PREZZARIO DEI LAVORI DELLA TOSCANA

Anno 2024

NOTA METODOLOGICA

Anno 2024

Indice generale

1. IL PREZZARIO DEI LAVORI DELLA TOSCANA – ANNO 2024: approvazione, validità e novità.....5
1.a Consultazione on line (aggiornamenti delle descrizioni, delle unità di misura e della struttura delle analisi), esportazione, stampa e importazione del Prezzario -.....5
1.b Le principali novità normative.....6
1.c La pubblicazione degli scostamenti percentuali.....8
1.d La conferma delle spese generali al 16%.....9
1.e L'utilizzo del Prezzario dei Lavori della Toscana ai fini dell'asseverazione della congruità dei costi massimi delle opere private.....9
1.f. I Comitati Tecnici.....9
1.f.1. CT Infrastrutture stradali.....10
1.f.2. CT Edilizia.....11
1.f.3. CT Restauri.....11
1.f.4. CT Impianti elettrici.....11
1.f.5. CT Impianti meccanici.....12
2. LA COMPOSIZIONE DEL PREZZARIO.....16
3. LA RILEVAZIONE DEI PREZZI AI SENSI DELL'ALLEGATO I.14 DEL CODICE E L'APPROVAZIONE DEL PREZZO.....18
3a. I costi delle risorse umane.....18
3b. Il costo delle attrezzature.....19
3c. I costi dei prodotti.....19
4. L' INSERIMENTO DI NUOVI ARTICOLI NEL PREZZARIO - ANNO 2024.....21
5. IL PREZZARIO NELLA NORMATIVA REGIONALE.....21
5.a La Commissione Istituzionale Prezzi (CIP).....22
5.b I Comitati Tecnici (C.T.).....23
6. L'UFFICIO DEL PREZZARIO E I SUOI CONTATTI.....24
7. L'AMBITO OGGETTIVO DI APPLICAZIONE DEL PREZZARIO E CASI DI ESCLUSIONE.....24
8. L'AMBITO SOGGETTIVO DI APPLICAZIONE DEL PREZZARIO -.....24
9. I FONDAMENTI DEL PREZZARIO: CODIFICA, STRUTTURA E CONTENUTI.....25
9.a Composizione del Prezzario.....26
9.b Schema di codifica.....27
10. LA DETERMINAZIONE DEL PREZZO A BASE DI GARA: LE ANALISI, LE SPESE GENERALI E GLI ONERI AZIENDALI DELLA SICUREZZA.....27
10.a Le analisi.....28
10.b Le spese generali.....30
10.c Gli oneri aziendali della sicurezza quota parte delle spese generali.....31
11. I PARAMETRI DI RIFERIMENTO NELLA DETERMINAZIONE DEI PREZZI, LA MODIFICA DI ANALISI ESISTENTI, LA COMPOSIZIONE DI NUOVE ANALISI, LA DESCRIZIONE DI NUOVI PRODOTTI E DI NUOVE ATTREZZATURE E LA RICERCA DEI PREZZI DEI PRODOTTI E DELLE ATTREZZATURE NON PRESENTI SUL PREZZARIO.....31
12. RISORSE ELEMENTARI.....34
12.a Le Risorse umane: la determinazione del costo del lavoro.....34

