

**S O M M A R I O**

## PARTE PRIMA

Sezione II**ATTI DELLA REGIONE**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 17 luglio 2002, n. **952**.

<b>Aggiornamento elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali ed impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2002</b> .....	Pag.	9
--	------	---

*ALLEGATI*

— AVVERTENZE GENERALI .....	»	15
-----------------------------	---	----

**ELENCO REGIONALE DEI PREZZI**OPERE EDILI

— CAPITOLO 1 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE - FONDAZIONI SPECIALI, DI SOSTEGNO - POZZI PER ACQUA .....	»	19
1.1. <i>Sondaggi geognostici a rotazione</i> .....	»	21
1.2. <i>Prove penetrometriche statiche</i> .....	»	26
1.3. <i>Prova penetrometrica dinamica continua (S.C.P.T.)</i> .....	»	27
1.4. <i>Prova penetrometrica dinamica continua (D.P.L. - D.P.M.)</i> .....	»	28
1.5. <i>Prove dilatometriche</i> .....	»	29
1.6. <i>Prove di permeabilità</i> .....	»	30
1.7. <i>Misure inclinometriche estensimetriche e piezometriche</i> .....	»	31
1.8. <i>Prove in situ</i> .....	»	33
1.9. <i>Indagini geofisiche: sondaggi elettrici verticali (S.E.V.), sondaggi elettrici dipolari (S.D.), profili elettrici di resistività apparente, prospezioni sismiche a rifrazione, georadar, logs geofisici in pozzo</i> .....	»	34
1.10. <i>Palificazioni</i> .....	»	39
1.11. <i>Diaframmi</i> .....	»	41
1.12. <i>Pozzi drenanti e di ispezione</i> .....	»	42
1.13. <i>Fori drenanti</i> .....	»	44
1.14. <i>Fondazioni speciali: micropali</i> .....	»	45
1.15. <i>Tiranti</i> .....	»	48
1.16. <i>Pozzi per acqua</i> .....	»	52
— CAPITOLO 2 - SCAVI - RINTERRI - DEMOLIZIONI - RIMOZIONI - SCOMPOSIZIONI - PUNTELLATURE - PONTEGGI .....	»	57
2.1. <i>Scavi per opere edili</i> .....	»	60
2.2. <i>Rinterrì</i> .....	»	62
2.3. <i>Demolizioni</i> .....	»	63
2.4. <i>Rimozioni</i> .....	»	69
2.5. <i>Scomposizioni</i> .....	»	72
2.6. <i>Puntellature, ponteggi</i> .....	»	73

## SOMMARIO

— CAPITOLO 3 - VESPAI - MURATURE - OPERE IN CALCESTRUZZO SEMPLICE O ARMATO ACCIAIO - VETROCEMENTO .....	Pag.	75
3.1. <i>Massi, sottofondi, drenaggi, vespai</i> .....	»	77
3.2. <i>Murature</i> .....	»	80
3.3. <i>Opere in calcestruzzo semplice ed armato per opere edili</i> .....	»	88
3.4. <i>Additivi per cemento armato e non</i> .....	»	91
3.5. <i>Acciaio per cemento armato</i> .....	»	94
3.6. <i>Vetrocimento</i> .....	»	95
— CAPITOLO 4 - OPERE DI CONSOLIDAMENTO E DI RESTAURO .....	»	97
4.1. <i>Consolidamento murature</i> .....	»	99
4.2. <i>Architravi e tiranti</i> .....	»	104
4.3. <i>Consolidamento con l'uso di cemento armato</i> .....	»	107
4.4. <i>Consolidamento di strutture murarie mediante perforazioni ed iniezioni</i> .....	»	108
4.5. <i>Cordoli</i> .....	»	112
4.6. <i>Consolidamento di volte in muratura</i> .....	»	114
4.7. <i>Consolidamento e restauro strutture in cemento armato</i> .....	»	116
4.8. <i>Consolidamento strutture in legno e in ferro</i> .....	»	122
4.9. <i>Restauro coperture</i> .....	»	127
4.10. <i>Bonifiche e risanamenti</i> .....	»	130
— CAPITOLO 5 - SOLAI E COPERTURE .....	»	135
5.1. <i>Solai</i> .....	»	137
5.2. <i>Orditura di tetti in legno</i> .....	»	142
5.3. <i>Manti di copertura</i> .....	»	145
5.4. <i>Tetti ventilati</i> .....	»	147
— CAPITOLO 6 - INTONACI - RIVESTIMENTI - PAVIMENTI .....	»	153
6.1. <i>Intonaci, ripristini, stilature e stuccature</i> .....	»	155
6.2. <i>Rivestimenti</i> .....	»	165
6.3. <i>Pietre da taglio</i> .....	»	170
6.4. <i>Pavimenti</i> .....	»	173
6.5. <i>Lucidatura e rifinitura pietre naturali e materiali in legno e in cotto</i> .....	»	189
— CAPITOLO 7 - IMPERMEABILIZZAZIONE-ISOLANTI TERMOACUSTICI-SOFFITTI E CONTRO- SOFFITTI .....	»	193
7.1. <i>Impermeabilizzazioni</i> .....	»	195
7.2. <i>Isolanti termoacustici</i> .....	»	215
7.3. <i>Controsoffitti</i> .....	»	225
— CAPITOLO 8 - OPERE DA LATTONIERE, TUBAZIONI DI SCARICO, TUBAZIONI PER ESALAZIONI E CANNE FUMARIE .....	»	229
8.1. <i>Opere da lattoniere</i> .....	»	231
8.2. <i>Tubazioni di scarico</i> .....	»	234
8.3. <i>Tubazioni per esalazioni e canne fumarie</i> .....	»	241
— CAPITOLO 9 - INFISSI (IN LEGNO - FERRO - ALLUMINIO E P.V.C.) - OPERE DA VETRAIO .....	»	255
9.1. <i>Infissi in legno</i> .....	»	257
9.2. <i>Infissi in ferro</i> .....	»	264
9.3. <i>Infissi in alluminio</i> .....	»	266
9.4. <i>Infissi in P.V.C.</i> .....	»	269
9.5. <i>Opere da vetraio</i> .....	»	278

