIERA 200x100 cm Fornitura e posa in opera di cartello in lamiera di acciaio, spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I, di forma rettangolare (dimensioni 200x100 cm), con fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del codice della strada), con rappresentazioni a pittogrammi o a lettere, nel rispetto delle normative di settore, finalizzato alla sicurezza del cantiere. Costo per tutta la durata del cantiere	cad.	39,60
57.60.020 EPDS	DELIMITAZIONE MEDIANTE TRANSENNE CONTINUE Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa 15 cm colorate a bande inclinate bianco/rosso. Allestimento in opera e successiva rimozione	m	1,30
57.80.005 EPDS	RIUNIONI DI COORDINAMENTO Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo medio pro-capite	ora	22,54

ELENCO PREZZI DELLA CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI BOLOGNA - 2° SEMESTRE 2009			
Voce di elenco prezzi	Descrizione dell'intervento	Unità di Misura	Costo per unità di misura (Euro)
Manodopera			
AI.16 EPCC	ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO DI PARETI Isolamento termo-acustico per pareti eseguito con manufatto rigido costituito da fibre di vetro trattate con resine termoindurenti dello spessore di 30 mm posati accostati in uno strato	m ²	17,00
AO.0101 EPCC	PONTEGGI DA COSTRUZIONE FINO A 20 m Ponteggi da costruzione per altezze fino a 20 m, montaggio, smontaggio, trasporti	m ²	8,72
BF.02 EPCC	PICCOLA FERRAMENTA Piccola ferramenta eseguita su ordine particolare per grappe, cravatte, zanche, gradini alla marinara ecc.	kg	7,50
BF.07 EPCC	SERRAMENTI PER ESTERNI Serramenti per interni ed esterni in profilati estusi di lega leggera UNI3569TA16, con controtelaio in ferro zincato da premurare, superficie totale in lega leggera ossidata anodicamente ARS15 colore naturale, con cerniere e maniglie di tipo e metalli appropriato, a battuta ad una o più ante, sezione mm 40 con fermavetro a scatto	m ²	279,00
BF.18 EPCC	PORTA CON MANIGLIONE ANTIPANICO Porte basculanti per box in lamiera d'acciaio zincato stampato, spessore 8/10, completa di serratura centrale tipo yale	cad.	300,00
BP.13 EPCC	PAVIMENTO DI TIPO INDUSTRIALE Pavimento di tipo industriale realizzato con rivestimento possidico autolivellante comprendente sabbia quarzifera, spessore mm2,5 circa, resistente alle abrasioni, oli acidi in opera su supporto meccanicamente solido esistente. Misura della superficie effettiva.	m ²	40,00
BT.16,01 EPCC	VERNICIATURA A DUE MANI PER ESTERNI Verniciatura per esterni a due mani date a pennello su manufatti in ferro, già trattati con verniciature protettiva, antiruggine, con smalto sintetico	m ²	220,00
	CONDOTTA PER TERMOVENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO		

