

# **PREZZARIO DEI LAVORI PUBBLICI DELLA TOSCANA**

**2019**

NOTA METODOLOGICA

2019

## Indice generale

1. Il Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana del 2019.....	4
2. Il Prezzario nella normativa regionale.....	5
3. I principi informatori del Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana: la partecipazione, la trasparenza e la semplificazione.....	6
3.a. La partecipazione.....	6
3.b. La trasparenza: le Commissioni Prezzi.....	7
3.c. La semplificazione.....	8
4. La validità del Prezzario.....	9
5. L'ambito oggettivo di applicazione del Prezzario.....	9
5.a. L'ambito territoriale di applicazione.....	9
5.b. L'ambito oggettivo di applicazione: casi di esclusione.....	9
6. L'ambito soggettivo di applicazione del Prezzario.....	10
7. I fondamenti del Prezzario: contenuto, struttura, glossario e codifica.....	10
7.a Il contenuto.....	10
7.b La struttura del Prezzario.....	12
7.c. Il Glossario del Prezzario.....	12
7.d. Lo schema di codifica.....	13
8. Le novità del Prezzario anno 2019: i Prodotti CAM da costruzione e i Sondaggi geognostici.....	14
9. La determinazione dei prezzi.....	15
9.a. La rilevazione dei prezzi.....	15
9. b. Parametri di riferimento nella determinazione dei prezzi, modifica di analisi esistenti e composizione di nuove analisi.....	15
10. I prezzi delle Risorse elementari.....	17
10.a. Le risorse umane: la determinazione del costo del lavoro e la valutazione di congruità in ipotesi di offerte anormalmente basse.....	17
10.b. Le Attrezzature.....	20
10.c. I Prodotti da costruzione.....	24
10. d. PRODOTTI C.A.M. DA COSTRUZIONE.....	26
11. Le analisi.....	29
12. I prezzi delle Tipologie (opere compiute).....	31
12.a. Nuove Costruzioni Edili – Tipologia 01.....	31
12.b. Ristrutturazioni Edili – Tipologia 02.....	32
12.c. Nuove costruzioni stradali carrabili e non carrabili - Tipologia 04.....	33
12.d. Manutenzioni di opere stradali- Tipologia 05.....	34
12. e. Impianti tecnologici - Tipologia 06.....	34
12.f. Opere a verde - Tipologia 09.....	36
12.g. La Sicurezza (Dlgs 81/2008 e s.m.i.) - Tipologia 17.....	37
12.h. Le Indagini Geognostiche – Tipologia 18.....	43
APPENDICI.....	47
“A” NOVITA' EDILIZIA PREZZARIO 2019.....	48
“B” MODIFICHE E SOSTITUZIONI 2018.....	81
“C” INSERIMENTO ANALISI SU ARTICOLO ESISTENTI 2018.....	90
“D” TRANSCODIFICA 2018.....	92
“E” DECRETO DEL MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI N. 23 DEL 3 APRILE 2017.....	93
“F” DECRETO MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI DEL 17 APRILE 2018.....	104
TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA.....	104

METALMECCANICO-IMPIANTISTICA E AFFINI.....	104
“G” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO.....	106
DELLA MANODOPERA LEGNO E ARREDAMENTO ARTIGIANATO.....	106
“H” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA AGRICOLA FLOROVIVAISTICA.....	108
“I” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA IDRAULICO FORESTALE E IDRAULICO AGRARIA.....	118
“L”: CIRCOLARE DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI N. 4536 DEL 30 OTTOBRE 2012 (G.U. N. 265 DEL 13/11/2012).....	121
“M”: PARERE DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI N. 3292 DEL 3 AGOSTO 2011.....	131

## 1. Il Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana del 2019

La Giunta regionale, con Deliberazione n. ....del..... in adempimento dell'art. 23 commi 7 e 16 del D.Lgs. 50/2016 “ Codice dei Contratti pubblici” (di seguito indicato come Codice), ha approvato il Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana del 2019 **in vigore dal 1 gennaio 2019**.

Esso è composto da:

- Elenco prezzi delle Tipologie e delle Famiglie, con le relative definizioni e prezzi, articolato in sezioni corrispondenti agli ambiti territoriali delle dieci Province e utilizzato per la quantificazione definitiva del limite di spesa dell'opera da realizzare, come base di riferimento per l'elaborazione dei capitolati, per la definizione degli importi a base di appalto nonché per le valutazioni in ordine all'anomalia delle offerte (**Allegati da 1 a 10**);

- Analisi dei prezzi delle lavorazioni (**allegati da 11 a 20**)

- Nota metodologica - anno 2019, propedeutica al corretto utilizzo del Prezzario, in cui è illustrata la metodologia per la formazione e la rilevazione dei prezzi. Essa è annualmente oggetto di aggiornamento e viene approvata con Delibera di Giunta, quale allegato (**allegato 21**) al Prezzario.

La Nota contiene in Appendice:

Appendice A: Novità edilizia 2019, che riporta l'elenco delle risorse elementari e delle analisi di nuova introduzione

Appendice B: Modifiche e sostituzioni 2019, che riporta le modifiche e le sostituzioni apportate al Prezzario 2018

Appendice C: Inserimenti di analisi su articoli esistenti 2018, che riporta gli inserimenti di specifiche analisi su articoli esistenti

Appendice D: Transcodifica 2019, che riporta, in tabella riepilogativa contenente le voci di codifica debitamente confrontate, gli articoli già presenti in Prezzario 2018, ma ricodificati nel 2019 in conseguenza di alcune modifiche apportate alla struttura del Prezzario

Appendice E: Decreto Direttoriale n. 23 del 3 aprile 2017 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali - Tabelle del costo medio orario della manodopera Edilizia e affini

Appendice F: Decreto Direttoriale 17 aprile 2018 n. 37 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali - Tabelle del costo medio orario della manodopera Metalmeccanico-impiantistica e affini

Appendice G: Tabelle del costo medio orario della manodopera Legno e Arredamento Artigianato

Appendice H: Tabelle del costo medio orario della manodopera Agricola e Florovivaistica

Appendice I. Tabelle del costo medio orario della manodopera Idraulico forestale e Idraulico Agraria

Appendice L: Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 4536 del 30 ottobre 2012 (G.U. n. 265 del 13/11/2012)

Appendice M: Parere del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 3292 del 3 agosto 2011 - Guida delle lavorazioni e norme di misurazione – anno 2019 (allegato 22) che evidenzia le descrizioni delle singole lavorazioni con le relative norme di misurazione, individuando contemporaneamente prescrizioni utili in fase di esecuzione del contratto. Le indicazioni procedurali rappresentano “buone tecniche” di lavorazione, offrendo soluzioni operative rispettose della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente, ivi comprese le norme più significative in materia di tutela della sicurezza .

La Guida contiene in Appendice A le Linee guida sulle patate.

A partire dall'anno 2016, il Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana è integrato con due sezioni dedicate, rispettivamente, alle Tipologie delle Opere Forestali (Tipologia 22) e delle Opere Agricole (Tipologia 24). I relativi prezzi trovano applicazione sia nel caso di realizzazione di opere pubbliche in ambito agricolo-forestale, sia in ipotesi di concessione ed erogazione di contributi pubblici nei termini, nelle modalità e nei limiti previsti dai rispettivi atti che li disciplinano.

Si precisa che, se non altrimenti indicato, i contenuti delle Note metodologiche e delle Guide delle Lavorazioni degli anni precedenti si intendono interamente riportati. Nei suddetti documenti nell'anno corrente 2019 si intende soprattutto evidenziare le novità e rimarcare i fondamenti del Prezzario, con le necessarie indicazioni per il suo utilizzo.

Si invita inoltre alla lettura dei Quesiti pubblicati nella Sezione Comunicazioni al link [prezzariollpp.regione.toscana.it](http://prezzariollpp.regione.toscana.it)

## **2. Il Prezzario nella normativa regionale**

Ai sensi dell'art. 12 della Legge regionale 38/2007 e s.m.i, il Prezzario dei Lavori Pubblici della Toscana:

- è elaborato, validato, aggiornato e mantenuto dall'Osservatorio regionale sui contratti pubblici;
- è articolato in sezioni corrispondenti agli ambiti territoriali delle dieci province toscane;
- costituisce la base di riferimento per l'elaborazione dei capitolati, per la definizione degli importi posti a base d'appalto e per le valutazioni relative all'anomalia delle offerte;
- evidenzia i costi unitari utili al calcolo dell'incidenza del costo della manodopera;

- evidenza nelle analisi gli oneri aziendali della sicurezza.

### **3. I principi informatori del Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana: la partecipazione, la trasparenza e la semplificazione**

Il Prezzario dei Lavori Pubblici della Toscana si ispira ai tre principi cardine dell'azione amministrativa: partecipazione, trasparenza e semplificazione.

#### **3.a. La partecipazione**

Ogni anno la redazione del Prezzario dei Lavori pubblici è resa possibile grazie alla partecipazione di tutte le forze sociali, sia pubbliche che private, coinvolte a vario titolo nel settore dei Lavori pubblici, alle quali è richiesta una fattiva collaborazione in merito alla definizione del metodo da utilizzare per giungere all'uniformità delle voci e delle unità di misura necessarie alla formazione del Prezzario. Ciò anche al fine di eliminare le difficoltà e i maggiori oneri che Stazioni appaltanti, professionisti e operatori del settore dovrebbero sostenere per redigere elenchi prezzi o formulare offerte appropriate, eque e trasparenti.

Anche in coerenza con i principi espressi nella Legge 38/2007, la Regione ha inteso valorizzare le buone pratiche già presenti sul territorio, tramite la stipula di Protocolli d'Intesa con altri soggetti del territorio mossi dal medesimo intento di giungere all'applicazione uniforme, omogenea e congrua dei prezzi dei lavori pubblici su tutto il territorio regionale.

Le prime esperienze di collaborazione istituzionale sono state sperimentate nella fase di formazione del Prezzario e hanno visto come protagonisti, oltre all'Ente Regione, importanti soggetti istituzionali, che vantavano un'esperienza significativa in materia di lavori pubblici e di prezzi, e segnatamente Unioncamere Toscana, Camera di Commercio di Firenze e Collegio degli Ingegneri della Toscana.

Successivamente e con largo anticipo rispetto alle previsioni del nuovo Codice dei contratti, che ha introdotto l'obbligo di conformare la progettazione ai Prezzari emanati di concerto tra Regioni (o Province Autonome) e le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e trasporti, nel 2015 è stato siglato un Protocollo di Intesa con il Provveditorato interregionale alle Opere pubbliche per le Regioni Toscana, Marche e Umbria, con l'intento di condividere e valorizzare un ampio patrimonio di esperienze, favorendo così, attraverso un'azione coordinata, sia la diffusione e l'applicazione uniforme del Prezzario su tutto il territorio regionale, sia il coinvolgimento di ulteriori realtà operanti nel modo degli appalti di lavori.

La rete degli attori istituzionali impegnati nel processo costante di aggiornamento del Prezzario si è ulteriormente allargata, modificandosi rispetto alla sua prima versione, con l'adesione al progetto di vecchi partners, quali Unioncamere Toscana e Camera di Commercio di Firenze, e nuovi partners quali Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Azienda Usl Toscana Centro, Azienda Usl Toscana Sud, tutti firmatari nel 2016 di un nuovo Protocollo di intesa, volto a rafforzare in ambito regionale gli obiettivi di uniformità e omogeneità dei prezzi nel settore dei lavori pubblici.

Per sovrintendere e garantire gli obiettivi dei due Protocolli di intesa e al fine di ottenere un risultato di qualità e tecnicamente sempre più accurato, è stato costituito un Gruppo Tecnico di coordinamento che, tramite l'Osservatorio:

- sovrintende alla realizzazione degli obiettivi di cui ai Protocolli di intesa citati;
- promuove e favorisce la diffusione e l'utilizzo del Prezzario fra gli operatori del settore, anche attraverso incontri informativi;
- attua la revisione e l'aggiornamento delle tipologie di lavorazioni pubblicate, alla luce anche delle nuove normative in vigore nelle varie discipline settoriali.

La redazione e l'aggiornamento del Prezzario sono stati resi possibili anche grazie alla collaborazione di: IRPET, COMUNE DI FIRENZE, ANDIL, ASSINGEO, FILIERA LEGNO EDILIZIA MEDITERRANEA, A.I.F., ASSOVIETRO.

### **3.b. La trasparenza: le Commissioni Prezzi**

Con la finalità di trasparenza, unita a quella della massima partecipazione, sono stati regolati la costituzione e il funzionamento delle Commissioni prezzi la cui disciplina è oggi contenuta nel Disciplinare allegato alla Delibera di Giunta n. 717 del 14 luglio 2015. Sono, in particolare, previste e disciplinate due Commissioni prezzi, operanti entrambe a livello regionale: "Edilizia" e "Impianti". Le Commissioni Prezzi, la cui Segreteria è gestita dalla Camera di Commercio di Firenze, hanno il compito di rilevare le voci, di analizzare e di accertare i relativi prezzi in modo da garantirne l'uniformità e l'adeguatezza in rapporto alle prestazioni oggetto dei contratti e all'ambito territoriale di riferimento.

Sono composte da esperti rappresentanti sia di parte pubblica sia dei soggetti indicati all'art. 6 comma 3 della legge regionale 38 del 2007.

Ciascuna Commissione è composta da 23 membri di seguito individuati:

- a) 2 membri rappresentanti di Regione Toscana di cui uno dell'Osservatorio
- b) 1 membro rappresentante le CCIAA

- c) 1 membro rappresentante UNCEM
- d) 3 membri rappresentanti degli Enti del Servizio Sanitario Toscano
- e) 2 membri rappresentanti UPI
- f) 3 membri rappresentanti ANCI
- g) 1 membro rappresentante le Associazioni Industriali
- h) 1 membro rappresentante le Associazioni Artigiani
- i) 1 membro rappresentante le Associazioni Cooperative
- l) 1 membro rappresentante le Associazioni del Commercio
- m) 1 membro rappresentante degli Ordini Professionali
- n) 3 membri rappresentanti le Parti Sindacali
- o) 1 membro rappresentante del mondo dell'Agricoltura
- p) 2 membri del Provveditorato interregionale OOPP per la Toscana, le Marche e l'Umbria

### **3.c. La semplificazione**

Il Prezzario dei Lavori pubblici, nell'ottica della de-materializzazione, è reso disponibile esclusivamente "on-line" all'indirizzo [prezzariollp.regione.toscana.it](http://prezzariollp.regione.toscana.it) ed è liberamente consultabile, nonché scaricabile in diversi formati utili alla stampa e all'esportazione nei principali software di progettazione e computo metrico esistenti in commercio.

L'ufficio del Prezzario si occupa degli eventuali problemi di interpretazione e d'uso dello strumento da parte delle stazioni appaltanti, dei professionisti e degli operatori economici. I riferimenti anche telefonici dell'ufficio del Prezzario si trovano all'indirizzo [prezzariollpp.regione.toscana.it](http://prezzariollpp.regione.toscana.it). Al fine di assicurare un confronto costante e una condivisione delle problematiche afferenti la specifica tematica tra tutti i soggetti interessati, l'ufficio del Prezzario invita tutti gli utilizzatori dello stesso a fornire il loro prezioso contributo per migliorare tale strumento di lavoro. Lo strumento attraverso il quale è possibile inviare contributi e segnalazioni è il format della "scheda tipo proposte e suggerimenti editabile" scaricabile, da [prezzariollpp.regione.toscana.it](http://prezzariollpp.regione.toscana.it), selezionando il solo anno di riferimento, e inviando il relativo modulo all'indirizzo di posta elettronica [prezzariollpp@regione.toscana.it](mailto:prezzariollpp@regione.toscana.it).

Utilizzando il medesimo indirizzo di posta elettronica è possibile ricevere consulenza giuridica e assistenza tecnica.



## **4. La validità del Prezzario**

Il Prezzario cessa di validità al 31 dicembre di ogni anno, ma può essere transitoriamente utilizzato fino al 30 giugno dell'anno successivo per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data (art. 34 D.P.G.R 45/R del 7.8.2008, Regolamento attuativo della L.R. 38/07 e art. 23 c. 16 del D.Lgs. 50/2016) . Si ricorda che per “approvazione ... intervenuta entro tale data” occorre intendere che il bando di gara o la lettera d’invito del progetto validato e approvato siano pubblicati o spediti entro il 30 giugno.

Nei casi in cui il Prezzario, in base a specifici atti regionali, venga utilizzato per verificare la congruità dei prezzi applicati ai fini dell'assegnazione di contributi pubblici, la sua validità è stabilita dai rispettivi atti amministrativi che ne regolano la concessione.

## **5. L’ambito oggettivo di applicazione del Prezzario**

### **5.a. L'ambito territoriale di applicazione**

Il Prezzario si applica in relazione al luogo di esecuzione dell’appalto, fatto salvo per quei lavori svolti su più Province, che sono appaltati da soggetti il cui ambito di operatività è sovraprovinciale, per i quali si applica il criterio della prevalenza economica territoriale dell’appalto, come precisato anche dalla Delibera di Giunta Regionale DPRG 913 del 12 novembre 2010. In tali casi, ai sensi dell’art 30 comma 4 del Dlgs 50/2016, al personale impiegato nei lavori oggetto di appalti pubblici *è applicato il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro, stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l’attività oggetto dell’appalto svolta dall’impresa anche in maniera prevalente.*

### **5.b. L'ambito oggettivo di applicazione: casi di esclusione**

Il Prezzario non trova applicazione nelle ipotesi di appalti relativi a talune categorie merceologiche di servizi, individuate dai DPCM 24 dicembre 2015 e 11 luglio 2018, per le quali, al superamento delle soglie indicate, le Stazioni appaltanti assumono l'obbligo di fare ricorso a CONSIP SPA o altri soggetti aggregatori ai fini dello svolgimento delle relative procedure, compresa, in particolare, le categorie merceologica 19 e 25 *Manutenzione immobili e impianti e Manutenzione strade - servizi e forniture.*

Nell'ambito di applicazione del Prezzario dei lavori pubblici non rientrano neppure l'attività di bonifica e messa in sicurezza di siti inquinati, bonifiche e smaltimento di manufatti in cemento amianto nonché le bonifiche belliche, essendo tali attività qualificabili come servizio pubblico.

Si ricorda che gli eventuali importi economici ascrivibili alla gestione e smaltimento dei rifiuti connessi con l'esecuzione di un'opera, identificabili generalmente in:

- oneri di conferimento a impianto autorizzato – dipendenti dal tipo di rifiuto e definiti dai tariffari delle singole discariche,
- tributi per il deposito in impianto autorizzato – definiti a livello regionale (L.R. n. 16 del 29/07/2016), generalmente classificati in base ai codici del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER),
- carico, trasporto e scarico in impianto autorizzato

Nel Prezzario sono **ESCLUSI** dalle voci di prezzo di lavorazione indicate in elenco (quali ad esempio scavi, demolizioni, scarifiche di pavimentazioni in generale), **salvo eventuale esplicita indicazione presente a livello di descrittivo della voce medesima, e devono pertanto essere computati a parte.**

A margine si evidenzia che la quota di tributo, in quanto tale, non deve comunque essere inclusa nel singolo prezzo della lavorazione, bensì deve essere quantificata nel quadro economico dell'intervento nell'ambito delle somme a disposizione.

## 6. L'ambito soggettivo di applicazione del Prezzario

Tutte le Stazioni Appaltanti, di cui all'art 3 comma 1 lettera o del Dlgs 50/2016, sono tenute a utilizzare i Prezzari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, per i fini di cui all'art 23 commi 7, 8 e 16.

## 7. I fondamenti del Prezzario: contenuto, struttura, glossario e codifica

### 7.a Il contenuto

Il Prezzario si compone come segue:

<b>FAMIGLIA</b>	<b>AT – Attrezzature</b> <b>PR - Prodotti da costruzione</b> <b>PR CAM - Prodotti CAM da costruzione</b>
-----------------	--

	<b>RU - Risorse umane</b>
<b>TIPOLOGIA</b>	<b>01</b> - Nuove costruzioni edili (RU Edilizia) <b>02</b> – Ristrutturazioni edili (RU Edilizia) <b>03</b> – Restauri (RU Edilizia) <b>04</b> - Nuove costruzioni stradali carrabili e non carrabili (RU Edilizia) <b>05</b> - Manutenzioni di opere stradali (RU Edilizia) <b>06</b> - Impianti tecnologici (RU Metalmeccanico-impiantistico) <b>09</b> – Opere a verde (RU Florovivaistico) <b>12</b> – Strutture in legno (RU Edilizia) <b>14</b> - Opere di sostegno e contenimento: pali, micropali, diaframmi e palancole, tiranti, trattamenti colonnari e gabbionate (RU Edilizia) <b>16</b> – Opere di difesa del suolo (RU Edilizia) <b>17</b> – Sicurezza (RU Edilizia) <b>18</b> – Indagini Geognostiche (RU Edilizia) <b>20</b> – Opere Marittime e portuali (RU Edilizia) <b>22</b> – Opere Forestali (RU Idraulico Forestale e Idraulico Agrario) <b>24</b> – Opere Agricole (RU Agricolo e florovivaistico)

Si evidenzia che:

a. le analisi dei prezzi delle lavorazioni sono pubblicate al fine di rendere evidente il sistema di formazione dei relativi prezzi.

b. tutti i prezzi pubblicati dell’Elenco prezzi sono maggiorati del 15% a titolo di spese generali e del 10% per gli utili di impresa (con l’eccezione della Tipologia 17, si veda in seguito paragrafo 12 g).

Nei procedimenti diretti alla concessione di contributi o altre sovvenzioni pubbliche, la nozione di spese generali assume un significato peculiare, esattamente definito dalla vigente normativa unionale, nazionale o regionale (ad esempio il Reg. UE 1305/2013), a cui si rimanda per maggiori dettagli e approfondimenti.

c. **all’interno delle singole analisi**, al fine di evitare una doppia computazione, **i prezzi delle risorse elementari che le compongono (attrezzature, prodotti e risorse umane) sono pubblicati al netto delle spese generali e degli utili d’impresa, mentre il prezzo complessivo della lavorazione è comprensivo di spese generali e utili d’impresa.**

d. tutti i prezzi sono sempre pubblicati al netto dell’I.V.A. e delle altre eventuali imposte e contributi dovuti per legge

e. i prezzi indicati nelle tipologie “Opere forestali” e “Opere Agricole” sono al lordo degli introiti del materiale di risulta.

## 7.b La struttura del Prezzario

Il Prezzario, elaborato nel rispetto delle indicazioni del Gruppo di Lavoro “Capitolati e Prezzari” e del Gruppo di Lavoro “Sicurezza negli appalti pubblici” dell’Istituto ITACA, è codificato sia ai sensi delle “Linee Guida per la per la definizione di un Prezzario regionale di riferimento in materia di appalti pubblici – Parte I: Impostazione metodologica. Sezione Lavori” che della norma UNI 11337/2009 “Edilizia e opere di ingegneria civile. Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse”. Quest’ultima si è posta l’obiettivo di giungere alla creazione di un sistema univoco di codificazione e di realizzare un elevato grado di condivisione nel riconoscimento di soggetti, oggetti e attività del dominio delle costruzioni, per mezzo di un linguaggio comune e condiviso.

Ai sensi della Norma UNI 11337 il Prezzario è codificato in termini di Opere, Attività e Risorse.

I termini utilizzati nel Prezzario sono riportati nel glossario, di cui al successivo paragrafo.

## 7.c. Il Glossario del Prezzario

**Codice identificativo:** codice alfanumerico e di interpunzione con funzioni identificative e di ordinamento

### **Termini relativi alle Opere:**

Opera: edificio od opera di ingegneria civile o, comunque, il risultato di un insieme di lavori, che di per se’ espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di ingegneria civile, sia quelle di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica. Prodotto risultante della produzione edilizia e dell’ingegneria civile.

### **Termini relativi alle Attività**

Attività: aggregazione organizzata di una o più risorse in termini di lavori, forniture e servizi

Lavoro: attività avente per oggetto l’organizzazione/aggregazione di risorse ai fini della costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione di un’opera nel suo insieme o di sue parti o dell’ambiente in cui è inserita.

Servizio: attività predeterminata intrapresa affinché una o più persone possano soddisfare specifiche esigenze secondo le loro aspettative.

Fornitura: attività rivolta all’acquisto, alla locazione finanziaria, alla locazione e/o all’acquisto a riscatto, con o senza opzione per l’acquisto, di prodotti

Le **Attività** sono articolate in "tipologia, capitolo, voce ed articolo" e la successione degli elementi che le compongono, segue la struttura del processo produttivo.

- **Tipologia:** individuazione di opere in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche.
- **Capitolo:** segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività.
- **Voce:** classificazione subordinata al capitolo
- **Articolo:** classificazione subordinata alla voce di riferimento
- 

<b>Termini relativi alle Risorse</b>
<b>Risorsa:</b> qualsiasi soggetto, oggetto o azione che costituisce fattore produttivo in un lavoro, una fornitura od un servizio.
<b>Risorsa umana:</b> fattore produttivo lavoro, come attività fisica o intellettuale dell'uomo. Nella terminologia comune si utilizza il termine manodopera
<b>Attrezzatura (produttiva):</b> fattore produttivo capitale (beni strumentali, macchine, mezzi, noli, trasporti, ecc..). Nella terminologia comune si utilizzano termini quali noli e trasporti
<b>Prodotto:</b> risultato di un'attività produttiva dell'uomo, tecnicamente ed economicamente definita; effetto della produzione. Per estensione anche eventuali materie prime impiegate direttamente nell'attività produttiva edilizia o delle costruzioni.
<b>Prodotto da costruzione:</b> qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato per essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incide sulla prestazione delle opere di costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse.

Le **Risorse** sono articolate in "famiglie, capitolo, voce ed articolo" :

- **Famiglia:** individuazione delle risorse umane, del prodotto/prodotto da costruzione e attrezzature in ragione delle opere e delle attività
- **Capitolo:** segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività.
- **Voce:** classificazione subordinata al capitolo
- **Articolo:** classificazione subordinata alla voce di riferimento

## 7.d. Lo schema di codifica

Famiglia <b>RU</b> RISORSE UMANE	Famiglia <b>PR</b> PRODOTTI DA COSTRUZIONE	Tipologia <b>01</b> NUOVE COSTRUZIONI EDILI
<b>capitolo</b> <b>RU.M10.</b> Prezzi orari del settore edile, desunti dalle analisi di costo minimo medio orario delle Tabelle Ministeriali per i dipendenti a tempo indeterminato. I prezzi comprendono: la retribuzione	<b>capitolo</b> <b>PR.P06.</b> ACCIAIO: tipo B450C per cemento armato ordinario controllato in stabilimento; tipo FE360/S235 per carpenteria metallica, conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 14/01/2008 e alla norma UNI EN 1090:2012	<b>capitolo</b> <b>01.C01.</b> MURATURA NON PORTANTE

contrattuale; gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera; il nolo e l'uso degli attrezzi di uso comune in dotazione agli operai		
<b>voce</b> <b>RU.M10.001.</b> Operaio edile	<b>voce</b> <b>PR.P06.001.</b> Barre ad aderenza migliorata, per C.A., conforme alla norma UNI 10080, non sagomate	<b>voce</b> <b>01.C01.009.</b> Muratura in elevazione di pareti con blocchi in laterizio normale spessore cm 25
<b>articolo</b> <b>RU.M10.001.002</b> Specializzato	<b>articolo</b> <b>PR.P01.001.001</b> ø6	<b>articolo</b> <b>01.C01.009.001</b> eseguita con malta di calce idraulica (M2,5)

Ai sensi della norma UNI 11337 il codice deve essere completo in tutti i suoi quattro livelli.

## 8. Le novità del Prezzario anno 2019: i Prodotti CAM da costruzione e i Sondaggi geognostici

Le principali novità dell'edizione 2019 del Prezzario consistono:

- Inserimento di una nuova Famiglia di Prodotti : prodotti Cam da costruzione, rispondenti ai decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (M.A.T.T.M.) aventi ad oggetto i criteri ambientali minimi (C.A.M.)
- Inserimento analisi nella tipologia Indagini geognostiche – capitolo dei sondaggi geognostici
- inserimento di un nuovo Capitolo nella famiglia Prodotti per costruzione relativo al materiale geotecnico per indagini geognostiche.
- Inserimento di nuove Attrezzature per le indagini geologiche
- revisione del prezzo del carburante – Benzina e Diesel – in base alla rilevazione eseguita da parte del Ministero Attività Produttive al mese di Settembre 2018, per la determinazione degli oneri per consumo carburanti, oli e altri materiali presenti in tutte le voci relative al capitolo Attrezzature
- inserimento di una nuova voce relativa agli oneri per il consumo dei carburanti per le attrezzature per le indagini geologiche
- aggiornamento del costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da imprese esercenti attività di installazione, manutenzione e gestione di impianti a seguito della pubblicazione del 17 Aprile 2018 delle tabelle ministeriali rilevate al mese di Ottobre 2017
- inserimento di nuovi prodotti relativi ai grigliati zincati
- inserimento di nuovi prodotti per ingegneria naturalistica e i relativi accessori
- inserimento di nuovi prodotti per i conglomerati bituminosi
- inserimento di nuovi prodotti per materiali isolanti
- aggiornamento delle descrizioni degli infissi in legno
- inserimento di nuove Attrezzature per l'irrigazione

- inserimento di nuove apparecchiature e componenti per impianti di irrigazione

L'elenco completo delle novità, modifiche, sostituzioni e transcodifiche 2019 è consultabile alle Appendici A, B, C e D della presente Nota Metodologica.

## **9. La determinazione dei prezzi**

### **9.a. La rilevazione dei prezzi**

I prezzi delle Risorse derivano da un'articolata rilevazione sul territorio regionale e nazionale, diretta ad imprese selezionate in base ai distinti ambiti di operatività merceologica-territoriale e al diverso ruolo nella filiera degli appalti.

La procedura di rilevazione dei prezzi, condotta annualmente da Regione Toscana in collaborazione con Unioncamere Toscana, si svolge nel più rigoroso rispetto del segreto statistico, tutelato in particolare dall'art. 9 del Decreto legislativo 6 settembre 1989, n.322.

I meccanismi e gli strumenti impiegati nella procedura sono, infatti, strutturati con modalità organizzative tali da garantire la circolazione anonima dei dati tra i diversi soggetti a vario titolo coinvolti nel procedimento di approvazione del Prezzario, allo scopo di assicurare il rispetto dei principi di *necessità, pertinenza e non eccedenza*, che impongono di limitare il trattamento a quei dati personali effettivamente indispensabili rispetto agli obiettivi perseguiti.

Per il Prezzario 2019, l'indagine dei prezzi è riferita ai mesi da giugno a settembre del 2018 ed è stata rivolta a operatori economici presenti in ambito regionale e nazionale, tutti preventivamente controllati con visura camerale, grazie anche alla collaborazione di Unioncamere Toscana.

### **9. b. Parametri di riferimento nella determinazione dei prezzi, modifica di analisi esistenti e composizione di nuove analisi**

I prezzi pubblicati si riferiscono esclusivamente agli interventi così come dettagliatamente descritti in ciascuna Tipologia e a ciascun livello della codifica e attengono a cantieri con normale difficoltà di esecuzione. Pertanto, se non diversamente indicato, essi non comprendono anche gli importi relativi a eventuali opere connesse o complementari, indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni descritte. Tali ulteriori importi dovranno essere determinati e computati separatamente.

**Le lavorazioni contenute nelle rispettive Tipologie possono essere utilizzate anche per differenti Tipologie di opere, se pertinenti; ad esempio, l'intonaco contenuto nella Tipologia "Nuove costruzioni edili" (codice 01.E01) può, se conferente, essere utilizzato anche nelle "Ristrutturazioni edili" (codice 02).**

Si ricorda inoltre che, in fase di verifica del progetto, è sempre necessario valutare attentamente, tra le altre cose, anche l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati allo scopo di calibrare il prezzo pubblicato con le effettive e concrete necessità.

Poichè il Prezzario riporta in chiaro le analisi delle lavorazioni con l'individuazione dei tempi e delle quantità, è **sempre possibile per il progettista procedere ad una propria e diversa ponderazione degli stessi tempi e quantità**, pervenendo in tal modo a definire un valore congruo in relazione allo specifico cantiere in cui si trovi ad operare.

**Non si è ritenuto opportuno introdurre coefficienti correttivi predeterminati, preferendo rimettere alla valutazione discrezionale del progettista la ponderazione concreta dei tempi e delle quantità delle lavorazioni calcolate nelle analisi dei prezzi. In particolare in via esemplificativa e non esaustiva per :**

**1. Lavori di particolare difficoltà di esecuzione:** per lavori di particolare difficoltà e/o in zone disagiate **si potranno eventualmente adeguare i singoli prezzi sulla base di analisi prezzi specifiche riferite alla concreta opera da realizzare.**

Sono considerate di particolare difficoltà in relazione al cantiere in cui vengono eseguite, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, le opere o i lavori che abbiano le seguenti caratteristiche:

- particolare difficoltà di accesso al cantiere;
- particolare difficoltà nell'approvvigionamento del materiale a piè d'opera
- particolare difficoltà nella logistica e/o nell'organizzazione (ad esempio: indisponibilità di impianti di smaltimento nelle vicinanze).
- tipologia particolare della struttura e/o della lavorazione;
- esecuzione dei lavori in presenza di particolari difficoltà;
- esecuzione delle lavorazioni in notturno e/o festivo

E' necessario che il progettista **fornisca comunque adeguata motivazione riportandola** nello specifico paragrafo della relazione tecnica prevista dallo specifico livello di progettazione.

**2. Composizione di nuove analisi con articoli delle risorse elementari presenti o non presenti nel Prezzario :** per le lavorazioni **non presenti nel Prezzario** è demandato allo stesso progettista il compito di definire un valore congruo che sia supportato da coerenti analisi del prezzo, come previsto dall'art 32 del DPR 207/2010. A tal fine, dovranno essere utilizzate, ove possibile, le risorse riportate nella relativa famiglia, applicando i prezzi in vigore nella provincia in cui si svolgono i lavori, ponendo particolare attenzione al costo delle risorse umane. Per articoli **delle risorse**



**elementari non presenti** sul Prezzario è necessario procedere all'individuazione e alla descrizione degli stessi tramite indagine di mercato, attraverso la quale si provvede anche a accertare il prezzo degli articoli da utilizzare per lo sviluppo di nuove analisi.

**3. Modifiche di analisi o articoli presenti nel Prezzario:** l'eventuale modifica o integrazione della voce esistente da parte del progettista comporta l'individuazione di una nuova voce per la quale si dovranno fornire adeguate motivazioni, che dovranno essere riportate all'interno della relazione tecnica prevista dallo specifico livello di progettazione. Si precisa che è possibile utilizzare le analisi esistenti in tipologie diverse da quelle in cui si sta operando. In tali ipotesi, occorre valutare la necessità dell'adeguamento delle risorse elementari contenute nelle analisi stesse al fine di renderle coerenti con il contesto operativo di riferimento .

In questi casi occorre ricodificare la voce originaria dell'elenco prezzi regionale e non fare alcun riferimento al codice già presente in modo da evitare false interpretazioni.

## **10. I prezzi delle Risorse elementari**

Le voci dell'Elenco prezzi definiscono le caratteristiche, le metodologie, le prestazioni e la qualità dell'intervento da eseguire: le relative descrizioni sono determinanti per la definizione del prezzo.