**SOMMARIO**

— CAPITOLO 10 - OPERE DA FABBRO .....	Pag.	283
10.1. <i>Opere da fabbro</i> .....	»	285
— CAPITOLO 11 - CARPENTERIA METALLICA PER OPERE EDILI .....	»	287
11.1. <i>Strutture in acciaio</i> .....	»	289
11.2. <i>Trattamenti protettivi di strutture in acciaio</i> .....	»	293
11.3. <i>Solai in lamiera - pannelli di tamponatura e c.a.</i> .....	»	294
— CAPITOLO 12 - TINTEGGIATURE - VERNICIATURE - TAPPEZZERIA .....	»	295
12.1. <i>Tinteggio su pareti</i> .....	»	297
12.2. <i>Pittura su legno</i> .....	»	303
12.3. <i>Pittura su metallo</i> .....	»	304
12.4. <i>Preparazioni e pitture particolari</i> .....	»	306
12.5. <i>Opere da tappeziere</i> .....	»	310

**IMPIANTI TECNOLOGICI**

— CAPITOLO 13 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE .....	»	313
13.1. <i>Prezzi a corpo di impianti</i> .....	»	316
13.2. <i>Smantellamenti, smaltimenti</i> .....	»	336
13.3. <i>Corpi scaldanti a radiazione</i> .....	»	338
13.4. <i>Corpi scaldanti a termoconvezione</i> .....	»	347
13.5. <i>Generatori di aria calda</i> .....	»	357
13.6. <i>Gruppi termici a gas</i> .....	»	361
13.7. <i>Generatori di calore ad acqua calda</i> .....	»	372
13.8. <i>Bruciatori</i> .....	»	377
13.9. <i>Approvvigionamento combustibile</i> .....	»	383
13.10. <i>Produttori di acqua calda sanitaria</i> .....	»	392
13.11. <i>Apparecchiature per fonti energetiche alternative</i> .....	»	402
13.12. <i>Elettropompe</i> .....	»	406
13.13. <i>Approvvigionamento idrico</i> .....	»	420
13.14. <i>Trattamento dell'acqua</i> .....	»	431
13.15. <i>Tubazioni</i> .....	»	441
13.16. <i>Rivestimenti isolanti per impianti</i> .....	»	464
13.17. <i>Accessori per impiantistica</i> .....	»	477
13.18. <i>Valvolame</i> .....	»	485
13.19. <i>Apparecchiature di regolazione</i> .....	»	504
13.20. <i>Dispositivi di misura e contabilizzazione</i> .....	»	524
13.21. <i>Impianti elettrici per impiantistica termoidraulica</i> .....	»	531
13.22. <i>Filtrazione e umidificazione aria</i> .....	»	538
13.23. <i>Ventilatori e silenziatori</i> .....	»	541
13.24. <i>Distribuzione aria</i> .....	»	553
13.25. <i>Scambiatori di calore</i> .....	»	577
13.26. <i>Unità di trattamento aria</i> .....	»	579
13.27. <i>Centrali di trattamento aria</i> .....	»	586
13.28. <i>Produttori di acqua refrigerata</i> .....	»	601
13.29. <i>Torri evaporative</i> .....	»	613
13.30. <i>Unità autonome di condizionamento</i> .....	»	615
13.31. <i>Opere murarie per impiantistica</i> .....	»	641
— CAPITOLO 14 - IMPIANTO IDRICO-SANITARIO .....	»	645
14.1. <i>Impianto idrico</i> .....	»	647
14.2. <i>Apparecchi sanitari</i> .....	»	651

