

## **Prefazione**

Anche per l'anno in corso la Regione Piemonte ha disposto l'opportuno aggiornamento del "Prezzario di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte" originato nell'anno 2000, da un ambizioso progetto prefigurante la collaborazione dei diversi soggetti di rilevanza pubblica e privata operanti nel settore.

Grazie alle lungimiranti regole di collaborazione previste dai protocolli d'intesa, stipulati tra tutti i soggetti coinvolti, esso è divenuto, nel corso degli anni, riferimento univoco per una organica programmazione degli interventi infrastrutturali della Pubblica Amministrazione, in armonia con la riforma costituzionale introdotta dalla L. n. 3/2001.

I contenuti si sono ulteriormente affinati e migliorati in virtù delle peculiari esperienze degli operatori interessati, delle loro capacità di sintesi oltre che della persistente tenacia profusa nel ricercare le opportune e reciproche convergenze di interessi, non di rado sensibilmente contrastanti.

Il "*tavolo tecnico*", a suo tempo costituito quale elemento di sintesi per una proficua armonizzazione degli impulsi propulsivi provenienti dagli organismi coinvolti, ha continuato ad assicurare il continuo e proficuo sviluppo delle attività, consentendo l'introduzione di novità sostanziali anche sulla scorta di principi di sostenibilità energetico-ambientale, in relazione ad innovativi modelli di sviluppo del territorio.

L'attuale edizione (aggiornata a dicembre 2007), valida per tutto l'anno 2008, assicura il necessario allineamento tecnico-economico alla dinamica evolutiva del mercato oltre che l'adeguamento normativo ai disposti di legge nel frattempo intervenuti.

Per assecondare la continuità nell'integrazione di tutte le stazioni appaltanti si è continuato a ricorrere a strumenti informatici sempre più raffinati ed al miglioramento e sviluppo dei processi divulgativi; si è inoltre confermata la continuazione della pubblicazione cartacea, riservata comunque alle sole pubbliche amministrazioni.

Sento doveroso conseguentemente anche a nome dell'Amministrazione regionale del Piemonte, capofila del composito gruppo di lavoro appositamente costituito, rinnovare il sentito ringraziamento a tutti gli Enti, Organismi ed Associazioni che, continuando ad assicurare la propria preziosa collaborazione, contribuiscono a mantenere in vita questo progetto ambizioso. Ad essi, naturalmente, assicuro la totale disponibilità per ogni supporto necessario alle future esigenze evolutive.

L'Assessore Regionale ai Lavori Pubblici  
Bruna Sibille

## **Premessa**

### **Edizione 2008 - Aggiornamento dicembre 2007**

La Regione Piemonte alla luce di quanto previsto dall'art. 14, comma 1 della L.R. 18/84 e dell'art. n. 25, comma 1, del relativo regolamento di attuazione, promulgato con D.P.G.R. del 29/04/1985, n. 3791, ha disposto la realizzazione di un elenco prezzi regionale, quale strumento di riferimento e di indirizzo per gli operatori pubblici e privati del settore.

Tale prezzario doveva contemplare tutti i lavori afferenti ai settori delle opere pubbliche nelle loro varie fasi, comprese le relative attrezzature impiantistiche; inoltre, si sottolinea, le singole voci ed articoli dovevano rappresentare i requisiti e le caratteristiche minimi richiesti dalla pubblica amministrazione per l'esecuzione degli stessi.

Per la predisposizione del progetto la Giunta Regionale si è avvalsa della collaborazione:

- degli Enti locali con acquisita esperienza in materia e che avessero dotazioni strumentali per la rilevazione dei dati;
- del C.S.I. Piemonte e degli Enti strumentali statutariamente aventi competenza in materia.

Con D.G.R. n. 154-25338 del 05/08/1998 fu individuata la Direzione regionale Opere Pubbliche, quale struttura competente a svolgere le funzioni di coordinamento di tutte le azioni in corso e programmate, al fine di omogeneizzare le stesse, tenendo conto delle peculiarità di ogni tipologia di opera.

In relazione a tutte le attività connesse è stato sottoscritto e formalizzato in data 12/03/1999, un PROTOCOLLO D'INTESA tra la Regione Piemonte, il Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta, la Confederazione italiana dei servizi pubblici degli Enti Locali (CISPSEL), il Ministero delle Finanze – Ufficio del territorio di Torino -, il Politecnico di Torino – Dipartimento di Ingegneria dei sistemi edilizi e territoriali -, l'Unione nazionale Comuni e Comunità ed enti montane (UNICEM), l'Unione edilizia del Piemonte e delle Valle d'Aosta ora Associazione nazionale costruttori edili (ANCE) e l'Unione regionale delle Province piemontesi (URPP).

In un secondo tempo aderirono all'iniziativa anche il Comune di Torino, la Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Torino e l'Associazione Nazionale Costruttori di Impianti (ASSISTAL- Piemonte e Valle d'Aosta).

Successivamente, a seguito della avvenuta collaborazione di altri soggetti aventi interessi e competenza in materia di opere e lavori pubblici, si ritenne necessario adeguare l'originario "Protocollo" con un nuovo documento d'intesa coinvolgente ufficialmente tutti gli Enti ed Associazioni individuati tra i più rappresentativi. A tal fine la Giunta Regionale con deliberazione n. 38-7357 del 5 novembre 2007 approvò un nuovo schema di Protocollo d'intesa recante le

disposizioni attuative e definendo altresì gli impegni reciproci in materia di predisposizione, adozione e pubblicazione dell'Elenco Prezzi, tra la Regione Piemonte ed i sotto elencati soggetti: Ministero delle Infrastrutture – Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta, Comune di Torino, Confederazione Italiana dei Servizi Pubblici degli Enti Locali (CISPEL), Ministero delle Finanze – Ufficio del territorio di Torino, Politecnico di Torino – Dipartimento di ingegneria dei sistemi edilizi e territoriali, Unione Nazionale Comuni e Comunità ed Enti Montane (UNCHEM), Associazione Nazionale Costruttori Edili (ANCE), Unione Regionale delle Province Piemontesi (URPP), UNIONCAMERE Piemonte, Associazione Nazionale Costruttori di Impianti (ASSISTAL- Piemonte e Valle d'Aosta), Unione CNA Costruzioni, Confartigianato, Casartigiani, l'A.R.E.S. PIEMONTE (Agenzia Regionale Strade), Società Metropolitana Acque Torino (SMAT), IRIDE SERVIZI (ex AEM), Azienda Energia e Servizi (AES), Associazione Nazionale Imprese Specializzate in Indagini Geognostiche (ANISIG), Gruppo Torinese Trasporti (GTT), Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino (AMIAT), Azienda Multiutility Acqua Gas (AMAG di Alessandria), Associazione Imprese di Impianti Tecnologici (AIT), Soprintendenza per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico per il Piemonte Fondazione Centro Conservazione e Restauro "La Venaria Reale" e CONI – Comitato Regionale Piemonte, i quali concordarono di promuovere:

- 1) formalizzare un nuovo Tavolo permanente, coordinato e presieduto dal responsabile del Settore regionale alle opere pubbliche, finalizzato alla valutazione e al coordinamento dell'operato dei soggetti referenti per le varie sezioni del prezzario tramite opportuni indirizzi ed avente come obiettivo la validazione e successiva adozione di un documento di riferimento unitario per tutto il territorio piemontese;
- 2) la costituzione di un organismo di supporto, informazione, valutazione e controllo in materia di prezzi di riferimento per le opere pubbliche eventualmente, qualora necessario, avvalendosi della collaborazione di figure professionali esterne designate dagli Enti su citati;

Al fine di ottenere un risultato di qualità e tecnicamente sempre più accurato, il Tavolo permanente citato definisce intese tendenti a:

- a) sollecitare tutti gli Enti appaltanti operanti nella Regione per il recepimento del Prezzario regionale di riferimento anche alla luce della nuova normativa vigente in materia di opere pubbliche, ferme restando le autonome responsabilità dei Funzionari degli enti e degli uffici pubblici appaltanti;
- b) favorire la circolazione e pubblicizzazione del Prezzario, così come definito, fra gli operatori del Settore (consultazione ed acquisizione dei dati dal sito web ufficiale della Regione Piemonte – messa a disposizione gratuita del Cd – Rom);
- c) fornire consulenza e assistenza tecnica e logistica alle stazioni appaltanti e a tutti i soggetti che lo richiedano, anche nell'ambito dello sviluppo del progetto ITACA (Istituto per la Trasparenza l'Aggiornamento e la Certificazione degli Appalti);

- d) attuare la revisione e l'aggiornamento delle sezioni attualmente esistenti alla luce delle nuove normative in vigore nelle varie discipline settoriali (sicurezza del lavoro, risparmio energetico, diffusione delle nuove tecnologie costruttive).

Per agevolare l'acquisizione dei dati prodotti e dei relativi aggiornamenti, le parti firmatarie del Protocollo d'intesa concordarono la designazione ai lavori del Tavolo permanente di un proprio rappresentante;

La Regione Piemonte e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti-Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle D'Aosta si impegnano a favorire l'adozione delle indicazioni e delle risultanze previste dal Protocollo d'intesa anche mediante atti normativi e di indirizzo che si renderanno necessari o opportuni. In ogni caso la Regione fornirà le istruzioni necessarie alle strutture e gli Enti diretti o collegati in modo da uniformare, sulla base del Protocollo d'intesa, i relativi comportamenti.

Nell'ambito delle attività del Tavolo di Lavoro permanente venne costituito un Tavolo ristretto, coordinato dal settore regionale alle opere pubbliche, avente il compito di predisporre le successive edizioni di aggiornamento, curandone la pubblicazione, il coordinamento e l'armonizzazione delle attività di eventuali gruppi di lavoro tecnici, costituiti per la produzione di progetti attinenti particolari e specifiche tipologie di opere.

Il citato Tavolo di lavoro ristretto continua ad operare con la seguente composizione:

- Boris Cerovac - Direzione Regionale Opere Pubbliche (Coordinatore);
- Carmela Lo Buono - Direzione regionale Opere Pubbliche (Segreteria);
- Natale Comito - Direzione regionale Opere Pubbliche;
- Marianna Matta - Direzione regionale Opere Pubbliche;
- Tiziana Loddo - Direzione Regionale Opere Pubbliche;
- Mauro Carboneris - Direzione Regionale Opere Pubbliche
- Vincenzo M. Molinari - Direzione Ambiente;
- Gian Piero Gerio - Città di Torino - Settore Ispettorato Tecnico;
- Attilio Aimo - A.E.S. di Torino - Azienda Energia e Servizi Torino;
- Marco Calosso - Iride Servizi;
- Teresio Rainero - Associazione Nazionale Costruttori Edili - Piemonte (A.N.C.E. Piemonte);
- Massimo Ghelfi - AIT;
- Ugo Clerici ASSISTAL Piemonte e Valle d'Aosta;
- Michele Nivriera - A.R.E.S. Piemonte.

Al fine di fornire attraverso il Prezzario regionale uno strumento operativo in grado di soddisfare le esigenze di mercato, dato l'elevato livello di specializzazione delle tecnologie costruttive ad oggi raggiunto nell'ambito delle opere pubbliche, sono stati avviati, nel corso dell'anno 2007, alcuni gruppi di lavoro specifici su materie settoriali, avvalendosi della collaborazione di alcune

Direzioni regionali competenti per singole materie, nonché di Enti ed Associazioni in qualità di operatori qualificati. Nello specifico sono attualmente operanti i seguenti gruppi di lavoro:

- 1) per la Bioedilizia e il risparmio energetico in generale (Direzione Opere Pubbliche – Direzione Ambiente – Direzione Programmazione Strategica, Politiche Territoriali ed Edilizia – Direzione Attività Produttive e Direzione Risorse Umane e Patrimonio);
- 2) per la omogeneizzazione e valorizzazione delle sezioni curate ed elaborate dalla Regione Piemonte (18 - 21 - 23 - 24);
- 3) per la predisposizione di un prezzario parametrico afferente le specifiche esigenze dei Settori regionali operanti in materia di protezione civile (L. 225/94);
- 4) per la sezione 26 “materiali e lavorazioni tipici del Piemonte” e finalizzato per ulteriori approfondimenti ed estensioni (Unione CNA Costruzioni, Confartigianato, Casartigiani);
- 5) finalizzato alla definizione di una nuova sezione, attualmente non ancora pubblicata in quanto in fase di redazione, riguardante il restauro dei beni mobili e delle superfici decorate (Soprintendenza per il patrimonio storico artistico ed etnoantropologico per il Piemonte e Fondazione Centro Conservazione e Restauro “La Venaria Reale”).

L'adozione della prima edizione (gennaio 2000) del Prezzario in argomento, quale riferimento per tutte le opere e i lavori pubblici nella Regione Piemonte fu approvata con D.G.R. n. 12-29049 del 23.12.1999.

Successivamente, a cadenza annuale, con determinazione della Giunta Regionale furono adottate le varie edizioni di aggiornamento dell'Elenco Prezzi.

Dovendo procedere all'aggiornamento per l'anno 2007, valido per il 2008, in attuazione dell'art. 133 comma 8 del D.Lgs. 163 del 12.04.2006 e s.m.e i., all'art. 34 del D.P.R. n. 554 del 21.12.1999 nell'ottica di assicurare una sempre maggiore completezza dell'insieme, è stata predisposta una nuova edizione (aggiornata a dicembre 2007), valida per tutto l'anno 2008.