12.a.1 RU. M10 – costo medio orario del lavoro dei dipendenti da imprese del settore dell'edilizia e attività affini e delle cooperative....34
12.b Le Attrezzature: le principali novità e le regole di base - aggiornamento oneri dei carburanti. 38
12.b.1 TABELLE riepilogative dei dati estratti dal sito del MASE divisi per carburante....42
12.c Noleggi a freddo e noleggi a caldo....43
12.d I Prodotti da costruzione....46
12.d.1 Accessori per controsoffitto e contropareti: Implementazione ed aggiornamento delle voci relative ai pannelli modulari per controsoffitto rispondenti ai CAM....46
12.d.2 Descrizioni delle voci relative ai prodotti per la protezione contro le cadute dall'alto e sistemi "LINEE VITA" PR.P75....46
12.d.3 Voci relative ai conduttori unipolari in rame PR.P60 per impianti elettrici....46
12.d.4 Materiali Isolanti....47
12.d.5 Bonifiche Belliche (BOB)....47
13 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI A IMPIANTO AUTORIZZATO....47
13.a I costi di accesso per il conferimento dei rifiuti a impianto autorizzato ai fini del loro recupero o del loro smaltimento – PRREC e PRSMA....47
13.b Codificazione dei costi dei rifiuti....49
13.c Modalità di selezione degli impianti....50
13.d Modalità di applicazione del prezzo....51
13.e Sviluppi....52
13.f Tabella dei codici EER (Elenco Europeo dei Rifiuti)....53
14. I PRODOTTI CAM DA COSTRUZIONE....54
14.a Tabella Contenuto Di Riciclato....55
15. I PREZZI DELLE TIPOLOGIE (Opere compiute)....58
15.a Nuove costruzioni edili - Tipologia 01 - Posa in opera di infissi esterni -....58
15.b Nuove costruzioni edili - Tipologia 01 - Percorsi tattili LVE –....58
15.c Ristrutturazioni edili – Tipologia 02 – Revisione lavorazioni....59
15.d Nuove costruzioni stradali carrabili e non carrabili - Tipologia 04 Sezioni stradali finite....60
15.e Impianti tecnologici - Tipologia 06 - Impianti elettrici....60
15.f Impianti tecnologici - Tipologia 06 - Impianti meccanici....61
15.g Opere a verde - Tipologia 09....61
15.h Archeologia - Tipologia 10....62
15.i La Sicurezza (Dlgs 81/2008 e s.m.i.) - Tipologia 17....63
15.i.1.Inquadramento normativo....63
15.i.2. Il contenuto della Tipologia 17....64
15.i.3. Definizione dei costi della sicurezza e loro calcolo....65
15.i.4 I costi della sicurezza e l'utile d'impresa....65
15.i.5. Oneri aziendali della sicurezza....66
15.i.6 Inserimento delle analisi relative alle lavorazioni per le opere provvisionali....67
15.l Le Indagini Geognostiche – Tipologia 18....68
15.l.1 Prove di Laboratorio....69
15.m Opere forestali – Tipologia 22....69
15.n Opere agricole – Tipologia 24....70
15.o Bonifica Da Ordigni Bellici- Tipologia 25 -....72
APPENDICE A....73
"A" DECRETO DEL MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI N. 12 DEL 05 Aprile 2023 - TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA EDILIZIA E AFFINI....74

“B” DECRETO MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI n. 60 del 13 novembre 2023 - TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA METALMECCANICO-IMPIANTISTICA E AFFINI.....95
“C” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA LEGNO E ARREDAMENTO ARTIGIANATO.....97
“D” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA AGRICOLA FLOROVIVAISTICA.....99
“E” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA IDRAULICO FORESTALE E IDRAULICO AGRARIA.....109
“F”: CIRCOLARE DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI N. 4536 DEL 30 OTTOBRE 2012 (G.U. N. 265 DEL 13/11/2012).....111
“G”: PARERE DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI N. 3292 DEL 3 AGOSTO 2011.....115
“H”: INDICAZIONI PER L’APPLICAZIONE DEI PREZZI NELLE OPERE AGRICOLE.....118

1. IL PREZZARIO DEI LAVORI DELLA TOSCANA – ANNO 2024: approvazione, validità e novità

Il nuovo Codice dei Contratti pubblici approvato con Dlgs n. 36 del 31 marzo 2023 insieme ai suoi Allegati è entrato in vigore il 1° luglio 2023. Di seguito il Dlgs n. 36 del 31 marzo 2023 viene indicato come"Codice" e l'Allegato I.14 come "Allegato".

Approvazione

La Regione Toscana, ai sensi dell'art 41 comma 13 e 14 del Codice e dell'art 4 comma 1 dell'Allegato con Delibera di Giunta regionale **n. del 27/11/2023** ha approvato, di concerto con il Provveditorato Interregionale Toscana, Marche e Umbria alle Opere pubbliche, il Prezzario dei Lavori della Toscana- Anno 2024 (di seguito "Prezzario 2024).

Validità

Il Prezzario 2024 è valido dal **1 gennaio 2024**, cessa di avere validità **al 31 dicembre 2024** e può essere transitoriamente utilizzato **fino al 30 giugno 2025** per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data, intendendosi che il bando di gara o la lettera d'invito del progetto validato e approvato siano pubblicati o spediti entro il 30 giugno 2025;

Contestualmente il Prezzario 2023/1 può essere utilizzato nelle procedure di affidamento di opere pubbliche il cui bando o avviso per l'indizione della procedura di gara, ovvero le lettere di invito finalizzate all'affidamento dei lavori siano pubblicati o spedite entro il 30/06/2024.

Premessa alle principali novità

Per facilitare la consultazione della presente Nota metodologica (di seguito "Nota") si riportano sia i paragrafi contenenti novità rispetto alle precedenti edizioni, il cui titolo è evidenziato in rosso, sia i paragrafi che, pur non contenendo nuove disposizioni rispetto a quanto riportato negli anni precedenti, sono utili per comprendere le regole del corretto utilizzo dello strumento "Prezzario".

Si precisa comunque che i contenuti della Nota metodologica e della Guida delle Lavorazioni (di seguito "Guida") delle pubblicazioni precedenti si intendono interamente riportati, **se non altrimenti indicato**.