**SOMMARIO**

14.3. Accessori bagno .....	Pag.	662
14.4. Rubinetteria .....	»	664
14.5. Serbatoi .....	»	668
— CAPITOLO 15 - IMPIANTI ELETTRICI .....	»	673
15.1. Distribuzione circuiti luce .....	»	675
15.2. Distribuzione circuiti F.M. (prese di forza motrice) .....	»	680
15.3. Distribuzione servizi (segnalazione, citofonici, telefonici, tv, etc.) .....	»	691
15.4. Cavi e conduttori .....	»	711
15.5. Tubazioni, scatole, canali, tracce .....	»	736
15.6. Quadri elettrici (interruttori-carpenterie) .....	»	750
15.7. Impianti di terra e parafulmini .....	»	770
15.8. Illuminazione di interni ed esterni .....	»	779
15.9. Cabine di trasformazione .....	»	806
15.10. Ascensori .....	»	827
15.11. Piattaforme elevatrici per disabili e servoscala .....	»	843
15.12. Scale mobili e marciapiedi mobili .....	»	848
15.13. Montacarichi per sole merci .....	»	855
— CAPITOLO 16 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO .....	»	859
16.1. Impianti ed apparecchiature antincendio .....	»	861
16.2. Porte e vetri resistenti al fuoco .....	»	876
16.3. Trattamenti ignifughi e intumescenti di manufatti e materiali .....	»	883

**INFRASTRUTTURE A RETE**  
**LAVORI STRADALI E IMPIANTI SPORTIVI**

— CAPITOLO 17 - OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DEI VERSANTI .....	»	887
17.1. Scavi - Rinterri - Espurghi per infrastrutture .....	»	889
17.2. Opere di sistemazione idraulica, gabbionate .....	»	894
17.3. Opere di stabilizzazione dei terreni .....	»	905
— CAPITOLO 18 - ACQUEDOTTI-FOGNATURE-GASDOTTI-PROTEZIONI ELETTRICHE .....	»	921
18.1. Acquedotti .....	»	923
18.2. Fognature .....	»	957
18.3. Gasdotti .....	»	976
18.4. Pozzetti, fosse Imhoff, opere varie .....	»	982
18.5. Protezioni elettriche .....	»	987
— CAPITOLO 19 - LAVORI STRADALI .....	»	993
19.1. Demolizioni di pavimentazioni stradali e/o fondazioni stradali ....	»	995
19.2. Rilevati stradali .....	»	997
19.3. Opere d'arte .....	»	1002
19.4. Pavimentazioni stradali .....	»	1008
19.5. Cilindrature, trattamenti superficiali .....	»	1016
19.6. Opere varie .....	»	1019
19.7. Lastricati, cordoli, traversole, selciati .....	»	1024
19.8. Barriere metalliche spartitraffico, delineatura e barriere fonoas- sorbenti. Segnaletica stradale .....	»	1030
— CAPITOLO 20 - SISTEMAZIONI AREE VERDI ED ATTREZZATURE SPORTIVE .....	»	1055
20.1. Sistemazioni aree verdi .....	»	1057
20.2. Impianti e attrezzature sportive .....	»	1105