### **10.a. Le risorse umane: la determinazione del costo del lavoro e la valutazione di congruità in ipotesi di offerte anormalmente basse**

*Ai sensi dell'art. 23 comma 16 del Dlgs 50/2016 e smi, per i contratti relativi a lavori, il costo del lavoro è determinato annualmente, in apposite tabelle, dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali sulla base dei valori economici definiti dalla contrattazione collettiva nazionale tra le organizzazioni sindacali e le organizzazioni dei datori di lavoro comparativamente più rappresentativi, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologici e delle differenti aree territoriali. In mancanza di contratto collettivo applicabile, il costo del lavoro è determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più vicino a quello preso in considerazione.*

Pertanto, nelle analisi delle diverse tipologie è stato inserito il costo della manodopera riferito al Settore produttivo (Edilizia, Metalmeccanico-impiantistico, Legno e Arredamento, Agricoltura e Florovivaismo, Idraulico-Forestale e Idraulico Agrario) e alla zona nelle quale si eseguono le prestazioni di lavoro.

In particolare, nelle analisi relative ai Settori “Edilizia e affini” e “Metalmeccanico-Impiantistico e affini”, tale costo è ripreso dalle Tabelle allegate ai Decreti del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali: D.D. n. 23/2017 del 3 aprile 2017 e D.D. n. 17 aprile 2018. Con nota n. 0008592 del 26-04-2017, Il Ministero del lavoro e delle Politiche sociali ha precisato che il Decreto Direttoriale n. 23 del 2017 e le Tabelle a esso allegate sulla manodopera edilizia entrano in vigore alla data della loro pubblicazione e non hanno efficacia retroattiva. Inoltre - si precisa nella nota – i decreti del costo del lavoro sono emanati “ *per fornire alle stazioni appaltanti gli strumenti di valutazione dell’adeguatezza del valore economico, proposto in sede di gara, rispetto al costo del lavoro elaborato da questa Amministrazione*”.

Si precisa inoltre che le tabelle pubblicate dal Ministero tengono conto unicamente dei valori economici dettati dall’applicazione del contratto nazionale e dei conseguenti oneri previdenziali ed assicurativi dettati dalla vigente legislazione e possono essere suscettibili di oscillazioni in relazione a:

- a) benefici (contributivi, fiscali od altro) previsti da norme di legge di cui l’impresa usufruisce;
- b) specifici benefici e/o minori oneri derivanti dall’applicazione della contrattazione collettiva;
- c) oneri derivanti da interventi relativi a infrastrutture, attrezzature, macchinari e altre misure connesse all’applicazione del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni;
- d) oneri derivanti dalla contrattazione aziendale;
- e) oneri derivanti da documentata incidenza del superminimo individuale;
- f) oneri collegati alla utilizzazione delle norme contrattuali sulla reperibilità;
- g) oneri derivanti dall’effettuazione di lavori fuori sede .

Nelle tipologie relative ai restanti Settori produttivi sono state, invece, utilizzate le analisi di costo contenute nelle Tabelle, fornite dalle associazioni di riferimento. Così, ad esempio, la tipologia 24 – Opere agricole - e la tipologia 09 – Opere a verde - utilizzano il costo orario della manodopera relativa al Settore Agricolo e Florovivaistico. Analogamente, il costo orario della manodopera relativa alle “Opere forestali” - tipologia 22 -è quello risultante dal vigente CCNL per gli addetti ai lavori di sistemazione Idraulico-forestale e Idraulico-agraria, integrato dalla relativa contrattazione decentrata, in quanto rappresenta il contratto maggiormente utilizzato sul territorio regionale

nell'ambito della realizzazione di opere pubbliche forestali e nell'ambito della gestione del patrimonio agricolo-forestale.

Tali costi si riferiscono a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario; **non sono, pertanto, comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo**. Essi tengono conto, inoltre, della disposizione contenuta nella legge di Stabilità per il 2015 (Legge n. 190/2014), la quale ha previsto che, a partire dal primo gennaio 2015, i costi relativi ai dipendenti assunti a tempo indeterminato siano interamente deducibili dalla base imponibile IRAP.

Dal momento che il costo della manodopera utilizzata nelle analisi presenti all'interno di ciascuna Tipologia è quello relativo allo specifico Settore di riferimento, nel caso concreto di utilizzo di particolari lavorazioni in ambiti diversi dalla Tipologia in cui queste risultano collocate in Prezzario, occorrerà modificare la relativa analisi, tenendo conto dell'eventuale diverso costo del personale impiegato.

Si ricorda inoltre che, se compete **alla stazione appaltante**, al fine di determinare l'importo posto a base d'asta, **individuare nel progetto i costi della manodopera** sulla base di quanto previsto dall'art 23 comma 16 del nuovo Codice dei contratti, **è parimenti onere dell'operatore economico indicare nell'offerta economica i propri costi della manodopera, oltre che gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera, dei servizi di natura intellettuale e degli affidamenti ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a).** *La stazione appaltante, relativamente ai costi della manodopera, prima dell'aggiudicazione, procede poi a verificare, ai sensi dell'art.95, comma 10 del Codice dei contratti, che il costo del personale non sia inferiore ai minimi salariali retributivi indicati nelle apposite tabelle di cui all'art. 23 comma 16, nel rispetto di quanto previsto all'articolo 97, comma 5, lettera d).*

N.B. Si evidenzia che il costo della manodopera relativo a RU.M04.001.003 (Operaio florovivaistico - Qualificato super) e M04.002.003 (Operaio agricolo – Qualificato super) è disponibile soltanto per le Province di Arezzo, Livorno, Lucca, Pisa, Pistoia, e Siena. Per le restanti quattro Province (Firenze, Grosseto, Massa Carrara e Prato), dove tale livello non è disponibile, si è fatto ricorso a un importo convenzionale pari a € 0,00001, che, naturalmente, non dovrà essere utilizzato in sede di computo.

Come per le passate edizioni, anche nel 2018, per ciascuna analisi viene fornita la percentuale di incidenza della manodopera, intesa quale rapporto tra il costo complessivo della manodopera

presente in analisi e il costo totale della lavorazione (comprensivo di spese generali e utile di impresa).

La formula utilizzata per il calcolo di tale percentuale d'incidenza è la seguente :

$$I RU = \Sigma RU/TA$$

I RU = incidenza percentuale delle risorse umane

$\Sigma RU$  = costo totale delle risorse umane (sommatoria del costo orario della manodopera moltiplicato per le relative quantità)

TA = Totale Articolo, ossia il costo totale dell'opera compiuta (maggiorato delle spese generali e dell'utile di impresa).

## 10.b. Le Attrezzature

**Per le modifiche, le sostituzioni e le transcodifiche dei prodotti si rimanda all'Appendice A**

Si evidenzia che dall'anno 2018 tutte le attrezzature sono riportate nel Prezzario come noleggi a freddo e a caldo, con le seguenti avvertenze.

a. Le attrezzature si intendono consegnate franco cantiere senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura.

b. Il nolo dell'attrezzatura rilevato a "freddo" comprende il costo del lubrificante, dei liquidi di raffreddamento, tasse, assicurazioni, eventuali spese per il ricovero, manutenzione ordinaria e straordinaria del macchinario.

c. Il nolo dell'attrezzatura analizzato a "caldo" comprende il costo del noleggio a freddo, il costo della mano d'opera, le spese per carburante, e ogni altra spesa necessaria per il funzionamento.

d. le attrezzature di seguito riportate, **negli anni precedenti rilevate direttamente** come nolo "a caldo", **sono state oggetto di specifiche analisi:-**

mezzi di trasporto: dal codice AT.N02.014.105 fino al codice AT.N02.014.222;

macchine elevatrici: dal codice AT.N06.006.132 fino al codice AT.N06.006.240;

macchinari per opere stradali: dal codice AT.N09.010.101 fino al codice AT.N09.010.205;

mezzi di trasporto marittimi: dal codice AT.N30.001.204 fino al codice AT.N30.001.212 e il codice AT.N30.002.204.

Per i suddetti codici **si ricorda che non può essere utilizzato il prezzo del nolo a freddo in quanto mezzi che necessitano sempre di personale appositamente formato ed abilitato all'uso degli stessi.**

### **Novità 2019**

Si precisa inoltre che per le piccole attrezzature per le quali non è stato fornito il prezzo del noleggio ne' a freddo ne' a caldo, oltre l'ammortamento calcolato su un arco temporale più breve – 2 anni o 5 anni in base alla durata di recupero del capitale - sono stati anche calcolati, in forma di incidenza percentuale, anche i fattori che compongono la manutenzione straordinaria e il rischio commerciale/fermo attrezzatura.

I seguenti trattori sono rilevati sempre a freddo :

**AT.N02.014.026, AT.N02.014.027, AT.N02.014.028**

**AT.N02.014.031, AT.N02.014.032,**

**AT.N02.014.041, AT.N02.014.042, AT.N02.014.043, AT.N02.014.044, AT.N02.014.045**

**AT.N02.014.051, AT.N02.014.052**

Si è proceduto ad ampliare il Capitolo AT.N25 “ ATTREZZATURE, STRUMENTI E MACCHINARI PER INDAGINI GEOGNOSTICHE” relativo ad attrezzature impiegate nelle perforazioni per le indagini geotecniche -

N.B. La formula utilizzata per il calcolo del noleggio delle piccole attrezzature è la seguente:

$$\underline{CeN = \{[(VN/n)+CF+Cv]*\} * INper}$$

dove:

CeN = costo orario equiparabile di noleggio

VN= valore di acquisto a nuovo del macchinario

n = durata economica del recupero effettivo del capitale impiegato, per attrezzature di valore fino a 3000 € in base alle giornate complessive di impiego in un periodo non superiore a 2 anni di ammortamento, mentre per macchinari di valore da 3000 € fino a 5000 € il valore di n è assunto per massimo di 5 anni

CF = costi fissi annui (% del VN) comprendenti tasse, assicurazione, eventuali spese per il ricovero, manutenzione ordinaria e straordinaria del macchinario.

Cv = costi variabili annui comprensivi dei consumi di lubrificanti e liquidi di raffreddamento (% in base al costo per il consumo di carburanti dichiarati nelle schede tecniche dell'attrezzatura o del macchinario di ancoraggio)

INper = incidenza percentuale in aumento per la manutenzione straordinaria e il rischio commerciale/fermo attrezzatura fino al 200%

Per tutte le altre attrezzature per le quali non sia stato possibile rilevare il prezzo del noleggio a freddo, si è proceduto a trasformare il prezzo di acquisto del mezzo in prezzo equiparabile al costo orario di noleggio, applicando le seguenti formule:

$$\underline{CeN = [(VN/n)+CF+Cv]/og}$$

dove:

CeN = costo orario equiparabile di noleggio

VN= valore di acquisto a nuovo del macchinario

n = durata economica del macchinario - espressa in giornate di impiego dell'attrezzatura per tutto il periodo di ammortamento del macchinario in base alla Tabella dei coefficienti di ammortamento - DM 31/12/1988

CF = costi fissi annui (% del VN) comprendenti tasse, assicurazione, eventuali spese per il ricovero, manutenzione ordinaria e straordinaria del macchinario.

Cv = costi variabili annui comprensivi dei consumi di lubrificanti e liquidi di raffreddamento (% in base al costo per il consumo di carburanti dichiarati nelle schede tecniche dell'attrezzatura o del macchinario di ancoraggio)

og = ore giornaliere di utilizzo

Analogamente, per le Tipologie "Opere Forestali" e "Opere agricole" **quando il costo orario di noleggio a freddo delle attrezzature/macchinari utilizzate non sia già presente nel Prezzario** o quando non sia stato possibile rilevarne il prezzo, si è proceduto a trasformare il prezzo di acquisto del mezzo in prezzo equiparabile al costo orario di noleggio, applicando le seguenti formule:

1) Opere forestali:

$$\underline{Vo = \{[(VN - VR)/n]+CF+Cv\}/ga/og}$$

dove:

Vo = valore orario dell'attrezzatura

VN = valore a nuovo

VR = valore di recupero

n = durata economica dell'attrezzatura

CF = costi fissi annui (% del VN) comprendenti tasse, assicurazione, eventuali spese per il ricovero.

Cv = costi variabili annui identificati in un coefficiente di riparazione annuo (% del VN variabile in base all'utilizzo dell'attrezzatura e alla durata tecnica della stessa)

ga = giorni/anno di utilizzo dell'attrezzatura

og = ore/giorno di utilizzo dell'attrezzatura

2) Opere agricole:

$$C_h = \{[(V_0 - V_R)/n] + [V_0 \times c_v]\} / [(D_f \times p_u)/n] + [V_0 \times (Fr/D_f)]$$

dove:

C<sub>h</sub> = costo orario della macchina/attrezzatura

V<sub>0</sub> = valore a nuovo

V<sub>R</sub> = valore residuo

n = durata economica espressa in anni

c<sub>v</sub> = coefficiente per la determinazione delle spese variabili (ricovero, sorveglianza e gestione, assicurazione e imposte e tasse)

D<sub>f</sub> = durata fisica delle macchine espressa in ore

p<sub>u</sub> = percentuale d'uso della macchina/attrezzatura

Fr = fattore di riparazione e manutenzione

Si fa, inoltre, presente che nelle Opere forestali è stato inserito l'esbosco a soma in quanto in alcune condizioni operative rappresenta la soluzione ottimale, in grado di contenere anche l'impatto sul soprassuolo forestale e, in generale, sull'ambiente.

Si è proceduto ad aggiornare il costo unitario del carburante al fine di determinare gli oneri per il consumo dei carburanti presenti nel Prezzario nei capitoli AT.N01, AT.N02, AT.N06, AT.N08, AT.N09, AT.N25 E AT.N30 .

Il costo unitario di riferimento per l'aggiornamento è stato ricavato dai dati pubblicati dal sito del Ministero per lo Sviluppo Economico M.I.S.E. in base alle registrazioni delle variazioni mensili dei prezzi dei carburanti al netto dell'IVA. La stessa rilevazione – per il periodo del mese di Settembre

2018 - è stata presa come riferimento anche dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti M.I.T. per la determinazione dei costi per litro del gasolio per autotrazione.

Si è proceduto quindi a determinare il consumo per litro ad ora di esercizio, differenziato in base alla potenza termica Chilowatt ricavata in base ai cavalli fiscali delle varie attrezzature. Per il calcolo dei consumi di carburante è stato considerato, per i veicoli per autotrazione e trasporto materiali, il consumo medio annuo di carburante in base al ~~di~~ massimo percorso annuo del mezzo operativo impiegato e quindi si è proceduto a calcolare il consumo giornaliero a chilometro dato poi trasformato in consumo di litri ad ora di carburante; mentre, per i mezzi meccanici dotati di motore per la autotrazione e/o la movimentazione di attrezzature o bracci meccanici ad esso collegato, si è tenuto conto del consumo medio giornaliero di carburante dovuto al motore al massimo regime di esercizio dedotto sia dai dati riportati nelle schede tecniche delle attrezzature sia dai dati ricavati dal rendimento globale di un motore a combustione interna rapportato all'effettiva durata giornaliera di impiego al massimo regime.

$kw * consumo\ ora * riduzione\ lavoro * costo\ a\ litro\ carburante / peso\ carburante\ al\ litro$

$Kw = CV * 0,735$  (coefficiente di conversione)

riduzione lavoro = 0,7 a gg **n.b.** non applicato a piccole attrezzature e motori a benzina pochi CV

costo a litro carburante = dedotto dalle rilevazioni MISE

peso carburante al litro = 0,86 kg/lit diesel – 0,75 Kg/lit

### **10.c. I Prodotti da costruzione**

I prezzi sono comprensivi di carico, trasporto e scarico nel cantiere, senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura e riguardano forniture di materiali conformi a quanto richiesto dalla normativa. Nel prezzo dei prodotti sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro **fornitura franco cantiere, se non altrimenti specificato.**

**Per le modifiche, le sostituzioni e le transcodifiche dei prodotti si rimanda all'Appendice A**

#### **10.c.1. Prodotti per materiale geotecnico**

A seguito della revisione nell'anno 2018 del capitolo PR.P63 "materiale Geotecnico", è stato creato un nuovo capitolo PR.P39 ampiamente integrato con prodotti utili alle indagini geotecniche quali carotieri, campionatori, tubi per piezometri, cavi per la rilevazione dei dati di indagine.

#### **10.c.2. Prodotti per materiale metallici**



E' stata inserita nel capitolo dei materiali metallici la nuova voce PR.P07.030 relativa ai grigliati in acciaio elettrosaldati completi degli accessori e ganci di collegamento

#### **10.c.3 Prodotti per materiale per ingegneria naturalistica**

Al Capitolo PR.P08.070 e PR.P08.080 sono stati aggiunti palerie e accessori di ancoraggio per legname per ingegneria naturalistica.

#### **10.c.4. Prodotti per materiale nei conglomerati bituminosi**

Sono stati aggiunti aggregati di roccia basaltica contenuti nei conglomerati bituminosi nel capitolo PR.P36.011

#### **10.c.5. Prodotti per materiale isolanti termici e acustici**

Nel capitolo PR.P18 "ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI" sono stati inseriti nuovi prodotti relativi a materiali di origine vegetale quali pannelli isolanti in lana di legno, pannelli in sughero naturale etc.

#### **10.c.6. Prodotti per materiale per pavimentazioni in pietra**

Sono stati aggiunti prodotti di spessori cm. 2,3 e 5 nelle pavimentazioni esterne in lastre in Pietra di Matraia.

#### **10.c.7. Prodotti per segnaletica orizzontale**

Sono stati aggiunti nuovi prodotti per la segnaletica orizzontale - PR.P51.060 miscelato plastico

#### **10.c.8. Prodotti per inerti**

E' stato aggiunto il prodotto "sabbia fine" nel capitolo degli INERTI PR.P01.002.001

#### **10.c.9. Prodotti per infissi interni ed esterni in legno**

Sono state aggiornate le descrizioni dei prodotti PR.P70 e PR.P71 relativi alla tipologia di legname per gli infissi interni ed esterni.

#### **10.c.10. Prodotti per materiale per impianti di irrigazione**

Nel capitolo TUBAZIONI, ACCESSORI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI IDRICI E ACQUEDOTTI alla voce PR.P29.200 sono state aggiunte le apparecchiature e i componenti per gli impianti di irrigazione

#### **10.c.11. Prodotti per materiale per impianti di climatizzazione e ventilazione**

Sono stati aggiunte le apparecchiature e i componenti per gli impianti di climatizzazione e ventilazione della Voce PR.P31.

## 10. d. PRODOTTI C.A.M. DA COSTRUZIONE

### Novità 2019 :

**I Prodotti CAM da costruzione: implementazione del Prezzario lavori pubblici della Toscana dei prodotti rispondenti ai decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (M.A.T.T.M.) aventi ad oggetto i criteri ambientali minimi (C.A.M.).**

Il Codice dei Contratti pubblici all'art 34 al comma 1 (Criteri di sostenibilità energetica e ambientale) prevede che le stazioni appaltanti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei [criteri ambientali minimi adottati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare](#) . Al comma 2 poi si specifica che I criteri ambientali minimi definiti dal decreto di cui al comma 1, in particolare i criteri premianti, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'[articolo 95, comma 6](#) e che nel caso dei contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, i criteri ambientali minimi di cui al comma 1, sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare, sulla base di adeguati criteri definiti dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Il comma 3 pone l'accento sul fatto che **tale obbligo si applica per gli affidamenti di qualunque importo, relativamente alle categorie di affidamenti di servizi e lavori oggetto dei criteri ambientali minimi adottati** nell'ambito del citato Piano d'azione.

In premessa si precisa che il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) negli anni ha emanato una serie di decreti (nel prosieguo "decreti CAM") al fine di fissare, relativamente ai prodotti da costruzione (nel prosieguo "prodotti CAM") per quello che qui interessa, le specifiche tecniche che gli stessi devono possedere e i mezzi a comprova richiesti per la loro accettazione in esecuzione. In particolare sono stati presi in considerazione il decreto 11.10.2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (decreto CAM edilizia) e il decreto 02.03.2015 "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano" (decreto CAM arredo urbano").

Regione Toscana, al fine di adeguare il Prezzario alla normativa vigente in materia, pubblica **in via sperimentale** un primo elenco di prodotti CAM, che possono fornire un primissimo aiuto nello sviluppo di una progettazione rispondente a quanto previsto nei decreti del MATTM nelle ipotesi in

cui gli stessi devono essere applicati, **fornendo ai progettisti un primo strumento operativo di riferimento attraverso il quale poter adempiere al dettato normativo, in funzione delle scelte progettuali attuate.**

Al tal fine si è quindi provveduto a contattare 708 imprese alle quali è stato chiesto, oltre, **come ogni anno**, il prezzo scontato dei prodotti pubblicati sul Prezzario e di loro competenza, se **per i medesimi prodotti** possedessero le certificazioni richieste dai decreti CAM.

Dalla rilevazione effettuata è emerso che il mercato della produzione dei materiali presi in considerazione dai decreti CAM **è attualmente ancora poco adeguato** alla nuova normativa **in particolare con riferimento alla numerosità di tipologie di prodotti idonei e già potenzialmente applicabili alla progettazione, in quanto rispondenti a tutti i requisiti richiesti dal CAM.**

Per tale motivo l'elenco è formato da un numero limitato di prodotti, per i quali comunque è stato acquisito il prezzo **solo previo controllo del possesso e della validità alla data della loro acquisizione della documentazione necessaria, richiesta dai decreti CAM.**

A causa dell'esiguità del risultato dell'indagine **in alcuni casi** il prezzo fornito quindi non è mediato in quanto spesso derivante da un unico prodotto. **La scelta fatta sopra richiamata, ossia di un'iniziale indagine preliminare finalizzata ad un primo screening del mercato della produzione, ha comunque portato al loro inserimento nell'ambito del Prezzario regionale con conseguente pubblicazione.**

Ai fini dell'inserimento dei prodotti CAM è stata pertanto creata una nuova famiglia così definita: “Prodotti CAM da costruzione, i cui prezzi si riferiscono a prodotti rispondenti ai criteri ambientali minimi individuati dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del mare con decreto CAM edilizia e decreto CAM arredo urbano. Per entrambi i decreti sono stati individuati prodotti rispondenti ai criteri ambientali ivi previsti.

Per una più agevole ricerca, i prodotti CAM sono stati inseriti con lo stesso codice di corrispondenza dei prodotti no CAM, ad eccezione del primo livello dove è stato aggiunto l'acronimo CAM.

Le descrizioni dei prodotti quindi, pur appearing simili, si discostano per il riferimento esplicito della loro conformità ai criteri ambientali minimi individuati dal MATTM ai due decreti di cui ai precedenti capoversi.

Le regole e i limiti di utilizzo dei prodotti CAM sono esplicitati nei singoli decreti; nel Prezzario è richiamata pertanto la loro fonte normativa. L'inserimento nel Prezzario dei prodotti CAM non muta ovviamente ne' la loro natura ne' i principi per il loro utilizzo.

Si evidenzia inoltre che le analisi delle lavorazioni del Prezzario sono sviluppati con prodotti non certificati CAM.

Il prodotto Cam **è un prodotto immediatamente utilizzabile** da parte del progettista nella fase di elaborazione del computo metrico – estimativo (esempio: mattone, blocco in laterizio, ecc...). In

particolare il prodotto Cam, oltre ad avere specifiche e precise caratteristiche tecniche, individuate nei decreti del Ministero dell'Ambiente, **si caratterizza per il fatto di essere obbligatoriamente comprovato solo da quelle certificazioni esplicitamente previste nel decreto stesso quali , a titolo meramente esemplificativo, in riferimento ad esempio ai laterizi:**

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme a specifiche norme UNI EN (esempio: 15804) e alla norma ISO 14025, come **EPDItaly© o equivalenti;**
2. una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
3. una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

**Si precisa inoltre che i prodotti riciclati derivanti dai rifiuti da costruzione e demolizione, già peraltro presenti sul Prezzario, rispettano criteri diversi da quelli previsti nei decreti CAM.**

Si segnala inoltre che nel 2017 ITACA ha siglato un protocollo con il MAATM per collaborare nella diffusione dei decreti contenenti i criteri ambientali minimi, nel quale si prevede, tra l'altro, l'adeguamento dei Prezzari regionali ai CAM.

Nell'ambito dei gruppi di lavoro costituiti presso ITACA, il gruppo di lavoro "Capitolati e Prezzari" sta conducendo un primo studio a carattere sperimentale propedeutico all'integrazione dei Prezzari regionali con i prodotti CAM. Lo studio sarà costituito da una Guida tecnica e da un primo elenco di materiali, privo di prezzi, che sarà mantenuto, aggiornato e progressivamente implementato grazie al contributo degli uffici dei Prezzari delle Regioni e delle Province autonome.

Nell'ambito dell'attività svolta dal GdL Capitolati e Prezzari sarà realizzato un primo elenco di prodotti elementari CAM, da mettere a disposizione delle strutture regionali al fine di facilitare e promuovere il recepimento di tali materiali all'interno dei propri Prezzari.

Al fine di comporre tale elenco è stato attivato un tavolo ristretto di lavoro composto dai referenti di Regione Piemonte, Regione Toscana, Provincia autonoma di Bolzano. I componenti del tavolo hanno pertanto attivato una rilevazione interregionale dei prodotti esistenti sul mercato e rispondenti ai decreti CAM. Si evidenzia che la mancanza della segnalazione del prezzo nell'elenco suddetto deriva dalla disciplina normativa del Codice, laddove stabilisce che i prezzi sono rilevati dalle singole Regioni.

**Per completezza si segnala che alcune Regioni e Province autonome hanno provveduto o stanno provvedendo alla pubblicazione di prodotti CAM. Occorre tuttavia ricordare che il loro eventuale utilizzo da parte dei progettisti non esime gli stessi dall'effettuare previamente un'indagine di mercato relativamente ai prezzi degli stessi sul territorio toscano.**

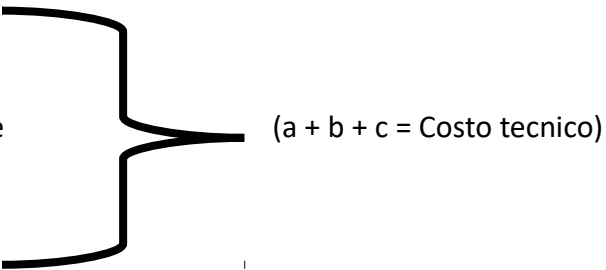
## 11. Le analisi

Per le modifiche, le sostituzioni e le trascodifiche dei prodotti si rimanda all'Appendice A

I prezzi delle opere compiute sono il risultato delle analisi delle relative lavorazioni.

L'analisi del prezzo è un procedimento attraverso il quale è possibile ottenere il costo di un'opera compiuta mediante la definizione dei suoi componenti e delle incidenze necessarie per la realizzazione dell'opera stessa.

I componenti e le incidenze necessarie per la realizzazione dell'opera all'interno delle analisi sono:

- a. unità di tempo delle risorse umane  
(espresse in centesimi di ora)
  - b. quantità di prodotti/ prodotti da costruzione
  - c. unità di tempo delle attrezzature  
(espresse in centesimi di ora)
  - d. spese generali fissate al 15%
  - e. utili d'impresa pari al 10%
- 
- (a + b + c = Costo tecnico)

Il prezzo viene pertanto determinato mediante le seguenti operazioni di analisi:

- 1) applicando alle quantità di prodotti, attrezzature e risorse umane necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari;
- 2) aggiungendo la percentuale del quindici per cento per spese generali;
- 3) aggiungendo infine una percentuale del dieci per cento per utile dell'esecutore.

Le analisi sono elaborate e pubblicate secondo lo schema di seguito riportato.

Codice	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità	Prezzo	Importi parziali	Importi
AT						
	<b>TOTALE AT</b>					
PR						
	<b>TOTALE PR</b>					
RU						
	<b>TOTALE RU</b>					
A	<b>TOTALE PARZIALE</b>					
B	Spese Generali 15% di A					

	Di cui oneri di sicurezza afferenti l'impresa					
C	Utile impresa 10% di A+B					
	<b>TOTALE ARTICOLO (A + B + C)</b>					
	Incidenza manodopera (%)					

Alcune analisi comprendono al loro interno ulteriori analisi, (analisi cosiddette “annidiate”) ossia lavorazioni che si sommano alle Risorse richieste per la specifica opera. Le analisi annidate si distinguono all’interno dell’analisi che le comprende in quanto identificate dal codice alfanumerico della tipologia/capitolo cui appartengono. Il prezzo dell’annidata, che compare dentro l’analisi, corrisponde al suo “totale parziale” ossia al prezzo senza spese generali ed utili, alla stessa stregua di quanto avviene per i Prodotti/Attrezzature e Risorse Umane; tali oneri sono computati infatti una sola volta nell’ambito dell’analisi come evidenziato nello schema sopra riportato.

Nelle analisi sono inoltre evidenziate l’incidenza percentuale delle risorse umane e gli oneri aziendali della sicurezza.

**Spese generali:** tra le voci che concorrono alla determinazione delle spese generali sono ricomprese tutte le eventuali predisposizioni direttamente connesse con le singole lavorazioni, in quanto strumentali all’esecuzione dei lavori e concorrenti alla formazione delle singole categorie di opera. Si ricorda che, in merito all’art 32, comma 4 del DPR 207/2010, concernente l’elenco delle spese generali comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell’esecutore, **il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nel suo parere del 3 agosto 2011 (prot. 0003292)** ha precisato quanto segue. ( allegato in Appendice alla lettera “L”)

**Spese per trasporto:** *“In merito alla lettera f) della disposizione sopra richiamata, dalla formulazione generale della stessa (“le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d’opera”) si deduce che le spese ivi indicate comprendono quelle di consegna del materiale in cantiere indipendentemente dal punto di approvvigionamento dello stesso, non prevedendo il regolamento alcun limite al riguardo”.*

Nondimeno, qualora si ritenesse che, in relazione alle specifiche peculiarità di cantiere e alle reali esigenze di approvvigionamento di materiali e/o mezzi d’opera, le spese per trasporto, relative a talune specifiche lavorazioni, assumano un impatto così marcato da non trovare completa e adeguata copertura all’interno delle spese generali quantificate in Prezzario (che, si ricorda, fissa la misura del 15%), nell’esercizio del proprio potere di discrezionalità tecnica, il progettista potrà alternativamente procedere a:

- aumentare (oppure, nell'ipotesi contraria, diminuire) la percentuale di spese generali relative alla specifica lavorazione, nei limiti previsti dalla normativa vigente, che consente di fissare l'importo di dette spese in una percentuale variabile tra il 13 e il 17 per cento
- elaborare un'autonoma analisi del costo di trasporto da applicare alla specifica lavorazione

Se non diversamente indicato, i costi per il trasporto, che trovano remunerazione nelle spese generali, non comprendono anche il trasporto di attrezzature e/o materiale fino agli impianti di smaltimento o, comunque, al di fuori dal cantiere. Per tale ragione, detti costi dovranno essere separatamente determinati e computati dal progettista.

**Spese per attrezzi e opere provvisionali, spese per le vie di accesso al cantiere, spese di adeguamento cantiere, oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale d'appalto:** “nel medesimo comma 4 dell'art 32 del DPR 207/2010 la lettera g) prevede “le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre all'esecuzione piena e perfetta dei lavori”; la lettera i) contempla le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere; le lettere o) e p) rispettivamente si riferiscono alle “spese di adeguamento cantiere in osservanza del dlgs 81/2008, di cui è indicata la quota di incidenza sul totale delle spese generali, ai fini degli adempimenti previsti dall'art 86 comma 3 bis del codice” e agli “oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale d'appalto”. Orbene, dal tenore letterale della norma si deduce che le spese di cui alle sopracitate lettere g), i), o), p) sono a carico dell'esecutore in quanto incluse nelle lavorazioni e non ricomprese nel piano di sicurezza e coordinamento predisposto ai sensi del dlgs 81/2008 – in particolare allegato XV.....”

## **12. I prezzi delle Tipologie (opere compiute)**

I prezzi delle Tipologie sono pubblicati al netto di IVA e sono incrementati e comprensivi dei compensi per spese generali e utili d'impresa, al fine di tenere conto degli oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, con le spese generali individuate al 15% e gli utili al 10%, entrambi determinati come indicato all'art 32 comma 2 del DPR 207/2010.

### **12.a. Nuove Costruzioni Edili – Tipologia 01**

#### **Novità 2019**

##### **12.a.1 Fornitura e posa in opera di pannelli in polistirene espanso sinterizzato (EPS)**

Per le lavorazioni 01.D01.037.001, 01.D01.037.002, 01.D01.037.003 è stata eseguita la correzione dell'unità di misura presente nell'articolo da m<sup>2</sup>/cm a m<sup>2</sup>.

#### **12.a.2 Fornitura e posa in opera di lattronerie in rame spess 8/10 mm**

Nelle analisi 01.F05.005.002 e 01.F05.006.002 sono state modificate le quantità di peso da 1 kg/mq, a 7,2 kg/mq. del rame.

#### **12.a.3 Solaio in legno**

Nell'analisi 01.B08.052.001 e 01.B08.052.002 sono state integrate con il PR.P08.021.042 (tavolato semplice).

#### **12.a.4 Fornitura e posa di manto di copertura in laterizio**

E' stata Integrata l'analisi 01.C03.021.001 comprendendo in essa la muratura dei filari di gronda e di colmo, inserendo il PR.P20.001.007 gronda per tegola toscana e eliminando la quantità inserita del PR.P20.001.008 relativo alle tegole embrici.

#### **12.a.5 Solaio "gettato in opera" a struttura mista in laterocemento**

Nelle analisi 01.B08.001 e 01.B08.011.002 è stata modificata la quantità inserita delle Risorse umane per eseguire le lavorazioni, aumentandola di circa il 25%.

#### **12.a.6 Solaio "a lastre" (tipo "predalle")**

Dal codice 01.B08.021.001 fino al codice 01.B08.021.005 è stata aumentata di circa il 25% la quantità oraria delle risorse umane per eseguire le lavorazioni.

### **12.b. Ristrutturazioni Edili – Tipologia 02**

#### **Novità 2019**

#### **12.b.1 Recupero corticale di superfici di elementi in c.a.**

E' stata modificata la descrizione dell'articolo 02.B10.003.005 specificando lo spessore del ripristino della sezione originaria e precisando la superficie di riferimento di ripristino

#### **12.b.2 Recupero corticale di superfici di elementi in c.a.**



E' stata aggiunta la lavorazione con codice 02.B10.003.006 ad integrazione della lavorazione codice 02.B10.003.005 che prevede interventi per ogni 5mm di recupero

## **12.c. Nuove costruzioni stradali carrabili e non carrabili - Tipologia 04**

**Si ricorda che nel 2017** sono state pubblicate le sezioni stradali finite, con la correzione nelle analisi di due errori materiali individuati, rispetto a quanto pubblicato negli anni precedenti: per ciascuna sezione tipo, nel calcolo a metro lineare del costo della pavimentazione stradale, era stato erroneamente associata ad una quantità calcolata a metro cubo il costo prezzato a metro quadro; per le sezioni tipo relative alla tipologia rilevato in terra armata, non era stato considerato il costo del materiale di riempimento della geogriglia della terra armata.

### **Strade non carrabili**

Nel capitolo 04.B12 sono stati distinti i corpi stradali per la realizzazione delle strade carrabili asfaltate e le strade bianche o piste di servizio. La dizione strada bianca deriva dalla colorazione delle pietra calcarea che quasi sempre è utilizzata nella pavimentazione delle strade sterrate. Le strade bianche e la viabilità minore costituiscono la matrice storica del paesaggio antropico.

