

S O M M A R I O

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 28 luglio 2008,
n. 1028.

Elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali e impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2008. Elenco regionale dei costi per la sicurezza dei lavoratori e relativi allegati - Edizione 2008 Pag. IX

— AVVERTENZE GENERALI » XIII

VOLUME PRIMO

**ELENCO REGIONALE DEI PREZZI
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE
(Capitoli 1-13)**

OPERE EDILI

— CAPITOLO 1 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE - FONDAZIONI SPECIALI, DI SOSTEGNO - POZZI PER ACQUA	Pag.	1
1.1. Sondaggi geognostici a rotazione	»	3
1.2. Prove penetrometriche statiche	»	9
1.3. Prova penetrometrica dinamica continua (S.C.P.T.)	»	10
1.4. Prova penetrometrica dinamica continua (D.P.L.-D.P.M.)	»	11
1.5. Prove dilatometriche	»	12
1.6. Prove di permeabilità	»	13
1.7. Misure inclinometriche estensimetriche e piezometriche	»	14
1.8. Prove in situ	»	16
1.9. 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	»	17
1.10. Palificazioni	»	23
1.11. Diaframmi	»	25
1.12. Pozzi drenanti e di ispezione	»	26
1.13. Fori drenanti	»	28
1.14. Fondazioni speciali: micropali	»	29
1.15. Tiranti	»	32
1.16. Pozzi per acqua	»	36
— CAPITOLO 2 - SCAVI - RINTERRI - DEMOLIZIONI - RIMOZIONI - SCOMPOSIZIONI - PUNTELLATURE - PONTEGGI	»	41
2.1. Scavi per opere edili	»	43
2.2. Rinterri	»	46
2.3. Demolizioni	»	47
2.4. Rimozioni	»	53
2.5. Scomposizioni	»	57
2.6. Puntellature, ponteggi non utilizzabili per la sicurezza dei lavori	»	58
— CAPITOLO 3 - VESPAI - MURATURE - OPERE IN CALCESTRUZZO SEMPLICE O ARMATO ACCIAIO - VETROCEMENTO	»	61
3.1. Massi, sottofondi, drenaggi, vespai	»	63

S O M M A R I O

3.2. Murature	Pag. 69
3.3. Opere in calcestruzzo semplice ed armato per opere edili	» 84
3.4. Additivi per cemento armato e non	» 88
3.5. Acciaio per cemento armato	» 91
3.6. Vetrocemento	» 93
— CAPITOLO 4 - OPERE DI CONSOLIDAMENTO E DI RESTAURO	» 95
4.1. Consolidamento murature	» 97
4.2. Architravi e tiranti	» 107
4.3. Consolidamento con l'uso di cemento armato	» 110
4.4. Consolidamento di strutture murarie mediante perforazioni ed iniezioni	» 112
4.5. Cordoli	» 117
4.6. Consolidamento di volte in muratura	» 120
4.7. Consolidamento e restauro strutture in cemento armato	» 123
4.8. Consolidamento strutture in legno e in ferro	» 129
4.9. Restauro coperture	» 135
4.10. Bonifiche e risanamenti	» 138
— CAPITOLO 5 - SOLAI E COPERTURE	» 143
5.1. Solai	» 145
5.2. Orditura di tetti in legno	» 152
5.3. Manti di copertura	» 156
5.4. Tetti ventilati	» 158
— CAPITOLO 6 - INTONACI - RIVESTIMENTI - PAVIMENTI	» 165
6.1. Intonaci, ripristini, stilature e stuccature	» 167
6.2. Rivestimenti	» 181
6.3. Pietre da taglio	» 186
6.4. Pavimenti	» 189
6.5. Lucidatura e rifinitura pietre naturali e materiali in legno e in cotto	» 210
— CAPITOLO 7 - IMPERMEABILIZZAZIONE - ISOLANTI TERMOACUSTICI-SOFFITTI E CONTROSOFFITTI	» 215
7.1. Impermeabilizzazioni	» 217
7.2. Isolanti termoacustici	» 242
7.3. Controsoffitti	» 255
— CAPITOLO 8 - OPERE DA LATTONIERE, TUBAZIONI DI SCARICO, TUBAZIONI PER ESALAZIONI E CANNE FUMARIE	» 259
8.1. Opere da lattoniere	» 261
8.2. Tubazioni di scarico	» 264
8.3. Tubazioni per esalazioni e canne fumarie	» 272
— CAPITOLO 9 - INFISSI (IN LEGNO - FERRO - ALLUMINIO E P.V.C.) - OPERE DA VETRAIO	» 287
9.1. Infissi in legno	» 289
9.2. Infissi in ferro	» 297
9.3. Infissi in alluminio	» 299
9.4. Infissi in P.V.C.	» 303
9.5. Opere da vetraio	» 314
— CAPITOLO 10 - OPERE DA FABBRO	» 319
10.1. Opere da fabbro	» 321