**SOMMARIO**

— CAPITOLO 21 - ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE PROVE DI LABORATORIO SU TERRE, AGGREGATI, ROCCE E MATERIALI PER COSTRUZIONE .....	Pag.	1121
21.1. <i>Controlli non distruttivi o semi-distruttivi</i> .....	»	1123
21.2. <i>Prove di carico non distruttive</i> .....	»	1127
21.3. <i>Analisi dinamiche</i> .....	»	1130
21.4. <i>Pavimentazioni stradali - Prove in sito</i> .....	»	1132
21.5. <i>Prove di laboratorio (apertura campioni, preparazione provini, esame preliminare riconoscimento)</i> .....		1133
21.6. <i>Prove di laboratorio su terre e aggregati, caratteristiche generali e proprietà indice</i> .....	»	1134
21.7. <i>Prove di laboratorio su terre e aggregati, analisi granulometriche</i> .....	»	1136
21.8. <i>Prove di compressione ad espansione laterale e di compressibilità edometrica</i> .....	»	1137
21.9. <i>Prove di permeabilità dirette e indirette</i> .....	»	1138
21.10. <i>Prove triassiali</i> .....	»	1139
21.11. <i>Prova di taglio diretto</i> .....	»	1140
21.12. <i>Prove di laboratorio su rocce</i> .....	»	1142
21.13. <i>Prove di costipamento e determinazione delle caratteristiche di densità dei materiali</i> .....	»	1143
21.14. <i>Prove di laboratorio su cemento</i> .....	»	1144
21.15. <i>Prove di laboratorio su acqua da impasto</i> .....	»	1145
21.16. <i>Prove di laboratorio su calcestruzzo fresco</i> .....	»	1146
21.17. <i>Prove di laboratorio su calcestruzzo indurito</i> .....	»	1147
21.18. <i>Prove di laboratorio su malte</i> .....	»	1149
21.19. <i>Prove di laboratorio su acciai da C.A. e C.A.P.</i> .....	»	1150
21.20. <i>Prove di laboratorio su acciai laminati</i> .....	»	1151
21.21. <i>Prove di laboratorio su laterizi per solai</i> .....	»	1154
21.22. <i>Prove di laboratorio su mattoni ed elementi in laterizio sismici e/o portanti</i> .....	»	1155
21.23. <i>Pavimentazioni stradali - Prove di laboratorio su aggregati per conglomerati bituminosi</i> .....	»	1156
21.24. <i>Pavimentazioni stradali - Prove di laboratorio su bitumi ed emulsioni bituminose</i> .....	»	1158
21.25. <i>Prove di laboratorio su geotessili non tessuti</i> .....	»	1162
21.26. <i>Prove di laboratorio su legno</i> .....	»	1163
21.27. <i>Prove speciali</i> .....	»	1164

*Appendice*

— STIMA SINTETICA DEI COSTI PER LA SICUREZZA .....	»	1167
--	---	------



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

17 luglio 2002, n. **952**.

**Aggiornamento elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali ed impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2002.**

## PARTE PRIMA

## Sezione II

## ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 17 luglio 2002, n. 952.

**Aggiornamento elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali ed impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2002.**

## LA GIUNTA REGIONALE

Visto il documento istruttorio concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta del direttore alle politiche territoriali, ambiente ed infrastrutture;  
Preso atto, ai sensi dell'art. 21 del regolamento interno di questa Giunta:

a) del parere di regolarità tecnico-amministrativa e della dichiarazione che l'atto non comporta impegno di spesa resi dal dirigente del Servizio opere pubbliche ed infrastrutture tecnologiche, ai sensi dell'art. 21 c. 3 e 4 del regolamento interno;

b) del parere di legittimità espresso dal direttore;

Vista la legge regionale 22 aprile 1997, n. 15 e la normativa attuativa della stessa;

Visto il regolamento interno di questa Giunta;

A voti unanimi, espressi nei modi di legge;

delibera:

1) di fare proprio il documento istruttorio e la conseguente proposta del direttore, corredati dai pareri di cui all'art. 21 del regolamento interno della Giunta, che si allegano alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale, rinviando alle motivazioni in essi contenute;

2) di approvare l'aggiornamento dell'elenco regionale dei prezzi - edizione 2002 - delle categorie di lavoro ed opere compiute per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali ed impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche, le relative norme contenute all'inizio di ogni capitolo e l'elencazione dei paragrafi (*Allegato A*);

3) di specificare che il predetto elenco regionale dei prezzi sostituisce, dalla data di pubblicazione nel *Bollettino Ufficiale* della Regione dell'Umbria, l'elenco regionale dei prezzi approvato con delibera di Giunta regionale 27 maggio 1998, n. 2812, pubblicato nel supplemento straordinario al *Bollettino Ufficiale* della Regione n. 39 del 10 giugno 1998;