### **Sezioni stradali finite**

Allo scopo di agevolare la quantificazione dei costi per la realizzazione di nuove strade, è stata effettuata la stima per metro lineare dei costi delle singole sezioni stradali tipo (rilevato, trincea, muro di controripa, muro di sottoscarpa, rilevato in terra armata,) per le tipologie stradali più ricorrenti previste dal D.M. 5/11/2001 (C1, C2, F1e, F2e, F1u, E1), per carreggiate a due corsie, per varie quote di progetto rispetto ad un ipotetico terreno supposto orizzontale. In particolare, per metro lineare di lunghezza del tronco stradale realizzato, sono stati determinati i costi della sezione stradale completa di tutte le opere accessorie, quali rinverdimento delle scarpate, smaltimento delle acque meteoriche, pacchetti di pavimentazione idonei alla tipologia della sezione, marciapiedi, ecc..., prendendo come riferimento condizioni ordinarie.

I singoli computi di tutte le sezioni (5 livelli di altezza per 6 sezioni tipo, per ogni tipologia realizzativa analizzata) sono stati ottenuti facendo riferimento ai costi e alle relative analisi delle singole lavorazioni, necessarie alla realizzazione della sezione completa; pertanto anche i costi della manodopera sono già computati all'interno delle singole analisi che compongono l'analisi della sezione tipo.

La quantificazione dei costi delle singole sezioni è da applicarsi esclusivamente per la stima dei costi dell'intervento relativamente a studi di fattibilità e progetti preliminari nell'ambito dei quali è individuata la planimetria ed il profilo altimetrico del tracciato, nonché le fondamentali opere necessarie, senza dover procedere ai relativi computi di dettaglio.

## **Novità 2019**

### **12.c.1 PAVIMENTAZIONI STRADALI Tappeto di usura drenante- fonoassorbente**

E' stata modificata la descrizione della voce 04.E02.009 sostituendo il termine " fillet" con "filler"

### **12.c.2 FINITURE STRADALI Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompreso**

Nelle analisi 04.E06.011.001 e 04.E06.011.002 è stato sostituito il PR.P10.005.004 con il PR.P10.007.004 oltre ad aumentare le quantità di risorse umane computate elevandole da ore 0,10 a ore 0,16

### **12.c.3 PAVIMENTAZIONI STRADALI Tappeto usura fonoassorbente**

E' stata modificata la quantità del PR.P36.014.002 computato nell'analisi codice 04.E02.008.001 da 0,07 Tn a 0,088 Tn relativo al tappeto di usura fonoassorbente con aggregato a curva granulometrica discontinua 0/8 mm, sp. compresso 4 cm.

### **12.c.4. PAVIMENTAZIONI STRADALI Tappeto usura fonoassorbente**

E' stato corretto un refuso circa l'unità di misura della lavorazione codice 04.E02.008.005 da % a m<sup>2</sup>

## **12.d. Manutenzioni di opere stradali- Tipologia 05**

### **Novità 2019**

### **12.d.1 Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale**

Nella lavorazione 05.E02.001 è stato eliminata la dicitura " compresa fresatura, spruzzatura di emulsione bituminosa per mano di attacco e rullatura." e riportata in base alla lavorazione nella dicitura dell'articolo 05.E02.001.006 e 05.E02.001.007

### **12.d.2 Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale**

Sono state inserite nuove analisi con codice 05.E02.001.010 e 05.E02.001.011 per la stesura di conglomerato bituminoso con aggregato di roccia basaltica non inferiori al 70% in peso e pezzatura 0/10 e 0/15 mm.

## **12. e. Impianti tecnologici - Tipologia 06**

### **Novità 2019**

## **Impianti elettrici**

A seguito dell'entrata in vigore del Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11 relativo all'impiego di materiali che servono per la realizzazione di opere di costruzione (edifici ed opere di ingegneria civile), sono state aggiunte nuove voci di prodotti conformi alla norma e sviluppate le nuove analisi relative alle nuove voci di prodotti conformi alla norma. Si invita a leggere attentamente l'Appendice A relativamente ai nuovi inserimenti.

Si ricorda poi che nelle analisi della Tipologia "Impianti elettrici" non viene mai computata l'incidenza di nessun tipo di dorsale (primaria e secondaria), e che il progettista nell'analisi della dorsale deve utilizzare voci e prezzi del Prezzario regionale.

Si evidenzia, inoltre, che nelle analisi che contengono gli articoli dei cavi, canali e tubazioni, l'incidenza percentuale degli sfridi è stata calcolata internamente all'articolo stesso provvedendo ad aumentare la quantità di materiale necessario per la posa in opera del materiale a cui si riferisce l'incidenza stessa.

## **Impianti meccanici**

Le "incidenze" per raccorderia di varia specie (sfridi, pezzi speciali, materiale di consumo) corrispondono ad articoli i cui prezzi sono stati computati, ciascuno singolarmente, in relazione a specifiche grandezze di prodotti e specifiche lavorazioni impiantistiche meccaniche, di cui costituiscono componenti elementari ed in relazione alle quali unicamente possono essere utilizzati. Di conseguenza, questi articoli ed i relativi prezzi non sono oggetto di pubblicazione all'interno dell'Elenco Prezzi, ma compaiono solo all'interno delle singole analisi di cui formano parte integrante.

### **12.e.1 IMPIANTI ELETTRICI: Cavo unipolare o multipolare con guaina flessibile in rame ricotto 1 x 2,5 mmq**

Modificato nell'analisi al codice 06.I05.050.002 la quantità di RU da 0,17 a 0,017

### **12.e.2 IMPIANTI ELETTRICI: Cavo unipolare o multipolare con guaina flessibile in rame ricotto .. 2 x 2,5 mmq**

Modificato nell'analisi al codice 06.I05.050.003 la quantità di RU da 0,21 a 0,021

## 12.f. Opere a verde - Tipologia 09

Il verde urbano è costituito dall'insieme delle componenti vegetali interne e limitrofe al perimetro dell'area urbana. Concorre a garantire l'equilibrio ecologico ed è indispensabile a compensare le emissioni di anidride carbonica derivanti dalle attività dell'uomo e a migliorare la qualità urbana, ambientale ed edilizia.

Un elenco puramente esemplificativo e non esaustivo delle aree a verde su cui è calibrato il prezzo riguarda: i parchi in generale, il verde degli spazi pubblici (piazze, viali, percorrenze pedonali etc), il verde attrezzato e non, il verde dei cosiddetti incolti, il verde ornamentale, il verde stradale, il verde ludico-ricreativo e quello sportivo amatoriale, il verde di decoro urbano, quello per il recupero ambientale, per la difesa acustica e visiva etc.).

Nelle analisi delle potature degli alberi e degli abbattimenti è compreso il carico ed il trasporto dei materiali di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato (compost o inceneritore), esclusi i costi di smaltimento e i tributi, se dovuti.

Ai sensi dell'art.185 del dlgs.152/06 come modificato dal dlgs.205/2010 "Disposizione di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo relativa ai rifiuti", la gestione dei materiali vegetali provenienti dalla manutenzione del verde pubblico e privato è soggetta a tutti gli adempimenti ed obblighi previsti dalla normativa sui rifiuti. Con il dlgs.205/2010 è stato introdotto un elenco di materiali che non rientrano nella definizione di rifiuto, nel quale non sono presenti le potature provenienti dalla manutenzione del verde pubblico urbano. Pertanto, a partire dal 25 dicembre 2010, la gestione dei materiali vegetali provenienti dalla manutenzione del verde pubblico e privato non può essere portata agli impianti autorizzati ad essere alimentati a biomasse vegetali per la produzione di energia termica o alla cogenerazione.

Per le tecniche di potatura si rimanda alle "Linee guida per l'esecuzione delle potature degli alberi in ambiente urbano" redatta dal COMUNE DI FIRENZE, Direzione Ambiente ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI DELLA PROVINCIA DI FIRENZE, Commissione Verde Urbano.

Per attinenza di materia, si ricorda che, in ordine alla delicata e controversa questione concernente l'utilizzo della sostanza attiva **Glyphosate**, la Regione Toscana ha emanato la Delibera di Giunta Regionale n. 821 del 04-08-2015 recante *Disposizioni in attuazione della Legge Regionale 10 luglio 1999, n. 36 "Disciplina per l'impiego dei diserbanti e geodisinfestanti nei settori non agricoli e procedure per l'impiego dei diserbanti e geodisinfestanti in agricoltura"*.

La Delibera sancisce il divieto di uso non agricolo dei prodotti fitosanitari che contengano il principio attivo **glyphosate**, classificato dall'OMS quale *probabile cancerogeno per l'uomo*.

Il provvedimento aggiunge: *In casi di carattere eccezionale, dove si rilevi che non vi siano né pratiche meccaniche, fisiche od agronomiche alternative all'uso del glyphosate, né prodotti fitosanitari con sostanze attive sostitutive, e l'azione per il controllo delle piante infestanti non arrivi a garantire condizioni di sicurezza per la popolazione, e si rilevi quindi, da un'appropriata analisi del rischio, che il diserbo con le citate pratiche e/o prodotti alternativi non possa evitare un rischio immediato per la salute e l'incolumità pubblica superiore rispetto a quello determinato dall'uso del glyphosate, i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende USL, ai quali spetta l'adozione dei provvedimenti in materia di igiene e sanità pubblica, possono valutare il rilascio del nulla osta all'utilizzo di prodotti che contengano glyphosate.*

Per lo sviluppo dell'intera Tipologia, dei relativi prodotti e attrezzature ci si è avvalsi della collaborazione del Comune di Firenze.

## **12.g. La Sicurezza (Dlgs 81/2008 e s.m.i.) - Tipologia 17**

La Tipologia Sicurezza è finalizzata a fornire un adeguato supporto agli operatori del settore ai fini della definizione delle valutazioni di costo richieste dalla normativa vigente in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **Il contenuto della Tipologia 17**

Gli articoli della Tipologia 17 sono stati raggruppati nei seguenti capitoli i cui contenuti richiamano l'elenco della stima dei costi della sicurezza previsto al punto 4 dell'allegato XV del DLgs 81/08 e sono stati codificati divisi in noleggi (N00) prodotti (P00) e lavorazioni (S00):

- 17.N05: NOLEGGI OPERE PROVVISORIALI previste nel PSC (Apprestamenti - Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a)
- 17.N06: NOLEGGI PER ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a) e c)
- 17.N07: NOLEGGI DI MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d)
- 17.P03: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) previsti nel PSC per lavorazioni interferenti (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. b) )
- 17.P05: PRODOTTI PER OPERE PROVVISORIALI previste nel PSC (Apprestamenti - Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a) )
- 17.P06: PRODOTTI PER ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a) e c)

- 17.P07: PRODOTTI PER MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d) )
- 17.S07: MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d) )
- 17.S08: MISURE DI COORDINAMENTO (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. e), f), g) )

Si ricorda che l'elenco previsionale di cui al punto 4 dell'allegato XV del DLgs 81/08 è da ritenersi tassativo in termini di stima dei costi connessi alle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza dei lavoratori nel senso che tutto ciò che non sia direttamente riconducibile alle previsioni di tale elenco non potrà considerarsi un "costo della sicurezza" non assoggettabile a ribasso d'asta, per quell'opera o lavoro.

**Nel suddetto elenco non sono da ritenersi compresi gli 'oneri aziendali della sicurezza' afferenti l'impresa, ovvero la quota parte delle spese generali che il datore di lavoro deve sostenere, per un determinato cantiere, al fine della tutela della sicurezza dell'igiene e della salute dei lavoratori.**

Si richiama quanto già scritto nel **paragrafo 10.c** relativamente ai **Prodotti per la protezione contro le cadute dall'alto**.

### **Inquadramento normativo**

Il quadro normativo vigente in materia di stima dei costi della sicurezza è il frutto di una lunga evoluzione normativa che, a partire dagli anni novanta, ha progressivamente allargato il centro di imputazione delle responsabilità connesse con la materia della sicurezza e igiene sul lavoro dalla figura dell'appaltatore/esecutore delle opere alla figura del committente.

Inizialmente, per le opere pubbliche, la legge 19 marzo 1990 n. 55 prevedeva l'esclusivo obbligo in capo all'appaltatore di assicurare un ambiente di lavoro in grado di garantire l'incolumità fisica degli addetti, anche attraverso l'adozione di un piano di sicurezza da coordinare eventualmente con analoghi piani redatti da possibili subcontraenti o subappaltatori operanti nei cantieri.

Successivamente con le norme di recepimento comunitario, il D.Lgs. 19 settembre 1994 n. 626 – che forniva una regolamentazione generale in materia di sicurezza, equiparando tra l'altro i datori di lavoro pubblici e privati per la sua applicazione – e il D.Lgs. 14 agosto 1996 n. 494 – concernente le misure minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili – venne spostato sul committente, pubblico o privato che fosse, la principale responsabilità in materia di

sicurezza, attraverso l'onere di predisposizione di piani di sicurezza e coordinamento da elaborare unitamente alla progettazione esecutiva e comunque prima dell'individuazione nonché dell'affidamento dei lavori.

Con la legge 18 novembre 1998, n. 415 (norma relativa all'ambito specifico dei lavori pubblici - cosiddetta "Merloni ter") sono state infine introdotte alcune modifiche al delineato sistema, fornendo un assetto tutt'oggi vigente. In particolare è stata prevista la facoltà per l'appaltatore e per il concessionario di redigere e consegnare alla stazione appaltante e al concedente proposte di integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, ove previsto dal committente, ovvero di un suo Piano di Sicurezza Sostitutivo di quelli del committente ove non obbligatorio, nonché di un Piano Operativo di Sicurezza complementare e di dettaglio rispetto ai primi e contenente le misure operative dell'appaltatore. E' stato altresì previsto che i suddetti piani costituiscono parti integranti del contratto di appalto e che i relativi costi, da indicarsi nel bando di gara, non siano soggetti a ribasso.

Nella normativa nazionale viene quindi introdotta la regola secondo cui, a garanzia della sicurezza e della salute dei lavoratori impegnati nei cantieri, il costo delle misure di sicurezza, degli apprestamenti, dei dispositivi di protezione collettiva ed individuale, previsti nei piani, deve essere determinato nel dettaglio, deve essere sottratto alla competizione del mercato e va riconosciuto integralmente agli appaltatori, mediante esclusione dallo sconto o ribasso d'asta.

Tali concetti sono stati successivamente ripresi, con riferimento alle norme ad oggi vigenti, per i lavori (rif. P.S.C. - Piano di Sicurezza e Coordinamento) dall'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 s.m.i. e dall'art. 100 del D.Lgs, 81/2008 s.m.i., mentre per i servizi e forniture i costi della sicurezza sono richiamati nell'art. 279 del D.Lgs. 163/2006 s.m.i. e nell'art. 26 del D.Lgs, 81/2008 s.m.i. (con particolare riferimento al Documento progettuale D.U.V.R.I. – Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze).

### **Definizione dei costi della sicurezza e loro calcolo**

Gli importi della sicurezza in generale possono essere distinti in:

- **costi della sicurezza** che derivano, in caso di lavori ex Titolo IV, dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.) - o dall'analisi della Stazione appaltante anche per tramite del RUP quando il PSC non sia previsto – rif. punto 4.1.2. - secondo le indicazioni dell'allegato XV punto 4. A tali costi l'impresa è vincolata

contrattualmente (costi contrattuali) in quanto rappresentano “l’ingerenza” del committente nelle scelte esecutive della stessa; in essi si possono considerare, in relazione al punto 4.1.1. dell’allegato XV, esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP / Stazione appaltante, valutate attraverso un computo metrico estimativo preciso;

- **oneri aziendali della sicurezza** afferenti all’esercizio dell’attività svolta da ciascun operatore economico (detti anche, in giurisprudenza e in dottrina, costi *ex lege*, costi propri, costi da rischi specifici o costi aziendali necessari per la risoluzione dei rischi specifici propri dell’appaltatore), relativi sia alle misure per la gestione del rischio dell’operatore economico, sia alle misure operative per i rischi legati alle lavorazioni **Sono gli oneri riconducibili alle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui al Dlgs 81/2008 da identificarsi a cura dell’operatore economico ai sensi dell’art 95 comma 10 del Codice dei Contratti pubblici.** Detti oneri aziendali **sono contenuti nella quota parte delle spese generali prevista dalla norma ancora vigente (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i.)** e alla loro contestualizzazione, aggiuntive rispetto a quanto già previsto nel PSC. non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell’allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i. Tali oneri sono infatti indipendenti dal rapporto contrattuale, quindi non ascrivibili a carico del committente (si pensi ad esempio ai costi del POS – costi connessi con le scelte relative a misure e a procedure di prevenzione – DPI – formazione lavoratori etc.).

Con il termine “costi” si indicano le voci (e gli importi) relativi alla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento o all’analisi della Stazione appaltante quando il PSC non sia previsto, e con il termine “oneri aziendali” si indicano le voci (e gli importi) relativi sia alle misure gestionali che operative del rischio.

### **Costi della sicurezza: stima**

Solo per i primi la stazione appaltante è tenuta ad effettuare una stima e ad indicarli nei bandi di gara, procedendo ad una loro quantificazione sulla base delle misure individuate nei documenti di progetto (PSC - DUVRI o analisi della Stazione appaltante quando il PSC non sia previsto – rif. punto 4.1.2. dell’Allegato XV). Tale stima dovrà essere congrua, analitica, per singole voci, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati .



Questi costi devono essere tenuti distinti dall'importo soggetto a ribasso d'asta in quanto rappresentano la quota da non assoggettare a ribasso, ai sensi dell'art. 23 comma 16 del Dlgs 50/2016 nonché dell'art. 16, ancora in vigore, del D.P.R. 207/2010 s.m.i. (Quadro Economico) e non sono soggetti ad alcuna verifica di congruità essendo stati quantificati e valutati a monte dalla stazione appaltante e, pertanto, congrui per definizione.

### **Oneri aziendali della sicurezza**

Gli oneri aziendali per la sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa dovranno essere indicati dal singolo operatore economico nella propria offerta, **ai sensi dell'art 95 comma 10 del Dlgs 50/2016** e del successivo decreto correttivo, il quale dispone: *Nell'offerta economica l'operatore deve indicare i propri costi della manodopera e **gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera, dei servizi di natura intellettuale e degli affidamenti ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a).** Le stazioni appaltanti, relativamente ai costi della manodopera, prima dell'aggiudicazione procedono a verificare il rispetto di quanto previsto all'articolo 97, comma 5, lettera d).*

Ai sensi della legge Regionale 38/2007, il Prezzario evidenzia gli oneri aziendali della sicurezza. La loro esplicitazione all'interno delle analisi del Prezzario, potrà essere utile sia all'offerente nel momento in cui deve formulare la sua offerta e quindi proporre un ribasso congruo, sia alla Stazione Appaltante la quale, nel dover adempiere alla verifica della congruità dell'offerta, è tenuta a valutare la congruità anche della quota di costo destinato alla sicurezza da parte dell'appaltatore, ai sensi dell'art 97 comma 5, che prevede: *"La stazione appaltante richiede per iscritto, assegnando al concorrente un termine non inferiore a quindici giorni, la presentazione, per iscritto, delle spiegazioni. Essa esclude l'offerta solo se la prova fornita non giustifica sufficientemente il basso livello di prezzi o di costi proposti, tenendo conto degli elementi di cui al comma 4 o se ha accertato, con le modalità di cui al primo periodo, che l'offerta è anormalmente bassa in quanto:*

*a) non rispetta gli obblighi di cui all'articolo 30, comma 3;*

*b) non rispetta gli obblighi di cui all'articolo 105;*

***c) sono incongrui gli oneri aziendali della sicurezza di cui all'articolo 95, comma 10, rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi e delle forniture;***

La conoscenza specifica di tali oneri può dunque costituire supporto all'operato delle Stazioni Appaltanti in fase di verifica di congruità rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro, e dell'operatore economico in fase di formulazione della propria offerta.

Si ritiene peraltro non più applicabile la formula parametrica contenuta nel documento "Verifica di congruità degli oneri aziendali della sicurezza nei contratti di lavori pubblici: prime indicazioni operative", adottato dal Consiglio Direttivo di ITACA nella seduta del 18 dicembre 2014 ed approvato dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome nella seduta del 19 febbraio 2015, che faceva il punto sulla materia dei costi e oneri della sicurezza analizzando le disposizioni legislative in essere, la giurisprudenza e la dottrina, **in quanto superata dall'entrata in vigore del Codice dei Contratti pubblici.**

Si ricorda che, per gli articoli del Prezzario che prevedono lavori in quota posta ad altezza inferiore a 2 m, il costo della sicurezza riconducibile all'utilizzo di un'opera provvisoria per l'esecuzione della lavorazione deve essere ricompreso all'interno della singola voce e non scorporato a parte come onere della sicurezza, in quanto la normativa di settore non prevede un obbligo specifico di protezione per lavori in quota posta ad altezza inferiore a 2 m. Analoga considerazione vale per le voci del Prezzario che prevedono lavori di scavo ad una profondità inferiore ad 1,5 m.

#### **La composizione dei prezzi: applicazione delle spese generali ed esclusione dell'utile d'impresa**

Gli articoli contenuti nella tipologia 17 "SICUREZZA (Dlgs 81/2008 e s.m.i.)", se inseriti dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento, rappresentano la quota di costo di un'opera da non assoggettare a ribasso d'asta nelle offerte delle imprese.

I relativi prezzi sono stati pubblicati comprensivi unicamente della quota relativa alle spese generali (15%), ossia sono privi della quota di utile di impresa (10%) in quanto, trattandosi di costi per la sicurezza non soggetti - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sono sottratti alla logica concorrenziale di mercato.

#### **A tale riguardo si richiama quanto espresso nella Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 4536 del 30 ottobre 2012 (G.U. n. 265 del 13/11/2012) - punto 9 (allegato L)**

Si sottolinea che i contenuti della Tipologia 17, per quanto indicativi delle possibili misure finalizzate alla sicurezza cosiddetta "contrattuale", non possono essere ovviamente esaustivi di tutte le potenziali previsioni progettuali e/o prescrizioni operative in materia, essendo alcune di

esse, qualora previste nel documento progettuale specifico della sicurezza, direttamente stimabili attraverso le voci di costo preesistenti nelle altre Tipologie/Famiglie del Prezzario.

In tal caso, qualora per la definizione delle misure di sicurezza previste nel PSC sia necessario utilizzare ulteriori articoli presenti in Tipologie diverse dalla "17", si dovrà procedere ad un ricalcolo del prezzo pubblicato, scorporando dallo stesso la quota di utile del 10%, per omogeneità con quanto operato con i prezzi della Tipologia 17. Tale operazione si traduce nell'applicazione della seguente formula:

$$P_s = (P \times 100) / 110$$

$P_s$  = prezzo dell'articolo scorporato del 10% di utili

$P$  = prezzo di pubblicazione dell'articolo (contenuto in sezione diversa da Tipologia 17)

I costi così stimati non saranno ribassabili e verranno riconosciuti per le quantità eseguite.

Analogamente, l'eventuale utilizzo degli articoli contenuti nella Tipologia 17 per lavorazioni non finalizzate specificatamente alla sicurezza, dovrà preventivamente prevedere l'aumento dei valori di costo fornito della relativa quota di utile (coefficiente unico pari a 1,10), e i valori così stimati dovranno essere sottoposti a ribasso d'asta.

## **12.h. Le Indagini Geognostiche – Tipologia 18**

Le indagini geognostiche sono lavori altamente specialistici. Le loro finalità spaziano dalla necessità di accertare le caratteristiche geotecniche dei terreni destinati alla costruzione di nuovi edifici o infrastrutture, alla ricerca idrogeologica, alla stabilizzazione dei versanti, ecc.

In particolare, le indagini geognostiche comprendono l'insieme di misure e prove che si possono effettuare sui terreni e sulle rocce e sono, finalizzate alla caratterizzazione geotecnica del terreno.

Per caratterizzazione geotecnica s'intende la definizione delle condizioni stratigrafiche del terreno, del regime delle pressioni interstiziali, delle proprietà fisico-meccaniche dei terreni e delle rocce comprese nel volume significativo. Tali informazioni concorrono alla definizione del modello geotecnico del sottosuolo, la cui ricostruzione è presupposto indispensabile per la progettazione geotecnica degli interventi.

Si distinguono due tipologie principali di indagini, quelle *in situ* e quelle di laboratorio.

Per indagini *in situ* si intendono tutte quelle prove e misure che vengono effettuate direttamente sul terreno; presentano il vantaggio di interessare un volume di terreno esteso, risultando pertanto

fondamentali per la ricostruzione del profilo stratigrafico e della falda e per la determinazione di profili continui con la profondità delle grandezze misurate. Costituiscono, inoltre, una metodologia d'indagine pressoché insostituibile nella caratterizzazione meccanica dei terreni incoerenti.

Le indagini di laboratorio si effettuano su campioni di terreno da rimaneggiati a indisturbati e in linea generale, rispetto alle prove in situ, presentano il vantaggio di poter definire e controllare durante l'esecuzione delle prove le principali condizioni al contorno costituite da carichi, vincoli e drenaggi. Risultano fondamentali per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni a granulometria fine per i quali è possibile prelevare campioni indisturbati.

Le indagini in situ e di laboratorio, al fine di una corretta modellazione fisico-meccanica dei terreni, sono da considerarsi complementari e non alternative.

La maggior parte delle Indagini, sia in sito che in laboratorio, per la necessità di oggettività scientifica dei risultati, segue procedure certificate e standardizzate sia rispetto a norme regionali (Programma VEL della Regione Toscana), che nazionali (CNR-UNI, AGI, etc..), Europee (Eurocodici) ed Internazionali.

Nel Prezzario sono state inserite le principali indagini geognostiche suddivise su base tipologica in otto capitoli.

Tutte le voci, ad eccezione di quelle comprese all'interno del capitolo "Prove Geotecniche di Laboratorio", non comprendono la prestazione professionale di un geologo o di un ingegnere geotecnico o più in generale di un tecnico specializzato che gestisca, interpreti le prove e diriga le attività di cantiere.

### **NOVITA' PREZZARIO 2019:**

Nell'edizione 2019 del Prezzario regionale sono state introdotte le analisi dei prezzi dei Sondaggi geognostici (cod. 18\_W01), per gli articoli riguardanti la perforazione a rotazione a carotaggio continuo (da 18\_W01.003 a 18\_W01.010).

Per la realizzazione delle analisi è stato necessario individuare l'insieme delle attrezzature, prodotti e risorse umane coinvolte nella prova che concorrono alla definizione del prezzo. Si è proceduto pertanto a:

1. Definire le caratteristiche delle macchine perforatrici.
2. Definire i prodotti necessari all'esecuzione dei sondaggi e relativa usura.
3. Quantificare le risorse umane impiegate.

#### 4. Definire i tempi di perforazione.

Sono state prese in esame le caratteristiche principali delle macchine perforatrici (velocità di rotazione, coppia massima, corsa continua, spinta e tiro), decidendo di utilizzare la coppia massima, quale caratteristica fondamentale.

Sono state individuate due tipologie di macchina perforatrice, in funzione della profondità da raggiungere nella prova:

- A. Sonda a rotazione per esecuzione sondaggio a carotaggio continuo, corredata di utensili, aste di perforazione e pompa per l'utilizzo di acqua in fase di perforazione. Coppia massima 400-1.000 kgm. Per profondità fino a 60 m.
- B. Sonda a rotazione per esecuzione sondaggio a carotaggio continuo, corredata di utensili, aste di perforazione e pompa per l'utilizzo di acqua in fase di perforazione. Coppia massima >1.000 kgm. Per profondità anche oltre 60 m

Il carburante necessario per l'esecuzione della prova è stato computato tra le attrezzature.

I principali accessori abbinati a tali macchinari e necessari all'esecuzione degli stessi sondaggi, quali carotieri, campionatori, corone, etc., sono stati considerati come prodotti (PR) anziché attrezzature aggiunte (AT), in quanto non rilevabili nel mercato con noleggio del singolo accessorio.

Sono stati individuati i seguenti prodotti necessari all'esecuzione di un sondaggio:

- Carotiere (semplice, doppio a corona sottile, doppio a corona grossa, doppio a corona grossa con estrattore, doppio con portacampione interno)
- Corona per carotiere
- Tubo di rivestimento
- Corona per tubo di rivestimento

Successivamente è stata definita la vita utile dei singoli prodotti individuati, equivalente al numero di metri che è possibile perforare prima di dover sostituire il prodotto stesso, dalla quale è stato poi calcolato il coefficiente di usura per metro di perforazione. La vita utile (e il coefficiente di usura) dei differenti prodotti varia anche in funzione della tipologia di terreno attraversato.

Relativamente alle risorse umane, sono state valutate le seguenti unità di personale necessarie all'esecuzione delle prove:

- Fino a 40 m di profondità: una squadra di n. 2 operai (n. 1 operaio specializzato e n. 1 operaio qualificato)

- Oltre 40 m di profondità: una squadra di n. 3 operai (n. 1 operaio specializzato e n. 2 operai qualificati)

Sono stati infine valutati i tempi necessari ad eseguire un metro perforazione a carotaggio continuo nelle diverse condizioni di terreno e per differenti intervalli di profondità.

I prezzi delle altre prove sono stati rilevati direttamente presso operatori economici certificati e sono stati definiti ipotizzando che i lavori siano eseguiti avendo come normativa di riferimento le "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" (AGI 1977).

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con le circolari n. 7617/STC, 7618/STC 7619/STC del 08/09/2010 ha indicato le tipologie di prove, le attrezzature e le indicazioni per l'ottenimento della certificazione da parte dei laboratori per le prove su materiali, su terre, rocce e in sito. Con successivo Comunicato del 6 marzo 2014, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha precisato che tale requisito non è necessario per l'esecuzione delle indagini e prove in sito

Il registro aggiornato dei Laboratori aventi tali certificazioni è reperibile presso il sito del Consiglio Superiore dei lavori Pubblici ai seguenti indirizzi:

- [http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Azienda/Index?reload=true&tipo\\_azienda=Lab.%20Prove%20materiali](http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Azienda/Index?reload=true&tipo_azienda=Lab.%20Prove%20materiali) (prove materiali)
- [http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Azienda/Index?reload=true&tipo\\_azienda=Lab.%20Prove%20Terre](http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Azienda/Index?reload=true&tipo_azienda=Lab.%20Prove%20Terre) (prove terre)
- [http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Azienda/Index?reload=true&tipo\\_azienda=Lab.%20Prove%20Rocce](http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Azienda/Index?reload=true&tipo_azienda=Lab.%20Prove%20Rocce) (prove rocce)
- [http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Azienda/Index?reload=true&tipo\\_azienda=Lab.%20Prove%20in%20sito](http://sicurnet2.cslp.it/Sicurnet2/Azienda/Index?reload=true&tipo_azienda=Lab.%20Prove%20in%20sito) (prove in sito)



# **APPENDICI**

# **“A” NOVITA' EDILIZIA PREZZARIO 2019**

## **NUOVI PR**

### **PR.P01 - INERTI**

#### **Sabbie, ghiaie ed inerti vari**

**PR.P01.002.001** aggiunto articolo “sabbia fine”

### **PR.P04 - ELEMENTI PER MURATURA E SOLAI IN LATERIZIO ED IN CLS**

#### **Blocco in laterizio alleggerito in pasta per muratura portante in zona sismica (zona 1-2-3), ....**

**PR.P04.003.024** aggiunto articolo “Per muratura armata - spessore 38 cm”

**PR.P04.003.025** aggiunto articolo “Per muratura armata - spessore 45 cm”

#### **Blocchi in laterizio per solai (pignatta), certificati CE secondo la norma UNI EN 15037-3:2011**

**PR.P04.012.011** aggiunto articolo “per solaio a travetti h cm. 30”

**Eliminato codice PR.P04.024.002**

**Eliminato codice PR.P04.024.003**

**Eliminato codice PR.P04.040.004**

**Eliminato codice PR.P04.043.004**

**Eliminato codice PR.P04.044.004**

**Eliminato codice PR.P04.050.003**

### **PR.P05 - MARMI, GRANITI E PIETRE**

#### **Pavimentazione esterna in lastre in Pietra di Matraia segate in piano (lastrico) con coste fresate, ....**

**PR.P05.005.003** aggiunto articolo “Lastra spessore 2 cm”

**PR.P05.005.004** aggiunto articolo “Lastra spessore 3 cm”

**PR.P05.005.005** aggiunto articolo “Lastra spessore 5 cm”

**Eliminato codice PR.P05.030.001**

**Eliminato codice PR.P05.030.002**

### **PR.P06 - ACCIAIO**



### **Profilati in acciaio strutturale a T ad alta resistenza alla corrosione atmosferica ....**

- PR.P06.102** aggiunto voce “Profilati in acciaio strutturale a T ad alta resistenza alla corrosione atmosferica ed elevata resistenza meccanica ( COR-TEN) conforme alle norme UNI EN 10025:2005 e conformi alle norme UNI 5681:1973”
- PR.P06.102.001** aggiunto articolo “da mm 20 a mm 100”

### **Profilati in acciaio strutturale a L ad alta resistenza alla corrosione atmosferica ....**

- PR.P06.103** aggiunto voce “Profilati in acciaio strutturale a L ad alta resistenza alla corrosione atmosferica ed elevata resistenza meccanica ( COR-TEN) conforme alle norme UNI EN 10025:2005 e conformi alle norme UNI 5681:1973”
- PR.P06.103.001** aggiunto articolo “da mm 20 a mm 50”
- PR.P06.103.002** aggiunto articolo “da mm 50 a mm 100”

### **PR.P07 - MATERIALI METALLICI**

#### **Grigliato in acciaio elettrosaldato UNI EN 10025:2005 zincato a caldo UNI EN ISO 1461:2009 ....**

- PR.P07.030** aggiunto voce “Grigliato in acciaio elettrosaldato UNI EN 10025:2005 zincato a caldo UNI EN ISO 1461:2009 in pannelli orizzontali”
- PR.P07.030.001** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 15x70+/- 6mm, barra portante 25x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.002** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 15x70+/- 6mm, barra portante 30x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.004** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 15x70+/- 6mm, barra portante 25x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.005** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 15x70+/- 6mm, barra portante 30x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2– classe di portata 1 pedonale.”

- PR.P07.030.006** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 15x70+/-6mm, barra portante 40x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2– classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.009** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 15x70+/-6mm, barra portante 70x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 — classe di portata 2 carrabile.”
- PR.P07.030.020** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 25x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.021** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 30x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.022** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 40x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.024** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 30x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.025** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 40x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”
- PR.P07.030.026** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 50x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 2 carrabile.”
- PR.P07.030.027** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 60x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 2 carrabile.”
- PR.P07.030.028** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 70x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 2 carrabile.”
- PR.P07.030.029** aggiunto articolo “dimensioni 6100x1000 mm, non bordato, con maglia 22x70+/-6mm, barra portante 70x4mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 2 carrabile.2
- PR.P07.030.040** aggiunto articolo “dimensioni 300x1000 mm, bordati, con maglia 15x70+/-6mm, barra portante 25x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.2
- PR.P07.030.042** aggiunto articolo “dimensioni 500x1000 mm, bordati, con maglia 15x70+/-6mm, barra

portante 25x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”

**PR.P07.030.045** aggiunto articolo “dimensioni 800x1000 mm, bordati, con maglia 15x70+/-6mm, barra portante 25x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”

**PR.P07.030.047** aggiunto articolo “dimensioni 1000x1000 mm, bordati, con maglia 15x70+/-6mm, barra portante 25x2mm, barra trasversale diametro 4mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”

**PR.P07.030.052** aggiunto articolo “dimensioni 600x1000 mm, bordati, con maglia 15x70+/-6mm, barra portante 30x3mm, barra trasversale diametro 5mm, conforme al D.M. 14 Giugno 1989 N° 236 art. 4.2.2 e art. 8.2.2 – classe di portata 1 pedonale.”