SOMMARIO

— CAPITOLO 11 - CARPENTERIA METALLICA PER OPERE EDILI	Pag. 323
11.1. Strutture in acciaio	» 325
11.2. Trattamenti protettivi di strutture in acciaio	» 329
11.3. Solai in lamiera - pannelli di tamponatura e c.a.	» 331
— CAPITOLO 12 - TINTEGGIATURE - VERNICIATURE - TAPPEZZERIA	» 333
12.1. Tinteggio su pareti	» 335
12.2. Pittura su legno	» 343
12.3. Pittura su metallo	» 346
12.4. Preparazioni e pitture particolari	» 348
12.5. Opere da tappezziere	» 353

IMPIANTI TECNOLOGICI

— CAPITOLO 13 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE	» 355
13.1. Prezzi a corpo di impianti	» 358
13.2. Smantellamenti, smaltimenti	» 382
13.3. Corpi scaldanti a radiazione	» 384
13.4. Corpi scaldanti a termoconvezione	» 394
13.5. Generatori di aria calda	» 406
13.6. Gruppi termici a gas	» 410
13.7. Generatori di calore ad acqua calda	» 422
13.8. Bruciatori	» 429
13.9. Approvvigionamento combustibile	» 436
13.10. Produttori di acqua calda sanitaria	» 447
13.11. Apparecchiature per fonti energetiche alternative	» 459
13.12. Elettropompe	» 466
13.13. Approvvigionamento idrico	» 480
13.14. Trattamento dell'acqua	» 491
13.15. Tubazioni	» 501
13.16. Rivestimenti isolanti per impianti	» 532
13.17. Accessori per impiantistica	» 547
13.18. Valvolame	» 558
13.19. Apparecchiature di regolazione	» 578
13.20. Dispositivi di misura e contabilizzazione	» 600
13.21. Impianti elettrici per impiantistica termoidraulica	» 607
13.22. Filtrazione e umidificazione aria	» 615
13.23. Ventilatori e silenziatori	» 618
13.24. Distribuzione aria	» 631
13.25. Scambiatori di calore	» 658
13.26. Unità di trattamento aria	» 661
13.27. Centrali di trattamento aria	» 669
13.28. Produttori di acqua refrigerata	» 685
13.29. Torri evaporative	» 699
13.30. Unità autonome di condizionamento	» 701
13.31. Opere murarie per impiantistica	» 732

VOLUME SECONDO

**ELENCO REGIONALE DEI PREZZI
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE
(Capitoli 14-21)**

— CAPITOLO 14 - IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	» 1
14.1. Impianto idrico	» 3