1.a Consultazione on line (aggiornamenti delle descrizioni, delle unità di misura e della struttura delle analisi), esportazione, stampa e importazione del Prezzario -

Consultazione:

Il Prezzario 2024 è consultabile gratuitamente alla pagina http://prezzariollpp.regione.toscana.it

Selezionando l'anno e la Provincia di interesse si potrà visualizzare e scaricare l'intero Prezzario (cliccando sulla freccia verde in alto a destra) nei formati disponibili per l'esportazione (word, excel, pdf, xml, csv).

E' possibile inoltre utilizzare i menù della colonna a sinistra della pagina di visualizzazione per selezionare campi di ricerca, quale, a mero titolo di esempio, quello relativo agli aggiornamenti delle descrizioni pubblicate e ai nuovi inserimenti. Relativamente a questi ultimi si segnala che, per

agevolare l'individuazione degli aggiornamenti descrittivi o di unità di misura o di struttura dell'analisi, è stata inserita la dicitura "Descrizione aggiornata nella pubblicazione del Prezzario 2024" piuttosto che "U.M. aggiornata nella pubblicazione del Prezzario 2024". Nel caso di aggiornamento dell'unità di misura (indicata come U.M.) ci si riferisce semplicemente all'allineamento della stessa al Sistema Internazionale (ad esempio l'unità di misura ml è stata aggiornata con m).

Si invita ad un'attenta lettura della guida breve all'utilizzo del Prezzario pubblicata nella sezione Comunicazioni e informazioni al link http://Prezzariollpp.regione.toscana.it

Esportazione:

Per esportare invece solo alcune parti del Prezzario, dovranno essere prima selezionate le analisi o i **prodotti/attrezzature** d'interesse (selezionando le stesse/i sull'icona viola a destra della descrizione posta su ciascun livello di codice), e poi esportate/i sempre mediante la freccia verde in alto a destra scegliendo "esporta i miei preferiti".

Stampa:

E' possibile stampare il Prezzario attraverso gli strumenti presenti sul proprio device. Nell'ottica della de-materializzazione, il Prezzario è da sempre disponibile **esclusivamente** "on-line". Non ne viene pertanto fornita nessuna edizione cartacea, essendo esportabile e stampabile nelle modalità sopra descritte.

Importazione:

Per importare il Prezzario all'interno di software proprietari occorre rivolgersi direttamente alla casa produttrice del software stesso.

Si invita come sempre anche alla lettura delle FAQ pubblicate nella Sezione Comunicazioni al link di cui sopra.

1.b Le principali novità normative

La normativa nazionale - la principale novità da segnalare è l'entrata in vigore del nuovo Codice e dei suoi Allegati. Per quanto di interesse, si segnalano gli articoli 11 "Principio di applicazione dei contratti collettivi nazionali di settore. Inadempienze contributive e ritardo nei pagamenti", 41 "Livelli e contenuti della progettazione", 60 "Revisione prezzi"del Codice e l'Allegato I.14 "Criteri di formazione e aggiornamento dei Prezzari regionali".

In particolare l'art 41 al comma 13 riporta "Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, 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 rappresentative, 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 affine a quello preso in considerazione. Per i contratti relativi a lavori, il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato facendo riferimento ai prezzi correnti alla data dell'approvazione del progetto **riportati nei Prezzari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome…….. I criteri di formazione ed aggiornamento dei Prezzari regionali sono definiti**

nell'Allegato I.14. In sede di prima applicazione del presente codice, l'Allegato I.14 è abrogato a decorrere dalla data di entrata in vigore di un corrispondente regolamento adottato ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, previo parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici e dell'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), nonché previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti fra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di Allegato al codice. In mancanza di Prezzari aggiornati, il costo è determinato facendo riferimento ai listini ufficiali o ai listini delle locali camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura oppure, in difetto, ai prezzi correnti di mercato in base al luogo di effettuazione degli interventi."

Nell'Allegato si ritrovano i principi già presenti nelle "Linee guida per la determinazione dei Prezzari di cui all'articolo 23 del decreto legislativo n. 50/2016", di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibile del 13 luglio 2022 per i quali per i Prezzari:

1. la loro redazione è rimessa alle Regioni e alle Province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti;

2. la loro messa a disposizione deve avvenire a titolo gratuito sui siti istituzionali;

3. la descrizione analitica che porta alla definizione del costo dell'opera da realizzare deve essere resa pubblica

Il legislatore ha inteso valorizzare l'omogeneità dei criteri di formazione e aggiornamento dei Prezzari al fine di garantire la qualità delle opere pubbliche, la sicurezza nei cantieri e la congruità del costo delle opere, tenendo conto delle specificità dei sistemi produttivi delle singole Regioni.