Questa nuova edizione oltre ad assicurare il necessario adeguamento tecnico economico generale, comporta l'introduzione di significativi aggiornamenti in alcune specifiche sezioni quali la n. 1 “Opere edili”, la n. 6 “Impianti elettrici”, la n. 26 “Materiali tipici”. Inoltre, stante l'esigenza dei Settori regionali operanti nelle materie connesse alla sistemazione, al recupero e alla gestione e salvaguardia del territorio di disporre di uno strumento operativo di riferimento univoco per la realizzazione di opere pubbliche, finanziate con fondi regionali e statali, si è totalmente rielaborata la sez. n. 18, ridenominata “Sistemazione, Recupero e Gestione del Territorio e dell'Ambiente – Agricoltura”, mediante l'accorpamento e l'armonizzazione delle ex sezioni n. 18 “Sistemazione idrogeologica”, n. 21 -“Ingegneria Naturalistica e Recupero Ambientale”-, n. 23 -“Economia Montana e Foreste”- e n. 24 “Agricoltura.

In relazione a ciò, l'elenco prezzi, nell'attuale rivisitata edizione, si articola nelle sotto elencate sezioni:

| N. | SEZIONI  | FONTE  |
|----|--|--|
| 1  | Opere edili  | Città di Torino  |
| 2  | Opere di restauro  | CCIAA di Torino  |
| 3  | Bioedilizia  | Enviroment Park (E.C.J.)                                 |
| 4  | Segnaletica stradale   | Città di Torino  |
| 5  | Impianti termici   | Città di Torino  |
| 6  | Impianti elettrici e speciali  | IRIDE SERVIZI di Torino                                  |
| 7  | Acquedotti   | S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)               |
| 8  | Fognature  | S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)               |
| 9  | Depurazione  | S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)               |
| 10 | Impianti interrimento controllato ad   | AMIAT di Torino  |
| 11 | Gas  | A.M.A.G. di Alessandria                                  |
| 12 | Teleriscaldamento  | A.E.S. di Torino   |
| 13 | Illuminazione pubblica   | IRIDE SERVIZI di Torino                                  |
| 14 | Reti elettriche  | IRIDE SERVIZI di Torino                                  |
| 15 | Impianti semaforici  | IRIDE SERVIZI di Torino                                  |
| 16 | Impianti tranviari   | GTT di Torino  |
| 17 | Sondaggi, rilievi, indagini geognostiche                                       | A.N.I.S.I.G.   |
| 18 | Sistemazione, recupero e gestione del Territorio e dell'Ambiente - Agricoltura | Regione Piemonte   |
| 19 | Impianti sportivi  | Politecnico di Torino - CONI-Comitato Regionale Piemonte |
| 20 | Opere da giardiniere - verde pubblico urbano                                   | Città di Torino  |
| 21 | Confluita nella sezione 18   | Regione Piemonte   |
| 22 | Bonifica di siti contaminati   | Regione Piemonte   |
| 23 | Confluita nella sezione 18   | Regione Piemonte   |
| 24 | Confluita nella sezione 18   | Regione Piemonte   |
| 25 | Grande viabilità   | A.R.E.S. Piemonte  |
| 26 | Materiali e lavorazioni tipici del Piemonte                                    | Unione CNA Costruzioni, Confartigianato e Casartigiani   |

Come per le precedenti edizioni, la Regione Piemonte, in quanto Ente promotore e coordinatore dell'iniziativa, si assume l'onere della pubblicizzazione del documento.

L'Elenco prezzi 2008 sarà pertanto disponibile, per la consultazione, direttamente sul sito web ufficiale della Regione Piemonte-Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste all'indirizzo <http://www.regione.piemonte.it/oopp/>. Dal citato sito sarà possibile, inoltre, registrare le richieste di "downloading" da parte di tutti i contatti.

La sua diffusione comporterà, inoltre, la predisposizione di un ragionevole numero di supporti informatici e di volumi cartacei, da distribuire gratuitamente agli Enti Pubblici Territoriali e agli altri soggetti che rivestono la funzione di stazione appaltante in ambito regionale, ai sensi del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. e, sino ad esaurimento, a tutti gli altri soggetti interessati.

I supporti informatici possono essere acquisiti gratuitamente presso il Settore Opere Pubbliche (referente Ufficio di Segreteria - sig.ra C. Lo Buono - Tel. 011.432.3647 - e-mail: [settore.25-1@regione.piemonte.it](mailto:settore.25-1@regione.piemonte.it) - C.so Bolzano, 44-3° piano - 10121 Torino), previa compilazione, da parte del soggetto richiedente, di un modello riportante i dati anagrafici e alcune altre informazioni di rilievo statistico.

Quesiti, chiarimenti, suggerimenti ed informazioni di natura tecnica potranno essere formulati direttamente in linea, mediante l'utilizzo della funzione "Osservazioni" contenuta all'interno dell'interfaccia grafico dell'edizione Internet, all'indirizzo di posta elettronica:

<http://www.regione.piemonte.it/oopp/prezzario/modulo.htm>

In quanto supplemento straordinario del Bollettino Ufficiale Regionale, la duplicazione delle copie sarà gestita dal Settore regionale "Protocollo e archivio generale".

Il C.S.I. Piemonte ha curato l'allestimento informatico.

Considerato che la Regione Piemonte si è impegnata a promuovere l'adozione, per le opere e i lavori pubblici da eseguirsi nel territorio regionale, del prezzario su citato anche mediante specifici atti normativi, la presente deliberazione è rivolta a tutti gli operatori economici pubblici e privati che operano nell'ambito del territorio della Regione, affinché applichino i prezzi di riferimento in modo da uniformare i relativi comportamenti anche alla luce del dettato dell'art. 133 del D.Lgs. n. 163 dell'12.04.2006, e dell'art. 34 del D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554. Il tutto in armonia al disposto normativo conseguente alla riforma costituzionale di cui alla Legge n. 3/2001.

Tenuto conto che le singole voci rappresentano i requisiti e le caratteristiche minimi richiesti dalla pubblica amministrazione per l'esecuzione dei lavori, nel caso venissero adottati prezzi e voci diversi, gli stessi dovranno essere giustificati dal progettista incaricato, con uno specifico documento di analisi prezzi nel quale, per quanto concerne i prezzi desunti dal Prezzario Regionale, si riportino i relativi articoli di riferimento, mentre, per quelli non perfettamente corrispondenti sia in termini descrittivi che economici, si dovrà puntualmente riportare la specifica e dettagliata analisi. In particolare le voci

elementari che costituiscono le analisi dovranno essere desunte dal Prezzario Regionale; nel caso in cui le stesse non siano corrispondenti, si dovrà procedere ad apposita analisi acquisendo, ove del caso, almeno 3 listini o preventivi, previa indagine di mercato.