S O M M A R I O

14.2. <i>Apparecchi sanitari</i>	Pag. 8
14.3. <i>Accessori bagno</i>	» 21
14.4. <i>Rubinetteria</i>	» 23
14.5. <i>Serbatoi</i>	» 28
— CAPITOLO 15 - IMPIANTI ELETTRICI	» 33
15.1. <i>Distribuzione circuiti luce</i>	» 36
15.2. <i>Distribuzione circuiti F.M. (prese di forza motrice)</i>	» 44
15.3. <i>Distribuzione servizi (segnalazione, citofonici, telefonici, tv, etc.)</i>	» 59
15.4. <i>Cavi e conduttori</i>	» 82
15.5. <i>Tubazioni, scatole, canali, tracce</i>	» 107
15.6. <i>Quadri elettrici (interruttori-carpenterie)</i>	» 123
15.7. <i>Impianti di terra, parafulmini e relativi scavi</i>	» 145
15.8. <i>Illuminazione di interni ed esterni e relativi scavi</i>	» 155
15.9. <i>Cabine di trasformazione</i>	» 190
15.10. <i>Ascensori</i>	» 214
15.11. <i>Piattaforme elevatrici per disabili e servoscale</i>	» 230
15.12. <i>Scale mobili e marciapiedi mobili</i>	» 236
15.13. <i>Montacarichi per sole merci</i>	» 244
— CAPITOLO 16 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO	» 245
16.1. <i>Impianti ed apparecchiature antincendio</i>	» 247
16.2. <i>Porte e vetri resistenti al fuoco</i>	» 267
16.3. <i>Trattamenti ignifughi e intumescenti di manufatti e materiali</i>	» 275
INFRASTRUTTURE A RETE LAVORI STRADALI E IMPIANTI SPORTIVI	
— CAPITOLO 17 - OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DEI VERSANTI	» 279
17.1. <i>Scavi - Rinterri - Espurghi per infrastrutture</i>	» 281
17.2. <i>Opere di sistemazione idraulica, gabbionate</i>	» 287
17.3. <i>Opere di stabilizzazione dei terreni</i>	» 301
— CAPITOLO 18 - ACQUEDOTTI - FOGNATURE - GASDOTTI - PROTEZIONI ELETTRICHE	» 323
18.1. <i>Acquedotti</i>	» 325
18.2. <i>Fognature</i>	» 362
18.3. <i>Gasdotti</i>	» 385
18.4. <i>Pozzetti, fosse Imhoff, opere varie, fitodepurazione</i>	» 392
18.5. <i>Protezioni elettriche</i>	» 400
— CAPITOLO 19 - LAVORI STRADALI	» 407
19.1. <i>Demolizioni di sole pavimentazioni stradali e/o fondazioni stradali</i>	» 409
19.2. <i>Rilevati stradali</i>	» 411
19.3. <i>Opere d'arte</i>	» 418
19.4. <i>Pavimentazioni stradali</i>	» 425
19.5. <i>Cilindrature, trattamenti superficiali</i>	» 434
19.6. <i>Opere viarie</i>	» 437
19.7. <i>Lastricati, cordoli, traversole, selciati</i>	» 442
19.8. <i>Barriere metalliche spartitraffico, delineatura, barriere fonoassorbenti e segnaletica stradale</i>	» 449
— CAPITOLO 20 - SISTEMAZIONI AREE VERDI ED ATTREZZATURE SPORTIVE	» 477
20.1. <i>Sistemazioni aree verdi</i>	» 479
20.2. <i>Impianti e attrezzature sportive</i>	» 533

S O M M A R I O

— CAPITOLO 21 - ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE PROVE DI LABORATORIO SU TERRE, AGGREGATI, ROCCE E MATERIALI PER COSTRUZIONE	Pag.	553
21.1. Controlli non distruttivi o semi-distruttivi	»	555
21.2. Prove di carico non distruttive	»	559
21.3. Analisi dinamiche	»	562
21.4. Pavimentazioni stradali - Prove in sito	»	564
21.5. Prove di laboratorio (apertura campioni, preparazione provini, esame preliminare, riconoscimento)	»	565
21.6. Prove di laboratorio su terre e aggregati, caratteristiche generali e proprietà indice	»	566
21.7. Prove di laboratorio su terre e aggregati, analisi granulometriche	»	569
21.8. Prove di compressione ad espansione laterale e di compressibilità edometrica	»	571
21.9. Prove di permeabilità dirette e indirette	»	572
21.10. Prove triassiali	»	573
21.11. Prova di taglio diretto	»	574
21.12. Prove di laboratorio su rocce	»	575
21.13. Prove di costipamento e determinazione delle caratteristiche di densità dei materiali	»	577
21.14. Prove di laboratorio su cemento	»	578
21.15. Prove di laboratorio su acqua da impasto	»	579
21.16. Prove di laboratorio su calcestruzzo fresco	»	580
21.17. Prove di laboratorio su calcestruzzo indurito	»	581
21.18. Prove di laboratorio su malte	»	583
21.19. Prove di laboratorio su acciai da C.A. e C.A.P.	»	584
21.20. Prove di laboratorio su acciai laminati	»	585
21.21. Prove di laboratorio su laterizi per solai	»	588
21.22. Prove di laboratorio su mattoni ed elementi in laterizio sismici e/o portanti	»	589
21.23. Pavimentazioni stradali - Prove di laboratorio su aggregati per conglomerati bituminosi	»	590
21.24. Pavimentazioni stradali - Prove di laboratorio su bitumi ed emulsioni bituminose	»	592
21.25. Prove di laboratorio su geotessili non tessuti	»	597
21.26. Prove di laboratorio su legno	»	598
21.27. Prove speciali	»	599