Per garantire la massima trasparenza e la funzione pubblica di supporto i Prezzari sono messi a disposizione a titolo gratuito sui siti istituzionali – sito della Regione o Provincia autonoma competente e MIT tramite il Servizio Contratti Pubblici (SCP) – insieme, ove possibile, alla descrizione analitica che porta alla definizione del costo dell'opera da realizzare. Sempre in ottica di trasparenza, infine, i Prezzari regionali sono resi disponibili in formato open.

Ai sensi dell'art 4 comma 1 dell'Allegato, i Prezzari devono essere utilizzati ai fini della quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione di un'opera. Ferme restando le competenze del progettista in merito alla corretta definizione della composizione del costo di un'opera, nei limiti e con le modalità di cui all'Allegato stesso, la decisione di rendere pubblico il sistema della formazione di tale costo intende promuovere massima trasparenza rispetto alla metodologia di definizione del prezzo pubblicato. L'Allegato definisce poi la struttura e i contenuti del Prezzario, i prezzi delle risorse e la metodologia di rilevazione, l'ambito oggettivo di applicazione, la validità e la determinazione del prezzo. Vi è poi l'ultimo articolo che tratta dell'organizzazione e dell'attività di coordinamento da parte del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. Il comitato di coordinamento composto da rappresentanti delle Regioni e del MIT, svolge le seguenti funzioni:

a) ricognizione dello stato dei Prezzari regionali al fine di programmare l'attuazione progressiva del presente Allegato;
b) definizione aggiornata dei prodotti più rilevanti e delle relative unità di misura sui quali condividere l'attività di monitoraggio;
c) condivisione dei risultati dell'attività di monitoraggio sui costi dei prodotti più rilevanti, a seguito di specifica rilevazione su base regionale;
d) definizione di criteri e modalità per la eventuale revisione anticipata dei Prezzari, a fronte di variazioni eccezionali di alcuni materiali più rilevanti, e per la pubblicazione delle analisi;
e) condivisione, con riferimento alla strutturazione e all'articolazione del Prezzario di cui all'articolo 1, di contenuti e risorse al fine di omogeneizzare e uniformare un significativo set di voci comuni;
f) definizione e realizzazione del metodo e del sistema informativo di transcodifica, classificazione e cooperazione applicativa, che permetta la confrontabilità dei Prezzari, nonché le indicazioni sul progressivo adeguamento dei Prezzari a una interazione diretta con i metodi e strumenti di modellazione informativa (BIM);
g) condivisione della metodologia di rilevazione, con riferimento sia alle modalità con cui viene individuata la platea dei soggetti presso quali rilevare le informazioni sia alle modalità stesse di rilevazione.

La normativa regionale - si segnala la Legge regionale 14 settembre 2022, n. 30, con la quale, modificando la l.r. 38/2007 e come riportato di seguito al paragrafo 5.a, è stata istituita la CIP.

Nel mese di marzo 2023 la CIP ha provveduto a costituire 5 C.T. : Edilizia, Impianti meccanici, Impianti elettrici, Infrastrutture stradali e Restauro. Nel mese di ottobre 2023 sono stati costituiti due ulteriori CT: CT Agricoltura e CT Foreste. Nei paragrafi successivi si riportano le attività e gli esiti di ciascun C.T.

1.c La pubblicazione degli scostamenti percentuali

Anche per questa edizione sono stati **mantenuti** in pubblicazione gli scostamenti percentuali dei prezzi pubblicati nelle annualità precedenti. **La pubblicazione delle variazioni percentuali è presente in tutte le annualità del Prezzario pubblicate sul sito**.

Nel Prezzario sono pubblicate sia tutte le variazioni percentuali di prezzo calcolate rispetto alla pubblicazione precedente a livello di articolo che le percentuali medie dei livelli di codice voce, capitolo, tipologia/famiglia calcolate su tutti gli articoli, il cui codice è presente in entrambi gli anni di riferimento.

In particolare:

- ✔ la percentuale media della Tipologia e della famiglia è dato dallo scostamento percentuale medio, calcolato mediante la media dei valori dell'annualità precedente di tutti i capitoli in essa contenuta diviso il numero totale dei capitoli stessi. Il valore ottenuto dalla media sopra determinata è poi calcolato rispetto al valore all'annualità precedente;
- ✔ la percentuale media del Capitolo è dato dallo scostamento percentuale medio, calcolato rispetto ai valori dell'annualità precedente, ricavato da di tutte le voci in esso contenute e

diviso per il numero totale delle voci stesse. Lo scostamento percentuale totale è poi calcolato rispetto all'annualità precedente;

- ✔ la percentuale media della Voce è dato dallo scostamento percentuale medio, calcolato rispetto all'annualità precedente, di tutti i valori degli articoli in essa (Voce) contenuti e ridivisa per il numero totale degli articoli stessi. Lo scostamento percentuale totale è poi calcolato rispetto all'annualità precedente;
- ✔ la variazione dell'articolo è calcolata sulla base dello scostamento percentuale del valore del prezzo per singolo articolo rispetto al valore dello stesso articolo dell'anno precedente.