**PR.P07.030.060** aggiunto articolo “dimensioni 250x250 mm, con telaio, con maglia 25x70+/-6mm, barra portante 25x2mm, – classe di portata 1 pedonale.”

**PR.P07.030.061** aggiunto articolo “dimensioni 300x300 mm, con telaio, con maglia 25x70+/-6mm, barra portante 25x2mm, – classe di portata 1 pedonale.”

**PR.P07.030.070** aggiunto articolo “dimensioni 200x1000 mm, con telaio, con maglia 34x38+/-6mm, barra portante 25x3mm, – classe di portata 2 carrabile.”

**PR.P07.030.071** aggiunto articolo “dimensioni 250x1000 mm, con telaio, con maglia 34x38+/-6mm, barra portante 25x2mm, – classe di portata 2 carrabile.”

**PR.P07.030.075** aggiunto articolo “dimensioni 500x1000 mm, con telaio, con maglia 34x38+/-6mm, barra portante 25x2mm, – classe di portata 1 pedonale.”

**PR.P07.030.080** aggiunto articolo “dimensioni 350x350 mm, con telaio, con maglia 34x38+/-6mm, barra portante 25x2mm, – classe di portata 1 pedonale.”

**PR.P07.030.085** aggiunto articolo “dimensioni 650x650 mm, con telaio, con maglia 34x38+/-6mm, barra portante 25x2mm, – classe di portata 1 pedonale.”

#### **Accessori per grigliati in acciaio UNI EN 10025:2005 zincato a caldo UNI EN ISO 1461:2009 ....**

**PR.P07.060** aggiunto voce “Accessori per grigliati in acciaio UNI EN 10025:2005 zincato a caldo UNI EN ISO 1461:2009 NORMA UNI 11002-1:2009 e UNI 11002-3:2002”

**PR.P07.060.001** aggiunto articolo “ganci fermagrigliati composto da vite, ancoretta superiore, staffa inferiore e dado quadro”

**PR.P07.060.002** aggiunto articolo “ganci di collegamento composto da vite, staffa inferiore e dado quadro”

#### **PR.P08 - LEGNAMI**

##### **Legname vario**

**PR.P08.025.021** aggiunto articolo “Palo di acacia appuntito, diametro di 6-7 cm”

- PR.P08.025.040** aggiunto articolo “Palo di Douglas scortecciato diametro 15-18cm”
- PR.P08.025.041** aggiunto articolo “Palo di Douglas scortecciato diametro 18-20cm”
- PR.P08.025.042** aggiunto articolo “Palo di Douglas scortecciato diametro 20-25cm”

**Strutture assemblate per ingegneria naturalistica composto da paleria scortecciata e forata**

- PR.P08.060** aggiunto voce “Strutture assemblate per ingegneria naturalistica composto da paleria scortecciata e forata”
- PR.P08.060.001** aggiunto articolo “PALIFICATA antiscivolamento, in legno douglas diam. minimo 20/25cm, composta da n° 3 correnti di 250 cm n° 4 montanti alti 165cm con punta, collegati tra loro con barre filettate comprese di dadi rondelle e piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico”
- PR.P08.060.002** aggiunto articolo “PALIFICATA antiscivolamento, in legno douglas diam. 20/25cm minimo, composta da n° 3 correnti di 300 cm n° 4 montanti alti 165cm con punta, collegati tra loro con barre filettate comprese di dadi rondelle e piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico”
- PR.P08.060.003** aggiunto articolo “SPALLIERA di contenimento in legno douglas diam. 15/18cm minimo, composta da n° 2 correnti di 250 cm n° 3 montanti alti 100 cm, collegati tra loro con barre filettate comprese di dadi rondelle e piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico, n° 2 profilati di acciaio a “T” con punta; n° 2 supporti di tiraggio per collegamento ai correnti composto da profilato di acciaio angolare, n°4 bulloni di acciaio compresi dadi e rondelle per la regolazione del bloccaggio”
- PR.P08.060.004** aggiunto articolo “SPALLIERA di contenimento in legno douglas diam. 15/18cm minimo, composta da n° 2 correnti di 300 cm n° 3 montanti alti 100 cm, collegati tra loro con barre filettate comprese di dadi rondelle e piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico, n° 2 profilati di acciaio a “T” con punta; n° 2 supporti di tiraggio per collegamento ai correnti composto da profilato di acciaio angolare, n° 4 bulloni di acciaio compresi dadi e rondelle per la regolazione del bloccaggio”
- PR.P08.060.005** aggiunto articolo “BRIGLIA in legno douglas diam. 20/25cm minimo, composta da n° 6 correnti di 500 cm, n°8 di 165 cm e n° 12 travi trasversali di 165 cm, montanti tra loro con barre filettate comprese di dadi rondelle e piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico”
- PR.P08.060.006** aggiunto articolo “COPRI-BRIGLIA in legno di castagno diam. 8/10cm minimo, composta da n°36 correnti di 200cm collegati con n°2 cavetti d’ acciaio di 400cm e completo di viti in acciaio inox con testa a torks per il bloccaggio alla briglia”
- PR.P08.060.007** aggiunto articolo “PALIFICATA INCROCIATA in legno douglas diam. 20/25cm minimo, composta da n° 5 correnti di 450 cm n° 4 traversi i 350 cm, incrociati di circa

70/80 cm variabili, collegati tra loro con barre filettate comprese di dadi rondelle e piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico”

#### **Legname per ingegneria naturalistica composto da paleria scortecciata e forata**

- PR.P08.070** aggiunto voce “Legname per ingegneria naturalistica composto da pali scortecciati e forati”
- PR.P08.070.001** aggiunto articolo “Pali di Douglas diam. 15/18cm minimo”
- PR.P08.070.003** aggiunto articolo “Pali di Douglas diam. 18/20cm minimo”
- PR.P08.070.005** aggiunto articolo “Pali di Douglas diam. 20/25cm minimo, con punta”
- PR.P08.070.006** aggiunto articolo “Pali di Douglas diam. 20/25cm minimo”
- PR.P08.070.007** aggiunto articolo “Pali di Castagno diam. 8/10cm minimo”
- PR.P08.070.009** aggiunto articolo “Pali di castagno diam. 10/13cm minimo”
- PR.P08.070.011** aggiunto articolo “Pali di castagno diam. 15/18cm minimo”

#### **Accessori per assemblaggio legname per ingegneria naturalistica**

- PR.P08.080** aggiunto voce “Accessori per assemblaggio legname per ingegneria naturalistica”
- PR.P08.080.001** aggiunto articolo “Barra filettata diam. 10Mm compresa di dadi rondelle e piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico”
- PR.P08.080.002** aggiunto articolo “Barra filettata diam. 14mm compresa di dadi rondelle e piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico”
- PR.P08.080.005** aggiunto articolo “Profilato in acciaio a “C” 60x30x4mm”
- PR.P08.080.008** aggiunto articolo “Profilato in acciaio a “C” 200x100x4mm”
- PR.P08.080.010** aggiunto articolo “”Profilato in acciaio a “T” 40x40x6mm”
- PR.P08.080.012** aggiunto articolo “Profilato in acciaio a “T” 50x50x7mm”
- PR.P08.080.014** aggiunto articolo “Profilato in acciaio a “T” 60x60x8mm”
- PR.P08.080.018** aggiunto articolo “Profilato in acciaio ad angolare 40x40x4mm”
- PR.P08.080.020** aggiunto articolo “Bulloni in acciaio diam. 14mm di 20 cm”
- PR.P08.080.022** aggiunto articolo “Rondelle in acciaio diam. 14mm”
- PR.P08.080.024** aggiunto articolo “Cavetto in acciaio inox diam. 8mm”
- PR.P08.080.026** aggiunto articolo “Viti in acciaio con testa torx 8x16 cm”
- PR.P08.080.028** aggiunto articolo “Piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico con foro diam. 10mm”
- PR.P08.080.029** aggiunto articolo “”Piastrina in acciaio sagomata di ripartizione carico con foro diam. 14mm”

#### **Pozzetto di cacciata**

- PR.P12.021.004** aggiunto articolo “dimensioni esterne 90x90x75-90 cm, sp. circa 10 cm”

**Raccordi e pezzi speciali formati corrugati in polietilene per fognatura e drenaggio non in ....**

**PR.P15.065.049** aggiunto articolo “Tee a 90° ridotto SN 8 kN/m<sup>2</sup>, diametro esterno mm 160 riduzione a 125”

**Raccordi e pezzi speciali stampati in polipropilene per condotte di scarico interrate non in ....**

**Eliminato codice PR.P15.069.023**

**Eliminato codice PR.P15.069.035**

**Pozzetto in polietilene a media densità prodotti mediante stampaggio (PEMD) per fognature ....**

**PR.P15.170** aggiunto voce “Pozzetto in polietilene a media densità prodotti mediante stampaggio (PEMD) per fognature interrate non in pressione

**PR.P15.170.001** aggiunto articolo “a tre vie a sezione circolare 1000/1200 mm

**PR.P18 - ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI**

**Materiali isolanti di origine vegetale: Pannelli in sughero naturale (ICB) conforme alla norma ....**

**PR.P18.019.020** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 20”

**PR.P18.019.021** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 30”

**PR.P18.019.022** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 40”

**PR.P18.019.023** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 50”

**PR.P18.019.024** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 60”

**PR.P18.019.025** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 80”

**PR.P18.019.026** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 100”

**PR.P18.019.027** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 120”

**PR.P18.019.028** aggiunto articolo “densità 110-130 kg/m<sup>3</sup> spessore mm 140”

**Materiali isolanti di origine vegetale: Pannelli in lana di legno mineralizzata (WW) con magnesite o ....**

**PR.P18.024.003** aggiunto articolo “spessore mm 15”

**PR.P18.024.004** aggiunto articolo “spessore mm 20”

**PR.P18.024.005** aggiunto articolo “spessore mm 25”

**PR.P18.024.006** aggiunto articolo “spessore mm 30”

**PR.P18.024.007** aggiunto articolo “spessore mm 40”

**PR.P18.024.008** aggiunto articolo “spessore mm 75”

**Pannello coibentato con sagomatura a coppo o tegola portoghese con isolante in poliuretano ....**

**PR.P20.005.005** aggiunto articolo “in alluminio preverniciato e con lato interno in cartonfeltro bitumato, sp.50-53 mm “

### Lastra in vetroresina

**PR.P20.021.003** aggiunto articolo “grecata curva colore neutro (o anche detta translucida) “

### PR.P22 - PRODOTTI PER PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

#### Prodotti per trattamento e pulizia dei pavimenti

#### Accessori per la posa

**PR.P22.060.020** aggiunto articolo “Zanche di ancoraggio in acciaio inox per rivestimenti in pietra per carichi fino a 500 N e sporgenze da 40 a 130 m”

### PR.P23 - MATERIALI PER CONTROSOFFITTI, PARETI E CONTROPARETI

#### Pannelli modulari per controsoffitto

**PR.P23.003.018** aggiunto articolo “di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite (WW) o cemento ad alta temperatura dimensioni cm. 60x60 spessore 25 mm Conforme alle norme UNI EN 13168 e UNI EN 13964.”

**PR.P23.003.019** aggiunto articolo “di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite (WW) o cemento ad alta temperatura dimensioni cm. 60x60 spessore 35 mm Conforme alle norme UNI EN 13168 e UNI EN 13964.”

**PR.P23.003.020** aggiunto articolo “di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite (WW) o cemento ad alta temperatura dimensioni cm. 60x120 spessore 15 mm, Conforme alle norme UNI EN 13168 e UNI EN 13964.”

**PR.P23.003.021** aggiunto articolo “di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite (WW) o cemento ad alta temperatura dimensioni cm. 60x120 spessore 25 mm Conforme alle norme UNI EN 13168 e UNI EN 13964.”

**PR.P23.003.022** aggiunto articolo “di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite (WW) o cemento ad alta temperatura dimensioni cm. 60x120 spessore 35 mm Conforme alle norme UNI EN 13168 e UNI EN 13964.”

### PR.P25 - VETRI E CRISTALLI

#### Vetro stratificato di sicurezza, formato da 2 lastre e l'interposizione di fogli di materiale plastico ....

**PR.P25.072.021** aggiunto articolo “chiaro spessore mm 2+2 + pvb 0,38 (22.1)

**PR.P25.072.024** aggiunto articolo “chiaro spessore mm 2+2 + pvb 0,76 (22.2)

#### Vetro stratificato di sicurezza con prestazioni di fonoisolamento ....

**PR.P25.073.001** aggiunto articolo “chiaro spessore mm 2+2+ pvb fonoisolante 0,38 (22.1A )

**PR.P25.073.007** aggiunto articolo “extrachiaro spessore mm 2+2+ pvb fonoisolante 0,38 (22.1A )

**PR.P25.073.012** aggiunto articolo “extrachiaro spessore mm 8+8+ pvb fonoisolante 0,38 (88.1A)

**Vetro stratificato di sicurezza con prestazioni antieffrazione/antivandalismo**

**PR.P25.078.005** aggiunto articolo “chiaro P5A “

**PR.P25.078.007** aggiunto articolo “chiaro P7B “

**PR.P29 - TUBAZIONI, ACCESSORI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI IDRICI E**

**ACQUEDOTTI**

**Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, ....**

**PR.P29.101.021** aggiunto articolo “Scarico a pistone in ottone cromato per bidet, con piletta senza sifone diametro 1" ÷ 1"1/4

**Apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, ..**

**PR.P29.103.027** aggiunto articolo “Maniglione combinato per doccia destro o sinistro, in alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm per attacco su una parete, ad L di altezza 70 cm e larghezza 49 cm

**Apparecchiature e componenti per impianti di irrigazione**

**PR.P29.200** aggiunto voce “APPARECCHIATURE E COMPONENTI PER IMPIANTI DI IRRIGAZIONE

**PR.P29.200.001** aggiunto articolo “Ala gocciolante autocompensante, spaziatura tra i fori di cm 33, portata pari a circa 2 l/h, pressione di esercizio compresa tra 0,5-4 bar, diametro 16 mm

**PR.P29.200.002** aggiunto articolo “Ala gocciolante autocompensante, spaziatura tra i fori di cm 40, portata pari a circa 2 l/h, pressione di esercizio compresa tra 0,5-4 bar, diametro 16 mm

**PR.P29.200.003** aggiunto articolo “Ala gocciolante autocompensante, spaziatura tra i fori di cm 50, portata pari a circa 2 l/h, pressione di esercizio compresa tra 0,5-4 bar, diametro 16 mm

**PR.P29.200.004** aggiunto articolo “Ala gocciolante autocompensante, spaziatura tra i fori di cm 33, portata pari a circa 3,5 l/h, pressione di esercizio compresa tra 0,5-4 bar, diametro 16 mm

**PR.P29.200.005** aggiunto articolo “Ala gocciolante autocompensante, spaziatura tra i fori di cm 40, portata pari a circa 3,5 l/h, pressione di esercizio compresa tra 0,5-4 bar, diametro 16 mm



- PR.P29.200.020** aggiunto articolo "Collettore per ala gocciolante in tubo preassemblato diam. 25mm. completo di raccordi preinstallati. Spaziatura 30 cm.
- PR.P29.200.021** aggiunto articolo "Collettore per ala gocciolante in tubo preassemblato diam. 25mm. completo di raccordi preinstallati. Spaziatura 45 cm.
- PR.P29.200.030** aggiunto articolo "Tubo in polietilene ad alta flessibilità per installazione irrigatori. Diam.16mm.
- PR.P29.200.040** aggiunto articolo "Microtubo per impianto di microirrigazione ad alta flessibilità. Diam. 6mm.
- PR.P29.200.050** aggiunto articolo "Valvola di sfiato 1/2"
- PR.P29.200.061** aggiunto articolo "Raccordo per ala gocciolante. Connettore ad innesto 17 mm.
- PR.P29.200.062** aggiunto articolo "Raccordo per ala gocciolante. Gomito ad innesto 17 mm.
- PR.P29.200.063** aggiunto articolo "Raccordo per ala gocciolante. T ad innesto 17 mm.
- PR.P29.200.064** aggiunto articolo "Raccordo per ala gocciolante. Adattatore M 17 mm.x 1/2"
- PR.P29.200.065** aggiunto articolo "Raccordo per ala gocciolante. Adattatore M 17 mm. x 3/4"
- PR.P29.200.080** aggiunto articolo "Raccordo per microtubo 6 mm. Connettore ad innesto.
- PR.P29.200.081** aggiunto articolo "Raccordo per microtubo 6 mm. Curva ad innesto.
- PR.P29.200.082** aggiunto articolo "Raccordo per microtubo 6 mm. T ad innesto.
- PR.P29.200.100** aggiunto articolo "Picchetto per ala gocciolante e tubo 16mm.
- PR.P29.200.101** aggiunto articolo "Asta per microtubo 6 mm.
- PR.P29.200.110** aggiunto articolo "Gocciolatore autocompensante 2 l/h
- PR.P29.200.111** aggiunto articolo "Gocciolatore autocompensante 4 l/h
- PR.P29.200.112** aggiunto articolo "Gocciolatore autocompensante 8 l/h
- PR.P29.200.200** aggiunto articolo "Irrigatore statico a scomparsa, attacco 1/2" femmina, altezza di sollevamento 5 cm. - solo corpo
- PR.P29.200.201** aggiunto articolo "Irrigatore statico a scomparsa, attacco 1/2" femmina, altezza di sollevamento 10 cm. - solo corpo
- PR.P29.200.202** aggiunto articolo "Irrigatore statico a scomparsa, attacco 1/2" femmina, altezza di sollevamento 15 cm. - solo corpo
- PR.P29.200.210** aggiunto articolo "Irrigatore statico a scomparsa, attacco 1/2" femmina, completo di valvola di ritenuta, altezza di sollevamento 10 cm. - solo corpo
- PR.P29.200.211** aggiunto articolo "Irrigatore statico a scomparsa, attacco 1/2" femmina, completo di valvola di ritenuta, altezza di sollevamento 15 cm. - solo corpo
- PR.P29.200.212** aggiunto articolo "Irrigatore statico a scomparsa, attacco 1/2" femmina, completo di valvola di ritenuta, altezza di sollevamento 30 cm. - solo corpo
- PR.P29.200.250** aggiunto articolo "Testina regolabile per irrigatore statico ad angolo variabile, traiettoria 0°, gittata fino a 1.2 mt

- PR.P29.200.251** aggiunto articolo “Testina regolabile per irrigatore statico ad angolo variabile, traiettoria 0°, gittata fino a 1.8 mt
- PR.P29.200.252** aggiunto articolo “Testina regolabile per irrigatore statico ad angolo variabile, traiettoria 5° gittata fino a 1.5 mt.
- PR.P29.200.253** aggiunto articolo “Testina regolabile per irrigatore statico ad angolo variabile, traiettoria 10° gittata fino a 2.4 mt.
- PR.P29.200.254** aggiunto articolo “Testina regolabile per irrigatore statico ad angolo variabile, traiettoria 15° gittata fino a 3 mt.
- PR.P29.200.255** aggiunto articolo “Testina regolabile per irrigatore statico ad angolo variabile, traiettoria compresa tra 20°e 28° gittata fino a 3.7 mt.
- PR.P29.200.256** aggiunto articolo “Testina regolabile per irrigatore statico ad angolo variabile, traiettoria compresa tra 26°e 28° gittata fino a 4.6 mt.
- PR.P29.200.300** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina a settore variabile e cerchio intero (40° - 360°), attacco 1/2" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 10 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antispurco e coperchio in gomma.
- PR.P29.200.301** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina, a settore variabile e cerchio intero (40° - 360°), attacco 1/2" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 10 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antispurco, coperchio in gomma e valvola di ritenuta.
- PR.P29.200.302** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina a settore variabile e cerchio intero (40° - 360°), attacco 3/4" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 15 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antispurco e coperchio in gomma.”
- PR.P29.200.303** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina, a settore variabile e cerchio intero (40° - 360°), attacco 3/4" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 15 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antispurco, coperchio in gomma e valvola di ritenuta.
- PR.P29.200.310** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina, a settore variabile (40° - 360°), attacco 1" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 20 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antispurco, coperchio in gomma e valvola di ritenuta.”
- PR.P29.200.311** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina, a cerchio intero, attacco 1" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 20 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antispurco, coperchio in gomma e valvola di ritenuta.”
- PR.P29.200.312** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina con torretta in acciaio, a settore variabile (40° - 360°), attacco 1" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino

a mt 20 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antisporco, coperchio in gomma e valvola di ritenuta.”

- PR.P29.200.313** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina con torretta in acciaio, a cerchio intero, attacco 1" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 20 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antisporco, coperchio in gomma e valvola di ritenuta.”
- PR.P29.200.314** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina, a settore variabile e cerchio intero, attacco 1" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 25 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antisporco, coperchio in gomma e valvola di ritenuta.”
- PR.P29.200.315** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico a turbina con torretta in acciaio, a settore variabile e cerchio intero, attacco 1" femmina, altezza di sollevamento 10 cm., gittata fino a mt 25 circa, completo di boccaglio preinstallato, guarnizione antisporco, coperchio in gomma e valvola di ritenuta.”
- PR.P29.200.330** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico con elettrovalvola incorporata, solenoide 24V, a settore variabile, attacco 1"1/2, gittata fino a mt 30 circa, completo di boccaglio preinstallato.”
- PR.P29.200.331** aggiunto articolo “Irrigatore dinamico con elettrovalvola incorporata, solenoide 24V, a cerchio intero, attacco 1"1/2, gittata fino a mt 30 circa, completo di boccaglio preinstallato.”
- PR.P29.200.400** aggiunto articolo “Elettrovalvola in linea, solenoide 24V attacco 3/4””
- PR.P29.200.401** aggiunto articolo “Elettrovalvola in linea, solenoide 24V attacco 1””
- PR.P29.200.402** aggiunto articolo “Elettrovalvola in linea, solenoide bistabile (9V o 24V) attacco 1””
- PR.P29.200.403** aggiunto articolo “Elettrovalvola in angolo o in linea, solenoide 24V attacco 1" con controllo di flusso”
- PR.P29.200.404** aggiunto articolo “Elettrovalvola in in angolo o in linea, solenoide 24V attacco 1"1/2 con controllo di flusso”
- PR.P29.200.405** aggiunto articolo “Elettrovalvola in angolo o in linea, solenoide 24V attacco 2" con controllo di flusso”
- PR.P29.200.450** aggiunto articolo “Dispositivo per la regolazione della pressione”
- PR.P29.200.460** aggiunto articolo “Collettore in PVC a 2 uscite 1””
- PR.P29.200.461** aggiunto articolo “Collettore in PVC a 3 uscite 1””
- PR.P29.200.462** aggiunto articolo “Collettore in PVC a 4 uscite 1”
- PR.P29.200.470** aggiunto articolo “Giunto in PVC a T 1" F-F-M”
- PR.P29.200.471** aggiunto articolo “Giunto in PVC a croce 1" F-F-F-M”
- PR.P29.200.472** aggiunto articolo “Nipplo in PVC 1””
- PR.P29.200.473** aggiunto articolo “Nipplo in PVC ridotto 1"-3/4””

- PR.P29.200.474** aggiunto articolo “Gomito in PVC 1" F-F
- PR.P29.200.475** aggiunto articolo “Gomito in PVC 1" M-F
- PR.P29.200.500** aggiunto articolo “Pozzetto circolare in polietilene alta densità con coperchio a battuta antispurco, diam. Inferiore 23 cm circa, diam. superiore 16 cm circa, Altezza 23 cm circa”
- PR.P29.200.501** aggiunto articolo “Pozzetto circolare in polietilene alta densità con coperchio a battuta antispurco, diam. inferiore 32 cm circa, diam. superiore 24 cm circa, Altezza 23 cm circa”
- PR.P29.200.502** aggiunto articolo “Pozzetto rettangolare in polietilene alta densità con coperchio a battuta antispurco, base inferiore 52x38 cm circa, base superiore 40x27 cm circa, Altezza 31 cm circa”
- PR.P29.200.503** aggiunto articolo “Pozzetto rettangolare in polietilene alta densità con coperchio a battuta antispurco, base inferiore 66x49 cm circa, base superiore 55x39 cm circa, Altezza 31 cm circa”
- PR.P29.200.600** aggiunto articolo “Cavo unipolare a conduttore rigido isolato in polietilene a bassa densità. Adatto per la posa interrata diretta, all'esterno in ambienti secchi o umidi. Utilizzabile per installazioni fisse, in impianti con tensioni di utilizzo 24V o 48 V in c.a. Sezione 1.5mmq.”
- PR.P29.200.602** aggiunto articolo “Cavo multipolare a doppio isolamento. Dotato di conduttori rigidi, isolati in polietilene a bassa densità, e diversamente colorati per un facile riconoscimento, sottoguaina di polietilene. Adatto per la posa interrata diretta (rif. standard: IEC 60502-1), all'esterno in ambienti secchi o umidi. Utilizzabile per installazioni fisse, in impianti con tensioni di utilizzo 24V o 48 V in c.a. 2 conduttori sezione 0,8mmq.”
- PR.P29.200.603** aggiunto articolo “Cavo multipolare a doppio isolamento. Dotato di conduttori rigidi, isolati in polietilene a bassa densità, e diversamente colorati per un facile riconoscimento, sottoguaina di polietilene. Adatto per la posa interrata diretta (rif. standard: IEC 60502-1), all'esterno in ambienti secchi o umidi. Utilizzabile per installazioni fisse, in impianti con tensioni di utilizzo 24V o 48 V in c.a. 3 conduttori sezione 0,8mmq.”
- PR.P29.200.604** aggiunto articolo “Cavo multipolare a doppio isolamento. Dotato di conduttori rigidi, isolati in polietilene a bassa densità, e diversamente colorati per un facile riconoscimento, sottoguaina di polietilene. Adatto per la posa interrata diretta (rif. standard: IEC 60502-1), all'esterno in ambienti secchi o umidi. Utilizzabile per installazioni fisse, in impianti con tensioni di utilizzo 24V o 48 V in c.a. 5 conduttori sezione 0,8mmq.”

- PR.P29.200.605** aggiunto articolo “Cavo multipolare a doppio isolamento. Dotato di conduttori rigidi, isolati in polietilene a bassa densità, e diversamente colorati per un facile riconoscimento, sottoguaina di polietilene. Adatto per la posa interrata diretta (rif. standard: IEC 60502-1), all’esterno in ambienti secchi o umidi. Utilizzabile per installazioni fisse, in impianti con tensioni di utilizzo 24V o 48 V in c.a. 7 conduttori sezione 0,8mmq.”
- PR.P29.200.606** aggiunto articolo “Cavo multipolare a doppio isolamento. Dotato di conduttori rigidi, isolati in polietilene a bassa densità, e diversamente colorati per un facile riconoscimento, sottoguaina di polietilene. Adatto per la posa interrata diretta (rif. standard: IEC 60502-1), all’esterno in ambienti secchi o umidi. Utilizzabile per installazioni fisse, in impianti con tensioni di utilizzo 24V o 48 V in c.a. 9 conduttori sezione 0,8mmq.”
- PR.P29.200.607** aggiunto articolo “Cavo multipolare a doppio isolamento. Dotato di conduttori rigidi, isolati in polietilene a bassa densità, e diversamente colorati per un facile riconoscimento, sottoguaina di polietilene. Adatto per la posa interrata diretta (rif. standard: IEC 60502-1), all’esterno in ambienti secchi o umidi. Utilizzabile per installazioni fisse, in impianti con tensioni di utilizzo 24V o 48 V in c.a. 10 conduttori sezione 0,8mmq.”
- PR.P29.200.608** aggiunto articolo “Cavo multipolare a doppio isolamento. Dotato di conduttori rigidi, isolati in polietilene a bassa densità, e diversamente colorati per un facile riconoscimento, sottoguaina di polietilene. Adatto per la posa interrata diretta (rif. standard: IEC 60502-1), all’esterno in ambienti secchi o umidi. Utilizzabile per installazioni fisse, in impianti con tensioni di utilizzo 24V o 48 V in c.a. 13 conduttori sezione 0,8mmq.”
- PR.P29.200.620** aggiunto articolo “Connettore Stagno con riempimento in gel siliconico per cavi sezione fino a 2.5mmq.”
- PR.P29.200.621** aggiunto articolo “Connettore Stagno con riempimento in gel siliconico per cavi sezione fino a 4mmq.”
- PR.P29.200.700** aggiunto articolo “Programmatore IP68 bluetooth da pozzetto alimentato a batteria DC 9V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 1 stazione”
- PR.P29.200.701** aggiunto articolo “Programmatore IP68 bluetooth da pozzetto alimentato a batteria DC 9V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 2 stazioni”
- PR.P29.200.702** aggiunto articolo “Programmatore IP68 bluetooth da pozzetto alimentato a batteria DC 9V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 4 stazioni”

- PR.P29.200.703** aggiunto articolo “Programmatore IP68 bluetooth da pozzetto alimentato a batteria DC 9V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 6 stazioni”
- PR.P29.200.730** aggiunto articolo “Programmatore bluetooth con alimentazione da rete elettrica 230/24V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 2 stazioni”
- PR.P29.200.731** aggiunto articolo “Programmatore bluetooth con alimentazione da rete elettrica 230/24V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 4 stazioni”
- PR.P29.200.732** aggiunto articolo “Programmatore bluetooth con alimentazione da rete elettrica 230/24V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 6 stazioni”
- PR.P29.200.733** aggiunto articolo “Programmatore bluetooth con alimentazione da rete elettrica 230/24V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 9 stazioni”
- PR.P29.200.734** aggiunto articolo “Programmatore bluetooth con alimentazione da rete elettrica 230/24V. Fino 3 programmi, 8 partenze giornaliere, master valve, predisposizione ingresso sensore di pioggia. 12 stazioni”
- PR.P29.200.750** aggiunto articolo “Programmatore modulare 4 stazioni espandibile, con predisposizione wi-fi, possibilità di gestione di almeno 3 programmi simultanei e 6 orari di avvio, completo di trasformatore per installazione outdoor.”
- PR.P29.200.760** aggiunto articolo “Modulo di espansione fino a 4 settori per programmatore modulare”
- PR.P29.200.761** aggiunto articolo “Modulo wi-fi per programmatore modulare per collegamento in remoto”

**PR.P30 - TUBAZIONI, ACCESSORI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI IDRICI E ACQUEDOTTI**

**Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con attacchi filettati o flangiati PN 16:**

- PR.P30.101.001** aggiunto articolo “filettato diametro 32 mm

**Raccoglitore di impurità in ghisa con cestello in acciaio inox, PN 16:**

- PR.P30.104.007** aggiunto articolo “diametro 65 mm
- PR.P30.104.008** aggiunto articolo “diametro 80 mm
- PR.P30.104.009** aggiunto articolo “diametro 100 mm

- PR.P30.104.010** aggiunto articolo “diametro 125 mm
- PR.P30.104.011** aggiunto articolo “diametro 150 mm
- PR.P30.104.012** aggiunto articolo “diametro 200 mm
- PR.P30.104.013** aggiunto articolo “diametro 250 mm

**Bollitore modulare, verticale, ad intercapedine, con serbatoio in acciaio inossidabile AISI 316, ...**

- PR.P30.150.003** aggiunto articolo “250 l
- PR.P30.150.004** aggiunto articolo “350 l
- PR.P30.150.005** aggiunto articolo “500 l
- PR.P30.150.006** aggiunto articolo “800 l

**PR.P31 - TUBAZIONI, ACCESSORI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE E VENTILAZIONE**

**Unità interna del tipo canalizzabile a media prevalenza con motore ventilatore DC inverter, batteria ...**

- PR.P31.009.006** aggiunto articolo “resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 42/35 dBA
- PR.P31.009.007** aggiunto articolo “resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 43/37 dBA
- PR.P31.009.008** aggiunto articolo “resa frigorifera 11,2 kW, resa termica 12,5 kW, pressione sonora 43/37 dBA
- PR.P31.009.009** aggiunto articolo “resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 46/41 dBA
- PR.P31.009.010** aggiunto articolo “resa frigorifera 16,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 46/41 dBA

**Unità interna del tipo a parete, batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità ...**

- PR.P31.012** aggiunto voce “Unità interna del tipo a parete, batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis realizzato in pvc di dimensioni compatte, completo di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, ventilatore a più velocità. Alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:
- PR.P31.012.001** aggiunto articolo “resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 35/29 dBA
- PR.P31.012.002** aggiunto articolo “resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 36/29 dBA
- PR.P31.012.003** aggiunto articolo “resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 37/29 dBA

- PR.P31.012.004** aggiunto articolo “resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA
- PR.P31.012.005** aggiunto articolo “resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 42/36 dBA
- PR.P31.012.006** aggiunto articolo “resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 46/39 dBA

**Unità interna del tipo pensile a soffitto, dotata di batteria di evaporazione in rame, sistema di ...**

- PR.P31.013** aggiunto voce “Unità interna del tipo pensile a soffitto, dotata di batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis realizzato in pvc di dimensioni compatte, completo di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, ventilatore a più velocità. Alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:
- PR.P31.013.001** aggiunto articolo “resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 36/31 dBA
- PR.P31.013.002** aggiunto articolo “resa frigorifera 7,3 kW, resa termica 8,3 kW, pressione sonora 32/39 dBA
- PR.P31.013.003** aggiunto articolo “resa frigorifera 11,6 kW, resa termica 13 kW, pressione sonora 36/43 dBA

**Unità interna del tipo a pavimento, batteria di evaporazione in rame sistema di controllo ....**

- PR.P31.014** aggiunto voce “Unità interna del tipo a pavimento, batteria di evaporazione in rame sistema di controllo refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis in lamiera di acciaio con verniciatura acrilica, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a due velocità; alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:
- PR.P31.014.001** aggiunto articolo “a vista, resa frigorifera 2,3 kW, resa termica 2,6 kW, pressione sonora 34/40 dBA
- PR.P31.014.003** aggiunto articolo “a vista, resa frigorifera 3,7 kW, resa termica 4,1 kW, pressione sonora 34/40 dBA
- PR.P31.014.004** aggiunto articolo “a vista, resa frigorifera 4,7 kW, resa termica 5,2 kW, pressione sonora 37/43 dBA
- PR.P31.014.007** aggiunto articolo “da incasso, resa frigorifera 2,3 kW, resa termica 2,6 kW, pressione sonora 34/40 dBA



- PR.P31.014.008** aggiunto articolo “da incasso, resa frigorifera 2,9 kW, resa termica 3,3 kW, pressione sonora 34/40 dBA
- PR.P31.014.010** aggiunto articolo “da incasso, resa frigorifera 4,7 kW, resa termica 5,2 kW, pressione sonora 37/43 dBA
- PR.P31.014.011** aggiunto articolo “da incasso, resa frigorifera 5,8 kW, resa termica 6,5 kW, pressione sonora 40/45 dBA

**Unità di ventilazione con recupero di calore (sensibile + latente), umidificatore adiabatico a batteria ...**

- PR.P31.016** aggiunto voce “Unità di ventilazione con recupero di calore (sensibile + latente), umidificatore adiabatico a batteria ad espansione diretta, a flussi paralleli in controcorrente, per installazione interna; carrozzeria in lamiera di acciaio zincata, materiale isolante in schiuma uretanica autoestinguente, ventilatori tipo scirocco, filtri aria del tipo a feltri con fibre multidirezionali, serranda di by-pass motorizzata, delle seguenti potenzialità:
- PR.P31.016.001** aggiunto articolo “portata massima 500 mc/h
- PR.P31.016.002** aggiunto articolo “portata massima 950 mc/h