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE

Ufficio Tecnico

CA.03 EPCC	Condotta per termoventilazione e condizionamento dell'area, composta da pannelli sandwich di spessore 20 mm costituiti da un'anima in schiuma poliuretana espansa ad acqua rivestita su entrambi i lati con lamiere di alluminio goffrato di spessore 80 mm, completa di accessori per il corretto montaggio	m ²	49,00
DI.02	ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER GIARDINI PUBBLICI Impianti di illuminazione pubblica in derivazione per viali pedonali, giardini pubblici ecc., con punti luce verticali posti a una distanza di m 25-30, costituiti da pali tubolari in acciaio, conici, zincati verticali, altezza fuori terra non superiore a m 4, armature, lampade a bulbo fluorescente a vapori di mercurio da 175 W, reattori fiasati a 220 V, morsetterie di derivazione, compresi di messa a terra con dispersori, cavi di alimentazione isolati con gomma butilica (isolamento grado 4) compreso quota parte del quadro di alimentazione e comando automatico (secondo norme CEI). Valutazione per palo punto luce	cad.	583,00
DI.03.02 EPCC	DADO DI FONDAZIONE PALI DI ILLUMINAZIONE Dado di fondazione pali, dimensioni 50x50x50 cm, eseguito con cls dosato 300/32,5R, compreso il relativo scavo a sezione obbligatoria ed il necessario foro di raccordo	cad	93,28
DI.05.01 EPCC	CANALIZZAZIONI PER CAVI ELETTRICI costruzione di canalizzazioni e polifore con tubi in cloruro di polivinile corrugato ϕ esterno 80 mm (con 1 tubo inserito), compreso ogni onere relativo alla formazione del sottofondo, rinfianco e copertura in conglomerato cementizio, dosato a 200 kg di cemento tipo 32,5R, nonché la fornitura dei tubi e pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, la fornitura di idonee selle distanziatrici compreso filo zincato di traino e quant'altro occorre per dare il lavoro finito (escluso lo scavo)	m	24,38
DI.06 EPCC	CASSETTE CONTATORI ENEL Cassette in vetroresina per esterno a tenuta stagna per alloggiamento fino a n° 4 contatori ENEL completa di raccordi per entrata ed uscita cavi, in opera compreso basamento in muratura o in cls	cad	373,12
DR.03 EPCC	MESSA A DIMORA DI SIEPE ARBUSTIVA messa a dimora di siepe solo arbustiva o alberata, mediante posa di specie varie, a radice nuda o in vasetto e comunque di altezza cm 50-100, mediante l'apertura meccanica di trincea 40x40 cm in terreno precedentemente lavorato, posa delle piante a distanza di 40 cm, compresa la fornitura delle piante e la concimazione del fondo, bagnatura all'impianto con 30 l di acqua per metro di siepe, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia	m	25,00
MK.03.18 EPCC	TUBO IN ACCIAIO INOX tubo a sezione quadrata 60x60x4 mm in acciaio inox	m	6,00
MK.03.26 EPCC	PROFILI APERTI zincati a caldo	kg	1,50
MK.03.34 EPCC	LAMIERA ZINCATA PIANA lamiera zincata piana	kg	1,30
NM.01 EPCC	Operaio Specializzato	ora	25,63
NM.03 EPCC	Manovale specializzato	ora	21,66
NM.04 EPCC	Operaio V° livello	ora	22,06
NM.05 EPCC	Operaio III° livello	ora	19,44
	ESECUZIONE DI IMPERMEABILIZZAZIONE		

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE
Ufficio Tecnico

AL.07 EPCC	Esecuzione di impermeabilizzazione mediante fornitura e posa in opera a freddo, su uno strato continuo di collante idoneo per circa Kg 1 per m2, di guaina da 4 mm di spessore di tipo bituminoso biarmata con velo di fibre di vetro da g 50 per m2, rinforzata longitudinalmente, collocato in superficie con T.N.T. polistere da filo continuo da 150 g/m2 avente le seguenti caratteristiche di resistenza a trazione longitudinale 850N/5 cm; trasversale 550 N/5 cm; allungamento a rottura del 60%; stabilità di forma al caldo >140° C; piegabilità a freddo su mandrillo -15°C; resistenza alla lacerazione minima 140N.	m ²	22,50
AL.10 EPCC	BARRIERA DI VAPORE Barriera di vapore costituita da una lamiera di alluminio dello spessore di mm0,05 posta in opera su sottofondo, questo escluso, con uno strato di bitume ossidato 85/40 dato in ragione di Kg 1,20 per m2. Misura della superficie effettiva.	m ²	7,20
A10001a	ISOLAMENTO TERMICO CON MASSETTI ISOLANTI Isolamento termico realizzato con massetto confezionato in cantiere con 250 kg di cemento tipo 32.5 per mc di impasto, dato in opera compreso eventuale fluidificante, ecc. e ogni onere esclusa la rasatura sottile ove necessario da pagarsi a parte, in: sughero naturale	m ³	330,33
Voce di elenco prezzi	Descrizione dell'intervento	Unità di Misura	Costo per unità di misura (Euro)
	ONERI DISCARICA CLS		
AL.10 EPCC	Oneri per smaltimento di materiale di meolazione massetto cls a discarica autorizzata.	m ³	11,00