Si evidenzia però che gli scostamenti percentuali pubblicati non dovranno più essere utilizzati ai fini del calcolo della revisione dei prezzi per gli appalti per i quali si applica la disciplina del nuovo Codice, dal momento che l'art 60, titolato "Revisione prezzi", del Codice ha previsto il nuovo meccanismo per il calcolo della revisione stessa.

1.d La conferma delle spese generali al 16%

La misura delle spese generali **anche per l'edizione 2024** è stata confermata al 16% su tutti gli articoli del Prezzario, compresa la Tipologia 17 "Sicurezza".

1.e L'utilizzo del Prezzario dei Lavori della Toscana ai fini dell'asseverazione della congruità dei costi massimi delle opere private

Le misure adottate dal Governo per far fronte all'attuale crisi economica hanno confermato l'importanza dei Prezzari regionali e quindi del Prezzario dei Lavori della Toscana per la computazione e l'asseverazione di congruità dei costi massimi **delle opere private per le quali il soggetto privato intenda richiedere gli incentivi statali ,** non solo per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 del Decreto Rilancio ma anche per tutti gli interventi previsti dal Decreto legge n. 157/2021, così detto decreto Antifrode.

Come anche specificato nella precedente edizione, i prezzi pubblicati trovano applicazione per i suddetti interventi solo nei termini, nelle modalità e nei limiti stabiliti dagli atti che disciplinano gli interventi stessi.

Si segnala inoltre che al fine di agevolare l'utilizzo del Prezzario, l'Ufficio deputato provvederà a fornire informazioni relativamente alla ricerca e alla consultazione dello stesso anche alla Committenza privata, in particolare ai tecnici e alle imprese dalla stessa incaricati. Oltre quindi all'indirizzo email prezzariollpp@regione.toscana.it è possibile reperire i contatti telefonici direttamente alla pagina del sito del Prezzario dei lavori della Regione Toscana http://prezzariollpp.regione.toscana.it

Restano ovviamente ferme le competenze degli attori del sistema, quali Agenzia delle Entrate, ENEA, MEF e MASE ai quali rivolgersi per informazioni e chiarimenti in merito alla disciplina per l'accesso e per il riconoscimento degli incentivi.

1.f. I Comitati Tecnici

Di seguito si riportano le principali novità dell'edizione 2024 derivanti sia dal Codice che dai lavori svolti dalla Commissione istituzionale prezzi (di seguito "CIP) attraverso i Comitati tecnici (di seguito CT), coordinati dai tecnici dell'Ufficio regionale del Prezzario - "Prezzari regionali.

Commissione istituzionale prezzi. Comitato di Indirizzo dell'Osservatorio dei Contratti pubblici" (di seguito "Ufficio").

L'Ufficio, con la collaborazione dei competenti uffici interni, ha proposto e sviluppato le prove geotecniche di laboratorio, le prove di laboratorio su materiali da costruzione. Ha inoltre inserito la nuova Tipologia "Bonifica da ordigni bellici" con le relative analisi.

Si rimanda ai singoli paragrafi l'approfondimento.

1.f.1. CT Infrastrutture stradali

Tra i nuovi prodotti inseriti si segnala:

- implementazione del capitolo PR.P07 MATERIALI METALLICI: con una nuova voce (129-Canaletta in acciaio zincato semicircolare in lamiera ondulata tipo S235JR a piastre multiple) con relative analisi 04.F06.005.001-003

- implementazione del capitolo PR.P36 BITUMI, EMULSIONI E CONGLOMERATI BITUMINOSI: con una nuova voce (012- Conglomerato bituminoso a caldo con miscela di aggregati e filler rispondenti alla norma UNI EN 13043:2004 "con componenti provenienti dal ciclo recupero")

- modificato il capitolo PR.P36 BITUMI, EMULSIONI E CONGLOMERATI BITUMINOSI: la voce (011- Conglomerato bituminoso a caldo con miscela di aggregati e filler rispondenti alla norma UNI EN 13043:2004 "privo di componenti provenienti dal ciclo recupero")

- implementazione della voce PR.P01.003 (Materiale riciclato proveniente da impianti di recupero) con nuovi materiali), con relative analisi 04.A05.009.001 -04.B12.001.005

- implementazione del capitolo PR.P10 CALCESTRUZZI: con una nuova voce (200- Calcestruzzo preconfezionato speciale areato) con relative analisi 01.B04.003.020