Considerato che il Prezzario è redatto ed aggiornato dalla Regione Piemonte in collaborazione e di concerto con l'articolazione territoriale del Ministero delle Infrastrutture, lo stesso assume i caratteri previsti dal comma 8 dell'art. 133 del D.Lgs. 163/06 e pertanto è da considerarsi prezzario di riferimento per tutte le opere pubbliche realizzate sul territorio della Regione Piemonte, con particolare riferimento a quelle oggetto di contribuzione e/o di interesse regionale.

Il Ministero delle Infrastrutture Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle D'Aosta, in relazione alle specifiche attività d'istituto finalizzate alla demolizione delle opere abusive (L. 47/1985 e s.m.i.) nel territorio della Regione Piemonte, rende pubblico che si avvarrà di questo Prezzario Regionale, riportandolo a congruità, per le motivazioni espresse nel Voto del proprio C.T.A. n. 1608 del 24.03.2004, mediante incremento dei prezzi del 25% per interventi di piccola portata di importo complessivo a base di appalto inferiore a € 10.000,00; con incremento del 15% per importo complessivo a base d'appalto compreso tra € 10.000,00 e € 50.000,00; senza alcun incremento nei casi in cui l'importo dei lavori sia superiore a € 50.000,00. Trattandosi, inoltre, di attività specifica da eseguirsi con particolari soggezioni, verrà riconosciuta all'Impresa la spesa, dalla stessa anticipata, per l'attivazione di una polizza assicurativa "tutti rischi" che tenga indenne l'Impresa e l'Ente appaltante per i rischi di responsabilità civile che l'intervento potrebbe causare.

Si sottolinea che nella elaborazione del progetto, il professionista deve effettuare le scelte delle lavorazioni, delle metodologie di esecuzione dei lavori e disporre le opportune analisi dei costi, in base allo specifico cantiere che si dovrà realizzare. Le responsabilità del progetto, delle scelte per la realizzazione delle opere e dei prezzi utilizzati, resta quindi di esclusiva competenza ed a totale carico del progettista. Il prezzario regionale, costituendo pertanto guida e riferimento all'attività progettuale, fornisce un opportuno supporto all'attività del tecnico progettista. Esso contempla infatti, come già precisato, esclusivamente i requisiti e le caratteristiche minime attinenti alle singole forniture o lavorazioni; fornisce cioè, in generale, voci e prezzi applicabili a situazioni con caratteristiche medie che non sempre sono riscontrabili e direttamente applicabili ad ogni realtà. Conseguentemente a quanto sopra precisato anche le offerte prodotte dalle Imprese in occasione di pubblici appalti devono intendersi riferite ed attinenti ai prezzi di mercato alla data dell'offerta, così come formulati nel progetto.

Si ricorda infine che, alla luce della normativa vigente - D.Lgs. 192 del 19.08.2005 e s.m.i, di recepimento della Direttiva Europea 2002/91/CE, nonché della Legge Regionale n. 13 del 28.05.2007 sul rendimento energetico nell'edilizia, la progettazione di un'opera edilizia non può e non deve prescindere dai principi di sostenibilità energetico-ambientale, in quanto il

risparmio di risorse energetiche e l'ottimizzazione del loro impiego sono necessità ormai impellenti per una società civile.

Le opere pubbliche in generale, di qualunque tipologia, sia edilizia sia infrastrutturale e la loro sostenibilità giocano un ruolo fondamentale, in quanto in grado di condizionare i modelli di sviluppo del territorio. Diventa pertanto fondamentale costruire e diffondere la cultura e le "buone pratiche", sia con opere in grado di dare risposte efficaci mediante prestazioni, qualità dei materiali, sostenibilità ambientale e risparmio energetico, sia con azioni educative ed esperienze di partecipazione. Tali concetti, nell'ambito delle opere pubbliche, sono peraltro già presenti all'art. 15 del DPR 554/99, nonché all'art. 2 del D.Lgs 163/06, laddove si sottolinea l'importanza dell'azione progettuale finalizzata al risparmio energetico, al riutilizzo dei materiali, nonché allo sviluppo sostenibile in generale.

La scelta di forme costruttive, sistemi e materiali in grado di garantire la salubrità, ma anche la durevolezza nel tempo del risultato sono fattori indispensabili al costruire sostenibile.

In lineare coerenza ed anche alla luce delle nuove "Norme Tecniche per le Costruzioni" introdotte dai DD.MM. 14/09/2005 14/01/2008, si sono disposti gli opportuni aggiornamenti delle voci relative ai calcestruzzi ed agli acciai per c.a..

La Regione Piemonte, alla luce di quanto sopra, intende avviare, attraverso la costituzione di un apposito Gruppo di Lavoro, un adeguamento della sezione specifica preesistente n. 3 "Bioedilizia", nonché delle sezioni che al loro interno comprendono lavorazioni utilizzabili per una progettazione "sostenibile", al fine di creare un supporto atto a consentire alle Amministrazioni il conseguimento della realizzazione di opere pubbliche rispettose dei principi contenuti nel protocollo di Kyoto. Attraverso ciò il Prezzario regionale vuole sempre più proporsi come strumento necessario al "buon progettare" in ambito pubblico, ma anche in un contesto privato.

Il suo utilizzo, contestuale all'impiego delle schede tipo dei capitolati tecnici redatte dalla Regione Piemonte con ITACA e ANIE, può effettivamente costituire un utile mezzo di progettazione completa ed efficiente.

## **Novità sostanziali dell'Edizione 2008 - Aggiornamento dicembre 2007**

Si evidenziano, di seguito, le maggiori novità introdotte con la presente edizione di aggiornamento:

### **Sezione 1 "Opere Edili"**

#### ***Strutture in calcestruzzo armato***

Gli aggiornamenti normativi nel settore delle costruzioni hanno portato alla modifica, nella sezione 1 "Opere edili", delle voci relative ai calcestruzzi e agli acciai per c.a. In particolare, le Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) introducono, nei principi fondamentali l'importanza dello studio dell'ambiente con le relative aggressioni sulle opere in calcestruzzo armato, al fine di garantire il raggiungimento della vita di servizio prevista. Per "vita di servizio" si intende il tempo durante il quale le strutture e/o i materiali

conservano le loro prestazioni iniziali mantenendo il livello di sicurezza e di efficienza funzionale di progetto, per qualsiasi azione e condizione ambientale prevista.

In quest'ottica viene ricalcato il concetto di durabilità, vale a dire la capacità di conservazione delle caratteristiche fisico-meccaniche delle strutture per tutta la vita di servizio prevista in progetto, senza l'esigenza del ricorso a interventi di manutenzione straordinaria.