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE
Ufficio Tecnico

ANALISI DEI PREZZI UNITARI NON COMPRESI NEI PREZZIARI REGIONALI						
Voce di elenco prezzi	Descrizione dell'intervento	Unità di Misura	Costo per unità di misura (Euro)	Quantità	Costo dell'elemento componente (Euro)	Costo della Tipologia per u. m. (Euro)
A.P.1	<p style="text-align: center;">FORNITURA E POSA PLANETARIO</p> <p>Fornitura e posa in stuttura di Cupola Metallica di diametro 6.00 m e parete verticale per esterno, in tubolari in acciaio con presenza di pannelli per isolamento termico ed acustico. Incluso la fornitura di certificazioni e calcoli dell'intera struttura (parte verticale cupola esterna e di proiezione). Per i lavori compensati a corpo si prescrive: Cupola metallica in Acciaio zincato e corpo cilindrico che sostiene la stessa, adatta per resistere agli agenti atmosferici dell'luogo dove deve essere collocata, con relativi certificazioni e calcoli. La cupola metallica presenta una cupola esterna per proteggersi dagli agenti atmosferici ed una cupola interna di proiezione. La costruzione sarà una cupola emisferica con struttura reticolare in acciaio, realizzata con meridiani e paralleli struttura a gabbia. La parte esterna della struttura portante sarà ricoperta con lamiera in alluminio di spessore min. 12/10 con trattamento contro il degrado e verniciata con vernici che riflettono i raggi infrarossi, di colore grigio. La parte interna della struttura portante sarà ricoperta di pannelli isolanti poliuretani (tipo stiropor o similari) di spessore adeguato per un isolamento termico, fonoassorbente ed acustico secondo le norme vigenti.</p> <p>La cupola di proiezione emisferica deve essere staccata dalla cupola esterna (circa 10 cm), sostenuta con catene e blocchi di telaio della struttura esterna. La struttura deve essere realizzata in tubolari alla base e archi di supporto a lamiera di alluminio 12/10 trattati contro l'ossidazione. Formati da spicchi realizzati con taglio laser d'alta precisione, assemblati accostati con errore massimo di 5-10 centesimi di millimetro.</p> <p>Stuccatura e rasatura finale della cupola, verniciata con vernice ad alta densità ad azione fonoassorbente, di colore grigio chiaro. Il diametro della cupola interna è di m 6,00, la struttura di elevazione deve essere ancorata alla platea in c.a. come da norme prescritte. La struttura a contatto con l'esterno deve presentare uno strato isolante e copertura metallica con cabalette e scossaline di chiusura a sigillare la struttura di elevazione. La struttura in elevazione deve presentare diametro esterno 6,40 m e altezza 5,50 m. N° 2 porte di larghezza 1,20 m ed altezza 2.10 m con maniglioni antipanico. Comprese di n° 2 ventole di Areaazione tipo vortice 230/9" con portata max (480mc/h) cadauno. Compreso tutto ciò che serve per offrire il lavoro finito.</p>	a corpo			34.300,00	
A.P.2	<p style="text-align: center;">PROGETTAZIONE FORNITURA E POSA INPIANTO DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Progettazione da tecnico abilitato dell'impianto di condizionamento: Compresa la fornitura e posa di impianto di climatizzazione, di caratteristiche tecniche secondo normativa. Di caratteristiche n° 2 pompe di calore (caldo-freddo) senza unità esterna di circa 12.5000btu/ cadauno, necessarie per soddisfare la normativa. Compreso tutto ciò che serve per offrire il lavoro finito e relative certificazioni</p>	a corpo			4.550,00	
A.P.3	<p style="text-align: center;">PROGETTAZIONE FORNITURA E POSA INPIANTO ELETTRICO</p> <p>Progettazione da tecnico abilitato dell'impianto elettrico ed impianto di messa a terra. Compresa la fornitura e posa di impianto elettrico e di messa a terra. L'impianto deve avere le caratteristiche tecniche secondo normativa. Si chiede di fornire 1) Quadro elettrico generale installato nella struttura; 2) All'interno del quadro n°2 prese di servizio ed n° 1 presa al centro del Planetario a terra; 3) n° 2 interruttori da inserire affianco all'entrata; 4) Le tubazioni possono essere a pavimento o a vista o miste; 5) Illuminazioni con n° 2 lampade fluorescenti a basso consumo, da porsi vicino l'entrata; 6) Illuminazione di sicurezza n°2 plafoniere con tubi fluorescenti sopra le due entrate; 7) Impianto di messa a terra; 8) Illuminazione esterna n° 2 lampade; Compreso tutto ciò che serve per offrire il lavoro finito. Relative certificazioni. Si specifica che la linea generale per il quadro elettrico, deve avere come partenza il quadro elettrico della foresteria come specificato nei elaborati progettuali.</p>	a corpo			3.500,00	