**Umidificatore costituito da struttura in acciaio preverniciato per installazione a parete, ....**

- PR.P31.018** aggiunto voce “Umidificatore costituito da struttura in acciaio preverniciato per installazione a parete, alimentazione elettrica monofase o trifase, alimentazione con acqua di rete, grado di protezione IP 20, attacco alimentazione idrica 3/4" M, uscita tubazione di scarico diametro 40 mm:
- PR.P31.018.001** aggiunto articolo “funzionamento on/off, produzione vapore 1,1 kg/ora, assorbimento elettrico 700 W
- PR.P31.018.005** aggiunto articolo “funzionamento on/off, produzione vapore 6,1 kg/ora, assorbimento elettrico 4.400 W
- PR.P31.018.006** aggiunto articolo “funzionamento on/off, produzione vapore 8,2 kg/ora, assorbimento elettrico 5.800 W
- PR.P31.018.007** aggiunto articolo “funzionamento on/off, produzione vapore 12,8 kg/ora, assorbimento elettrico 9.500 W

**Ventilatore centrifugo a doppia aspirazione direttamente accoppiato, 900 giri/min., delle ....**

- PR.P31.068** aggiunto voce “Ventilatore centrifugo a doppia aspirazione direttamente accoppiato, 900 giri/min., delle seguenti potenzialità:
- PR.P31.068.001** aggiunto articolo “portata aria massima 1.200 mc/h, Hst 120 Pa, alimentazione 230 V/50 Hz, potenza 0,052 kW

- PR.P31.068.002** aggiunto articolo “portata aria massima 2.220 mc/h, Hst 160 Pa, alimentazione 230 V/50 Hz, potenza 0,147 kW
- PR.P31.068.003** aggiunto articolo “portata aria massima 3.000 mc/h, Hst 230 Pa, alimentazione 230 V/50 Hz, potenza 0,237 kW
- PR.P31.068.004** aggiunto articolo “portata aria massima 5.500 mc/h, Hst 340 Pa, alimentazione 400 V/50 Hz, potenza 0,736 kW
- PR.P31.068.006** aggiunto articolo “portata aria masima 11.000 mc/h, Hst 510 Pa, alimentazione 400 V/50 Hz, potenza 2,2 kW

**Condotte spiroidali in lamiera zincata a norma UNI EN 12337, lunghezza 3 metri:**

- PR.P31.085** aggiunto voce “Condotte spiroidali in lamiera zincata a norma UNI EN 12337, lunghezza 3 metri:
- PR.P31.085.001** aggiunto articolo “spessore 6/10: diametro 150 mm
- PR.P31.085.003** aggiunto articolo “spessore 6/10: diametro 200 mm
- PR.P31.085.005** aggiunto articolo “spessore 6/10: diametro 250 mm
- PR.P31.085.007** aggiunto articolo “spessore 6/10: diametro 300 mm

**Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con ....**

- PR.P31.147** aggiunto voce “Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con due pieghe, da 2.400 x 600 mm a 2.400 x 2.000 mm:
- PR.P31.147.001** aggiunto articolo “2.400 x 600 mm
- PR.P31.147.002** aggiunto articolo “2.400 x 800 mm
- PR.P31.147.003** aggiunto articolo “2.400 x 1.000 mm
- PR.P31.147.004** aggiunto articolo “2.400 x 1.200 mm
- PR.P31.147.005** aggiunto articolo “2.400 x 1.400 mm
- PR.P31.147.006** aggiunto articolo “2.400 x 1.600 mm
- PR.P31.147.007** aggiunto articolo “2.400 x 1.800 mm
- PR.P31.147.008** aggiunto articolo “2.400 x 2.000 mm

**Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni:con ....**

- PR.P31.148** aggiunto voce “Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni:con due pieghe, da 2.800 x 600 mm a 3.000 x 2.000 mm:
- PR.P31.148.009** aggiunto articolo “3.000 x 600 mm
- PR.P31.148.010** aggiunto articolo “3.000 x 800 mm
- PR.P31.148.011** aggiunto articolo “3.000 x 1.000 mm
- PR.P31.148.012** aggiunto articolo “3.000 x 1.200 mm
- PR.P31.148.013** aggiunto articolo “3.000 x 1.400 mm

- PR.P31.148.014 aggiunto articolo “3.000 x 1.600 mm
- PR.P31.148.015 aggiunto articolo “3.000 x 1.800 mm
- PR.P31.148.016 aggiunto articolo “3.000 x 2.000 mm

**Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con ....**

- PR.P31.149 aggiunto voce “Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con tre pieghe, da 600 x 600 mm a 1.200 x 2.000 mm:
- PR.P31.149.001 aggiunto articolo “600 x 600 mm”
- PR.P31.149.002 aggiunto articolo “600 x 800 mm”
- PR.P31.149.003 aggiunto articolo “600 x 1000 mm”
- PR.P31.149.004 aggiunto articolo “600 x 1200 mm”
- PR.P31.149.005 aggiunto articolo “600 x 1400 mm”
- PR.P31.149.006 aggiunto articolo “600 x 1600 mm”
- PR.P31.149.007 aggiunto articolo “600 x 1800 mm”
- PR.P31.149.008 aggiunto articolo “600 x 2000 mm”
- PR.P31.149.009 aggiunto articolo “900 x 600 mm”
- PR.P31.149.010 aggiunto articolo “900 x 800 mm”
- PR.P31.149.011 aggiunto articolo “900 x 1000 mm”
- PR.P31.149.012 aggiunto articolo “900 x 1200 mm”
- PR.P31.149.013 aggiunto articolo “900 x 1400 mm”
- PR.P31.149.017 aggiunto articolo “1.200 x 600 mm”
- PR.P31.149.018 aggiunto articolo “1.200 x 800 mm”
- PR.P31.149.019 aggiunto articolo “1.200 x 1000 mm”
- PR.P31.149.020 aggiunto articolo “1.200 x 1200 mm”
- PR.P31.149.021 aggiunto articolo “1.200 x 1400 mm”
- PR.P31.149.022 aggiunto articolo “1.200 x 1600 mm”
- PR.P31.149.023 aggiunto articolo “1.200 x 1800 mm”
- PR.P31.149.024 aggiunto articolo “1.200 x 2000 mm”

**Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con ....**

- PR.P31.150 aggiunto voce “Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con tre pieghe, da 1.600 x 600 mm a 2.200 x 2.000 mm:
- PR.P31.150.001 aggiunto articolo “1.600 x 600 mm”
- PR.P31.150.002 aggiunto articolo “1.600 x 800 mm”
- PR.P31.150.003 aggiunto articolo “1.600 x 1000 mm”
- PR.P31.150.004 aggiunto articolo “1.600 x 1200 mm”
- PR.P31.150.005 aggiunto articolo “1.600 x 1400 mm”

<b>PR.P31.150.006</b>	aggiunto articolo “1.600 x 1600 mm”
<b>PR.P31.150.007</b>	aggiunto articolo “1.600 x 1800 mm”
<b>PR.P31.150.008</b>	aggiunto articolo “1.600 x 2000 mm”
<b>PR.P31.150.009</b>	aggiunto articolo “1.800 x 600 mm”
<b>PR.P31.150.010</b>	aggiunto articolo “1.800 x 800 mm”
<b>PR.P31.150.011</b>	aggiunto articolo “1.800 x 1000 mm”
<b>PR.P31.150.012</b>	aggiunto articolo “1.800 x 1200 mm”
<b>PR.P31.150.013</b>	aggiunto articolo “1.800 x 1400 mm”
<b>PR.P31.150.014</b>	aggiunto articolo “1.800 x 1600 mm”
<b>PR.P31.150.015</b>	aggiunto articolo “1.800 x 1800 mm”
<b>PR.P31.150.016</b>	aggiunto articolo “1.800 x 2000 mm”
<b>PR.P31.150.017</b>	aggiunto articolo “2.200 x 600 mm”
<b>PR.P31.150.018</b>	aggiunto articolo “2.200 x 800 mm”
<b>PR.P31.150.019</b>	aggiunto articolo “2.200 x 1000 mm”
<b>PR.P31.150.020</b>	aggiunto articolo “2.200 x 1200 mm”
<b>PR.P31.150.021</b>	aggiunto articolo “2.200 x 1400 mm”

**Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con ....**

<b>PR.P31.151</b>	aggiunto voce “Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con tre pieghe, da 2.400 x 600 mm a 2.400 x 2.000 mm:
<b>PR.P31.151.001</b>	aggiunto articolo “2.400 x 600 mm”
<b>PR.P31.151.002</b>	aggiunto articolo “2.400 x 800 mm”
<b>PR.P31.151.003</b>	aggiunto articolo “2.400 x 1000 mm”
<b>PR.P31.151.004</b>	aggiunto articolo “2.400 x 1200 mm”
<b>PR.P31.151.005</b>	aggiunto articolo “2.400 x 1400 mm”
<b>PR.P31.151.006</b>	aggiunto articolo “2.400 x 1600 mm”
<b>PR.P31.151.007</b>	aggiunto articolo “2.400 x 1800 mm”
<b>PR.P31.151.008</b>	aggiunto articolo “2.400 x 2000 mm”

**Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con ....**

<b>PR.P31.152</b>	aggiunto voce “Separatori di gocce con telaio in acciaio zincato, passo 40 mm, delle seguenti dimensioni: con tre pieghe, da 2.600 x 600 mm a 3.000 x 2.000 mm:
<b>PR.P31.152.009</b>	aggiunto articolo “3.000 x 600 mm”
<b>PR.P31.152.010</b>	aggiunto articolo “3.000 x 800 mm”
<b>PR.P31.152.011</b>	aggiunto articolo “3.000 x 1.000 mm”
<b>PR.P31.152.012</b>	aggiunto articolo “3.000 x 1.200 mm”
<b>PR.P31.152.013</b>	aggiunto articolo “3.000 x 1.400 mm”

- PR.P31.152.014** aggiunto articolo “3.000 x 1.600 mm”  
**PR.P31.152.015** aggiunto articolo “3.000 x 1.800 mm”  
**PR.P31.152.016** aggiunto articolo “3.000 x 2.000 mm”

**Indicatore digitale a distanza della posizione del servomotore, alimentazione 24 V**

- PR.P31.159.001** aggiunto articolo “ (senza descrizione )

**Trasduttore di posizione per comando a distanza di servomotori proporzionali, regolazione ....**

- PR.P31.160.003** aggiunto articolo “montaggio su guida DIN

**PR.P36 - BITUMI, EMULSIONI E CONGLOMERATI BITUMINOSI**

**Conglomerato bituminoso a caldo con miscela di aggregati e filler rispondenti alla norma UNI ....**

- PR.P36.011.009** aggiunto articolo “tipo usura curva granulometrica continua 0/12 mm”  
**PR.P36.011.010** aggiunto articolo “tipo usura curva granulometrica continua 0/15 mm”  
**PR.P36.011.015** aggiunto articolo “tipo usura curva granulometrica continua 0/10 mm con aggregati roccia basaltici non inferiori al 70% in peso”  
**PR.P36.011.016** aggiunto articolo “tipo usura curva granulometrica continua 0/15 mm con aggregati roccia basaltici non inferiori al 70% in peso

**PR.P38 - MATERIALE GEOTECNICO**

**si segnala che i Prodotti sotto eliminati sono riportati nel nuovo Capitolo PR.P39**

**Cassette catalogatrici per sondaggi geologici**

- PR.P38.060** voce eliminata “Cassette catalogatrici per sondaggi geologici, complete di coperchio e separatore interno, adatte alla conservazione di campioni di carotaggio, resistenti agli urti complete di etichette, ed idonee al trasporto.

**Eliminato codice PR.P38.060.001**

**Eliminato codice PR.P38.060.002**

**Eliminato codice PR.P38.060.003**

**Eliminato codice PR.P38.060.010**

**Eliminato codice PR.P38.060.011**

**Eliminato codice PR.P38.060.012**

**Eliminato codice PR.P38.060.013**

**Eliminato codice PR.P38.060.014**

**Pozzetti di sicurezza per sondaggi geologici**

**PR.P38.061** voce eliminata “Pozzetti di sicurezza per sondaggi geologici, resistenti ad agenti corrosivi, acqua salmastra, e agenti atmosferici, chiusura a tappo con cerniera rinforzata completo di guarnizioni e con ganci per lucchetto

**Eliminato codice PR.P38.061.001**

**Eliminato codice PR.P38.061.002**

**Eliminato codice PR.P38.061.003**

**Eliminato codice PR.P38.061.004**

**Eliminato codice PR.P38.061.005**

**Eliminato codice PR.P38.061.006**

### **Carotieri, campionatori e corone per sondaggi geologici**

**PR.P38.063** voce eliminata “Carotieri, campionatori e corone per sondaggi geologici

**Eliminato codice PR.P38.063.003**

**Eliminato codice PR.P38.063.004**

**Eliminato codice PR.P38.063.005**

**Eliminato codice PR.P38.063.006**

**Eliminato codice PR.P38.063.007**

**Eliminato codice PR.P38.063.008**

**Eliminato codice PR.P38.063.009**

**Eliminato codice PR.P38.063.010**

**Eliminato codice PR.P38.063.011**

**Eliminato codice PR.P38.063.012**

**Eliminato codice PR.P38.063.013**

**Eliminato codice PR.P38.063.014**

**Eliminato codice PR.P38.063.016**

**Eliminato codice PR.P38.063.017**

**Eliminato codice PR.P38.063.018**

**Eliminato codice PR.P38.063.020**

**Eliminato codice PR.P38.063.021**

**Eliminato codice PR.P38.063.022**

**Eliminato codice PR.P38.063.030**

**Eliminato codice PR.P38.063.031**

### **PR.P39 - MATERIALE GEOTECNICO PER INDAGINI GEOGNOSTICHE (NUOVO CAPITOLO)**

**PR.P39** aggiunto nuovo capitolo “ **MATERIALE GEOTECNICO PER INDAGINI GEOGNOSTICHE: Carotieri, campionatori, corone, aste e tubi per sondaggi geologici.** “

### **Cassette catalogatrici e pozzetti di sicurezza per sondaggi geologici**

- PR.P39.001** aggiunto voce “Cassette catalogatrici e pozzetti di sicurezza per sondaggi geologici
- PR.P39.001.011** aggiunto articolo “Cassette catalogatrici, con separatori per i campioni, resistenti agli urti complete di etichette, idonee al trasporto. In materiale composito, in PVC rigido e/o in polietilene, di dimensioni circa 0,60 x 1,10 m e n. 5 scomparti per la conservazione di 5 m di carotaggio di d. 101 mm”
- PR.P39.001.012** aggiunto articolo “Cassette catalogatrici, con separatori per i campioni, resistenti agli urti complete di etichette, idonee al trasporto. In materiale composito, in PVC rigido e/o in polietilene, di dimensioni circa 0,60 x 1,10 m e n. 5 scomparti per la conservazione di 5 m di carotaggio di d. 131 mm”
- PR.P39.001.014** aggiunto articolo “Cassette catalogatrici, con separatori per i campioni, resistenti agli urti complete di etichette, idonee al trasporto. In materiale composito, in PVC rigido e/o in polietilene, di dimensioni circa 0,60 x 1,10 m e n. 3 scomparti per la conservazione di 3 m di carotaggio di d. 131 mm”
- PR.P39.001.054** aggiunto articolo “Pozzetto di sicurezza per sondaggi geologici, resistenti ad agenti corrosivi, acqua salmastra e agenti atmosferici, completi di coperchio con chiusura a tappo con cerniera rinforzata guarnizioni e agganci per lucchetto. In acciaio verniciato lunghezza cm. 50. d. 80”
- PR.P39.001.055** aggiunto articolo “Pozzetto di sicurezza per sondaggi geologici, resistenti ad agenti corrosivi, acqua salmastra e agenti atmosferici, completi di coperchio con chiusura a tappo con cerniera rinforzata guarnizioni e agganci per lucchetto. In acciaio verniciato lunghezza cm. 50. d. 100 mm”
- PR.P39.001.056** aggiunto articolo “Pozzetto di sicurezza per sondaggi geologici, resistenti ad agenti corrosivi, acqua salmastra e agenti atmosferici, completi di coperchio con chiusura a tappo con cerniera rinforzata guarnizioni e agganci per lucchetto. In acciaio verniciato lunghezza cm. 50. d. 140 mm”

### **Carotieri, campionatori e corone per sondaggi geologici**

- PR.P39.002** aggiunto voce “Carotieri, campionatori e corone per sondaggi geologici
- PR.P39.002.010** aggiunto articolo “Carotiere semplice, con valvola di testa a sfera e calice, lunghezza utile L = 300 cm, diametro nominale esterno 101 mm.”
- PR.P39.002.011** aggiunto articolo “Carotiere semplice, con valvola di testa a sfera e calice, lunghezza utile L = 300 cm, diametro nominale esterno 131 mm”
- PR.P39.002.012** aggiunto articolo “Carotiere doppio a corona sottile (T2) con estrattore, lunghezza utile L = 300 cm, diametro nominale esterno 101 mm”
- PR.P39.002.013** aggiunto articolo “Carotiere doppio a corona grossa (T6) con estrattore, lunghezza utile L = 300 cm, diametro nominale esterno 101 mm”

- PR.P39.002.014** aggiunto articolo “Carotiere doppio a corona grossa (T6) con estrattore, lunghezza utile L = 300 cm, diametro nominale esterno 131 mm”
- PR.P39.002.015** aggiunto articolo “Carotiere doppio con portacampione interno apribile longitudinalmente (T6S), con estrattore a Calice, lunghezza utile L = 300 cm, diametro nominale esterno 101 mm”
- PR.P39.002.016** aggiunto articolo “Carotiere doppio con portacampione interno apribile longitudinalmente (T6S), con estrattore a Calice, lunghezza utile L = 300 cm, diametro nominale esterno 131 mm”
- PR.P39.002.030** aggiunto articolo “Corona per carotiere a pareti sottili, diametro nominale esterno 101 mm”
- PR.P39.002.031** aggiunto articolo “Corona per carotiere a pareti sottili, diametro nominale esterno 131 mm”
- PR.P39.002.032** aggiunto articolo “Corona diamantata, diametro nominale esterno 101 mm”
- PR.P39.002.033** aggiunto articolo “Corona diamantata, diametro nominale esterno 131 mm”
- PR.P39.002.050** aggiunto articolo “Tubo di rivestimento, lunghezza utile L=150 cm, diametro nominale esterno 127 mm”
- PR.P39.002.051** aggiunto articolo “Tubo di rivestimento, lunghezza utile L=150 cm, diametro nominale esterno 152 mm”
- PR.P39.002.055** aggiunto articolo “Corona per tubo di rivestimento, diametro nominale esterno 127 mm”
- PR.P39.002.056** aggiunto articolo “Corona per tubo di rivestimento, diametro nominale esterno 152 mm”
- PR.P39.002.060** aggiunto articolo “Campionatore semplice in metallo Shelby con testa per infissione a singola o doppia uscita e completo di valvola sferica con sgancio automatico, serbatoio, fustella e tubo in acciaio tagliente oltre ai tappi finali. Dimensioni fustella L. fino a 900 mm e d. esterno di 88 mm”
- PR.P39.002.061** aggiunto articolo “Campionatore semplice in metallo Shelby con testa per infissione a singola o doppia uscita e completo di valvola sferica con sgancio automatico, serbatoio, fustella e tubo in acciaio tagliente oltre ai tappi finali. Dimensioni fustella L. fino a 900 mm e d. esterno di 101 mm.”
- PR.P39.002.062** aggiunto articolo “Campionatore Standard o Raymond completo di corona carotiere, tubo filettato F/F in acciaio, raccordi, corona e estrattore conico a cestello completo di molla. Lunghezza tubo mt. 1,50, e d. esterno 88 mm”

**Aste e tubi per sondaggi geologici, resistenti alla corrosione, alle acque salmastre e marine, agli acidi, ..**



- PR.P39.020** aggiunto voce “Aste e tubi per sondaggi geologici, resistenti alla corrosione, alle acque salmastre e marine, agli acidi, alle correnti vaganti, assenza di incrostazioni delle pareti interne, completi di giunzione con filettatura M/F
- PR.P39.020.010** aggiunto articolo “tubo in PVC cieco per piezometro Casagrande e/o a tubo aperto. Barre da mt. 3,00 d.1”
- PR.P39.020.011** aggiunto articolo “tubo in PVC cieco per piezometro Casagrande e a tubo aperto. Barre da mt. 3,00 d.1 ½”
- PR.P39.020.012** aggiunto articolo “tubo cieco in PVC per piezometro a tubo aperto. Barre da mt. 3,00 d.2”
- PR.P39.020.013** aggiunto articolo “tubo cieco in PVC per piezometro a tubo aperto. Barre da mt. 3,00 d.3”
- PR.P39.020.014** aggiunto articolo “tubo fessurato in PVC, con scanalature longitudinali, per piezometro a tubo aperto. Barre da mt. 3,00 d. 1”
- PR.P39.020.015** aggiunto articolo “tubo fessurato in PVC, con scanalature longitudinali, per piezometro a tubo aperto. Barre da mt. 3,00 d. 1½”
- PR.P39.020.016** aggiunto articolo “tubo fessurato in PVC, con scanalature longitudinali, per piezometro a tubo aperto. Barre da mt. 3,00 d. 2”
- PR.P39.020.030** aggiunto articolo “cavo di segnale a 3 o più conduttori per il collegamento a centraline portatili o a Datalogger di piezometri singoli a coda vibrante”
- PR.P39.020.031** aggiunto articolo “cavo di segnale a 3 o più conduttori per il collegamento a centraline portatili o a Datalogger di piezometri singoli ad infissione e piezo-resistivo”
- PR.P39.020.032** aggiunto articolo “cavo di segnale a 3 o più conduttori per il collegamento a centraline portatili o a Datalogger per sonda inclinometrica biassiale”

### **PR.P53 - BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA**

#### **Barriere stradali di sicurezza, rette o curve, a profilo metallico, da installare su corpo stradale ....**

- PR.P53.001.050** aggiunto articolo “elemento terminale speciale classe di prestazione P1 conforme alla UNI EN 1317- 4:2003
- PR.P53.001.065** aggiunto articolo “elemento terminale standard per barriera N2”
- PR.P53.001.067** aggiunto articolo “elemento terminale standard per barriera H2”
- PR.P53.001.068** aggiunto articolo “elemento terminale standard per barriera H3”
- PR.P53.001.069** aggiunto articolo “elemento terminale standard per barriera H4”
- PR.P53.001.075** aggiunto articolo “elemento terminale dritto fissaggio a muro o cemento per barriera N2”
- PR.P53.001.076** aggiunto articolo “elemento terminale dritto fissaggio a muro o cemento per barriera H1”

- PR.P53.001.077** aggiunto articolo “elemento terminale dritto fissaggio a muro o cemento per barriera H2”
- PR.P53.001.078** aggiunto articolo “elemento terminale dritto fissaggio a muro o cemento per barriera H3”
- PR.P53.001.079** aggiunto articolo “elemento terminale dritto fissaggio a muro o cemento per barriera H4”

**Barriera new jersey in polietilene zavorrabile con acqua o sabbia, dotata di tappi di carico e scarico ...**

- PR.P53.022.001** aggiunto articolo “H=50cm

**PR.P71 - INFISSI INTERNI**

**PORTE IN PVC porte interne [prEN 14351-2] di qualunque dimensione, compreso serratura, ....**

- PR.P71.002** aggiunto voce “PORTE IN PVC porte interne [prEN 14351-2] di qualunque dimensione, compreso serratura, ferramenta, cerniere, guarnizioni, maniglie standard e verniciatura
- PR.P71.002.002** aggiunto articolo “Porta tamburata in PVC a battente a due o più ante!
- PR.P71.002.003** aggiunto articolo “Porta tamburata in PVC a scorrere internamente al muro ad un’anta”
- PR.P71.002.004** aggiunto articolo “Porta tamburata in PVC a libro ad un’anta”
- PR.P71.002.005** aggiunto articolo “Porta tamburata in PVC complanare con cerniere a scomparsa ad un’anta”

**PR.P72 - ACCESSORI E FERRAMENTA PER INFISSI**

**Cassonetti e componenti per avvolgibili**

- PR.P72.001.005** aggiunto articolo “Cassonetto coprirullo con intelaiatura in truciolato, grezzo in cementite pronto per essere verniciato

**Profilati in alluminio per infissi**

- PR.P72.009** aggiunto voce “Profilati in alluminio per infissi
- PR.P72.009.001** aggiunto articolo “dimensioni mm 50x20
- PR.P72.009.002** aggiunto articolo “dimensioni mm 50x20 anodizzato

**NUOVI PR C.A.M.**

**Si segnala la costituzione di una nuova famiglia**

**PRODOTTI C.A.M. DA COSTRUZIONE:** I prodotti sono rispondenti ai decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (M.A.T.T.M.) aventi ad oggetto i criteri ambientali minimi (C.A.M.). Nel prezzo dei prodotti CAM da costruzione sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura e accantonamento nell'ambito del cantiere. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Tutti i materiali devono essere conformi alle norme di qualità e accettazione vigenti.

**Sono stati aggiunti i seguenti Capitoli, voci ed articoli che per brevità vengono riepilogati elencando il solo codice del Capitolo :**

**PRCAM.P04 ELEMENTI C.A.M. PER MURATURA E SOLAI IN LATERIZIO ED IN CLS:** I laterizi per muratura devono recare la marcatura CE secondo la norma UNI EN 771-1:2015 e devono essere accompagnati da certificato prestazionale (Dop) in conformità al Regolamento U.E. n. 305/2011 Prodotti da Costruzione. *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P06 ACCIAIO CAM:** tipo B450C per cemento armato ordinario controllato in stabilimento; tipo FE360/S235 per carpenteria metallica, conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 14/01/2008 e alla norma UNI EN 1090:2012 *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P12 ELEMENTI C.A.M. PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO** *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P18 ISOLANTI C.A.M. TERMICI E ACUSTICI :** i prodotti per isolamento devono recare la marcatura CE e dichiarazione di Prestazione (DoP). Gli isolanti termici devono essere conformi alla norma UNI 13172:2012, e rispettare i requisiti della norma UNI13501:2009 in materia di reazione al fuoco (così come esplicita nel D.M. 15/03/2005). *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P19 MATERIALI C.A.M. IMPERMEABILIZZANTI, MEMBRANE E SCHERMI** accompagnati da documentazione attestante la conformità al Regolamento U.E. n. 305/2011 Prodotti da Costruzione. e alla norma di prodotto di pertinenza (marcatura CE) e classificate secondo la UNI 8818:1986. *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P22 PRODOTTI C.A.M. PER PAVIMENTI E RIVESTIMENTI .** *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P23 MATERIALI C.A.M. PER CONTROSOFFITTI, PARETI E CONTROPARETI** *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P26 TINTEGGIATURE, VERNICIATURE E TRATTAMENTI VARI C.A.M.:** rispondenti alla norma UNI EN ISO 4618:2016, compreso i piccoli strumenti e attrezzature come raschietto, spazzola etc per eseguire le lavorazioni. *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P38 MATERIALE C.A.M. GEOTECNICO:** Tutti i materiali composti con rete metallica a doppia torsione dovranno essere conformi alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., con parere n.69 reso nell'adunanza del 2 luglio 2013. *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P45 PRODOTTI C.A.M. PER VERDE E ARREDO URBANO** *Aggiunte voci e articoli*

**PRCAM.P70 INFISSI C.A.M. ESTERNI:** finestre, portefinestre, finestre da tetto, portoncini, avvolgibili, persiane e scuri in legno, PVC, alluminio e acciaio, accompagnati da documentazione attestante la conformità alla Direttiva Prodotti da Costruzione 305/2011 e alla norma di prodotto di pertinenza (marcatura CE), oltre alla conformità al D.Lgs. n° 311 29/12/2006 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs.

19/08/2005 n° 192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e successive modifiche ed integrazioni. Ove previsto dalla norma UNI 7697 devono essere impiegati vetri di sicurezza all'infortunio. **Aggiunte voci e articoli**

## **NUOVI AT**

### **AT.N01 - MACCHINE OPERATRICI E ACCESSORI**

#### **Accessori per infissione**

- AT.N01.005.004**     **aggiunto articolo** "Accessori per infissione Battipalo per infissione pali in legno - 1 giorno"
- AT.N01.005.005**     **aggiunto articolo** " Battipalo per infissione pali in legno - 2-10 giorni"
- AT.N01.005.006**     **aggiunto articolo** "Accessori per infissione Battipalo per infissione pali in legno - 1 mese"

#### **Attrezzature per la realizzazione e manutenzione del verde**

- AT.N01.015.019**     **aggiunto articolo** "Attrezzature per la realizzazione e manutenzione del verde  
Motofalciatrice semovente a lama rotante minimo 120 cm di taglio, potenza 14-20 HP - 1 giorno
- AT.N01.015.021**     **aggiunto articolo** "Attrezzature per la realizzazione e manutenzione del verde  
Motofalciatrice semovente a lama rotante minimo 120 cm di taglio, potenza 14-20 HP - 1 mese

#### **Sistema per l'idrodemolizione selettiva e per la rimozione di calcestruzzo su superfici orizzontali, ....**

- AT.N01.030.102**     **aggiunto articolo** "Sistema per l'idrodemolizione selettiva e per la rimozione di calcestruzzo su superfici orizzontali, taglio cordoli e solette eseguito con pompe per getti ad alta pressione di acqua con capacità demolitrice fino a 100 mm.sistema montato su macchinario esterno o cingolato, non compreso, e pressione fino a 2500 bar con lancia manuale 20 l/min. - 1 giorno (nolo a freddo)"
- AT.N01.030.103**     **aggiunto articolo** "Sistema per l'idrodemolizione selettiva e per la rimozione di calcestruzzo su superfici orizzontali, taglio cordoli e solette eseguito con pompe per getti ad alta pressione di acqua con capacità demolitrice fino a 100 mm.sistema robotizzato con gruppo pompante, compreso, montato su braccio meccanico snodabile con ugelli a pressione del getto da 1000 fino a 2500 bar con pannello di comando a distanza o computerizzato escluso il mezzo. - 1 giorno (nolo a freddo)"

### **AT.N02 - MEZZI DI TRASPORTO, MACCHINE MOTRICI NON OPERATRICI E**

#### **ATTREZZATURE LAVORANTI**

#### **Autocarri, motocarri e trattori (MTT=Massa totale a terra, Pu Portata utile)**

- AT.N02.014.070**     **aggiunto articolo** "Cisterna attrezzata per l'irrigazione capacità da 2000 litri (nolo a freddo) - 1 mese “
- AT.N02.014.071**     **aggiunto articolo** "Cisterna attrezzata per l'irrigazione capacità da 2200 fino a 6000 litri (nolo a freddo) - 1 mese “
- AT.N02.014.072**     **aggiunto articolo** "Cisterne attrezzata per l'irrigazione capacità da 6100 fino a 10.000 litri (nolo a freddo) - 1 mese”

**AT.N08 - ATTREZZATURE E MACCHINARI PER TRIVELLAZIONI E PERFORAZIONI E ACCESSORI**

**Perforatrici idrauliche**

- AT.N08.001.030**     **aggiunto articolo** "Sonda a rotazione per esecuzione sondaggio a carotaggio continuo, corredata di utensili, aste di perforazione e pompa per l'utilizzo di acqua in fase di perforazione. Coppia massima 400-1.000 kgm”
- AT.N08.001.031**     **aggiunto articolo** "Sonda a rotazione per esecuzione sondaggio a carotaggio continuo, corredata di utensili, aste di perforazione e pompa per l'utilizzo di acqua in fase di perforazione. Coppia massima maggiore di 1.000 kgm”

**Consumo carburanti, oli e altri materiali**

**AT.N25 - ATTREZZATURE, STRUMENTI E MACCHINARI PER INDAGINI GEOGNOSTICHE STRUMENTI e ATTREZZATURE PER PROVE IN SITO per la misurazione delle caratteristiche dei terreni o dei livelli delle falde acquifere**

- AT.N25.001.023**     **aggiunto articolo** "freatimetro o sonda di livello portatile, costituiti da cavo flessibile completo di conduttori in rame stagnato, sonda terminale in acciaio, segnale acustico e/o visivo al contatto con l'acqua, alimentazione con batteria da 9V, portatile mediante bobina di avvolgimento e porta cavo. Cavo piatto millimetrato lunghezza mt. 200”
- AT.N25.001.035**     **aggiunto articolo** "Trasduttori di pressione removibili a corda vibrante per piezometri con filtro Casagrande; la punta conica va a battuta sulla celle filtrante”

**Strumenti e attrezzature per indagini sismiche per prospezione sismica attiva e passiva, onde P e S e prove DOWN-HOLE**

- AT.N25.002.010**     **aggiunto articolo** "Sismografo digitale a 24 bit, convertitore dati A/D di segnale sonoro da geofoni, soglia rumore programmabile e frequenze selezionabili fino a 200 Hz, range dinamico fino a 200 dB, segnale in ingresso +/- 5V, filtri anti disturbo,

interfacce usb, scheda lan con memoria interna, alimentata a 12V e display grafico fino a 12" oltre a custodia antiurto e antipioggia. da 25 a 48 canali di ricezione"

### **Macchinari per le indagini geologiche**

- AT.N25.020.001**     **aggiunto articolo** "Inclinometro fisso con sonda removibile inserita all'interno del tubo di acciaio con sensore di inclinazione interno integrato con ruote per lo scorrimento interno al tubo, completo di gancio e cavo di acciaio per l'ancoraggio e il recupero, sensori elettronici a 12V protetti da resina per la tenuta stagna, minuteria varia. N.1 sensore di d.30 mm
- AT.N25.020.050**     **aggiunto articolo** " Sonda a rotazione per esecuzione sondaggio a carotaggio continuo, corredata di utensili, aste di perforazione e pompa per l'utilizzo di acqua in fase di perforazione. Coppia massima 400-1.000 kgm"
- AT.N25.020.055**     **aggiunto articolo** "Sonda a rotazione per esecuzione sondaggio a carotaggio continuo, corredata di utensili, aste di perforazione e pompa per l'utilizzo di acqua in fase di perforazione. Coppia massima >1.000 kgm"

### **Oneri consumo carburanti, oli e altri materiali**

- AT.N25.100.**         **aggiunto voce** " ATTREZZATURE, STRUMENTI E MACCHINARI PER INDAGINI GEOGNOSTICHE: I prezzi sono da intendersi al netto dell'IVA e fanno riferimento a listini di noleggiatori, con l'eventuale sconto applicato, consegnati franco cantiere senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura.
- AT.N25.100.901**     **aggiunto articolo** "Oneri consumo carburanti, oli e altri materiali per attrezzature e macchinari per perforazioni alimentate a gasolio fino a 50 CV"
- AT.N25.100.902**     **aggiunto articolo** "Oneri consumo carburanti, oli e altri materiali per attrezzature e macchinari per perforazioni alimentate a gasolio da 51 CV a 126 CV"
- AT.N25.100.903**     **aggiunto articolo** "Oneri consumo carburanti, oli e altri materiali per attrezzature e macchinari per perforazioni alimentate a gasolio da 127 CV a 200 CV "
- AT.N25.100.910**     **aggiunto articolo** "Oneri consumo carburanti, oli e altri materiali per attrezzature e macchinari per perforazioni alimentate a benzina fino a 50 CV"

## **NUOVE ANALISI – 01 NUOVE COSTRUZIONI EDILI**

### **SOLAI ....**

**Solaio con "travetti a traliccio " a struttura mista in laterocemento costituito da travetti con fondello in laterizio, irrigiditi da traliccio metallico e blocchi collaboranti/non in laterizio, per luci da 5 a 6 m.**

- 01.B08.013.002**     aggiunto articolo "altezza totale 34 cm (30 laterizio + 4 soletta)"

**Solaio con “travetti in cap “ a struttura mista in laterocemento con elementi prefabbricati costituito da travetti in calcestruzzo armato precompresso e blocchi collaboranti/non in laterizio, per luci da 5 a 6 m.**

**01.B08.016.002** aggiunto articolo “altezza totale 34 cm (30 laterizio + 4 soletta)”

**RIVESTIMENTI**

**Posa in opera di rivestimento in lastre di marmo, travertino o granito**

**01.E03.018.002** aggiunto articolo “lastre di dimensioni oltre 40x20 cm e fino a 150x60 cm”

**NUOVE ANALISI – 02 RISTRUTTURAZIONI EDILI**

**CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI**

**Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. mediante ....**

**02.B10.003.006** aggiunto articolo “per ogni 5 mm in più all'articolo 02.B10.003.005”

**NUOVE ANALISI – 05 MANUTENZIONI DI OPERE STRADALI**

**PAVIMENTAZIONI STRADALI**

**Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale con mezzi meccanici e piccole attrezzature**

**05.E02.001.010** aggiunto articolo “Conglomerato bituminoso tipo usura con aggregato di roccia basaltica non inferiori al 70% in peso, pezzatura 0/10 mm a caldo steso con mezzi meccanici, compreso pulizia e fresatura trasversale di inizio e fine della pavimentazione stradale profondità fino a 5cm. e larghezza minimo a 1m”

**05.E02.001.011** aggiunto articolo “Conglomerato bituminoso tipo usura con aggregato di roccia basaltica non inferiori al 70% in peso, pezzatura 0/15 mm a caldo steso con mezzi meccanici, compreso pulizia e fresatura trasversale di inizio e fine della pavimentazione stradale profondità fino a 5cm. e larghezza minimo a 1m “

**NUOVE ANALISI – 06 IMPIANTI TECNOLOGICI**

**IMPIANTI IDRICO – SANITARI**

**Conduttore unipolare o multipolare flessibile di rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR ....**

**06.I05.110.001** aggiunto articolo “1 x 1,5 mmq.”

**06.I05.110.002** aggiunto articolo “1 x 2,5 mmq.

**06.I05.110.003** aggiunto articolo “1 x 4 mmq.”

**NUOVE ANALISI – 09 OPERE A VERDE**

**MANUTENZIONE ALBERATURE**

**Irrigazione di soccorso con autobotte attrezzata per l'irrigazione (80 litri per pianta) acqua fornita dal committente**

- 09.V02.050.001      aggiunto articolo “di alberi isolati”  
09.V02.050.002      aggiunto articolo “di alberi in filare o in gruppi”

**NUOVE ANALISI – 17 SICUREZZA (Dlgs 81/2008 e s.m.i.)**

**PRODOTTI PER OPERE PROVVISORIALI ....**

**Recinzioni e accessi di cantiere**

- 17.P05.001.006      aggiunto articolo “Barriera new jersey in polietilene zavorrabile con acqua o sabbia, dotata di tappi di carico e scarico e sistema di collegamento tra i diversi elementi per realizzare filari continui, H.50 cm”



## **“B” MODIFICHE E SOSTITUZIONI 2018**

### **RU**

**RU.M11** **aggiornati tutti gli articoli** per i prezzi orari del settore metalmeccanico impiantistico, desunti dalle analisi di costo minimo medio orario delle tabelle Ministeriali per i dipendenti a tempo indeterminato.