4) di confermare ed approvare quanto indicato nelle «Avvertenze generali» del presente elenco regionale dei prezzi per quanto concerne le modalità di utilizzazione dello stesso (*Allegato B*);

5) di prendere atto che i verbali delle sedute della Commissione, sono depositati presso la Direzione politiche territoriali ambiente e infrastrutture;

6) di approvare e pubblicare il documento predisposto dalla Commissione istituita ai sensi della L.R. 19/86 per la redazione e l'aggiornamento dell'Elenco regionale dei prezzi, dal titolo: «Stima sintetica dei costi per la sicurezza»; (allegato come parte integrante alla presente deliberazione ed identificato con la lettera «C»), quale strumento di ausilio ai tecnici, per una valutazione sintetica dei costi della sicurezza, salvo l'utilizzo di procedure più analitiche delle quali i professionisti, in alternativa, intendano avvalersi;

7) di rinviare a successivo atto l'approvazione dei criteri generali per l'individuazione delle voci del presente elenco regionale che hanno caratteristiche di interventi di bioedilizia, da predisporre anche in ottemperanza alle previsioni in esso contenute nell'art. 2, comma 2, lett. a) della legge 30 marzo 1998, n. 61;

8) di autorizzare il Servizio 10° - Opere pubbliche ed infrastrutture tecnologiche - Programmazione ed attuazione interventi - III^ sezione: Sicurezza nei cantieri - Osservatorio degli appalti - Barriere architettoniche ad inviare integralmente nel sito internet della Giunta regionale: [www.regione.umbria.it/direzioneterritorio](http://www.regione.umbria.it/direzioneterritorio), il prezzario regionale e la stima sintetica dei costi per la sicurezza;

9) di pubblicare, entro l'1 agosto 2002, la presente deliberazione ed i relativi allegati nel *Bollettino Ufficiale* della Regione dell'Umbria.

Il Relatore  
Monelli

La Presidente  
LORENZETTI

## DOCUMENTO ISTRUTTORIO

**Oggetto: Aggiornamento elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali ed impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2002.**

L'art. 23 della legge regionale n.19/86 prevede la predisposizione, da parte della Giunta regionale di un elenco regionale dei prezzi, oggetto di aggiornamento periodico.

Con deliberazione n. 432 del 27 gennaio 1987, la Giunta regionale ha approvato il regolamento interno inerente il funzionamento della Commissione tecnica incaricata della formazione di quest'opera.

Con deliberazione n. 7780 del 3 dicembre 1997 e n. 108 del 21 gennaio 1998, la Giunta regionale ha nominato i membri della Commissione tecnica incaricata della formazione e aggiornamento dell'elenco regionale dei prezzi per la realizzazione delle opere pubbliche, ai sensi del terzo comma dell'art. 23 della L.R. 19/86.

Su proposta della Commissione tecnica, ai sensi dell'art. 9 del regolamento interno sopra indicato, la Giunta regionale ha integrato la stessa commissione con il dott. ing. Antonio Gagliardi La Gala, in qualità di esperto per l'impiantistica termotecnica ed il dott. ing. Gianni Drisaldi in qualità di esperto per l'impiantistica elettrica.

La commissione che ha operato all'aggiornamento risulta quindi così composta:

- dott. ing. Luciano Tortoioli - Regione Umbria (*Presidente*);
- dott. ing. Maurizio Grandolini - Regione Umbria;
- dott. ing. Alberto Merini - Regione Umbria;
- dott. ing. Alessandro Severi - Regione Umbria;
- geom. Gilberto Burzigotti - Regione Umbria;
- dott. ing. Maurizio De Rugeris - Provveditorato Reg.le OO.PP.;
- dott. ing. C. Alberto Brunori - Provincia di Perugia;
- dott. ing. Bruno Belinci - ANCI;
- geom. Marco Cochetta - IERP di Perugia e Terni (in sostituzione del geom. Enzo Eugeni come da nota n. 8492 del 7 settembre 1999);
- sig. Giovanni Tondini - Federazione regionale industriali;
- geom. Patrizio Rocchini - Federazione piccole e medie imprese (in sostituzione del sig. Pietro Regni come da nota n. 179 del 16 giugno 1999);
- geom. Stefano Menichetti - Associazione reg.le umbra coop. di produzione e lavoro (in sostituzione del dott. ing. Filippo Cimicchi come da nota n. 27 del 13 marzo 1998);
- dott. ing. Aldo Bini - Ordine degli ingegneri di Perugia e Terni;
- dott. arch. F. Ernesto Ventura - Ordine architetti di Perugia e Terni (in sostituzione del dott. arch. Roberto Vergoni come da nota n. 359 dell'11 marzo 1998);
- geom. Avio Mariucci - Collegio geometri Perugia e Terni;
- dott. geol. Filippo Rondoni - Ordine regionale geologi;
- dott. ing. Antonello Gagliardi La Gala - Esperto;
- dott. ing. Gianni Drisaldi - Esperto;