VOLUME TERZO

ELENCO REGIONALE DEI COSTI PER LA SICUREZZA ED ALLEGATI
PER L'ESECUZIONE DI OPERE PUBBLICHE

— CAPITOLO S1 - APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.)	»	1
S1.1. Ponteggi, mantovane, impalcati, ponti a sbalzo, trabattelli, linee vita, parapetti, andatoie, passerelle, puntellature ed altri apprestamenti	»	4
S1.2. Armatura di pareti di scavi	»	11
S1.3. Prefabbricati	»	12
S1.4. Recinzioni, accessi	»	18
S1.5. Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori	»	22
S1.5.1 Attrezzature e macchine	»	22
S1.5.2 Viabilità di cantiere	»	30
S1.5.3 Percorsi pedonali	»	31
S1.5.4 Depositi di materiali anche pericolosi	»	33

S O M M A R I O

—	CAPITOLO S2 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL P.S.C. PER LAVORAZIONI INTERFERENTI	Pag.	35
	S2.1. <i>Protezioni collettive ed individuali</i>	»	37
	S2.2. <i>Dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti</i>	»	39
—	CAPITOLO S3 - IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, IMPIANTI ANTINCENDIO, IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI.....	»	49
	S3.1. <i>Impianti di terra</i>	»	51
	S3.2. <i>Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</i>	»	52
	S3.3. <i>Impianti antincendio</i>	»	53
	S3.4. <i>Impianto evacuazione fumi</i>	»	55
—	CAPITOLO S4 - MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	»	57
	S4.1. <i>Segnaletica di sicurezza</i>	»	59
	S4.2. <i>Avvisatori acustici</i>	»	63
	S4.3. <i>Attrezzature di primo soccorso</i>	»	64
	S4.4. <i>Illuminazione di emergenza</i>	»	65
	S4.5. <i>Mezzi estinguenti l'incendio</i>	»	66
	S4.6. <i>Servizio di gestione dell'emergenza</i>	»	69
	S4.7. <i>Monitoraggio di gas nocivi e polveri</i>	»	70
—	CAPITOLO S5 - PROCEDURE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA PREVISTI NEL P.S.C.	»	73
	S5.1. <i>Verifica presenze giornaliere in cantiere</i>	»	75
	S5.2. <i>Personale qualificato per particolari procedure</i>	»	76
—	CAPITOLO S6 - INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE PER LE LAVORAZIONI INTERFERENTI ...	»	77
	S6.1. <i>Sfasamento spaziale o temporale delle fasi di lavoro</i>	»	79
—	CAPITOLO S7 - MISURE DI COORDINAMENTO PER L'USO COMUNE, APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	»	81
	S7.1 <i>Redazione relazioni di coordinamento</i>	»	83
	S7.2 <i>Azioni di coordinamento</i>	»	85
—	ALLEGATI:		
	<i>Allegato 1) Stima sintetica eseguita dalla stazione appaltante</i>	»	87
	<i>Allegato 2) Calcolo uomini-giorno</i>	»	91
	<i>Allegato 3) Esempio struttura del computo metrico</i>	»	147
	<i>Allegato 4) Eventuali oneri da stimare per la sicurezza, da non assoggettare a ribasso d'asta (Parte interna delle spese generali comprese tra 5 per cento e 10 per cento)</i>	»	149
	<i>Allegato 5) Modulistica</i>	»	161