### **PR**

#### **MODIFICATI**

##### **INERTI**

##### **Sabbie, ghiaie ed inerti vari**

**PR.P01.002.005** **modificata descrizione articolo** Sabbia - aggiunta la dicitura “grossa”

##### **ELEMENTI PER MURATURA E SOLAI IN LATERIZIO ED IN CLS**

**PR.P04.** **modificata descrizione capitolo** Elementi per muratura e solai in laterizio – aggiunta la dicitura “in conformità al Regolamento U.E.” eliminata la dicitura “alla Direttiva Prodotti da Costruzione”

##### **MARMI, GRANITI E PIETRE**

##### **Pavimentazioni esterne in Santafiora color nocciola segate in piano (lastrico) con coste fresate**

**PR.P05.002.001** **modificata unità di misura articolo** Pavimentazioni esterne in Santafiora - “da mm a cm”

**PR.P05.002.002** **modificata unità di misura articolo** Pavimentazioni esterne in Santafiora - “da mm a cm”

##### **Pavimentazioni**

**PR.P05.005.** **modificata descrizione voce** Pavimentazione esterna in Pietra di Matraia – aggiunta la dicitura “lastre di” e “certificate CE secondo la UNI EN 1341:2013”

**PR.P05.005.001** **modificata unità di misura articolo** Pavimentazione esterna in Pietra di Matraia – “da mm a cm”

**PR.P05.005.002** **modificata unità di misura articolo** Pavimentazione esterna in Pietra di Matraia – “da mm a cm”

##### **CALCESTRUZZO**

**PR.P10.** **modificata descrizione capitolo** Calcestruzzo – aggiunta la dicitura “ e D.M.

Ministero Infrastrutture e Trasporti 17/01/2018 (aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni)”

### **ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO**

#### **Chiusino (lapide) carrabile in cls senza tappo con luce circolare o quadrata**

**PR.P12.030.** **modificata descrizione voce** Chiusino (lapide) carrabile in cls senza tappo con luce circolare o quadrata - aggiunta la dicitura “o rettangolare”

### **ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI**

#### **Materiali isolanti di origine vegetale: Pannelli in lana di legno mineralizzata (WW) con magnesite ...**

**PR.P18.024.** **modificata descrizione voce** Materiali isolanti di origine vegetale: Pannelli in lana di legno mineralizzata (WW) – eliminata la dicitura “con interposto uno strato di lana minerale ad alta densità a fibra orientata”

### **MATERIALI IMPERMEABILIZZANTI, MEMBRANE E SCHERMI**

**PR.P19.** **modificata descrizione capitolo** Materiali impermeabilizzanti – aggiunta la dicitura “in conformità al Regolamento U.E.” eliminata la dicitura “alla Direttiva Prodotti da Costruzione”

### **ELEMENTI PER COPERTURE**

**PR.P20.** **modificata descrizione capitolo** Gli elementi per copertura in laterizio – aggiunta la dicitura “2017” aggiunta la dicitura ”2015. Le lastre in lamiera di acciaio zincato sono conformi alla UNI EN 14782 Appendice A e UNI EN 508-1 Appendice B.”

#### **Lastra grecata in lamiera di acciaio zincato multistrato con membrana bituminosa elastomerica insonorizzante, peso 8 kg/mq**

**PR.P20.012.** **modificata descrizione voce** Lastra grecata – aggiunta la dicitura “o ondulata” ed “rivestimento anticorrosivo e termoplastico insonorizzante” eliminata la dicitura “membrana bituminosa elastomerica”

#### **Lastra grecata in lamiera di acciaio zincato multistrato con membrana bituminosa elastomerica insonorizzante, peso 10 kg/mq**

**PR.P20.013.** **modificata descrizione voce** Lastra grecata – aggiunta la dicitura “o ondulata” ed “rivestimento anticorrosivo e termoplastico insonorizzante” eliminata la dicitura “membrana bituminosa elastomerica”

### **PRODOTTI PER PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

#### **Prodotti per trattamento e pulizia dei pavimenti**

**PR.P22.040.006** modificata unità di misura articolo Prodotti per trattamento e pulizia - “da Kg a litro”

### **MATERIALI PER CONTROSOFFITTI, PARETI E CONTROPARETI**

#### **Pannelli modulari per controsoffitto**

**PR.P23.003.001** modificata descrizione articolo Pannelli modulari per controsoffitto – aggiunta la dicitura “o cemento ad alta temperatura” e “spessore 15 mm Conforme alle norme UNI EN 13168 e UNI EN 13964.”

### **TUBAZIONI, ACCESSORI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI IDRICI E ACQUEDOTTI**

#### **Accessori per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, ....**

**PR.P29.101.055** modificata descrizione articolo Collegamento alla rete acqua - aggiunta la dicitura “apparecchio sanitario fino al punto di adduzione dell'acqua predisposto” eliminata la dicitura “alla rete acqua”

### **MATERIALI GEOTECNICO**

#### **Geogriglia tessuta in PET ad elevato modulo con rivestimento polimerico per terre rinforzate, rinforzo pendii e rilevati.**

**PR.P38.019.002** modificata descrizione articolo Geogriglia tessuta in PET – aggiunta la dicitura “2015”

**PR.P38.019.003** modificata descrizione articolo Geogriglia tessuta in PET – aggiunta la dicitura “2015”

**PR.P38.019.004** modificata descrizione articolo Geogriglia tessuta in PET – aggiunta la dicitura “2015”

**PR.P38.019.005** modificata descrizione articolo Geogriglia tessuta in PET – aggiunta la dicitura “2015”

**PR.P38.019.006** modificata descrizione articolo Geogriglia tessuta in PET – aggiunta la dicitura “2015”

**PR.P38.019.007** modificata descrizione articolo Geogriglia tessuta in PET – aggiunta la dicitura “2015”

#### **Gabbione a scatola in rete metallica plastificata**

**PR.P38.031.001** modificata unità di misura articolo Gabbione a scatola – “da cm a cad”

### **ACCESSORI E FERRAMENTA PER INFISSI**

#### **Ferramenta per infissi in legno**

**PR.P72.003.040** **modificata descrizione articolo** Ferramenta per infissi in legno - aggiunta la dicitura “esterna” eliminata la dicitura “pesante”

## **PRODOTTI PER SEGNALETICA STRADALE VERTICALE E ORIZZONTALE**

### **Vernice per segnaletica orizzontale**

**PR.P51.060.004** eliminato articolo “miscelato plastico, di qualsiasi colore, a spruzzo o colato”

## **AT**

## **MODIFICATI**

### **MACCHINE OPERATRICI E ACCESSORI**

#### **Sistema per l'idrodemolizione selettiva e per la rimozione di calcestruzzo su superfici orizzontali, ....**

**AT.N01.030.002** **modificata descrizione articolo** Sistema per l'idrodemolizione – eliminata la dicitura “non compreso” aggiunta la dicitura “compreso”

**AT.N01.030.003** **modificata descrizione articolo** Sistema per l'idrodemolizione – eliminata la dicitura “escludo il mezzo” aggiunta la dicitura “compreso il mezzo”

### **IMPIANTI E MACCHINARI PER OPERE STRADALI**

#### **Scarificatrice stradale con apparato fresante regolabile completa di apparecchiatura ....**

**AT.N09.010** **modificata descrizione voce** Scarificatrice stradale – eliminata la dicitura “nolo a caldo con due operatori”

**AT.N09.010.001** **modificata descrizione articolo** Scarificatrice stradale – aggiunta la dicitura “nolo a caldo con due operatori”

**AT.N09.010.003** **modificata descrizione articolo** Scarificatrice stradale – aggiunta la dicitura “nolo a caldo con due operatori”

**AT.N09.010.004** **modificata descrizione articolo** Scarificatrice stradale – aggiunta la dicitura “nolo a caldo con due operatori”

**AT.N09.010.005** **modificata descrizione articolo** Scarificatrice stradale – aggiunta la dicitura “nolo a caldo con due operatori”

#### **Macchina cingolata per la frantumazione mobile di rocce e inerti di media durezza o per ....**

**AT.N09.065.001** **modificata descrizione articolo** Macchina cingolata per la frantumazione – eliminata la dicitura “fino a 200Ton/h” e “giorno” aggiunta la dicitura “oltre 200Ton/h” e “mese”

## **MEZZI OPERATIVI E DI TRASPORTO MARITTIMO E FLUVIALE**

**AT.N30** **modificata descrizione capitolo** MEZZI OPERATIVI E DI TRASPORTO MARITTIMO E FLUVIALE – eliminata la dicitura “completi di equipaggio e consumo di carburanti”

### **PONTONE per il sollevamento, infissione pali/palancole, trasporto di inerti, lavori di dragaggio, ....**

**AT.N30.001** **modificata descrizione voce** PONTONE per il sollevamento, infissione pali/palancole – eliminata la dicitura “compreso l'equipaggio composto da n. 3 marinai” aggiunta la dicitura “compreso, salvo diversa indicazione, l'equipaggio composto da n. 3 marinai.”

**AT.N30.001.004** **modificata descrizione articolo** PONTONE per il sollevamento, infissione pali/palancole – aggiunta la dicitura “equipaggio” e “(nolo a caldo)”

**AT.N30.001.008** **modificata descrizione articolo** PONTONE per il sollevamento, infissione pali/palancole – aggiunta la dicitura “equipaggio” e “(nolo a caldo)”

**AT.N30.001.012** **modificata descrizione articolo** PONTONE per il sollevamento, infissione pali/palancole – aggiunta la dicitura “equipaggio” e “(nolo a caldo)”

**AT.N30.001.204** **modificata descrizione articolo** PONTONE per il sollevamento, infissione pali/palancole – aggiunta la dicitura “escluso equipaggio consumi di carburanti e di altri materiali”

**AT.N30.001.208** **modificata descrizione articolo** PONTONE per il sollevamento, infissione pali/palancole – “escluso equipaggio consumi di carburanti e di altri materiali”

**AT.N30.001.212** **modificata descrizione articolo** PONTONE per il sollevamento, infissione pali/palancole – “escluso equipaggio consumi di carburanti e di altri materiali”

### **RIMORCHIATORE MARITTIMO specializzato per il traino e la spinta dei mezzi operativi ....**

**AT.N30.002** **modificata descrizione voce** RIMORCHIATORE MARITTIMO specializzato per il traino – eliminata la dicitura “compreso i consumi dei carburanti e altri materiali e compreso il comandante e l'equipaggio composto da macchinista e un marinaio,” aggiunta la dicitura “compreso, salvo diversa indicazione, i consumi dei carburanti e altri materiali, il comandante e l'equipaggio composto da macchinista e un marinaio.”

**AT.N30.002.004** **modificata descrizione articolo** RIMORCHIATORE MARITTIMO specializzato per il traino - aggiunta la dicitura “compreso equipaggio consumi di carburanti e di altri materiali (nolo a caldo)”

**AT.N30.002.204** **modificata descrizione articolo** RIMORCHIATORE MARITTIMO specializzato per il traino - aggiunta la dicitura “escluso equipaggio consumi di carburanti e di altri materiali”

## **01.NUOVE COSTRUZIONI EDILI**

## MODIFICHE

### SOLAI

#### Solaio “gettato in opera” a struttura mista in laterocemento costituito da nervature in c.a. e ....

- 01.B08.001.002      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 e RU.M10.001.004 “da 0,34 a 0,42”
- 01.B08.001.005      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 e RU.M10.001.004 “da 0,34 a 0,42”

#### Solaio con “travetti a traliccio “ a struttura mista in laterocemento costituito da travetti con ....

- 01.B08.011.001      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 “da 0,22 a 0,27” e RU.M10.001.004 “da 0,27 a 0,34”
- 01.B08.011.002      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 “da 0,22 a 0,27” e RU.M10.001.004 “da 0,27 a 0,34”

#### Solaio “a lastre” (tipo “predalle”), con lastre in cemento armato vibrato aventi soletta inferiore ....

- 01.B08.021.001      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 “da 0,22 a 0,27” e RU.M10.001.004 “da 0,27 a 0,34”
- 01.B08.021.002      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 “da 0,24 a 0,30” e RU.M10.001.004 “da 0,27 a 0,34”
- 01.B08.021.003      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 “da 0,27 a 0,34” e RU.M10.001.004 “da 0,27 a 0,34”
- 01.B08.021.004      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 “da 0,30 a 0,37” e RU.M10.001.004 “da 0,27 a 0,34”
- 01.B08.021.005      **modificata quantità in analisi** delle RU.M10.001.003 “da 0,32 a 0,40” e RU.M10.001.004 “da 0,27 a 0,34”

#### inserire descrizione voce

- 01.B08.052.001      **modificata analisi** inserito il PR.P08.021.042
- 01.B08.052.002      **modificata analisi** inserito il PR.P08.021.042

### COPERTURE

#### Fornitura e posa di manto di copertura in laterizio posto su idoneo supporto, compresa la ....

- 01.C03.021.001      **modificata analisi** inserito il PR.P20.001.007, eliminato PR.P20.001.008

### ISOLAMENTI TERMICI

**Fornitura e posa in opera di pannelli in polistirene espanso sinterizzato (EPS) conforme alla ....**

- 01.D01.037.001**      **modificata unità di misura** Fornitura e posa in opera di pannelli in polistirene - “da m<sup>2</sup>/cm a m<sup>2</sup>”
- 01.D01.037.002**      **modificata unità di misura** Fornitura e posa in opera di pannelli in polistirene - “da m<sup>2</sup>/cm a m<sup>2</sup>”
- 01.D01.037.003**      **modificata unità di misura** Fornitura e posa in opera di pannelli in polistirene - “da m<sup>2</sup>/cm a m<sup>2</sup>”

**OPERE DA LATTONIERE**

**Fornitura e posa in opera di tubi pluviali, diametro 10 cm., aggraffati, completi di braccioli ....**

- 01.F05.005.002**      **modificata quantità in analisi** del PR.P35.007.002 “da 0,9 kg/mq a 2,21 kg/mq.”

**Fornitura e posa in opera di lattonerie normali accessorie alla copertura quali converse-scossaline ....**

- 01.F05.006.002**      **modificata quantità in analisi** del PR.P35.001.004 “da 1 kg/mq a 7,2 kg/mq.”

**02. RISTRUTTURAZIONI EDILI**

**MODIFICHE**

**CONSOLIDAMENTI E RINFORZI STRUTTURALI**

**Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. mediante ....**

- 02.B10.003.005**      **modificata descrizione articolo** Recupero corticale di superfici di elementi in c.a. - eliminata la dicitura “data per uno spessore fino a 20 mm” aggiunta la dicitura “ per uno spessore fino a 25 mm”

**04. NUOVE COSTRUZIONI STRADALI**

**MODIFICHE**

**PAVIMENTAZIONI STRADALI**

**Tappeto usura fonoassorbente composto da conglomerato con aggregati basaltici e bitume ....**

- 04.E02.008.001**      **modificata quantità in analisi** del PR.P36.014.002 “da 0,07 Tn a 0,088 Tn”
- 04.E02.008.005**      **modificata unità di misura** Tappeto usura fonoassorbente composto da conglomerato - “da % a m<sup>2</sup>”

**Tappeto di usura drenante- fonoassorbente composto da conglomerato di aggregati basaltici e fillet ....**

- 04.E02.009**      **modificata descrizione voce** Tappeto di usura drenante- fonoassorbente – eliminata dicitura “fillet” aggiunta dicitura “filler”

## **FINITURE STRADALI**

### **Fornitura e posa in opera di cordonato liscio vibrocompresso murato con malta cementizia ....**

**04.E06.011.001**      **modificata quantità e prodotto in analisi** Fornitura e posa in opera di cordonato -"da PR.P10.005.004 a PR.P10.007.004" e delle RU.M10.001.002 e RU.M10.001.004 "da 0,10 a 0,16"

**04.E06.011.002**      **modificato prodotto in analisi** Fornitura e posa in opera di cordonato -"da PR.P10.005.004 a PR.P10.007.004"

## **FINITURE STRADALI**

### **Fornitura e posa in opera di plinto per palo da illuminazione in c.a.v ....**

## **FOGNATURE STRADALI**

### **Pozzetto di ispezione prefabbricato in calcestruzzo senza sifone ....**

### **Coperchio e telaio in ghisa sferoidale ....**

## **05. MANUTENZIONE OPERE STRADALI**

### **MODIFICHE**

## **PAVIMENTAZIONI STRADALI**

### **Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale con mezzi meccanici ....**

**05.E02.001**      **modificata descrizione voce** Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale – eliminata la dicitura “compresa fresatura, spruzzatura di emulsione bituminosa per mano di attacco e rullatura.”

**05.E02.001.006**      **modificata descrizione articolo** Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale – aggiunta la dicitura “compreso pulizia e fresatura trasversale di inizio e fine della pavimentazione stradale profondità fino a 5cm. e larghezza minimo a 1m”

**05.E02.001.007**      **modificata descrizione articolo** Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale – aggiunta la dicitura “compreso pulizia e fresatura trasversale di inizio e fine della pavimentazione stradale profondità fino a 5cm. e larghezza minimo a 1m”

## **06. IMPIANTI TECNOLOGICI**

### **MODIFICHE**



## **IMPIANTI ELETTRICI**

### **Cavo unipolare o multipolare con guaina flessibile in rame ricotto isolato in PVC speciali ....**

**06.I05.050.002**      **modificata quantità in analisi** delle RU.M11.001.002 “da 0,17 a 0,017” e  
RU.M11.001.004 “da 0,17 a 0,017”

**06.I05.050.003**      **modificata quantità in analisi** delle RU.M11.001.002 “da 0,21 a 0,021” e  
RU.M11.001.004 “da 0,21 a 0,021”

## **09. OPERE A VERDE**

### **MODIFICHE**

#### **MANUTENZIONE ERBACEE, ARBUSTI, SIEPI, AIUOLE**

**09.V01**              **modificata descrizione capitolo** MANUTENZIONE ERBACEE, ARBUSTI, SIEPI,  
AIUOLE – aggiunta la dicitura “irrigazione di soccorso”

#### **MANUTENZIONE ALBERATURE**

**09.V02**              **modificata descrizione capitolo** MANUTENZIONE ALBERATURE -    aggiunta la  
dicitura “irrigazione di soccorso”

## **14. OPERE DI SOSTEGNO E CONTENIMENTO: PALI, MICROPALI, DIAFRAMMI E PALANCOLE, TIRANTI, TRATTAMENTI COLONNARI E GABBIONATE**

### **MODIFICHE**

#### **OPERE DI SOSTEGNO E CONTENIMENTO ....**

**14**                      **modificata descrizione Tipologia** Opere di sostegno e contenimento – eliminata la  
dicitura “ sono compresi il trasporto a impianto di smaltimento autorizzato del  
materiale di risulta” aggiunta la dicitura “sono esclusi i costi di trasporto a impianto di  
smaltimento autorizzato del materiale di risulta”

# **“C” INSERIMENTO ANALISI SU ARTICOLO ESISTENTI 2018**

## **18. INDAGINI GEOGNOSTICHE**

### **SONDAGGI GEOGNOSTICI**

**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri semplici Ø 101 mm, in terreni a granulometria fine, quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere ....**

**18.W01.003.001 aggiunto analisi** “ per profondità comprese tra m 0 e m 20 p.c. “

**18.W01.003.002 aggiunto analisi** “per profondità comprese tra m 20 e m 40 p.c. “

**18.W01.003.003 aggiunto analisi** “per profondità comprese tra m 40 e m 60 p.c “

**18.W01.003.004 aggiunto analisi** “per profondità oltre i 60 m”

**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri semplici Ø 101 mm, in terreni a granulometria media costituiti da sabbie, sabbie ghiaiose .....**

**18.W01.004.001 aggiunto analisi** “ per profondità comprese tra m 0 e m 20 p.c. “

**18.W01.004.002 aggiunto analisi** “per profondità comprese tra m 20 e m 40 p.c. “

**18.W01.004.003 aggiunto analisi** “per profondità comprese tra m 40 e m 60 p.c “

**18.W01.004.004 aggiunto analisi** “per profondità oltre i 60 m”

**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri semplici Ø 101 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria grossolana costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose, ciottoli e in rocce dure, .....**

**18.W01.005.001 aggiunto analisi** “ per profondità comprese tra m 0 e m 20 p.c. “

**18.W01.005.002 aggiunto analisi** “per profondità comprese tra m 20 e m 40 p.c. “

**18.W01.005.003 aggiunto analisi** “per profondità comprese tra m 40 e m 60 p.c “

**18.W01.005.004 aggiunto analisi** “per profondità oltre i 60 m”

**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri semplici Ø 131 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria fine, quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere ....**

**18.W01.008.001 aggiunto analisi** “ per profondità comprese tra m 0 e m 20 p.c. “

18.W01.008.002 aggiunto analisi “per profondità comprese tra m 20 e m 40 p.c. “

18.W01.008.003 aggiunto analisi “per profondità comprese tra m 40 e m 60 p.c. “

18.W01.008.004 aggiunto analisi “per profondità oltre i 60 m”

**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri semplici Ø 131 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria media costituiti da sabbie, sabbie ghiaiose anche con qualche ciottolo ed in rocce di durezza media**

18.W01.008.001 aggiunto analisi “ per profondità comprese tra m 0 e m 20 p.c. “

18.W01.008.002 aggiunto analisi “per profondità comprese tra m 20 e m 40 p.c. “

18.W01.008.003 aggiunto analisi “per profondità comprese tra m 40 e m 60 p.c. “

18.W01.008.004 aggiunto analisi “per profondità oltre i 60 m”

**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri semplici Ø 131 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria media costituiti da sabbie, sabbie ghiaiose .....**

18.W01.009.001 aggiunto analisi “ per profondità comprese tra m 0 e m 20 p.c. “

18.W01.009.002 aggiunto analisi “per profondità comprese tra m 20 e m 40 p.c. “

18.W01.009.003 aggiunto analisi “per profondità comprese tra m 40 e m 60 p.c. “

18.W01.009.004 aggiunto analisi “per profondità oltre i 60 m”

**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri semplici Ø 131 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria grossolana costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose, ciottoli e in rocce dure .....**

18.W01.010.001 aggiunto analisi “ per profondità comprese tra m 0 e m 20 p.c. “

18.W01.010.002 aggiunto analisi “per profondità comprese tra m 20 e m 40 p.c. “

18.W01.010.003 aggiunto analisi “per profondità comprese tra m 40 e m 60 p.c. “

18.W01.010.004 aggiunto analisi “per profondità oltre i 60 m”





**“E”**                    **DECRETO DEL MINISTERO DEL LAVORO E DELLE  
POLITICHE SOCIALI N. 23 DEL 3 APRILE 2017**  
**TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA  
EDILIZIA E AFFINI**

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

AREZZO	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,11	1,28	1,42	1,54
<b>TOTALE "A"</b>	<b>8,99</b>	<b>10,01</b>	<b>10,79</b>	<b>11,41</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,12	2,24
Indennità di trasporto	0,06	0,06	0,06	0,06
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,30</b>	<b>3,66</b>	<b>3,95</b>	<b>4,16</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,31	4,80	5,17	5,46
Inail (13,00%) (3)	1,60	1,78	1,92	2,02
Contributi Cassa Edile (7,22%)	0,69	0,77	0,83	0,88
Maggiorazione contributiva Inps/inail su contributi Cassa Edile	0,05	0,06	0,06	0,06
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,65</b>	<b>7,41</b>	<b>7,98</b>	<b>8,42</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,58	0,58	0,58	0,58
Trattamento fine rapporto	0,94	1,04	1,12	1,18
Rivalutazione T.F.R (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte, prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,20	3,56	3,84	4,06
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>23,74</b>	<b>26,37</b>	<b>28,38</b>	<b>29,93</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale); non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).  
(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda  
(3) Aliquota media nazionale del settore  
(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

FIRENZE	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,13	1,31	1,46	1,57
<b>TOTALE "A"</b>	<b>9,01</b>	<b>10,04</b>	<b>10,83</b>	<b>11,44</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,13	2,25
Indennità di trasporto	0,24	0,24	0,24	0,24
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,48</b>	<b>3,84</b>	<b>4,14</b>	<b>4,35</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,38	4,87	5,25	5,54
Inail (13,00%) (3)	1,62	1,80	1,95	2,05
Contributi Cassa Edile (6,65%)	0,64	0,71	0,76	0,81
Maggiorazione contributiva Inps/inail su contributi Cassa Edile	0,05	0,05	0,06	0,06
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,69</b>	<b>7,43</b>	<b>8,02</b>	<b>8,46</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,66	0,66	0,66	0,66
Trattamento fine rapporto	0,96	1,06	1,14	1,20
Rivalutazione T.F.R (1.500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte, prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,20	3,57	3,85	4,07
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>24,08</b>	<b>26,71</b>	<b>28,76</b>	<b>30,30</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale):

non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).

(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda

(3) Aliquota media nazionale del settore

(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

<b>GROSSETO</b>	<b>OPERAI</b>		<b>MAGGIO 2016</b>	
	<b>1° liv</b>	<b>2° liv.</b>	<b>3° liv.</b>	<b>4° liv.</b>
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,11	1,28	1,42	1,54
<b>TOTALE "A"</b>	<b>8,99</b>	<b>10,01</b>	<b>10,79</b>	<b>11,41</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,12	2,24
Indennità di trasporto	0,21	0,21	0,21	0,21
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,45</b>	<b>3,81</b>	<b>4,10</b>	<b>4,31</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,36	4,85	5,22	5,51
Inail (13,00%) (3)	1,62	1,80	1,94	2,04
Contributi Cassa Edile (7,23%)	0,69	0,77	0,83	0,88
Maggiorazione contributiva Inps/inail su contributi Cassa Edile	0,05	0,06	0,06	0,06
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,72</b>	<b>7,48</b>	<b>8,05</b>	<b>8,49</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,66	0,66	0,66	0,66
Trattamento fine rapporto	0,96	1,06	1,14	1,20
Rivalutazione T.F.R (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,20	3,56	3,84	4,06
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>24,06</b>	<b>26,69</b>	<b>28,70</b>	<b>30,25</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale);

non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).

(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda

(3) Aliquota media nazionale del settore

(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1.4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>



**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

LIVORNO	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,14	1,31	1,45	1,58
<b>TOTALE "A"</b>	<b>9,02</b>	<b>10,04</b>	<b>10,82</b>	<b>11,45</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,13	2,25
Indennità di trasporto	0,16	0,16	0,16	0,16
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,40</b>	<b>3,76</b>	<b>4,06</b>	<b>4,27</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,36	4,84	5,22	5,51
Inail (13,00%) (3)	1,61	1,79	1,93	2,04
Contributi Cassa Edile (9,29%)	0,89	0,99	1,07	1,13
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,92</b>	<b>7,69</b>	<b>8,30</b>	<b>8,76</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,52	0,52	0,52	0,52
Trattamento fine rapporto	0,95	1,05	1,12	1,19
Rivalutazione T.F.R (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,20	3,57	3,85	4,07
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>24,09</b>	<b>26,74</b>	<b>28,79</b>	<b>30,38</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale):

non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).

(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda

(3) Aliquota media nazionale del settore

(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

LUCCA	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,11	1,29	1,43	1,54
<b>TOTALE "A"</b>	<b>8,99</b>	<b>10,02</b>	<b>10,80</b>	<b>11,41</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,12	2,24
Indennità di trasporto				
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,24</b>	<b>3,60</b>	<b>3,89</b>	<b>4,10</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,29	4,78	5,15	5,44
Inail (13,00%) (3)	1,59	1,77	1,91	2,02
Contributi Cassa Edile (7,53%)	0,72	0,80	0,86	0,91
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile	0,05	0,06	0,06	0,07
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,65</b>	<b>7,41</b>	<b>7,98</b>	<b>8,44</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,66	0,66	0,66	0,66
Trattamento fine rapporto	0,94	1,04	1,12	1,18
Rivalutazione T.F.R (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,20	3,56	3,84	4,06
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>23,76</b>	<b>26,40</b>	<b>28,41</b>	<b>29,97</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale);

non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).

(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda

(3) Aliquota medio nazionale del settore

(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

MASSA	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,10	1,28	1,43	1,51
<b>TOTALE "A"</b>	<b>8,98</b>	<b>10,01</b>	<b>10,80</b>	<b>11,38</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,12	2,24
Indennità di trasporto				
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,24</b>	<b>3,60</b>	<b>3,89</b>	<b>4,10</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,29	4,77	5,15	5,43
Inail (13,00%) (3)	1,59	1,77	1,91	2,01
Contributi Cassa Edile (6,80%)	0,65	0,72	0,78	0,82
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile	0,05	0,05	0,06	0,06
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,58</b>	<b>7,31</b>	<b>7,90</b>	<b>8,32</b>
Indennità sostitutiva di mensa (5)	0,71	0,71	0,71	0,71
Trattamento fine rapporto	0,94	1,05	1,12	1,18
Rivalutazione T.F.R. (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte, prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,19	3,56	3,84	4,05
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>23,72</b>	<b>26,35</b>	<b>28,38</b>	<b>29,87</b>

- (1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale); non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).
- (2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda
- (3) Aliquota media nazionale del settore
- (4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione
- (5) L'indennità sostitutiva di mensa è sottoposta a contribuzione INPS per la parte eccedente €0,66125

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività*	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod (2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

PISA	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E. D. R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,13	1,31	1,45	1,56
<b>TOTALE "A"</b>	<b>9,01</b>	<b>10,04</b>	<b>10,82</b>	<b>11,43</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,13	2,25
Indennità di trasporto	0,08	0,08	0,08	0,08
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,32</b>	<b>3,68</b>	<b>3,98</b>	<b>4,19</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,33	4,81	5,19	5,48
Inail (13,00%) (3)	1,60	1,78	1,92	2,03
Contributi Cassa Edile (8,23%)	0,79	0,88	0,95	1,00
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile	0,06	0,06	0,07	0,07
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,78</b>	<b>7,53</b>	<b>8,13</b>	<b>8,58</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,54	0,54	0,54	0,54
Trattamento fine rapporto	0,94	1,04	1,12	1,18
Rivalutazione T.F.R (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,20	3,57	3,85	4,06
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>23,87</b>	<b>26,51</b>	<b>28,56</b>	<b>30,10</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale);

non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).

(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda

(3) Aliquota media nazionale del settore

(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

PISTOIA	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,11	1,29	1,43	1,54
<b>TOTALE "A"</b>	<b>8,99</b>	<b>10,02</b>	<b>10,80</b>	<b>11,41</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,12	2,24
Indennità di trasporto	0,20	0,20	0,20	0,20
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,44</b>	<b>3,80</b>	<b>4,09</b>	<b>4,30</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,36	4,85	5,22	5,51
Inail (13,00%) (3)	1,62	1,80	1,94	2,04
Contributi Cassa Edile (7,05%)	0,67	0,75	0,81	0,85
Maggiorazione contributiva Inps/inail su contributi Cassa Edile	0,05	0,05	0,06	0,06
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,70</b>	<b>7,45</b>	<b>8,03</b>	<b>8,46</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,43	0,43	0,43	0,43
Trattamento fine rapporto	0,94	1,04	1,12	1,18
Rivalutazione T.F.R (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,20	3,56	3,84	4,06
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>23,78</b>	<b>26,41</b>	<b>28,43</b>	<b>29,96</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale); non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).  
(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda  
(3) Aliquota media nazionale del settore  
(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

Ore annue teoriche	2.088
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>

**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

PRATO	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,07	1,25	1,38	1,50
<b>TOTALE "A"</b>	<b>8,95</b>	<b>9,98</b>	<b>10,75</b>	<b>11,37</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,52	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,76	1,96	2,11	2,23
Indennità di trasporto	0,42	0,42	0,42	0,42
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,65</b>	<b>4,00</b>	<b>4,30</b>	<b>4,51</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,42	4,90	5,28	5,57
Inail (13,00%) (3)	1,64	1,82	1,96	2,06
Contributi Cassa Edile (7,99%)	0,76	0,85	0,91	0,96
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile	0,05	0,06	0,07	0,07
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,87</b>	<b>7,63</b>	<b>8,22</b>	<b>8,66</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,63	0,63	0,63	0,63
Trattamento fine rapporto	0,97	1,07	1,15	1,21
Rivalutazione T.F.R (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,18	3,55	3,82	4,04
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>24,33</b>	<b>26,97</b>	<b>28,99</b>	<b>30,54</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale):

non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).