Le "Norme Tecniche per le costruzioni" in argomento specificano, infatti, che è compito del Progettista studiare l'ambiente ove sorgerà l'opera, caratterizzandolo qualitativamente e quantitativamente, poiché esso costituirà il quadro di riferimento generale per la definizione delle differenti situazioni di progetto. In tale quadro operativo, l'analisi ambientale e, soprattutto, la conseguente identificazione della verosimile tipologia di degrado, assume una connotazione prioritaria per le scelte del Progettista, prima ancora della definizione e verifica delle sezioni di calcolo e dei requisiti del calcestruzzo funzionali all'adempimento delle necessità tecnico-statiche.

Tale procedimento deve applicarsi sia nella definizione delle caratteristiche del calcestruzzo da impiegare (in termini di materiali costituenti e resistenza meccanica) sia del valore dei copriferri idonei a fronteggiare le aggressioni ambientali, assicurando compiutamente la durabilità dell'opera.

In relazione, il Progettista trova un valido supporto nelle norme di settore, richiamate nel presente elenco prezzi regionale: la UNI-EN 206-1 ("Calcestruzzo - specificazione, prestazione, produzione e conformità") e la UNI 11104, documento di applicazione nazionale della UNI-EN 206-1, che ne sostituisce, integra e modifica alcuni punti.

Tali norme rispondono all'esigenza di caratterizzare in maniera qualitativa e quantitativa l'ambiente di progetto; esse si basano su una classificazione tipologica delle aggressioni attraverso 6 classi di esposizione ambientale che sono a loro volta suddivise in sottoclassi con la specifica funzione di differenziare l'intensità delle azioni di degrado.

Il passo successivo alla classificazione è rappresentato dalla scelta delle caratteristiche prestazionali del calcestruzzo da impiegare.

In questo caso le norme riportano, per ciascuna classe di esposizione e relativa sottoclasse, una prescrizione in termini di valori limite che devono essere contemporaneamente rispettati nelle proprietà del calcestruzzo affinché esso soddisfi i requisiti di durabilità dell'opera. Nello specifico sono definiti: il rapporto a/c massimo, il contenuto minimo di cemento per m<sup>3</sup> di conglomerato e la resistenza caratteristica minima; si sottolinea l'importanza di quest'ultima specifica, in quanto non rappresenta soltanto il parametro che sta alla base delle successive considerazioni e verifiche statiche ma, sostanzialmente, costituisce l'unica proprietà controllabile in cantiere durante le fasi esecutive (prelievi di materiale da inviare al laboratorio).

Le nuove voci attinenti, riportate nel presente prezzo regionale sono state redatte in conformità a dette norme e, nell'ottica di agevolare le valutazioni di cui sopra, sono già state suddivise secondo le più frequenti tipologie di opere in c.a..

## **Sezione 6 "Impianti elettrici"**

### **Sezione 26 "Materiali e lavorazioni tipiche del Piemonte"**

Sostanziale ridefinizione degli articoli di elenco, in esito alla introduzione di nuove tecnologie e nuove tecniche di intervento;

### **Sezione 18 "Sistemazione, Recupero e Gestione del Territorio e dell'Ambiente – Agricoltura"**

In relazione all'esigenza dei Settori regionali operanti nelle materie connesse alla sistemazione, al recupero e alla gestione e salvaguardia del territorio, di disporre di uno strumento operativo di riferimento per la realizzazione di opere pubbliche, finanziate con fondi regionali e statali, la sezione è stata completamente rielaborata mediante la compiuta armonizzazione dei contenuti e delle caratteristiche tipologiche incluse nelle preesistenti sezioni n. 18 "Sistemazione idrogeologica", n. 21 -"Ingegneria Naturalistica e Recupero Ambientale"-, n. 23 "Economia Montana e Foreste" e n. 24 "Agricoltura".

### **Utilizzo Edizione 2008 - Aggiornamento dicembre 2007 (D.G.R. n. 41-8246 del 18.02.2008 - B.U.R. n. 10 del 06/03/2008)**

I prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte, Edizione 2008, approvati con Deliberazione della Giunta Regionale n. 41-8246 del 18.02.2008, sono in vigore dal 06/03/2008, data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte. In particolare si ricorda che l'impiego di tali prezzi riguarda tutti i nuovi progetti affidati dalla citata data.

Per i progetti già affidati valgono i prezzi adottati con le precedenti DD.G.R. (salvo casi particolari valutati dai rispettivi Responsabili del Procedimento), n. 44-29049 del 23.12.1999 (edizione dicembre 2000), n. 67-4437 del 12.11.2001 (edizione dicembre 2001), n. 43-8161 del 30.12.2002 (edizione dicembre 2002), n. 44-11649 del 02.02.2004 (edizione dicembre 2003), n. 54-14770 del 14.02.2005 (edizione dicembre 2004) e n. 36-2315 del 06.03.2006 (edizione dicembre 2005), e n. 30-5269 del 12.02.07 (edizione dicembre 2006).

Le sezioni costituenti il prezziario, pur rispondendo tutte ad analoghi criteri di stesura ed organizzazione del testo, presentano ognuna una propria introduzione, al fine di consentire ai singoli estensori della stessa l'esplicitazione dei criteri di selezione e di definizione delle singole voci di prezzo. Nelle premesse suddette sono infatti riportati, oltre ai nominativi degli enti, degli organismi e delle figure professionali che hanno partecipato alla stesura della singola sezione, anche i principi ispiratori utilizzati per la definizione della stessa, nonché gli obiettivi che con essa ci si è posti. Al fine di avere un quadro di lettura completo dei prezzi riportati nelle singole sezioni, è utile ed opportuno visionare le varie introduzioni per individuare quella che soddisfa, per analogia, le caratteristiche ed i requisiti dell'opera in progetto.

In generale può presentarsi il problema di alcune voci ripetute nelle diverse sezioni, con prezzi differenti o con unità di misura diverse. In tali casi si tratta di una scelta volontaria, poiché esistono alcune voci di prezzo che differiscono a seconda del tipo di opera sviluppata o di lavorazione. Il progettista deve scegliere e utilizzare la descrizione e il relativo prezzo che risponda alla tipologia specifica dell'opera progettata.

I prezzi relativi alla manodopera, a cui fare riferimento per ciò che concerne le opere edili, sono quelli determinati dalla Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero delle Infrastrutture – Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta - Settore Infrastrutture di Torino che valuta, in maniera analitica, i valori relativi alla manodopera specializzata, qualificata, comune, con rilevamento per realtà provinciali.

Per ciò che concerne altre opere e lavori pubblici, non rientranti nel comparto contrattuale edile, va fatto riferimento ai valori espressi dagli specifici contratti di lavoro.