- implementazione della voce PR.P15.050 (Tubo P.V.C. rigido per scarichi non a pressione civili ed) con relative analisi 04.F06.008.001-002-007-008

- implementazione del capitolo 04.F06 FOGNATURE STRADALI: con nuove voci (009 - Fornitura e posa in opera di fognatura stradale in Tubi di polietilene alta densità (PE-AD) di tipo corrugato a doppia parete e relative analisi 04.F06.009.001 -023 – (051 - Coperchio e telaio in ghisa sferoidale classe c resistenza 250 kN a telaio intero e relative analisi (052- Coperchio e telaio in ghisa sferoidale classe c resistenza 250 kN a telaio intero, murato a malta cementizia e relative analisi - (054- Coperchio e telaio in ghisa sferoidale classe d resistenza 400 kN a telaio intero, murato a malta cementizia e relative analisi e modificato la voce (053 Coperchio e telaio in ghisa sferoidale classe d resistenza 400 kN a telaio intero, messo a quota e murato e relative analisi.

- implementazione del capitolo PR.P15 (MATERIALI PLASTICI E COMPOSITI: con due nuove voci (165-Tubo in polietilene ad alta densità (PEAD) corrugato esternamente e liscia internamente, fessurato- 166- Tubo in polietilene ad alta densità (PEAD) corrugato esternamente e liscia internamente, fessurato e rivestito con tessuto geotessile e relative analisi 04.F07.004.004-012 – 04.F07.005.004-013

- implementazione della voce AT.N01.005 (Accessori per infissione: con nuove attrezzature AT.N01.005.012 – 023

- implementazione del capitolo PRCAM.P18 (ISOLANTI CAM TERMICI E ACUSTICI: con nuovi prodotti

- implementazione della tipologia 18 (INDAGINI GEOGNOSTICHE: con due nuovi capitoli (W10 - PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO – TERRE E TERRENI: con sette voci 01-02-03-04-05-06-07 (W11 - PROVE DI LABORATORIO SUI MATERIALI EDILI E DA COSTRUZIONE: con 4 voci 01-02-03-04

- inserito nuova tipologia 25 (BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI: con due nuovi capitoli A04 – con 4 nuove voci e 25.T01 con una nuova voce e relative analisi

- implementazione del capitolo 04.E02 (PAVIMENTAZIONI STRADALI: con due nuove voci 04.E02.010 Tappeto di usura con bitume MODIFICATO CHIARO TRASPARENTE, con legante dal 4,5% al 6% e relativa analisi – 04.E02.011 Tappeto di usura in conglomerato bituminoso per manti di usura speciali tipo GAP GRADED additivati con polimeri da pneumatici fuori uso (PFU) e relativa analisi.

1.f.2. CT Edilizia

Tra i nuovi prodotti inseriti si segnalano i seguenti: canali e discendenti in alluminio e pvc, porte REI e loro accessori, accessori per profili per il cartongesso. Con i medesimi nuovi prodotti sono state elaborate le relative analisi di fornitura e posa in opera di canali di gronda e discendenti, di fornitura e posa in opera di porte rei di varie dimensioni e a scorrere, di fornitura e montaggio di pareti a singola lastra e doppia lastra in cartongesso con profili diversi, fornitura e montaggio di carpenteria metallica strutturale, fornitura e posa per i rinforzi strutturali con rete al carbonio, di fornitura e posa in opera di barre in acciaio presagomate sostituendo la dicitura "solo per progettazione preliminare" con “da utilizzare per il calcolo sommario della spesa solo per la redazione del D.I.P. (documento di indirizzo alla progettazione) e del DOC.F.A.P. (documento di fattibilità delle alternative progettuali).

1.f.3. CT Restauri

Sono stati inseriti prodotti utili ad interventi manutentivi e per sondaggi su elementi decorativi di pregio. E' stata affrontata la tematica relativa ai sondaggi ed interventi su elementi di pregio e storici da parte del personale specializzato come il restauratore che opera direttamente per competenza e in base alle indicazioni di legge su stucchi, decorazioni o elementi vincolati.

Conseguentemente è stata introdotta la tabella del **costo medio orario degli impiegati dipendenti da imprese del settore dell'edilizia e attività affine e delle cooperative** per le figure di restauratore, assistente restauratore e responsabile di cantiere di restauro, ampliando le voci relative ad interventi e sondaggi su stucchi strutturali, succhi decorativi, elementi lignei, pietra e murature.
L’introduzione della suddetta tabella ha consentito di individuare anche le tariffe relative agli archeologi.