(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda

(3) Aliquota media nazionale del settore

(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>



**MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI**  
**Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV**

**COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI**

SIENA	OPERAI		MAGGIO 2016	
	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
<b>A-Elementi retributivi orari</b>				
Minimo	4,86	5,68	6,31	6,80
Ind. contingenza	2,96	2,99	3,00	3,01
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	0,06	0,06	0,06	0,06
Elemento Variabile della Retribuzione(1)				
Indennità di settore ITS	1,12	1,30	1,44	1,55
<b>TOTALE "A"</b>	<b>9,00</b>	<b>10,03</b>	<b>10,81</b>	<b>11,42</b>
<b>B-Oneri aggiuntivi</b>				
Retribuzione 12 festività	0,56	0,62	0,67	0,71
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,05	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,47	0,53	0,57	0,60
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,77	1,97	2,12	2,24
Indennità di trasporto	0,13	0,13	0,13	0,13
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,18	0,20	0,22	0,23
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,21	0,23	0,25	0,26
<b>TOTALE "B"</b>	<b>3,37</b>	<b>3,73</b>	<b>4,02</b>	<b>4,23</b>
<b>C-Oneri previd. e assist.</b>				
Inps (35,08%) (15-50 dipendenti) (2)	4,34	4,83	5,20	5,49
Inail (13,00%) (3)	1,61	1,79	1,93	2,03
Contributi Cassa Edile (6,68%)	0,64	0,71	0,77	0,81
Maggiorazione contributiva Inps/inail su contributi Cassa Edile	0,05	0,05	0,06	0,06
<b>TOTALE "C"</b>	<b>6,64</b>	<b>7,38</b>	<b>7,96</b>	<b>8,39</b>
Indennità sostitutiva di mensa	0,54	0,54	0,54	0,54
Trattamento fine rapporto	0,94	1,04	1,12	1,18
Rivalutazione T.F.R (1,500000%)	0,02	0,04	0,04	0,04
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,20	3,56	3,84	4,06
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,06	0,07	0,08	0,08
<b>COSTO MEDIO ORARIO(4)</b>	<b>23,77</b>	<b>26,39</b>	<b>28,41</b>	<b>29,95</b>

(1) Voce quantificata pur avendo natura variabile (territoriale e/o aziendale); non incide sul calcolo degli altri elementi di costo ad eccezione degli oneri contributivi (INPS) ed assicurativi (INAIL).  
(2) Aliquota variabile in base alla classe di occupazione dell'azienda  
(3) Aliquota media nazionale del settore  
(4) Ai contratti a tempo determinato indicati al comma 28 art.2 legge 92/2012 si applica il contributo addizionale pari al 1,4% della retribuzione

<b>Ore annue teoriche</b>	<b>2.088</b>
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festività	96
Riposi annui mediante permessi individuali	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	152
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.(2 giorni)	16
Totale ore non lavorate	545
<b>Ore annue mediamente lavorate</b>	<b>1.543</b>



**“F” DECRETO MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE  
SOCIALI DEL 17 APRILE 2018**

**TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA  
METALMECCANICO-IMPIANTISTICA E AFFINI**



MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
 Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. IV


COSTO MEDIO ORARIO PER IL PERSONALE DIPENDENTE DA IMPRESE DELL'INDUSTRIA METALMECCANICA PRIVATA E DELLA INSTALLAZIONE DI IMPIANTI

	OPERAI						
	1*	2*	3*	3* S	4*	5*	5* S
A-Elementi retributivi annui							
Rettibuzione tabellare	15.589,32	17.208,12	19.082,64	19.494,96	19.907,28	21.319,92	22.851,84
scatti biennali (3 scatti)	665,64	777,24	901,80	901,80	963,00	1.067,04	1.167,48
Una Tantum (01-01-2017 31-03-2017)	29,24	29,24	29,24	29,24	29,24	29,24	29,24
Elemento perequativo	495,00	495,00	495,00	495,00	495,00	495,00	495,00
TOTALE "A"	16.769,20	18.499,60	20.497,68	20.910,00	21.383,52	22.909,20	24.532,56
B-Oneri aggiuntivi							
Festività retribuite (n.2)	104,48	115,58	128,41	131,05	134,09	143,82	154,29
Tredicesima mensilità	1.354,58	1.498,78	1.665,37	1.699,73	1.739,19	1.865,58	2.001,61
TOTALE "B"	1.459,06	1.614,36	1.793,78	1.830,78	1.873,28	2.009,40	2.155,90
C-Oneri previd. e assist.							
Inps (31,58%)	5.756,17	6.351,67	7.039,64	7.181,54	7.344,50	7.866,45	8.428,22
Inail (6,1%)	1.111,86	1.226,89	1.359,78	1.387,19	1.418,66	1.519,49	1.628,00
TOTALE "C"	6.868,03	7.578,56	8.399,42	8.568,72	8.763,16	9.385,94	10.056,21
D-Altri Oneri							
Trattamento fine rapporto	1.312,15	1.451,83	1.613,20	1.646,48	1.684,71	1.807,14	1.938,91
Rivalutazione T.F.R. (1,7953%)	141,34	156,39	173,77	177,36	181,47	194,66	208,86
Fondo COMETA (adesione al 40%)	135,11	149,14	165,39	169,96	172,53	184,77	198,05
Contributo di solidarietà L. 166/91 (10% del Fondo)	13,51	14,91	16,54	16,90	17,25	18,48	19,80
Assistenza Sanitaria Integr. + Contrib. di solidarietà 10%	52,80	52,80	52,80	52,80	52,80	52,80	52,80
Flexible Benefits	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
TOTALE "D"	1.754,91	1.925,07	2.121,69	2.162,49	2.208,76	2.357,85	2.518,42
COSTO ANNUO	26.850,19	29.616,59	32.812,56	33.471,99	34.228,72	36.653,38	39.263,09
COSTO MEDIO ORARIO (lavoratori tempo ind.to)	16,78	18,51	20,51	20,92	21,39	22,91	24,54

Ore annue teoriche (40 ore x 52,2 settimane)	2088
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
ferie (20 giorni)	160
festività (10 giorni)	80
permessi annui retribuiti	104
assemblee, permessi sindacali, diritto allo studio	25
malattia, infort., maternità (4,95%)	103
Formazione, permessi D.L.vo 606/94 e succ. modif. (1 giorno)	8
Formazione ex art. 7 CCNL	8
Totale ore non lavorate	488
Ore annue mediamente lavorate	1600

Nell'ipotesi di utilizzo di lavoratori a turno si applicheranno le seguenti maggiorazioni sul costo orario:

- 1) Lavoratori a turno di 24 ore per 7 giorni: 5,28%
- 2) Lavoratori a turno di 16 ore per 7 giorni: 5,38%
- 3) Lavoratori a turno di 24 ore per 5 giorni (sabato-venerdì): 7,50%
- 4) Lavoratori a turno di 16 ore per 5 giorni (sabato-venerdì): 3,75%
- 5) Lavoratori a turno di 24 ore per 6 giorni (sabato): 8,23%
- 6) Lavoratori a turno di 16 ore per 6 giorni (sabato): 3,75%



**“G” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO  
DELLA MANODOPERA LEGNO E ARREDAMENTO ARTIGIANATO**

**Settore:**  
**LEGNO - ARREDAMENTO ARTIGIANATO**

*Tabella per "capitolato tecnico di appalto" settore legno*

**CCNL 25/03/2014 nonché CCRL 22/1/1996 e 29/3/2001 - MINIMI DA GIUGNO 2015** **mar-15**

**ORE ANNUE** lavorabili al netto assenze varie: **1.622**  
**ORE ANNUE** per tempi trasferimento: **200**  
**ORE ANNUE EFFETTIVAMENTE LAVORABILI:** **1.422 (A)**

**MINIMI TABELLARI IN VIGORE:** **1° GIUGNO 2012**

<b>DESCRIZIONE VOCI</b>	<b>Livello B</b> op. provetto	<b>Livello C</b> op. specializ.	<b>Livello D</b> op. qualificato	<b>Livello E</b> op. comune
<b>1°) RETRIBUZIONE ANNUA:</b>				
Minimo Retributivo:	19.010,52	17.349,72	16.400,52	15.531,36
Integrativo Regionale:	713,64	611,64	545,40	488,64
Premio Risultato Regionale:	216,96	216,96	216,96	216,96
Scatti Anzianità (n. 5):	712,80	619,80	558,00	511,20
Indennità di mensa:	21,57	21,57	21,57	21,57
Indennità di vestiario:	2,58	2,58	2,58	2,58
Gratifica Natalizia:	1.723,17	1.568,52	1.478,75	1.397,69
Festività retribuite:	330,08	300,45	283,26	267,73
<b>TOTALE RETRIBUZIONE ANNUA 1°):</b>	<b>22.731,32</b>	<b>20.691,25</b>	<b>19.507,04</b>	<b>18.437,73</b>
<b>2°) CONTRIBUTI INPS - INAIL:</b>				
- INPS: 26,43% (36,12 - 9,19 - 0,50)	6.007,89	5.468,70	5.155,71	4.873,09
- INAIL: 11,5% + 1%	2.640,24	2.403,29	2.265,74	2.141,54
<b>TOTALE CONTRIBUTI 2°):</b>	<b>8.648,13</b>	<b>7.871,98</b>	<b>7.421,45</b>	<b>7.014,64</b>
<b>3°) ELEMENTI AGGIUNTIVI:</b>				
- T.F.R. annuo:	1.683,80	1.532,68	1.444,97	1.365,76
- Rivalutazione maturato al 31/12 anno precedente:	757,71	689,71	650,23	614,59
- Ente Bilaterale EBNA	125,00	125,00	125,00	125,00
- Fondo Sanitario SAN.Arti	125,00	125,00	125,00	125,00
<b>TOTALE ELEMENTI AGG. 3°):</b>	<b>2.691,51</b>	<b>2.472,39</b>	<b>2.345,20</b>	<b>2.230,35</b>
<b>TOTALE ANNUO 1°)+2°)+3°) = (B)</b>	<b>34.070,96</b>	<b>31.035,62</b>	<b>29.273,69</b>	<b>27.682,72</b>
<b>Incidenza IRAP 3,90% su (B) - INAIL = (C) (°)</b>	<b>1.225,80</b>	<b>1.116,66</b>	<b>1.053,31</b>	<b>996,11</b>
<b>TOTALE COMPL. ANNUO (B) + (C) = (D)</b>	<b>35.296,76</b>	<b>32.152,28</b>	<b>30.327,00</b>	<b>28.678,82</b>
<b>TOTALE COMPL. ORARIO (D) : (A) = (E)</b>	<b>24,82191</b>	<b>22,61061</b>	<b>21,32701</b>	<b>20,16795</b>
<b>SPESE GENERALI 20% (F)</b>	<b>4.96438</b>	<b>4.52212</b>	<b>4.26540</b>	<b>4.03359</b>
<b>UTILE D'ESERCIZIO 10% (G)</b>	<b>2.97863</b>	<b>2.71327</b>	<b>2.55924</b>	<b>2.42015</b>
<b>COSTO ORARIO COMPL. (E)+(F)+(G)</b>	<b>32,76492</b>	<b>29,84600</b>	<b>28,15165</b>	<b>26,62169</b>

(°) non è stata considerata l'incidenza del maggior onere per IRPEF o IRPEG per effetto della irriducibilità del tributo regionale

**NOTE:** Il COSTO ORARIO è calcolato sulla base dei MINIMI RETRIBUTIVI previsti dal C.C.N.L. del settore LEGNO ed ARREDAMENTO ARTIGIANATO rinnovato in data 27/01/2011, per OPERAI con ANZIANITA' pari a 10 anni. Il COSTO ORARIO è ottenuto DIVIDENDO il costo ANNUO per il NUMERO delle ORE LAVORATE nell'ANNO stesso (2.088 -280 ore ferie e festività - 160 ore malattia e infortuni - 26 ore ROL e Assemblee - 200 ore tempi di trasferimento) = 1422 ore. L'INDENNITA' di MENSA e di "VESTIARIO", l'INTEGRATIVO REGIONALE hanno valore COLLETTIVO. L'importo dell'Accordo Interconfederale del 1988 è un obbligo contrattuale.

valore 23.95988 €/h  
 RU.M03.001.001

valore 20.58627 €/h  
 RU.M03.001.003

valore 21.82533 €/h  
 RU.M03.001.002

valore 19.46745 €/h  
 RU.M03.001.004



**“H” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA  
AGRICOLA FLOROVIVAISTICA**

AREZZO											
Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi inail Fimi e similari	accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot cmpless. Annuo ed ore annue standard lavorate ZONA NORMALE	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot cmpless. Annuo ed ore annue standard lavorate ZONA SVANTAGGIATA	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot cmpless. Annuo ed ore annue standard lavorate ZONA MONTANA
A1	8263,19	2645,86	2065,23	22769,88	364,32	1.686,66	0	432,63	19,70	16,36	15,80
A2	7893,83	2527,59	1972,91	21752,08	348,03	1.611,27	0	413,29	18,82	15,63	15,09
A3	7616,68	2438,85	1903,65	20988,38	335,81	1.554,69	0	398,78	18,16	15,08	14,56
B1	7219,48	2311,67	1804,37	19893,86	318,3	1.473,62	0	377,98	17,22	14,29	13,80
B2	7101,82	2273,99	1774,96	19569,62	313,11	1.449,60	0	371,82	16,94	14,06	13,58
B3	6481,32	2075,31	1619,88	17859,8	285,76	1.322,95	0	339,34	15,46	12,83	12,39
						<b>unico contratto operai agricoli e florovivaisti</b>					

FIRENZE E PRATO											
retribuzioni operai agricoli											
Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi inail fimi e similari	accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona normale	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona svantaggiata	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona montana
Comune	6268,78	2006,29	1566,75	17723,44		1312,85	0	261,95	15,23	12,69	12,43
Qualif	7001,4	2240,76	1749,85	19794,74		1466,28	0	315,13	17,02	14,19	13,89
Spec	7775,17	2488,4	1943,24	21982,38		1628,32	0	370,4	18,91	15,77	15,44
Spec s	8047,91	2575,69	2011,41	22753,5		1685,44	0	390,65	19,58	16,32	15,99
<b>in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale</b>											
retribuzioni operai florovivaisti											
operaio Comune	6390,99	2045,41	1597,3	18068,96		1338,44	0	267,06	15,52	12,94	12,67
operaio Qualif.	7143,66	2286,29	1785,41	20196,96		1496,07	0	321,54	17,37	14,47	14,18
Operaio Spec.	7932,98	2538,91	1982,68	22428,56		1661,37	0	378,92	19,30	16,09	15,75
Operaio Spec. S.	8208,8	2627,19	2051,62	23208,36		1719,14	0	399,09	19,97	16,65	16,31
<b>in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale</b>											

GROSSETO											
Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi inail Fimi e similari	accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate ZONA NORMALE	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate ZONA SVANTAGGIATA	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate ZONA MONTANA
Comune	6424,91	2055,99	1606,21	17413,34		1289,88	0	€ 262,27	€ 15,12	€ 12,52	€ 12,25
Qualif	7050,92	2256,32	1762,71	19110		1415,56	0	€ 306,34	€ 16,61	€ 13,75	€ 13,46
Spec	7774,25	2487,78	1943,54	21070,42		1560,78	0	€ 357,25	€ 18,32	€ 15,17	€ 14,85
Spec s	8118,01	2597,79	2029,48	22002,12		1629,79	0	€ 381,45	€ 19,14	€ 15,85	€ 15,51
	In agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale					<b>unico contratto operai agricoli e florovivaisti</b>					

LIVORNO											
retribuzioni operai agricoli											
Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi inail fimi e similari	accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona normale	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona svantaggiata	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona montana
Comune	6.051,84	1.936,86	1.512,53	17.110,10		1.267,41	-	0	14,55	12,10	11,85
Qualif	6.660,91	2.131,79	1.664,76	18.832,10		1.394,97	-	0	16,01	13,32	13,04
Qualif. Super	7.082,61	2.266,76	1.770,15	20.024,34		1.483,28	-	0	17,03	14,16	13,86
Spec	7.380,16	2.361,99	1.844,52	20.865,60		1.545,60	-	0	17,74	14,75	14,45
Spec s	7.724,11	2.472,07	1.930,48	21.838,04		1.617,63	-	0	18,57	15,44	15,12
<b>in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale</b>											
retribuzioni operai florovivaisti											
operaio Comune	6.051,84	1.936,86	1.512,53	17.110,10		1.267,41	0	0	14,55	12,10	11,85
operaio Qualif.	6.660,91	2.131,79	1.664,76	18.832,10		1.394,97	0	0	16,01	13,32	13,04
Qualif. Super	7.082,61	2.266,76	1.770,15	20.024,34		1.483,28	-	0	17,03	14,16	13,86
Operaio Spec.	7.380,16	2.361,99	1.844,52	20.865,60		1.545,60	0	0	17,74	14,75	14,45
Operaio Spec. S.	7.724,11	2.472,07	1.930,48	21.838,04		1.617,63	0	0	18,57	15,44	15,12
<b>in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale</b>											



LUCCA											
AGRICOLI											
Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale aliquota solo carico azienda	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda x14 mensilità	contributi inail fimi e similari	accantonamento TFR colonna E : 13,50	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera E+B - 10000,00 X 1,90%	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona normale	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona svantaggiata	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona montana
Comune	6.094,29	1.950,99	1.523,57	17.234,98		1.276,66	0,00	253,25	14,81	12,34	12,08
Qualif	6.711,50	2.148,59	1.677,87	18.980,50		1.405,96	0,00	298,15	16,32	13,60	13,32
Qualif s	7.072,88	2.264,28	1.768,22	20.002,50		1.481,66	0,00	324,43	17,20	14,34	14,04
Spec	7.306,89	2.339,19	1.826,72	20.664,28		1.530,68	0,00	341,45	17,77	14,82	14,51
Spec s	7.570,60	2.423,62	1.892,65	21.410,06		1.585,93	0,00	360,63	18,42	15,35	15,04
	in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale										
FLORICOLI											
Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi inail fimi e similari	accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona normale	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona svantaggiata	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona montana
Comune	6.203,10	1.985,83	1.550,77	17.542,70		1.299,46	0,00	261,17	15,07	12,56	12,30
Qualif	6.839,47	2.189,56	1.709,87	19.342,40		1.432,77	0,00	307,45	16,63	13,86	13,58
Qualif s	7.226,40	2.313,43	1.806,60	20.436,64		1.513,82	0,00	335,60	17,58	14,65	14,35
Spec	7.465,60	2.390,00	1.866,40	21.113,12		1.563,93	0,00	353,00	18,16	15,14	14,83
Spec s	7.734,70	2.476,15	1.933,68	21.874,16		1.620,31	0,00	372,57	18,82	15,69	15,37
	in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale										

MASSA

**AGRICOLI**

Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi inail fimi e similari	accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona normale	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona svantaggiata	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona montana
Comune	4.207,84	1.347,08	1.051,96	11.900,00		881,48	0,00	116,05	10,19	8,48	8,31
Qualif	5.776,62	1.849,30	1.444,15	16.336,60		1.210,12	0,00	229,56	14,03	11,69	11,45
Spec	6.301,76	2.017,42	1.575,44	17.821,72		1.320,13	0,00	268,35	15,31	12,76	12,50
in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale											

**FLORICOLI**

Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda		accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona normale	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona svantaggiata	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona montana
Comune	5.502,47	1.761,54	1.375,62	15.561,28		1.152,69	0,00	210,21	13,36	11,13	10,90
Qualif	5.852,51	1.873,60	1.463,13	16.551,22		1.227,05	0,00	235,67	14,21	11,84	11,60
Spec	6.389,97	2.045,64	1.597,48	18.071,20		1.338,61	0,00	274,76	15,53	12,94	12,68
in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale											

PISA											
retribuzioni operai agricoli											
Livelli categoria	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi inail fimi e similari	accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona normale	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona svantaggiata	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate zona montana
Comune	6.110,67	1.955,69	1.527,24	17.276,42		1.279,73	-	0	14,69	12,22	11,96
Qualif	6.737,22	2.156,22	1.683,83	19.047,84		1.410,95	-	0	16,20	13,47	13,19
Qualif. Super	6.861,51	2.195,99	1.714,89	19.399,24		1.436,98	-	0	16,50	13,72	13,43
Spec	7.432,80	2.378,83	1.857,67	21.014,42		1.556,62	-	0	17,87	14,86	14,55
Spec s	7.764,27	2.484,92	1.940,52	21.951,58		1.626,04	-	0	18,67	15,52	15,20
<b>in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale</b>											
retribuzioni operai florovivaisti											
operaio Comune	6.247,95	1.999,63	1.561,55	17.664,56		1.308,49	-	0	15,02	12,49	12,23
operaio Qualif.	6.899,03	2.208,00	1.724,27	19.505,30		1.444,84	-	0	16,59	13,79	13,50
Qualif. Super	6.991,08	2.237,46	1.747,28	19.765,56		1.464,12	-	0	16,81	13,98	13,68
Operaio Spec.	7.612,86	2.436,46	1.902,68	21.523,50		1.594,33	-	0	18,30	15,22	14,90
Operaio Spec. S.	7.954,30	2.545,74	1.988,01	22.488,83		1.665,84	-	0	19,12	15,90	15,57
<b>in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale</b>											

PISTOIA											
OPERAI TEMPO INDETERMINATO AGRICOLI	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi inail Fimi e similari	Accant.TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate Zona normale	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate Zona svantaggiata	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot compless. Annuo ed ore annue standard lavorate Zona montana
Comune	6070	1943	1517	17162	0	1271	0	246	14,74	12,31	12,05
Qualif	6682	2139	1670	18895	0	1409	0	290	16,25	13,54	13,26
Qualificato Super	7057	2259	1764	19955	0	1478	0	319	17,16	14,30	14,01
Specializzato	7297	2336	1824	20632	0	1528	0	336	17,74	14,79	14,48
Specializzato Super	7575	2425	1893	21418	0	1584	0	357	18,42	15,36	15,04
OPERAI TEMPO INDETERMINATO VIVAISTI											
Comune	6824	2184	1706	19295	0	1429	0	300	16,59	13,82	13,54
Qualificato	7614	2437	1903	21528	0	1595	0	357	18,52	15,44	15,12
Qualificato Super	8070	2583	2017	22818	0	1690	0	390	19,64	16,37	16,03
Specializzato	8416	2694	2104	23796	0	1763	0	415	20,48	17,07	16,72
Specializzato Super	8750	2801	2187	24742	0	1833	0	440	21,30	17,76	17,39
Capo Vivaio "C"	9119	2919	2279	25785	0	1910	0	466	22,20	18,51	18,13
Capo Vivaio "B"	9510	3044	2377	26889	0	1992	0	494	23,16	19,31	18,91
Capo Vivaio "A"	9888	3165	2471	27958	0	2071	0	521	24,08	20,08	19,67
	In agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale										

SIENA											
Livelli categoria AGRICOLI	CONTR. INPS zona normale	CONTRIB. INPS zona svantaggiata	CONTRIB. INPS zona montana	retribuz annua lorda	contributi fimiav e similari	accantonamento TFR	altri tipi di contributi ed indennità	incidenza IRAP sul tot del costo della manodopera	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot cmlpess. Annuo ed ore annue standard lavorate. NORMALE	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot cmlpess. Annuo ed ore annue standard lavorate. ZONA SVANTAGGIATA	costo orario della manodopera come risultato della divisione tra tot cmlpess. Annuo ed ore annue standard lavorate. ZONA MONTANA
306 COMUNE	6464,48	2068,63	1616,12	18278,54	182,79	1353,97	0	318,12	15,73	13,11	12,84
205 QUALIFICATO	7179,85	2297,55	1794,96	20301,26	203,01	1503,80	0	370,14	17,48	14,58	14,28
204 QUALIF. SUPER	7630,17	2441,65	1907,54	21574,56	215,75	1598,12	0	402,89	18,59	15,50	15,18
103 SPECIALIZZATO	7948,14	2543,40	1987,03	22473,64	224,74	1664,71	0	426,01	19,36	16,15	15,81
102 SPECIALIZ. SUPER INTERMEDIO	8319,04	2662,09	2079,76	23522,38	235,22	1742,40	0	452,99	20,27	16,90	16,56
101 SPECIALIZZATO SUPER	8425,00	2696,00	2106,25	23821,98	238,22	1764,59	0	460,69	20,53	17,12	16,77
	in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale										
<b>FLOROVIVAISTI :</b>											
LIVELLO E	6549,54	2095,85	1637,39	18519,06	185,19	1371,78	0	324,30	15,94	13,29	13,02
LIVELLO D	7287,24	2331,92	1821,81	20604,92	206,05	1526,29	0	377,95	17,75	14,80	14,49
LIVELLO C	7755,04	2481,61	1938,76	21927,64	219,28	1624,27	0	411,97	18,89	15,75	15,43
LIVELLO B	8078,71	2585,19	2019,68	22842,82	228,43	1692,06	0	435,51	19,68	16,41	16,08
LIVELLO A	8491,20	2717,18	2122,80	24009,16	240,09	1778,46	0	465,51	20,69	17,25	16,90
	in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale										



**“I” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA  
IDRAULICO FORESTALE E IDRAULICO AGRARIA**

POPPI

TABELLA DEI PREZZI ELEMENTARI PER LA FORMAZIONE DELLE ANALISI DEI PREZZI

Tariffe in vigore dal 01/01/2016 relative alla distribuzione degli operai  
 agricolo forestali addetti ai lavori di sistemazione idraulico-forestale ed agrari, in  
 ammin diretta

Elementi per la determinazione dei costi orari	par 100						par 108					
	1 livello			2 livello			1 livello			2 livello		
	4*QUALIF	4*QUALIF+2scat	4*QUALIF+3scat	4*QUALIF+sq	4*QUALIF+sq+1scat	4*QUALIF+sq+2scat	4*QUALIF	4*QUALIF+2scat	4*QUALIF+3scat	4*QUALIF+sq	4*QUALIF+sq+1scat	4*QUALIF+sq+2scat
	Op. Spec.	Op. Spec.	Op. Spec.	br.spec.capo s	br.spec.capo s	br.spec.capo s	Op. Spec.	Op. Spec.	Op. Spec.	br.spec.capo s	br.spec.capo s	br.spec.capo s
A)Minimo naz. le conglobato	1159,07	1159,07	1159,07	1159,07	1159,07	1159,07	1256,16	1256,16	1256,16	1256,16	1256,16	1256,16
quadro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scatti di anzian.	0,00	22,00	33,00		11,00	33,00	0,00	22,00	33,00		11,00	33,00
<b>1° Totale</b>	1159,07	1181,07	1192,07	1159,07	1170,07	1192,07	1256,16	1278,16	1289,16	1256,16	1267,16	1289,16
C) Salario INTEGR. Regionale	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26	84,26
D) Salario I.R.Cap.Op.				124,33	125,43	127,63				134,04	135,14	137,34
E) salario variabile consolidato	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	30,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	30,16
<b>2° Totale</b>	1272,49	1294,49	1305,49	1396,82	1408,92	1434,12	1369,58	1391,58	1402,58	1503,62	1515,72	1540,92
retr oraria	7,53	7,66	7,72	8,27	8,34	8,49	8,10	8,23	8,30	8,90	8,97	9,12
retr giorn.	58,73	59,75	60,25	64,47	65,03	66,19	63,21	64,23	64,73	69,40	69,96	71,12
imponibile per TFR +calcolo maggiorazioni	1243,33	1265,33	1276,33	1367,66	1379,76	1403,96	1340,42	1362,42	1373,42	1474,46	1486,56	1510,76
retr oraria	7,36	7,49	7,55	8,09	8,16	8,31	7,93	8,06	8,13	8,72	8,80	8,94
retr giorn.	57,38	58,40	58,91	63,12	63,68	64,80	61,87	62,88	63,39	68,05	68,61	69,73
<b>3° Totale</b>												
H) Ferie (11,52%)	146,59	149,13	150,39	160,91	162,31	165,21	157,78	160,31	161,58	173,22	174,61	177,51
I) Festività (5,23%)	66,55	67,70	68,28	73,05	73,69	75,00	71,63	72,78	73,35	78,64	79,27	80,59
L) Trattamento fine rapporto (9,68%+0,80% da cal. su	156,45	159,16	160,51	171,74	173,23	176,33	168,39	171,10	172,45	184,87	186,36	189,46
M) Tredicesima (8,66% da cal. su r.m.)	110,20	112,10	113,06	120,96	122,01	124,20	118,61	120,51	121,46	130,21	131,26	133,44
N) Quattordicesima (8,66% da cal. su r.m.)	110,20	112,10	113,06	120,96	122,01	124,20	118,61	120,51	121,46	130,21	131,26	133,44
O) Fondo sindacale (0,20% da cal. su r.m.)	2,54	2,59	2,61	2,79	2,82	2,87	2,74	2,78	2,81	3,01	3,03	3,08
P) FIMIT a carico azienda (2% da cal. su r.m.)	25,45	25,89	26,11	27,94	28,18	28,68	27,39	27,83	28,05	30,07	30,31	30,82
Q) Riduzione orario (2,50%)	31,81	32,36	32,64	34,92	35,22	35,85	34,24	34,79	35,06	37,59	37,89	38,52
R) Ex festività (2,09%)	26,60	27,05	27,28	29,19	29,45	29,97	28,62	29,08	29,31	31,43	31,68	32,21
<b>4° Totale</b>	1948,88	1982,58	1999,42	2139,31	2157,84	2196,43	2097,58	2131,28	2148,12	2302,87	2321,41	2360,00
<b>INDENNITA' (forfettari)</b>												
R) Indennità mansione	23,24	23,24	23,24	15,49	15,49	15,49	23,24	23,24	23,24	15,49	15,49	15,49
S) Indennità chilometri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T) Indennità straordinario + reperibilità	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T) Indennità sost.mensa	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97
<b>5° Totale</b>	2034,10	2067,79	2084,64	2216,77	2235,30	2273,90	2182,80	2216,49	2233,34	2380,34	2398,87	2437,47
3%salario variabile	61,02	62,03	62,54	66,50	67,06	68,22	65,48	66,49	67,00	71,41	71,97	73,12
U) Quota inps (amm.) (% del 5° totale)	191,21	194,37	195,96	208,38	210,12	213,75	205,18	208,35	209,93	223,75	225,49	229,12
V)Quota a carico azienda filcoop sanitario	2,17	2,17	3,17	2,17	2,17	3,17	2,17	2,17	3,17	2,17	2,17	3,17
Z) IRAP 8,5%	132,16	134,36	135,45	144,56	145,77	148,28	141,85	144,04	145,14	155,21	156,42	158,93
<b>6° Totale</b>	2359,64	2398,69	2419,22	2571,88	2593,36	2639,10	2531,99	2571,05	2591,58	2761,47	2782,95	2828,69
<b>COSTO ORARIO (Sotto i 1000 m)</b>	13,96	14,19	14,31	15,22	15,35	15,62	14,98	15,21	15,33	16,34	16,47	16,74
Indennità di Alta montagna (8% del 2° Tot.)	0,60	0,61	0,62	0,66	0,67	0,68	0,65	0,66	0,66	0,71	0,72	0,73
<b>COSTO ORARIO (Sopra 1000 M)</b>	14,56	14,81	14,93	15,88	16,01	16,29	15,63	15,87	16,00	17,05	17,18	17,47

13,18  
13,79

14,14  
14,79

SOPRA 1000 - no irap

TABELLA DEI PREZZI ELEMENTARI PER LA FORMAZIONE DELLE ANALISI DEI PREZZI

Tariffe in vigore dal 01/01/2016 relative alla distribuzione degli operai agricoli forestali addetti ai lavori di sistemazione idraulico-forestale ed agrari in