Inoltre si ricorda che i listini riportanti gli aggiornamenti relativi al costo della mano d'opera per diverse categorie contrattuali sono consultabili all'indirizzo [www.regione.piemonte.it/oopp](http://www.regione.piemonte.it/oopp) sotto la voce Prezzario.

Si ribadisce che noli, trasporti, attrezzature e forniture di materiali, da intendersi sempre franco cantiere, sono contenuti esclusivamente in apertura al volume, e sono individuati dal Comune di Torino con l'eccezione di prezzi che nelle sezioni sono stati mantenuti perché originariamente non compresi nel prezzario in argomento.

Tutti i prezzi annoverati nelle varie sezioni sono comprensivi del 24,30%, percentuale stabilita per spese generali e utili di impresa, con l'esclusione per la sezione 18, sottosezione relativa all'Agricoltura 18.A04, ove, per la particolare natura della sua costituzione, non sono previsti oneri aggiuntivi (si veda quanto riportato nella introduzione di Sezione) e della sezione 2 (Opere di restauro) che comprende una percentuale corrispondente al 26,5. Per le forniture e le opere di particolare difficoltà e/o in zone disagiate si potranno eventualmente adeguare i singoli prezzi sulla base di analisi prezzi riferite alle intrinseche specificità (si veda quanto riportato nelle raccomandazioni all'utilizzo del prezzario).

Si sottolinea ancora che le voci comprese nel prezzario definiscono caratteristiche, metodologie e prestazioni, ovvero la qualità dell'intervento da eseguire e le caratteristiche minime richieste dalla pubblica amministrazione. L'articolato descrittivo di ogni singolo prezzo, quale espressione analitica delle componenti intrinseche e delle caratteristiche specifiche del prodotto considerato, deve intendersi estendibile anche a tutti i prodotti esistenti sul mercato, aventi valenza e caratteristiche equivalenti. Si raccomanda di dare un'attenta lettura alle voci inserite nell'elaborato in quanto i materiali e le modalità esecutive sono determinanti per la definizione del prezzo.

In alcune voci sono contenuti metodi di misurazione e riferimenti a normative in vigore.

### **Raccomandazioni all'utilizzo del prezziario**

Come già sottolineato nelle premesse al prezziario, le voci costituenti il prezziario regionale sono rappresentative di requisiti e caratteristiche minime attinenti alle singole forniture o lavorazioni, fornendo voci e prezzi applicabili a situazioni con caratteristiche medie.

Qualora quindi, nella stesura di un progetto, il professionista non identifichi pienamente il proprio intervento nelle voci di costo predefinite del prezziario, dovrà redigere opportune analisi prezzi secondo quanto previsto dall'art. 34 del D.P.R. 554/99, che traducano precisamente l'intervento in esame, utilizzando, per queste, le voci elementari del prezziario nonché, in assenza di quest'ultime, idonee indagini di mercato.

Il risultato sarà un computo metrico estimativo dettagliato, completo di tutte le voci di costo previste in progetto e delle relative quantità delle lavorazioni, nonché di eventuali prezzi, non riconducibili all'Elenco Prezzi regionale di riferimento, a partire dalla stesura del progetto preliminare per arrivare al progetto definitivo ed infine all'esecutivo cantierabile.

Il D.P.R. 554/99 prevede infatti, negli articoli 43 e 44 che il computo metrico estimativo del progetto esecutivo utilizzi i prezzi adottati per il progetto definitivo, in quanto la fase esecutiva è da intendersi quale integrazione ed aggiornamento della stima dei lavori redatta in sede di progetto definitivo, integrato, ove necessario, da ulteriori prezzi redatti con le stesse modalità previste all'art. 34 suddetto.

Risiede dunque nella sensibilità e capacità del professionista l'individuazione, di volta in volta, di situazioni progettuali particolari, richiedenti l'applicazione di voci di prezzo all'uopo predisposte, attraverso, appunto, la redazione di analisi prezzi specifiche.

Ogni progetto è caratterizzato dalla sua "unicità" e "particolarità" ed è affidato alla responsabilità e professionalità del tecnico che lo predispone, avendo come obiettivo primario la definizione, quale risultato del computo metrico specifico relativo, del "prezzo congruo" ossia adeguato e sufficiente per l'opera in esame, in conformità a quanto previsto dall'art. 89 del D.Lgs. 163/2006.

Per quanto completo ed aggiornato annualmente, un "prezziario" non può contemplare tutte le soluzioni progettuali possibili ed immaginabili ma solo situazioni medie; da esse, per deduzione, è possibile ricavare l'applicazione per il caso specifico.

E' in quest'ottica che, indicativamente, per i lavori da realizzarsi in zone disagiate (collina, montagna ecc.), stante anche l'incremento di costo della manodopera, così come previsto dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro, in funzione della quota s.l.m. dei cantieri e delle oggettive difficoltà degli approvvigionamenti dei materiali, oltre che -dei tempi di trasporto, per i prezzi riportati nelle sezioni, in base ad analisi e giustificazioni specifiche, si possono applicare incrementi percentuali medi variabili dal 15% al 20%.

### **Aggiornamento**

Gli aggiornamenti del prezzario saranno predisposti dal gruppo ristretto di lavoro e quindi formalizzati dal Protocollo di Intesa e dalla Regione con appositi provvedimenti di adozione.

### **Come tener aggiornato il Prezzario:**

Il software di consultazione del prezzario può essere installato solo su computer che lavorano con il sistema operativo Windows.

Per tutti gli utenti sono attualmente disponibili le sezioni del prezzario in formato Excel, Pdf. Le sezioni in formato Pdf sono state realizzate per essere consultate o stampate con un programma di videoscrittura o videolettura.

Inoltre sono stati predisposti i files della versione cartacea, al fine di consentire agli utenti privati di stamparsi l'intero volume in un formato grafico più leggibile e di dimensioni contenute. Viste le proporzioni dei files, si fornisce sia il file unico comprendente tutte le 26 sezioni, che 4 files di dimensioni ridotte per favorire il download.