1.f.4. CT Impianti elettrici

Tra i nuovi prodotti inseriti e **rilevati** si segnala**:**

- l’inserimento del **nuovo capitolo** PR.P67 PRODOTTI PER CABINE MT/BT; GRUPPI DI CONTINUITÀ, SOCCORRITORI E GRUPPI ELETTROGENI con le relative sottostanti nuove quattro voci ed i relativi nuovi prodotti:

010 – trasformatori,

012 – box di protezione trasformatori,

014 – centraline e sonde per trasformatori,

016 – ventilatori per trasformatori,

- l'implementazione del capitolo PR.P65 PRODOTTI PER IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI - APPARECCHIATURE PER IMPIANTI ALLARME INCENDI, EVAC, DIFFUSIONE SONORA, ANTINTRUSIONE con due nuove voci ed i relativi prodotti:

011 - Cavi elettrici per applicazioni in sistemi di evacuazione sonora con particolari caratteristiche di reazione al fuoco,

012- Sistema di allarme vocale per evacuazione,

003 - Sistemi Antincendio di tipo digitale indirizzato - implementazione dell'esistente voce con alcuni nuovi prodotti.

- l'implementazione del capitolo PR.P62 PRODOTTI PER IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI - APPARECCHIATURE PER IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE, F.M., SEGNALAZIONE E REGOLAZIONE (APPARECCHI MODULARI DI COMANDO, SEGNALAZIONE E REGOLAZIONE, SCATOLE MODULARI E FINITURE, PRESE E SPINE INDUSTRIALI, APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE) dell'esistenti voci con alcuni nuovi prodotti:

004 - Apparecchi modulari elettronici di comando e regolazione per serie civile con finitura standard,

080 - Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate.

- l'implementazione del capitolo PR.P60 PRODOTTI PER IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI - CAVI PER ENERGIA E SEGNALAZIONE, TUBAZIONI, CANALIZZAZIONI, CASSETTE DI DERIVAZIONE con sei nuove voci ed i relativi prodotti:

060 - condotti sbarre per la distribuzione di energia e illuminazione da 25A - 40A e 63A,

061 - condotti sbarre per illuminazione certificati per sistemi dali e protocolli 1V-10V da 25A - 40A e 63A,

062 - condotti sbarre per forza motrice da 63A - 100A e 160A,

063 - condotti sbarre in rame per distribuzione di potenza da 250A - fino a 1000A,

064 - condotti sbarre in alluminio per distribuzione di potenza da 160A - fino a 1000A,

065 - accessori per condotti sbarre per distribuzione di potenza da 160A - fino a 1000A.

1.f.5. CT Impianti meccanici

Nell'ambito del Comitato tecnico impianti termomeccanici si segnalano i nuovi capitoli di prodotti inseriti con molteplici nuove voci:

- PR.P28 - PRODOTTI PER IL TRATTAMENTO DELL' ACQUA negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per gli impianti solari termici e gli impianti di irrigazione

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

- PR.P90 - PRODOTTI PER IMPIANTI DI ESTINZIONE E CONTROLLO ANTINCENDIO

- PR.P88 - PRODOTTI PER ARREDI, SEGNALETICA E ACCESSORI ANTINCENDIO E DI SICUREZZA

I seguenti nuovi capitoli di prodotti, non vengono invece pubblicati nella presente pubblicazione 2024 in quanto a seguito della rilevazione, alcuni prodotti non hanno ricevuto adeguate risposte in termini numerici per cui non è stato possibile definire il prezzo congruo da pubblicare.

- PR.P94 - IMPIANTI ELETTROMECCANICI TRASPORTATORI

- PR.P98 - PRODOTTI PER GAS MEDICINALI

Per tutti quei prodotti sviluppati nell'ambito del Comitato, che non vengono pubblicati nella presente edizione del Prezzario per mancanza di prezzi, verranno condotte nell'anno 2024, azioni mirate ad aumentare il numero di informatori e sensibilizzare ulteriormente gli operatori economici affinché rispondano alla rilevazione.

Contestualmente all' inserimento dei nuovi prodotti è emersa l'esigenza di integrare il prezzario con le relative analisi. Sono quindi state predisposte le analisi per impianti antincendio, trattamento dell'acqua e distribuzione dell'aria, gas medicinali ed impianti di sollevamento/ascensori. Queste ultime analisi tuttavia (i gas medicinali, gli impianti trasportatori e, in parte, la distribuzione dell'aria), come specificato sopra, non vengono pubblicate nel prezzario 2024 non avendo ricevuto sufficienti prezzi in risposta alla rilevazione.