Con deliberazione n. 7780 del 3 dicembre 1997 la Giunta regionale, ai sensi dell'art. 7 del regolamento interno della Commissione, ha nominato una segreteria tecnica, con le funzioni di fornire supporto tecnico-conoscitivo alla Commissione, composta da:

- dott. arch. Maurizio Angelici (coordinatore della segreteria);
- geom. Guglielmo Lamincia;
- geom. Marco Maramigi;

tecnici regionali appartenenti alla Direzione politiche territoriali 10° Servizio: Opere pubbliche ed infrastrutture tecnologiche, 3<sup>a</sup> Sezione: Sicurezza nei cantieri, Osservatorio degli appalti, barriere architettoniche.

La Commissione, si è insediata in data 7 marzo 2001 al fine di procedere all'aggiornamento dell'elenco regionale dei prezzi.

La Commissione si è quindi riunita in seduta plenaria nelle seguenti date: 07.03.2001, 27.03.2001, 03.07.2001, 28.08.2001, 11.09.2001, 25.09.2001, 09.10.2001, 23.10.2001, 12.11.2001, 27.11.2001, 18.12.2001, 24.01.2002, 19.02.2002, 26.02.2002, 18.03.2002, 19.03.2002, 27.03.2002, 02.04.2002, 08.04.2002, 15.04.2002, 02.05.2002, 13.05.2002, 14.05.2002, 21.05.2002, 22.05.2002, 29.05.2002, 04.06.2002, 11.06.2002, 17.06.2002, 18.06.2002, 25.06.2002, per un totale di 31 riunioni. La segreteria ha provveduto a redigere appositi verbali.

Poiché la mole dei verbali è tale da rendere difficoltosa la loro movimentazione, si ritiene opportuno che gli stessi restino custoditi presso la 3<sup>a</sup> Sezione del 10° Servizio della Direzione politiche territoriali ambiente e infrastrutture.

Il nuovo elenco regionale dei prezzi (*Allegato A*), prodotto dal lavoro della Commissione suddetta, comporta un aggiornamento delle voci e dei prezzi dell'edizione 1998, l'inserimento di nuove categorie di lavori e la soppressione di altre. La segreteria tecnica ha provveduto inoltre ad assegnare in alcuni casi una nuova numerazione alle singole voci ed all'inserimento di tutto il prezzario su personal computer, al fine di permettere la sua diffusione anche tramite supporto informatico.

Al presente documento si allegano anche le «Avvertenze generali» che costituiscono parte integrante e sostanziale dell'elenco dei prezzi (*Allegato B*).

Si ricorda che all'opera della Commissione tecnica e della segreteria ed al buon esito del presente lavoro hanno collaborato numerosi tecnici di imprese di costruzione e di imprese fornitrici di materiali edili e per gli impianti, nonché società private e liberi professionisti, i cui interessanti suggerimenti sono sempre stati oggetto di analisi da parte della Commissione tecnica.

Appare opportuno segnalare quelli che più di altri hanno fornito, gratuitamente, le loro conoscenze e la loro professionalità:

- per la redazione del Capitolo 13 «Impianti di riscaldamento - condizionamento e ventilazione»; Capitolo 14 «Impianto idrico-sanitario» e parzialmente il Capitolo 16 «Impianti, apparecchiature e trattamenti antincendio»: ing. Antonello Gagliardi La Gala;
- per la redazione del Capitolo 15 «Impianti elettrici» e parzialmente il Capitolo 16 «Impianti, apparecchiature e trattamenti antincendio»: ing. Gianni Drisaldi (Coordinatore del Gruppo di studio) P.I. Moreno Degli Esposti, ing. Massimo Valerii, P.I. Sergio Aristei, P.I. Giuseppe Contardi, P.I. Fabrizio Mancini, P.I. Lanfranco Valeri, P.I. Ermanno Fusaioli, ing. Sergio Minciaroni;
- per gli aspetti della bioedilizia: ANAB Associazione Nazionale Architettura bioecologica, in particolare gli Archh. Sergio Formica, Gino Puletti, Marco Giulioni Nicoletti, Roberto Mercanti;
- per la revisione del capitolo 19 «Lavori stradali», oltre al Dirigente regionale Ettore Lamincia competente della materia, hanno collaborato l'ing. Carlo Alberto Brunori, l'ing. Francesco Caporali, l'ing. Mario Traversini e l'ing. Antonio Faraglia.