- [Documento unico](#): (formato pdf, 10.078 KB)
- Documento suddiviso in:
  - [Parte I](#): sezione 1 - opere edili (formato pdf, 2.269 KB)
  - [Parte II](#): sezione 2 - 7 (formato pdf, 2.062 KB)
  - [Parte III](#): sezione 8 - 15 (formato pdf, 2.054 KB)
  - [Parte IV](#): sezione 16 - 26 (formato pdf, 2.000 KB)

Per chi ha già installato tramite cd-rom l'applicativo Prezzario delle edizioni passate e volesse aggiornare il proprio archivio, è possibile:

- Scaricare il file [prezzario.zip](#) sul proprio pc  
[DOWNLOAD DI PREZZARIO.ZIP](#)

Estrarre il file "prezzario.mdb", contenuto in prezzario.zip, nella cartella di installazione del programma (di default il programma di installazione usa "c:\programmi\prezzario"), sostituendolo a quello già presente. E' consigliabile prima di effettuare la sostituzione del vecchio archivio con il nuovo, di effettuare una copia e/o rinominare il file da sostituire, in modo da conservare i dati delle edizioni passate.

| N.       | SEZIONI           | FILE  |   |
|----------|-------------------|---|---|
| <b>1</b> | Opere edili       | <br>[1.480 KB] | <br>[2.027 KB] |
| <b>2</b> | Opere di restauro | <br>[146 KB]   | <br>[169 KB]   |

|           |  |   |   |
|-----------|--|---|---|
| <b>3</b>  | Bioedilizia  | <br>[138 KB]   | <br>[218 KB]   |
| <b>4</b>  | Segnaletica stradale   | <br>[184 KB]   | <br>[275 KB]   |
| <b>5</b>  | Impianti termici   | <br>[679 KB]   | <br>[986 KB]   |
| <b>6</b>  | Impianti elettrici e speciali  | <br>[1.468 KB] | <br>[2.504 kB] |
| <b>7</b>  | Acquedotti   | <br>[245 KB]   | <br>[294 KB]   |
| <b>8</b>  | Fognature  | <br>[527 KB]   | <br>[967 KB]   |
| <b>9</b>  | Depurazione  | <br>[75 KB]    | <br>[94 KB]    |
| <b>10</b> | Impianti ad interrimento controllato   | <br>[18 KB]    | <br>[27 KB]    |
| <b>11</b> | Gas  | <br>[37 KB]    | <br>[66 KB]    |
| <b>12</b> | Teleriscaldamento  | <br>[183 KB]   | <br>[238 KB]   |
| <b>13</b> | Illuminazione pubblica   | <br>[122 KB]   | <br>[138 KB]   |
| <b>14</b> | Reti elettriche  | <br>[112 KB]   | <br>[130 KB]   |
| <b>15</b> | Impianti semaforici  | <br>[154 KB]  | <br>[169 KB]  |
| <b>16</b> | Impianti tranviari   | <br>[290 KB] | <br>[235 KB] |
| <b>17</b> | Sondaggi, rilievi, indagini geognostiche   | <br>[61 KB]  | <br>[87 KB]  |
| <b>18</b> | Sistemazione, Recupero e Gestione del Territorio e dell'Ambiente - Agricoltura     | <br>[512 KB] | <br>[610 KB] |
| <b>19</b> | Impianti sportivi  | <br>[160 KB] | <br>[178 KB] |
| <b>20</b> | Opere da giardiniere - verde pubblico urbano                                       | <br>[53 KB]  | <br>[61 KB]  |
| <b>21</b> | Recupero ambientale - Ingegneria naturalistica <b>(confluita nella sezione 18)</b> | -   | -   |
| <b>22</b> | Bonifica di siti contaminati   | <br>[131 KB] | <br>[156 KB] |
| <b>23</b> | Economia montana e foreste <b>(confluita nella sezione 18)</b>                     | -   | -   |
| <b>24</b> | Agricoltura <b>(confluita nella sezione 18)</b>                                    | -   | -   |
| <b>25</b> | Grande viabilità   | <br>[645 KB] | <br>[571 KB] |
| <b>26</b> | Materiali e lavorazioni tipici del Piemonte  | <br>[81 KB]  | <br>[145 KB] |

## **PREMESSA SEZIONE 10 - IMPIANTI AD INTERRAMENTO CONTROLLATO**

La presente sezione è frutto dell'analisi e dell'esperienza maturata nel settore da parte dell'Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino S.p.A.

Per quanto non contenuto nella sezione in oggetto si fa riferimento alle sezioni facenti parte integrante del presente elenco prezzi, in particolare a quelle riferiti a "Sondaggi, rilievi, indagini geognostiche" e "Opere edili".

L'attuale versione è stata aggiornata con l'inserimento di nuove voci.

## **SEZIONE 10 - IMPIANTI AD INTERRAMENTO CONTROLLATO**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>FORNITURA E POSA DI GEOMEMBRANE .....</b>                    | <b>18</b> |
| <b>FORNITURA E POSA DI GEOTESSILE NON TESSUTO E GEOTESSUTO</b>  |           |
| <b>AGUGLIATO .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>FORNITURA E POSA DI GEORETI .....</b>                        | <b>18</b> |
| <b>FORNITURA E POSA DI TUBAZIONI E RACCORDI IN HDPE .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>INDAGINI GEOELETTRICHE .....</b>                             | <b>19</b> |
| <b>FORNITURA E POSA DI TERRENO ARGILLOSO, GEOCOMPOSITO</b>      |           |
| <b>BENTONITICO .....</b>  | <b>19</b> |
| <b>FORNITURA E POSA DI RETI IN FIBRE NATURALI DI JUTA .....</b> | <b>20</b> |
| <b>MACCHINE E ATTREZZATURE .....</b>                            | <b>20</b> |

| CODICE | DESCRIZIONE | UNITA | EURO | INCIDENZA | NOTE |
|--------|-------------|-------|------|-----------|------|
|--------|-------------|-------|------|-----------|------|

## FORNITURA E POSA DI GEOMEMBRANE

|                |  |                |       |  |  |
|----------------|--|----------------|-------|--|--|
| 10.A01.A10     | Fornitura e posa di geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) stabilizzata ai raggi ultravioletti  |                |       |  |  |
| 10.A01.A10 010 | - spessore 2 mm a superficie liscia, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento, compreso la saldatura a doppia pista con macchina per fusione a trascinamento automatico        | m <sup>2</sup> | 8,64  |  |  |
| 10.A01.A10 020 | - spessore 1,5 mm a superficie strutturata, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento, compreso la saldatura a doppia pista con macchina per fusione a trascinamento automatico | m <sup>2</sup> | 13,07 |  |  |
| 10.A01.A20     | Fornitura e posa di geomembrana in polietilene a bassa densità (LDPE) stabilizzata ai raggi ultravioletti  |                |       |  |  |
| 10.A01.A20 010 | - spessore 0,5 mm a superficie liscia, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento  | m <sup>2</sup> | 1,83  |  |  |