UNIONE MONTANA VALLI SAVENA - IDICE
Ufficio Tecnico

COMPUTO METRICO (Voci Sintetiche)					
n° di Elenco Prezzi	Descrizione dell'intervento	Unità di Misura	Costo per unità di misura (Euro)	Quantità	Costo della tipologia (Euro)
Oneri per la sicurezza					1.421,70
1	BOX PREFABBRICATO	cad	199,60	1,00	199,60
3	ESTINTORE	cad	14,50	1,00	14,50
5	RECINZIONE IN RETE IN PLASTICA STAMPATA SOSTENUTA DA FERRI	m2	5,00	150,00	750,00
6	CARTELLINO RETTANGOLARE IN LAMIERA 200x100 cm	cad.	39,60	2,00	79,20
7	WC CHIMICO	cad	153,00	1,00	153,00
8	RIUNIONI DI COORDINAMENTO	ora	22,54	10,00	225,40
Lavorazioni					51.852,68
9	AUTOCARRO A TRE ASSI fino a 14 t	ora	52,00	4,00	208,00
10	MINIESCAVATORE	ora	48,20	1,00	48,20
11	MOTOSEGA O MOTODECESPUGLIATORE	ora	39,00	0,50	19,50
12	ONERI DISCARICA CLS	m3	11,55	5,00	57,75
18	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA fino a 1,5 m	m3	6,10	60,00	366,00
22	SABBIA DI FRANTOIO	m3	43,70	2,00	87,40
21	Fornitura e Posa, PIETRISCO E PIETRISCHETTO PEZZATURA 3-20 mm	m3	43,70	39,00	1.704,30
24	CLS MAGRO DI PULIZIA	m3	89,10	6,00	534,60
25	CASSERATURA	m2	19,50	17,25	336,38
26	BARRE PER C.A. tipo B450C	kg	1,45	60,00	87,00
27	RETE ELETTROSALDATA	kg	1,50	1.055,80	1.583,70
28	TUBO IN HPDE A DOPPIA PARETE CORRUGATO Ø esterno 90 mm	m	3,65	18,00	65,70
29	CLS XC2, S3	m3	135,80	17,25	2.342,96
38	PAVIMENTO DI TIPO INDUSTRIALE	m2	40,00	30,00	1.200,00
44	FORNITURA E POSA PLANETARIO	a corpo	34.300,00	1,00	34.300,00
47	PROGETTAZIONE FORNITURA E POSA INPIANTO DI CONDIZIONAMENTO	a corpo	4.550,00	1,00	4.550,00
48	PROGETTAZIONE FORNITURA E POSA INPIANTO ELETTRICO	a corpo	3.500,00	1,00	3.500,00
49	CANALIZZAZIONI PER CAVI ELETTRICI	m	24,38	15,00	365,70
50	ISOLAMENTO TERMICO CON MASSETTI ISOLANTI	m3	330,33	1,50	495,50
Totale Lavori soggetti a ribasso				Euro	51.852,68
Oneri per la Sicurezza				Euro	1.421,70
Totale soggetto ad IVA				Euro	53.274,38
IVA 22%				Euro	11.720,36
Spese Tecniche 6,0%				Euro	3.196,46
Indagini geognostiche				Euro	658,80
Collaudo statico				Euro	900,00
Oneri Assicurativi di cui al D.M. 123/2004				Euro	250,00
Totale Generale Progetto				Euro	70.000,00