Si segnala inoltre che le voci del prezzario saranno identificate con mirate simbologie che indicheranno se la fase di lavoro, ovvero i materiali e la tecnica costruttiva, potranno considerarsi nell'ambito della bioedilizia. A questo fine il prezzario sarà arricchito da una ulteriore avvertenza nella quale sono indicati i criteri di scelta che hanno portato alla identificazione delle voci riconducibili nell'ambito della bioedilizia, ciò anche in ottemperanza alle previsioni contenute nell'art. 2, comma 2, lett. a) della legge 30 marzo 1998, n. 61.

Anche il tema della Sicurezza nei cantieri è stato oggetto di analisi e di esame. Il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, ha notevolmente integrato le prescrizioni per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori nei cantieri temporanei o mobili, introducendo, tra l'altro, nuove figure professionali da inserire nel panorama delle costruzioni. In particolare è stata introdotta la figura del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, che deve redigere il Piano di sicurezza, stimando i costi necessari per attuare le misure di tecniche di prevenzione atte a tutelare i lavoratori durante l'attività che svolgono nei cantieri.

Nell'attuale panorama diversi soggetti si sono cimentati nel dare indicazioni e fornire linee guida su tale tema.

La Giunta regionale, in data 7 giugno 2000, con deliberazione n. 586, ha approvato i modelli per la compilazione del Piano di sicurezza e coordinamento e del Piano sostitutivo/Operativo di sicurezza previsti dalle vigenti norme sulla sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, disponibili sul sito regionale [www.regione.umbria.it/direzioneterritorio](http://www.regione.umbria.it/direzioneterritorio).

Al fine di agevolare la stima dei costi per la sicurezza è stata individuata una metodologia rapida e di facile applicazione che consente di individuare una percentuale da applicare al costo stimato dell'opera.

Già dal progetto preliminare è chiesto di determinare i costi e si ritiene che questi debbano contenere anche quelli per la sicurezza. È proprio in questa fase che si può inserire la metodologia indicata che trova ragione di essere proprio per il fatto che è semplice ed immediata.

I prezzi del presente elenco regionale tengono conto anche dei costi della sicurezza (normativa vigente), seppure è ben comprensibile l'esigenza di esplicitare meglio tale aspetto.

Proprio in ragione di quest'ultima considerazione la Commissione incaricata per l'aggiornamento del prezzario, ha ritenuto opportuno predisporre una proposta operativa alla Giunta regionale che portasse, per mezzo di un sistema semplice e comprensibile, alla determinazione di una percentuale da applicare all'importo del singolo lavoro al fine di individuare i costi, in via sintetica, da sostenere per la sicurezza, rimandando quindi ad una fase più approfondita la determinazione di tali costi in forma analitica. In più, per quanto attiene la determinazione dell'incidenza della manodopera da applicare alle diverse fasi lavorative, si è ritenuto di poter ricorrere alle tabelle contenute nel decreto del Ministero dei LL.PP. 11 dicembre 1978 (pubblicato nella G.U. 357 del 23 dicembre 1978 e dal titolo: «Nuove tabelle delle quote di incidenza per le principali categorie di lavori nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, etc») e relative all'incidenza percentuale, trasporti, noli e squadra tipo da applicare a categorie generali di lavoro (ad esempio opere edili, impianti, opere stradali, etc).

La Commissione, riunitasi nel corso dell'anno 2000 nove volte, per analizzare questo argomento, ed i cui verbali sono depositati presso la Direzione politiche territoriali ambiente e infrastrutture, ha predisposto il documento «*Allegato C*» che oggi viene sottoposto alla approvazione della Giunta regionale.

Per tutto quanto precede, si propone alla Giunta regionale:

*Omissis*

(Vedasi dispositivo deliberazione)