## FORNITURA E POSA DI GEOTESSILE NON TESSUTO E GEOTESSUTO AGUGLIATO

|                |  |                |      |  |  |
|----------------|--|----------------|------|--|--|
| 10.A02.A10     | Fornitura e posa di geotessile non tessuto in PP a filo continuo agugliato in fibra sintetica vergine di polipropilene coesionato meccanicamente                                       |                |      |  |  |
| 10.A02.A10 010 | - di massa aerica 200 g/m <sup>2</sup> compreso la cucitura dei lembi con filo di nylon mediante cucitrice elettrica, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento | m <sup>2</sup> | 1,63 |  |  |
| 10.A02.A10 020 | - di massa aerica 300 g/m <sup>2</sup> compreso la cucitura dei lembi con filo di nylon mediante cucitrice elettrica, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento | m <sup>2</sup> | 2,29 |  |  |
| 10.A02.A10 030 | - di massa aerica 500 g/m <sup>2</sup> compreso la cucitura dei lembi con filo di nylon mediante cucitrice elettrica, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento | m <sup>2</sup> | 2,64 |  |  |
| 10.A02.A10 040 | - di massa aerica 800 g/m <sup>2</sup> compreso la cucitura dei lembi con filo di nylon mediante cucitrice elettrica, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento | m <sup>2</sup> | 4,41 |  |  |
| 10.A02.A20     | Fornitura e posa di geotessuto agugliato in fibra sintetica al 100% di polietilene ad alta densità (HDPE) agugliato in singolo strato di massa aerica 800 g/m <sup>2</sup>             |                |      |  |  |
| 10.A02.A20 010 | - compresa la cucitura dei lembi con filo di nylon mediante cucitrice elettrica, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento                                      | m <sup>2</sup> | 4,22 |  |  |

## FORNITURA E POSA DI GEORETI

|            |   |  |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|--|
| 10.A03.A10 | Fornitura e posa di georete in polietilene (HDPE) |  |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|--|

|                |  |                |      |
|----------------|--|----------------|------|
| 10.A03.A10 010 | - a tre ordini di fili paralleli ed incrociati, massa aerea 1.300 g/m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> | 4,78 |
|----------------|--|----------------|------|

## FORNITURA E POSA DI TUBAZIONI E RACCORDI IN HDPE

|                |   |     |        |
|----------------|---|-----|--------|
| 10.A04.A10     | Fornitura e posa di tubazioni in HDPE per drenaggio, prodotte con granulo vergine di 1 <sup>a</sup> qualità, a superficie liscia rispondenti alle norme UNI 7611 - 76 tipo 312. |     |        |
| 10.A04.A10 010 | - diametro 140 mm PN12,5 con 3 fessure perpendicolari all'asse per i 2/3 della circonferenza alternate tra loro, larghezza fessura 4/8 mm                                       | m   | 19,73  |
| 10.A04.A10 020 | - diametro 160 mm PN12,5 con 3 fessure perpendicolari all'asse per i 2/3 della circonferenza alternate tra loro, larghezza fessura 4/8 mm                                       | m   | 23,14  |
| 10.A04.A10 030 | - diametro 225 mm PN12,5 con 3 fessure perpendicolari all'asse per i 2/3 della circonferenza alternate tra loro, larghezza fessura 4/8 mm                                       | m   | 40,68  |
| 10.A04.B10     | Fornitura e posa di tubazioni in HDPE per gas tipo S8   |     |        |
| 10.A04.B10 010 | - diametro 125 mm, completo di presa a staffa e valvola m/f 1", raccordi, curve, cartelle e flange, compresa bulloneria e guarnizioni   | m   | 10,17  |
| 10.A04.C10     | Fornitura e posa di manicotti in HDPE per giunzione tubazioni di drenaggio comprensivi di viti autofilettanti   |     |        |
| 10.A04.C10 010 | - diametro 140 mm PN12,5  | cad | 8,14   |
| 10.A04.C10 020 | - diametro 160 mm PN12,5  | cad | 10,17  |
| 10.A04.C10 030 | - diametro 225 mm PN12,5  | cad | 15,26  |
| 10.A04.C20     | Fornitura e posa di pezzi speciali in HDPE di raccordo a 45 gradi   |     |        |
| 10.A04.C20 010 | - diametro 140 mm PN12,5  | cad | 45,6   |
| 10.A04.C20 020 | - diametro 160 mm PN12,5  | cad | 53,15  |
| 10.A04.C20 030 | - diametro 225 mm PN12,5  | cad | 109,96 |

## INDAGINI GEOELETTRICHE

|                |   |                |      |
|----------------|---|----------------|------|
| 10.A05.A10     | Indagine geoelettrica per accertamento integrità fisica di geomembrana in HDPE mediante utilizzo di elettrodi generatori di campo elettrico |                |      |
| 10.A05.A10 010 | - per individuazione di fori e lacerazioni  | m <sup>2</sup> | 0,97 |

## FORNITURA E POSA DI TERRENO ARGILLOSO, GEOCOMPOSITO BENTONITICO

|                |   |                |       |
|----------------|---|----------------|-------|
| 10.A06.A10     | Fornitura e posa di terreno argilloso scervo da macroscopiche impurità  |                |       |
| 10.A06.A10 010 | - compattata con coefficiente di permeabilità K < 1x10 <sup>-7</sup> cm/s   | m <sup>3</sup> | 20,34 |
| 10.A06.A20     | Fornitura e posa di geocomposito bentonitico, confinato in modo tale da impedirne lo scorrimento in ogni posizione di posa: |                |       |

|                |  |                |      |
|----------------|--|----------------|------|
| 10.A06.A20 010 | - contenuto minimo di bentonite 5 kg/m <sup>2</sup> con permeabilità k < 5x10 <sup>-9</sup> cm/s | m <sup>2</sup> | 7,83 |
|----------------|--|----------------|------|

### **FORNITURA E POSA DI RETI IN FIBRE NATURALI DI JUTA**

|                |  |                |      |
|----------------|--|----------------|------|
| 10.A07.A10     | Fornitura e posa di rete in fibre naturali di juta per stabilizzazione scarpate, tipo pesante con massa aerica 800 g/m <sup>2</sup> , dimensione maglie 18x15 mm |                |      |
| 10.A07.A10 010 | - posata secondo prescrizioni del costruttore comprensivo di ferri per fissaggio   | m <sup>2</sup> | 4,78 |

### **MACCHINE E ATTREZZATURE**

|                |   |   |        |
|----------------|---|---|--------|
| 10.A08.A10     | Macchina operatrice per la compattazione di rifiuti dotato di ruote metalliche munite di opportuni piedi e lame autopulenti, lama frontale tipo landfill, punto di aggancio per il traino dei mezzi e fari per illuminazione frontale, compreso autista ed ogni altro onere |   |        |
| 10.A08.A10 010 | - di peso operativo superiore a 30 t e potenza superiore a 230 kW   | h | 81,36  |
| 10.A08.A20     | Attrezzatura per la triturazione/riduzione pezzatura dei rifiuti con basso peso specifico di mucchio, comprensivo di sistema di caricamento dei materiali   |   |        |
| 10.A08.A20 010 | - di potenza non inferiore a 200 kW   | h | 147,47 |