Elementi per la determinazione dei costi orari	par 116 4 livello						par 123 5 livello						par 133 6 livello					
	4°QUALIF	4°QUALIF+2scat	4°QUALIF+3scat	4°QUALIF+3scat	4°QUALIF+3scat	4°QUALIF+3scat	6°QUALIF	6°QUALIF+1scat	6°QUALIF+2scat	6°QUALIF+2scat	6°QUALIF+2scat	6°QUALIF+2scat	6°liv +3 scatto	6°liv +2 scatto	6°liv capo squadra	6°liv capo squadra +1 sc		
A) Minimo naz. le conglobato	1344,57	1344,57	1344,57	1344,57	1344,57	1344,57	1428,32	1428,32	1428,32	1428,32	1428,32	1428,32	1537,80	1537,80	1537,80	1537,80		
quadro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
scatti di anzian.	0,00	22,00	33,00		11,00	33,00		12,50	25,00		12,50	24,99		37,50	25,00	0,00	24,99	
<b>1° Totale</b>	1344,57	1366,57	1377,57	1344,57	1355,57	1377,57	1428,32	1440,82	1453,32	1428,32	1440,82	1453,32	1537,80	1575,30	1562,80	1537,80	1562,79	
C) Salario INTEGR. Regionale	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	84,28	93,38	93,38	93,38	93,38	93,38	93,38	93,38	93,38	93,38	93,38	93,38	
D) Salario I.R. Cap Op.				142,88	143,98	146,18					152,17	153,47	154,67			163,17	164,37	
E) salario variabile consolidato	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	30,16	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	30,93	33,44	33,44	33,44	33,44	33,44	
<b>2° Totale</b>	1457,99	1479,99	1490,99	1600,87	1612,97	1638,17	1552,63	1565,13	1577,63	1704,80	1710,55	1732,29	1664,62	1702,12	1698,62	1827,74	1853,98	
ret. oraria	8,63	8,76	8,82	9,47	9,54	9,69	9,19	9,26	9,34	10,09	10,17	10,25	9,85	10,07	10,00	10,82	10,97	
ret. giorn.	67,29	68,31	68,81	73,89	74,44	75,61	71,66	72,24	72,81	78,68	79,32	79,99	76,83	78,56	77,98	84,36	85,57	
imponibile per TFR +calcolo maggiorazioni	1428,83	1450,83	1461,83	1571,71	1583,81	1608,01	1521,70	1534,20	1546,70	1673,87	1687,62	1701,36	1631,18	1668,68	1656,18	1794,30	1820,54	
ret. oraria	8,45	8,58	8,65	9,30	9,37	9,51	9,00	9,08	9,15	9,90	9,99	10,07	9,65	9,87	9,80	10,62	10,77	
ret. giorn.	65,95	66,96	67,47	72,54	73,10	74,22	70,23	70,81	71,39	77,26	77,89	78,53	75,29	77,02	76,44	82,81	84,02	
<b>3° Totale</b>																		
H) Ferie (11,52%)	167,96	170,49	171,76	184,42	185,81	188,72	178,86	180,30	181,74	196,39	197,98	199,56	191,76	196,08	194,64	210,56	213,58	
I) Festività (5,23%)	76,25	77,40	77,98	83,73	84,36	85,66	81,20	81,86	82,51	89,16	89,88	90,60	87,06	89,02	88,37	95,59	96,96	
L) Trattamento fine rapporto (9,68%+0,80% da cal. su	179,28	181,97	183,32	196,83	198,32	201,42	190,90	192,43	193,97	209,61	211,30	212,99	204,67	209,28	207,74	224,72	227,98	
M) Tredicesima (8,66% da cal. su r.m.)	126,28	128,17	129,12	138,64	139,68	141,67	134,46	135,54	136,62	147,64	148,83	150,02	144,16	147,40	146,32	158,28	160,59	
N) Quattordicesima (8,66% da cal. su r.m.)	126,28	128,17	129,12	138,64	139,68	141,67	134,46	135,54	136,62	147,64	148,83	150,02	144,16	147,40	146,32	158,28	160,59	
O) Fondo sindacale (0,20% da cal. su r.m.)	2,92	2,96	2,98	3,20	3,23	3,26	3,11	3,13	3,16	3,41	3,44	3,46	3,33	3,40	3,38	3,66	3,71	
P) FIMT a carico azienda (2% da cal. su r.m.)	29,16	29,60	29,82	32,02	32,26	32,76	31,05	31,30	31,55	34,10	34,37	34,65	33,29	34,04	33,79	36,55	37,08	
Q) Riduzione orario (2,30%)	36,45	37,00	37,27	40,02	40,32	40,95	38,82	39,13	39,44	42,62	42,96	43,31	41,62	42,55	42,24	45,69	46,38	
R) Ex festività (2,09%)	30,47	30,93	31,16	33,46	33,71	34,24	32,45	32,71	32,97	35,63	35,92	36,21	34,79	35,57	35,31	38,20	38,78	
<b>4° Totale</b>	2232,99	2266,60	2283,53	2451,82	2470,35	2500,95	2377,93	2397,08	2416,22	2610,99	2632,05	2653,09	2549,45	2606,89	2587,74	2799,21	2839,47	
<b>INDENNITA' (in lire tetrazie)</b>																		
R) Indennità mansione	23,24	23,24	23,24	15,49	15,49	15,49	5,16	5,16	5,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
S) Indennità chilometri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
T) Indennità straordinario + reperibilità	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
T) Indennità sost. mensa	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	61,97	
<b>5° Totale</b>	2318,20	2351,90	2388,74	2529,28	2547,82	2586,41	2445,07	2464,21	2483,36	2672,96	2694,02	2715,07	2611,43	2668,86	2649,72	2861,25	2901,44	
3) Salario variabile	69,55	70,56	71,06	75,88	76,43	77,59	73,35	73,93	74,50	80,19	80,82	81,45	78,34	80,07	79,48	85,84	87,04	
U) Quota inps (amm.) (% del 5° totale)	217,91	221,08	222,66	237,75	239,48	243,12	229,84	231,64	233,44	251,26	253,24	255,22	245,47	250,87	249,07	268,96	272,74	
V) Quota a carico azienda filcoop sanitario	2,17	2,17	3,17	2,17	2,17	3,17	2,17	2,17	3,17	2,17	2,17	3,17	3,17	4,17	5,17	2,17	3,17	
Z) IRAP (8,5%)	150,66	152,86	153,95	164,91	166,12	168,63	160,10	161,35	162,59	175,27	176,65	178,02	171,27	175,01	173,76	187,53	190,15	
<b>6° Totale</b>	2688,94	2728,00	2749,53	2934,12	2955,60	3001,33	2837,17	2859,36	2882,55	3101,67	3126,08	3151,47	3031,34	3089,91	3077,72	3319,91	3367,51	
COSTO ORARIO (Sotto i 1000 m)	15,97	16,14	16,26	17,36	17,49	17,76	16,79	16,92	17,06	18,25	18,50	18,69	17,94	18,34	18,21	19,64	19,93	
Indennità di Alta montagna (8% del 2° Tot.)	0,69	0,70	0,71	0,76	0,76	0,78	0,73	0,74	0,75	0,81	0,81	0,82	0,79	0,81	0,80	0,87	0,88	
COSTO ORARIO (Sopra 1000 M)	16,60	16,84	16,97	18,12	18,25	18,53	17,52	17,66	17,80	19,16	19,31	19,47	18,72	19,14	19,01	20,51	20,80	

15,02	15,24	15,35	16,39	16,51	16,76	15,84	15,96	16,09	17,32	17,45	17,59	16,92	17,30	17,18	18,53	18,80
15,71	15,94	16,06	17,14	17,27	17,54	16,58	16,71	16,84	18,12	18,27	18,41	17,71	18,11	17,98	19,40	19,68





**“L”:** CIRCOLARE DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI  
TRASPORTI N. 4536 DEL 30 OTTOBRE 2012 (G.U. N. 265 DEL  
13/11/2012)



**Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti**  
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE  
Direzione Generale per la regolazione e dei contratti pubblici

**Circolare prot. n. 4536 del 30 ottobre 2012 “Primi chiarimenti in ordine all’applicazione delle disposizioni di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 in particolare alla luce delle recenti modifiche e integrazioni intervenute in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture”**

**Publicata in G.U. n. 265 del 13.11.2012**

Con la presente circolare, sentito l’Ufficio Legislativo di questo Dicastero, si forniscono alcuni chiarimenti volti alla corretta ed uniforme applicazione della normativa in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, resisi necessari a seguito di segnalazioni all’uopo pervenute su questioni di carattere ermeneutico concernenti l’applicazione delle disposizioni di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207” (Regolamento di esecuzione ed attuazione del d.lgs. 12 aprile 2006, n. 163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”), di seguito, per brevità, denominato *regolamento*.

**1. Affidamento in economia. Limiti di importo previsti dagli artt. 267, comma 10, e 334, comma 1, del d.P.R. 207/2010. Servizi di architettura ed ingegneria**

L’art. 4, comma 2, lett. m-bis) del decreto-legge 13.05.2011, n. 70, come convertito con legge 12.07.2011, n. 106, ha modificato il comma 11 dell’art. 125 del codice, innalzando il limite dell’importo consentito per affidamento diretto in economia di servizi e forniture da 20.000 euro a 40.000 euro.

L’art. 267, comma 10, del *regolamento* stabilisce che i servizi attinenti l’architettura e l’ingegneria, di importo inferiore a 20.000 euro, possono essere affidati, secondo quanto previsto dall’art. 125, comma 11, del codice, nel rispetto dell’art. 125, comma 10, primo periodo.

Parimenti l’art. 334, comma 1, del *regolamento* prevede la procedura di cottimo fiduciario per affidamenti “di importo pari o superiore a 20.000 euro e fino alle soglie di cui all’articolo 125, comma 9, del codice”.

Con riferimento alla soglia di 20.000 euro, dalla lettura delle norme del codice e

regolamentari sopra indicate risulta evidente la sussistenza di un difetto di coordinamento tra le medesime disposizioni.

Al riguardo, come noto, in applicazione del principio di gerarchia delle fonti di cui al combinato disposto degli artt. 1 e 4 delle c.d. preleggi, le disposizioni contenute in fonti di rango primario prevalgono su quelle contenute in fonti di rango secondario (siano esse anteriori o successive salva, in quest'ultimo caso, l'ipotesi di cc.dd. regolamenti di delegificazione, fattispecie, nella quale non è sussumibile il d.P.R. n. 207/2010).

Pertanto, si chiarisce che l'importo massimo consentito per l'affidamento diretto di lavori, servizi e forniture in economia, fatto salvo il disposto di cui all'art. 125, commi 6 e 10, del codice dei contratti pubblici, è da intendersi pari a 40.000 euro.

L'art. 267, comma 10, del regolamento prima della modifica operata dall'art. 4, comma 15, lett. b-bis), del D.L. 13 maggio 2011, n. 70, convertito, con modificazioni, dalla Legge 12 luglio 2011, n. 106 stabiliva che *"I servizi di cui all'articolo 252 il cui corrispettivo complessivo stimato, determinato secondo quanto stabilito dall'articolo 262, sia inferiore a 20.000 euro possono essere affidati secondo quanto previsto dall'articolo 125, comma 11, secondo periodo, del codice, nel rispetto dell'articolo 125, comma 10, primo periodo, del codice medesimo"*.

A seguito della modifica operata dal provvedimento normativo da ultimo cennato, l'art. 267, comma 10 prevede che *"I servizi di cui all'articolo 252 il cui corrispettivo complessivo stimato, determinato secondo quanto stabilito dall'articolo 262, sia inferiore a 20.000 euro possono essere affidati secondo quanto previsto dall'articolo 125, comma 11, del codice, nel rispetto dell'articolo 125, comma 10, primo periodo, del codice medesimo"*.

Al riguardo, la soppressione del riferimento al secondo periodo del comma 11 dell'art. 125 ha inteso assoggettare, integralmente, anche i servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria al regime generale di cui all'art. 125, comma 11, del codice dei contratti ferma restando l'indicazione di tali servizi nel provvedimento di cui al citato art. 125, comma 10, primo periodo del medesimo codice.

## **2. Criteri di selezione dell'offerta per l'affidamento dei servizi attinenti all'architettura ed all'ingegneria di importo inferiore a 100.000 euro**

L'art. 266 del d.P.R. n. 207/2010, rubricato *"Modalità di svolgimento della gara"*, al comma 4, prevede che le offerte siano valutate in conformità al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

L'art. 261, comma 1, del regolamento dispone che i servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria di importo pari o superiore a 100.000 euro siano affidati dalle stazioni appaltanti secondo le disposizioni previste dall'articolo 91, comma 1, del codice e dal titolo II della parte III del medesimo d.P.R. n. 207/2010, con esclusione dell'articolo 267.

Di converso, per i servizi di importo stimato inferiore a 100.000 euro, l'art. 267, al comma 1, stabilisce l'applicazione delle disposizioni di cui all'art. 91, comma 2, del codice e del solo art. 267 del regolamento: sono escluse, quindi, le restanti disposizioni del titolo II della parte III del d.P.R. n. 207/2010.

Ciò posto, dalla lettura del combinato disposto delle richiamate norme regolamentari si evince che l'obbligo di utilizzo del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa previsto dal comma 4 dell'art. 266 - inserito nel titolo II della parte III del regolamento - vige unicamente per gli affidamenti di importo stimato pari o superiore a 100.000 euro, mentre per gli affidamenti



di importo inferiore a tale soglia è possibile operare una scelta tra il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa e il criterio del prezzo più basso, tanto più che il rinvio all'art. 91, comma 2, del codice, operato dal primo comma dell'articolo 267 del regolamento, implica l'obbligo di servirsi della procedura di cui all'art. 57, comma 6, del codice, che contempla utilmente il ricorso ad entrambi i criteri di aggiudicazione.

### **3. La "forcella" nelle procedure ristrette relative a servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria**

Il comma 2 dell'art. 4 del D.L. 70/2011, nel testo integrato dalla relativa legge di conversione n. 106/2011, ha modificato il comma 1 dell'art. 62 del d.lgs. n. 163/2006 reintroducendo la possibilità di ricorrere alla c.d. "forcella" nelle procedure ristrette per l'acquisizione di servizi e forniture.

Il richiamato articolo, nella formulazione vigente, dispone:

*"1. Nelle procedure ristrette relative a servizi o forniture, ovvero a lavori di importo pari o superiore a quaranta milioni di euro, nonché nelle procedure negoziate con pubblicazione di un bando di gara e nel dialogo competitivo quale che sia l'oggetto del contratto, le stazioni appaltanti, quando lo richieda la difficoltà o la complessità dell'opera, della fornitura o del servizio, possono limitare il numero di candidati idonei che inviteranno a presentare un'offerta, a negoziare, o a partecipare al dialogo, purché vi sia un numero sufficiente di candidati idonei. Quando si avvalgono di tale facoltà, le stazioni appaltanti indicano nel bando di gara i criteri, oggettivi, non discriminatori, secondo il principio di proporzionalità che intendono applicare, il numero minimo dei candidati che intendono invitare, e, ove lo ritengano opportuno per motivate esigenze di buon andamento, il numero massimo."*

L'art. 265, comma 1 del regolamento rubricato "Numero massimo di candidati da invitare" dispone:

*"1. Per le procedure negoziate con pubblicazione di bando di gara e nel dialogo competitivo, nel caso di in cui la stazione appaltante si avvale della facoltà di cui all'articolo 62, comma 1, del codice, qualora il numero dei candidati in possesso dei requisiti minimi previsti dal bando di gara risulta superiore a quello massimo fissato nel bando stesso, la scelta dei soggetti da invitare a presentare offerta viene effettuata per una metà arrotondata per difetto, sulla base dei criteri di cui all'allegato L e per i restanti tramite sorteggio pubblico."*

Tale ultima disposizione, che disciplina il numero massimo dei candidati da invitare in caso di utilizzo della "forcella" per l'affidamento di servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria, non è stata modificata dal citato D.L. 70/2011 convertito con legge n. 106/2011 e, pertanto, contempla - richiamando il disposto del primo comma dell'art. 62 del codice nella formulazione previgente alla modifica operata dal richiamato decreto legge - il ricorso alla "forcella" unicamente nelle ipotesi di procedure negoziate con pubblicazione di un bando di gara e di dialogo competitivo, e non anche con riguardo alla procedura ristretta.

Pertanto, nel caso di utilizzo della "forcella" nella procedura ristretta per l'affidamento di un servizio di architettura ed ingegneria di importo pari o superiore alla soglia comunitaria, è necessario chiarire se la scelta dei soggetti da invitare a presentare offerta debba essere effettuata unicamente secondo le modalità esplicitamente previste dall'art. 265 del regolamento ("per una metà arrotondata per difetto, sulla base dei criteri di cui all'allegato L e per i restanti tramite

*sorteggio pubblico*”) oppure se si possano utilizzare altri criteri individuati ai sensi dell’art. 62 del codice da esplicitare e rendere noti nel bando, ad esempio ricorrendo integralmente al sorteggio pubblico, e non solo per una metà arrotondata per difetto, così come previsto dall’art. 265 citato, ovvero con altre modalità.

La questione interpretativa nasce dal difetto di coordinamento sussistente tra le disposizioni normative *de quibus*.

Atteso, come già ricordato, che il *regolamento* non ha natura delegificante si chiarisce che, in conformità all’art. 62, comma 1 del codice, le stazioni appaltanti, oltre alle modalità indicate espressamente nell’art. 265 del regolamento, possono indicare nel bando di gara diversi criteri, purché oggettivi, non discriminatori e rispettosi del principio di proporzionalità.

#### **4. Avvalimento in servizi e forniture nei settori ordinari e speciali**

L’art. 49, comma 1, del codice prevede l’istituto dell’avvalimento, oltre che per le gare di lavori, anche per quelle di servizi e forniture; inoltre ai sensi dell’art. 50, comma 4, le disposizioni del medesimo articolo riferite ai lavori pubblici si applicano, in quanto compatibili, ai sistemi legali vigenti di attestazione o di qualificazione nei servizi e forniture.

L’art. 88 del *regolamento* rubricato “*Contratto di avvalimento in gara e qualificazione mediante avvalimento*” è inserito nel capo II del titolo III della parte II del regolamento che disciplina i lavori nei settori ordinari.

Con riferimento ai servizi e forniture non è presente un richiamo espresso al citato art. 88 ovvero l’indicazione di analoga disciplina.

Atteso che dalla lettura congiunta di entrambe le disposizioni normative sopra richiamate risulta di tutta evidenza che l’istituto dell’avvalimento sia applicabile anche ai servizi e alle forniture, ne deriva la circostanza che ove manchi il contratto di avvalimento (sia in lavori che in servizi e forniture) ci sarà violazione dell’art. 49, c. 1, lett. f) del codice e che tale mancanza comporterà l’esclusione del concorrente dalle procedure selettive. Al riguardo si significa che la carenza in argomento si concretizza sia nell’ipotesi di “mancanza materiale” del contratto, che in presenza di un difetto costitutivo e giuridicamente rilevante dello stesso (contratto nullo, sottoposto a condizione meramente potestativa ovvero altre ipotesi di nullità del contratto).

Ciò premesso, si chiarisce che il legislatore per i contratti pubblici di lavori, attesa la specificità degli stessi, ha inteso, in seno all’art. 88, comma 1, lett. a) del *regolamento*, chiarire che il contratto di avvalimento debba avere un oggetto determinato (quindi, per esempio, con allegazione specifica e identificata delle risorse prestate), mentre, per servizi e forniture, non essendo espressamente richiamato, e, pertanto, applicabile l’art. 88, lo stesso legislatore di rango secondario ha voluto consentire che il contratto di avvalimento possa avere anche un oggetto determinabile ai sensi dell’art. 1346 del codice civile (“*L’oggetto del contratto deve essere possibile, lecito, determinato o determinabile*”).

Pertanto, a norma del citato art. 1346 c.c., ove un contratto abbia un oggetto indeterminato, lo stesso sarà da reputarsi nullo e quindi “mancante” a norma dell’art. 49, comma 1, lett. f) del codice dei contratti, con la conseguenza che l’avvalimento è da ritenersi illegittimo.



Analoghe considerazioni valgono con riferimento ai settori speciali in virtù degli artt. 230, 232 e 233 del codice e dell'art. 339, comma 1, lett. l) del *regolamento*.

## **5. Avvalimento e subappalto**

Ulteriore problematica concerne la correlazione tra avvalimento e subappalto.

L'art. 49, comma 10, del codice prevede che il contratto sia in ogni caso eseguito dall'impresa che partecipa alla gara, alla quale è rilasciato il certificato di esecuzione dei lavori, e che l'impresa ausiliaria possa assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.

Pertanto occorre chiarire gli effetti applicativi derivanti dalla correlazione tra i due istituti.

Al riguardo, nel rilevare che l'art. 118 del codice deriva dall'art. 18 della legge n. 55/90 ed ha, quindi, rilevanza anche a fini di ordine pubblico e di lotta alla criminalità organizzata, si chiarisce che l'art. 49, comma 10 del codice non può essere inteso come derogatorio rispetto alle disposizioni di cui all'art. 118 della medesima norma, ma deve essere effettuata attenta lettura tra le due norme in combinato disposto.

Il citato art. 49, comma 10 nel consentire ai concorrenti, in conformità alla normativa comunitaria tesa a garantire la massima concorrenza, di presentarsi in gara mediante avvalimento, lascia l'onere organizzativo dei lavori, servizi e forniture tutto in capo al concorrente, che usufruirà solo di risorse di terzi (ausiliario).

A norma dell'art. 118 del codice, è consentito ai concorrenti di partecipare alle procedure selettive con dichiarazione di subappalto, purchè nei limiti dello stesso art. 118.

Segnatamente, per quanto concerne i lavori, con riguardo alla categoria prevalente, entro il limite del 30%, mentre, per le altre categorie scorporabili non è indicato alcun limite; per i servizi e le forniture, tale quota è riferita all'importo complessivo del contratto. Per i lavori, si richiama, altresì, la speciale disciplina relativa alle disposizioni di cui all'art. 37, comma 11, del codice.

Tali limiti sono stati individuati in quanto con il subappalto, l'appaltatore delegherà a terzi compiti organizzativi e quindi, a differenza di quanto avviene nel mero avvalimento, allocherà rischi su terzi.

Ciò posto, l'art. 49, comma 10, del codice consente di mutare l'avvalimento in subappalto, allorché il concorrente che partecipa utilizzando la procedura dell'avvalimento possa, in sede esecutiva, trasformare lo stesso in subappalto, qualora, ad esempio, nella stessa fase esecutiva, si renda conto che i compiti organizzativi che aveva mantenuto in capo a sé attraverso l'utilizzo del mero avvalimento si rivelino di complessa realizzazione, decidendo, pertanto, di chiedere un maggior apporto al terzo, (trasformandolo da mero ausiliario in subappaltatore) e, ciò anche nell'interesse della buona esecuzione del contratto.

Tuttavia, ciò potrà avvenire nel rispetto dei limiti posti dall'art. 118 del codice per cui, a titolo esemplificativo, nel caso di avvalimento per metà dei requisiti di gara, lo stesso non potrà divenire subappalto del 50% (e quindi oltre il limite del 30%) ma potrà mutare in subappalto per il 30% massimo, utilizzando l'istituto dell'avvalimento per il restante 20%; ovviamente, sono

fatte salve le ipotesi di lavorazioni o attività scorporabili, per le quali un avvalimento complessivo delle stesse potrà, specularmente, mutare in subappalto complessivo. Analogamente, la trasformazione *de qua* dovrà essere, altresì, rispettosa dell'assunto di cui all'art. 49, comma 10, del codice, laddove consente all'impresa ausiliaria di assumere il ruolo di subappaltatore "nei limiti dei requisiti prestati", nel senso che un avvalimento del 10% dei requisiti potrà divenire un subappalto fino al 10%, nonostante il limite normativamente imposto sia pari al 30%.

La facoltà di trasformazione dell'avvalimento in subappalto non può, però, essere esercitata in modo automatico, dovendo, di converso, l'appaltatore, necessariamente, proporre l'istanza all'uopo prescritta e rispettare le disposizioni di cui all'art. 118 del codice (a titolo esemplificativo, conferire un prezzo al subappaltatore con un ribasso non superiore al 20% dei valori di offerta - a nulla valendo l'eventuale prezzo concordato per l'avvalimento - e trasferendo al subappaltatore i costi della sicurezza per le attività realizzate, anche se questi non erano dovuti in costanza di mero avvalimento).

#### **6. Documenti da allegare al contratto per l'acquisizione di beni e servizi**

L'art. 137 del regolamento rubricato "*Documenti facenti parte integrante del contratto*" al comma 3 prevede che i documenti indicati al comma 1 possono anche non essere materialmente allegati, purché siano conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti, ad eccezione del capitolato speciale e dell'elenco prezzi unitari, che devono essere materialmente allegati al contratto. L'articolo in parola si riferisce ai contratti pubblici di lavori. Il regolamento non fornisce alcuna indicazione in merito ai contratti relativi ai servizi e alle forniture. In proposito si chiarisce che il principio enunciato all'art. 137, comma 3, deve essere applicato, in via analogica, anche ai contratti aventi ad oggetto servizi e forniture, in quanto compatibile.

#### **7. Acquisizione del DURC per i contratti di servizi e forniture di importo inferiore a 20.000 euro**

Un'ulteriore problematica riguarda il documento unico di regolarità contributiva (DURC). Il decreto legge 29 novembre 2008, n. 185 convertito con legge n. 2/2009 prevede, all'art. 16-bis, comma 10, che le stazioni appaltanti pubbliche acquisiscano d'ufficio il DURC, anche attraverso strumenti informatici, dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio in tutti i casi in cui è richiesto dalla legge.

In conformità a tale assunto, il regolamento prevede, all'art. 6, comma 3, le fasi in cui il DURC, in corso di validità, debba essere acquisito d'ufficio.

Nello specifico:

"3 ...Omissis...

a) per la verifica della dichiarazione sostitutiva relativa al requisito di cui all'articolo 38, comma 1, lettera i), del codice;

b) per l'aggiudicazione del contratto ai sensi dell'articolo 11, comma 8, del codice;

c) per la stipula del contratto;



*d) per il pagamento degli stati avanzamento lavori o delle prestazioni relative a servizi e forniture;*

*e) per il certificato di collaudo, il certificato di regolare esecuzione, il certificato di verifica di conformità, l'attestazione di regolare esecuzione, e il pagamento del saldo finale."*

Il D.L. n. 70/2011 convertito con legge n. 106/2011 stabilisce, all'art. 4, comma 14-bis, che per i contratti pubblici di forniture e servizi fino a 20.000 euro stipulati con la pubblica amministrazione e con le società *in house*, i soggetti contraenti possano produrre una dichiarazione sostitutiva in luogo del documento di regolarità contributiva, e che le amministrazioni procedenti sono tenute ad effettuare controlli periodici sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive.

Ciò posto, occorre chiarire - in riferimento ai contratti di forniture e servizi fino a 20.000 euro - a quali fasi della procedura individuate in seno all'art. 6, comma 3, del regolamento si applichi la novella introdotta dal D.L. n. 70/2011 convertito con legge n. 106/2011 e, pertanto, se si possa procedere all'affidamento ed alla successiva stipula di un contratto solo sulla base dell'autocertificazione.

Al riguardo, anche se la richiamata norma si riferisce ai "contratti stipulati" e ai "soggetti contraenti", alla luce della *ratio* della stessa, finalizzata ad introdurre criteri di massima semplificazione e alla riduzione degli oneri amministrativi, si chiarisce che, limitatamente ai contratti di forniture e servizi fino a 20.000 euro, fermo restando l'obbligo di controllo a campione dell'amministrazione in ordine alla veridicità di quanto dichiarato dai contraenti ai sensi del d.P.R. n. 445/2000, la dichiarazione sostitutiva relativa alla regolarità contributiva è ammissibile per tutte le fasi individuate dall'articolo 6, comma 3 del regolamento, ivi inclusa la fattispecie recata dalla lett. c) relativa alla stipula del contratto.

#### **8. Verifica triennale. Partecipazione delle imprese alle procedure selettive.**

L'art. 77, comma 1 del d.P.R. n. 207/2010 dispone *"In data non antecedente a novanta giorni prima della scadenza del previsto termine triennale, l'impresa deve sottoporsi alla verifica di mantenimento dei requisiti presso la stessa SOA che ha rilasciato l'attestazione oggetto della revisione, stipulando apposito contratto. Qualora l'impresa si sottoponga a verifica dopo la scadenza del triennio di validità dell'attestazione, la stessa non può partecipare alle gare nel periodo decorrente dalla data di scadenza del triennio sino alla data di effettuazione della verifica con esito positivo."*

Il successivo comma 3 prevede che la SOA nei quarantacinque giorni successivi alla stipula del contratto compie la procedura di verifica triennale e che la procedura può essere sospesa, per chiarimenti, per un periodo non superiore a quarantacinque giorni, trascorso il quale e, comunque, trascorso un periodo complessivo non superiore a novanta giorni dalla stipula del contratto, la SOA è tenuta a dichiarare l'esito della procedura secondo le modalità individuate nel comma 7 del medesimo art. 77.

Il comma 7 dispone che *"Dell'esito della procedura di verifica la SOA informa l'impresa e l'Autorità, inviando all'Osservatorio entro il termine di cui al comma 3, con le modalità previste dall'articolo 8, comma 7, l'attestato revisionato o comunicando all'impresa e all'Autorità l'eventuale esito negativo; in questo ultimo caso l'attestato decade dalla data indicata nella comunicazione, comunque non successiva alla data di scadenza del triennio dal rilascio"*



*dell'attestazione. L'efficacia della verifica decorre dalla data di scadenza del triennio dalla data di rilascio della attestazione; ove la verifica sia compiuta dopo la scadenza predetta, l'efficacia della stessa decorre dalla data di adozione della verifica."*

La previgente disciplina recata dall'art. 15-bis del d.P.R. n. 34/2000 stabiliva che almeno sessanta giorni prima della scadenza del previsto termine triennale, l'impresa doveva sottoporsi alla verifica di mantenimento dei requisiti presso la stessa SOA che ha rilasciato l'attestazione oggetto della revisione e che la SOA nei trenta giorni successivi doveva compiere la prescritta istruttoria.

Rispetto alla previgente disciplina, il nuovo disposto regolamentare non prevede un termine finale per la richiesta di verifica triennale da parte dell'impresa.

Ciò posto, sono pervenute richieste di chiarimento in ordine alla corretta interpretazione della normativa che disciplina l'efficacia temporale delle attestazioni SOA.

Al riguardo, alla luce della normativa vigente nonché dell'orientamento interpretativo reso dal Consiglio di Stato, Adunanza plenaria del 18 luglio 2012, sent. n. 27, si chiarisce che l'impresa in pendenza del rilascio del rinnovo dell'attestazione SOA, può partecipare alle procedure selettive nel caso in cui la stessa abbia richiesto di sottoporsi alla verifica triennale (stipulando apposito contratto con la SOA) prima della scadenza del triennio. L'assunto *de quo* trae giuridico fondamento dal combinato disposto dei citati commi 1 e 7 dell'art. 77 del regolamento, la cui lettura congiunta consente di operare una distinzione del regime all'uopo applicabile in base alla tempestività, o meno, della richiesta di verifica triennale. Infatti, nell'ipotesi in cui la richiesta venga formulata dopo che sia spirato il termine triennale di efficacia della verifica, il comma 1 dell'art. 77 espressamente dispone il divieto di partecipazione per le imprese interessate alle procedure selettive, con la conseguenza che, ai sensi del comma 7, la verifica positiva opererà *ex nunc*. A tale regime fa eccezione la differente ipotesi in cui venga effettuata una richiesta tempestiva di verifica che, anche allo scopo di garantire una maggiore apertura del mercato seppur nel rispetto del superiore interesse pubblico, consente l'ultravigenza dell'attestazione, in pendenza dell'espletamento della procedura, purché attivata nei termini, atteso, peraltro, che, come già ricordato, la norma (art. 77, comma 1) prevede la preclusione alla partecipazione alle procedure selettive unicamente in presenza di richiesta tardiva.

#### **9. Costi della sicurezza e utili d'impresa – art 131 del d.lgs n. 163/06 - allegato XV punto 4, d.lgs 81/2008 - art. 32 d.P.R. n. 207/2010**

Il codice dei contratti, in varie disposizioni ed in particolare in quelle contenute in seno all'art. 131, comma 3, dispone che gli oneri della sicurezza - necessari per l'eliminazione dei rischi da interferenze che derivano dalla stima effettuata nel P.S.C. ai sensi dell'art. 100 del d.Lgs. n. 81/2008 e secondo le indicazioni dell'allegato XV allo stesso con specifico riferimento al punto 4 – *“vanno evidenziati nei bandi di gara e non sono soggetti a ribasso d'asta”*. Tale previsione è altresì contenuta nel punto 4.1.4. del citato allegato XV al d.lgs n. 81/2008: *“I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici”*.

Ai sensi dell'art. 32, comma 4, lett. e), del regolamento tra le spese generali comprese nel prezzo dei lavori (e perciò a carico dell'esecutore) sono escluse le spese relative alla sicurezza nei cantieri non assoggettate a ribasso.

Pertanto, appare di tutta evidenza, che i costi della sicurezza, che rappresentano quella parte del costo di un'opera non assoggettabile a ribasso d'asta, sono da ritenersi comprensivi unicamente della quota relativa alle spese generali e sono privi della quota di utile di impresa, in quanto, trattandosi di costi per la sicurezza non soggetti - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sono sottratti alla logica concorrenziale di mercato.

**IL DIRETTORE GENERALE**

**Dott.ssa Bernadette VECA**



**“M”: PARERE DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI  
TRASPORTI N. 3292 DEL 3 AGOSTO 2011**



**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**  
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE  
Direzione Generale per la regolazione e i contratti pubblici  
Divisione IV

M-INF-REG  
Direzione Generale per la Regolazione  
REG  
REGISTRO UFFICIALE  
Prot: 0003293-03/09/2011-USCITA  
64.03.01

Alla Regione Liguria  
Dipartimento infrastrutture,  
trasporti, porti, lavori pubblici  
ed edilizia -  
Ufficio politiche abitative e lavori  
pubblici - Osservatorio Regionale  
contratti pubblici

Via D'annunzio,111  
16121 Genova

**OGGETTO:** Regione Liguria. Richiesta di parere prot. n. 61428/2011 in merito all'art. 32, comma 4, del d.P.R. 207/2010.

In relazione alla richiesta di parere in ordine all'interpretazione della disposizione di cui all'art. 32, comma 4, del d.P.R. 207/2010, concernente l'elenco delle spese generali comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'esecutore, in accordo con l'Ufficio Legislativo di questo Ministero, per quanto di competenza, si osserva quanto segue.

In merito alla lettera f) della disposizione sopra richiamata, dalla formulazione generale della stessa ("le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera") si deduce che le spese ivi indicate comprendono quelle di consegna del materiale in cantiere indipendentemente dal punto di approvvigionamento dello stesso, non prevedendo il regolamento alcun limite al riguardo.

Nel medesimo comma 4 dell'art. 32 del d.P.R. 207/2010, la lettera g) prevede "le spese per attrezzi e opere provvisoriale e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori"; la lettera i) contempla "le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere"; le lettere o) e p) rispettivamente si riferiscono alle "spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, di cui è indicata la quota di incidenza sul totale delle spese generali, ai fini degli adempimenti previsti dall'articolo 86, comma 3-bis, del codice" e agli "oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale d'appalto".

Orbene, dal tenore letterale della norma si deduce che le spese di cui alle sopracitate lettere g), i), o), p) sono a carico dell'esecutore in quanto incluse nelle lavorazioni e non ricomprese nel

*B*

piano di sicurezza e coordinamento predisposto ai sensi del d.lgs. 81/08 – in particolare allegato XV (che, come noto, è predisposto dalla stazione appaltante e non è soggetto a ribasso d'asta).

Con particolare riferimento ai costi della sicurezza si evidenzia che alla luce della normativa vigente tali costi, nell'ambito di un contratto pubblico, si possono distinguere in:

- costi della sicurezza necessari per l'eliminazione dei rischi da interferenze, che derivano dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del d.lgs. 81/08 e secondo le indicazioni dell'allegato XV specifico, in particolare al punto 4;

- costi della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa (rischi specifici propri dell'appaltatore), strumentali all'esecuzione in sicurezza delle singole lavorazioni e non riconducibili agli oneri stimati previsti al punto 4 dell'allegato XV del d.lgs. 81/08 (ad esempio D.P.I, la sorveglianza sanitaria, la formazione dei lavoratori ecc.) contenuti nella quota percentuale prevista nel regolamento attuativo dei contratti pubblici, ossia quali quota-parte delle spese generali (art. 32 del d.P.R. 207/10, come indicato nel richiamo ai contenuti delle spese generali afferenti all'impresa).

Solo per i primi la stazione appaltante è tenuta ad effettuare una stima e ad indicarli nei bandi di gara, procedendo ad una loro quantificazione sulla base delle misure individuate nei documenti di progetto (PSC o analisi della Stazione appaltante quando il PSC non sia previsto; tale stima dovrà essere congrua, analitica, per singole voci, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati come previsto nell'Allegato XV del d.lgs. 81/08; questi costi devono essere tenuti distinti dall'importo soggetto a ribasso d'asta in quanto rappresentano la quota da non assoggettare a ribasso, ai sensi dell'art. 131, comma 3 del d.lgs. 163/2006; tali costi non sono soggetti ad alcuna verifica di congruità essendo stati quantificati e valutati a monte dalla stazione appaltante e, pertanto, congrui per definizione.

I costi per la sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa, invece, dovranno essere indicati dal singolo operatore economico nella propria offerta e saranno sottoposti a verifica di congruità, rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro, ai sensi dell'art. 86, comma 3 bis, del d.lgs. 163/2006; tale quota di costo, rappresentata dalla percentuale di cui al dall'art. 32 del d.P.R. 207/2010 (ex art. 34 del d.P.R. 554/99, non più in vigore dall'8 giugno 2011), se esplicitata all'interno di un elenco prezzi regionale, quale componente del costo sicurezza proprio dell'appaltatore, potrà essere utile sia all'offerente nel momento in cui deve formulare la sua offerta e quindi proporre un ribasso congruo, sia alla stazione appaltante la quale, al momento della verifica della congruità dell'offerta, è tenuta a valutare la congruità anche della quota di costo destinato alla sicurezza da parte dell'appaltatore; tali oneri della sicurezza, essendo già compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, sono contenuti nel costo dell'opera, risultando, secondo i disposti della normativa in vigore, una componente delle spese generali.

Tanto si rappresenta ai fini delle autonome determinazioni di competenza.

IL DIRETTORE GENERALE  
Dott.ssa ~~Bernadette Veca~~