La creazione di nuove analisi ha fatto emergere la necessità di articolare ordinatamente le analisi esistenti nel capitolo impianti meccanici e di definire un'architettura tale da accogliere l'implementazione delle nuove analisi (sia quelle predisposte per il 2024 che quelle future) in una nuova codifica, nell'ottica di una organizzazione più organica e di più ampio respiro ai fini di ulteriori sviluppi futuri. Si è scelto di rimodulare la codifica, inserendo una lettera a livello di capitolo. Ciò ha comportato in primis, la ricodifica delle analisi esistenti e successivamente la riorganizzazione contestuale dei capitoli, conservando, laddove possibile, gli stessi codici a livello di voce anche se non di capitolo.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, l'attuale capitolo TOS23/1_06.I01 - "IMPIANTI IDRICO – SANITARI" è stato suddiviso in più capitoli, quali:

TOS24_ 06.I01A - "IMPIANTI DI ADDUZIONE DELL'ACQUA"

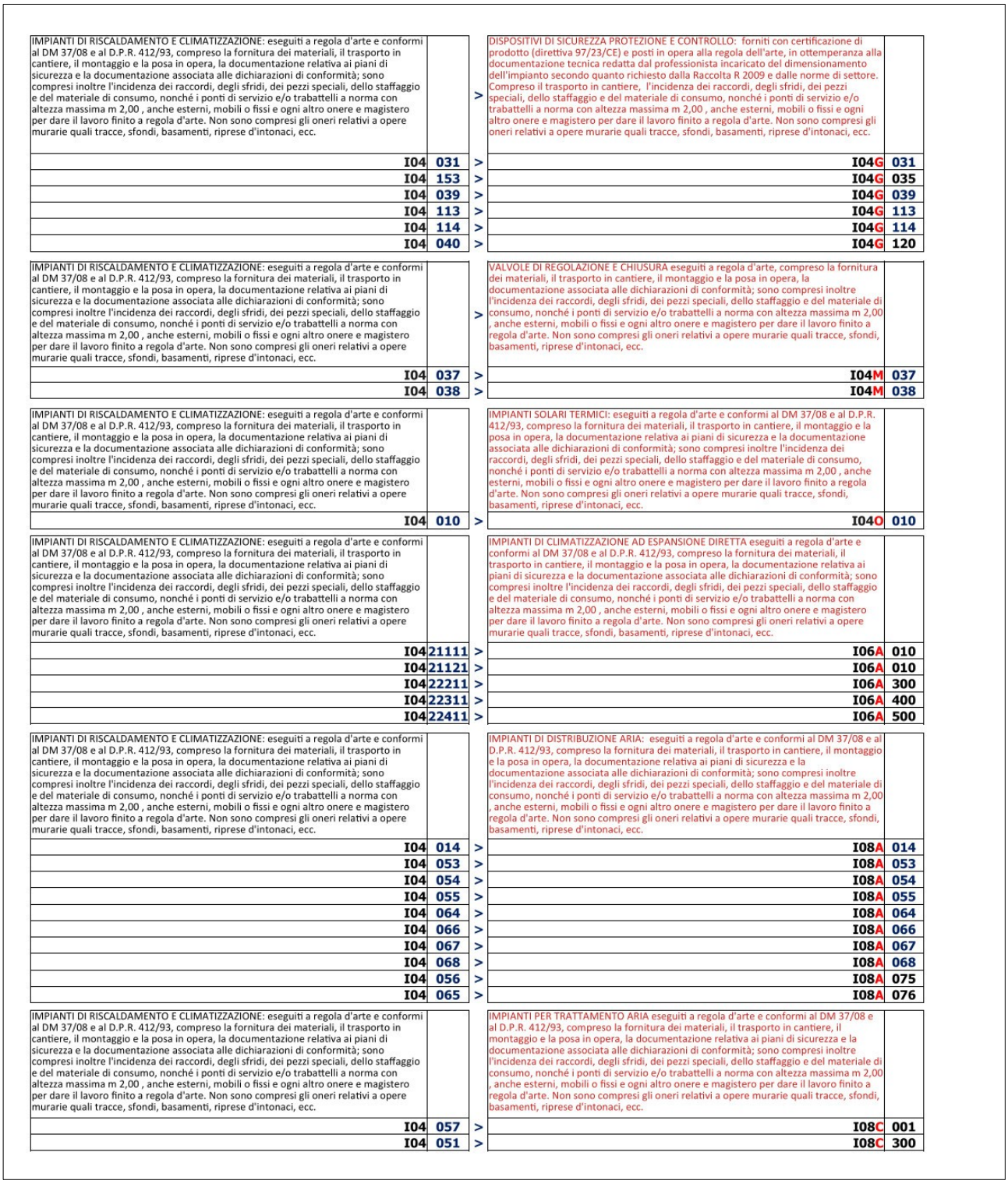
TOS24_ 06.I01D - "IMPIANTI PER RETI DI SCARICO"

TOS24_ 06.I01F - "APPARECCHI SANITARI – FORNITURA E POSA"

L'inserimento della lettera che segue i tre caratteri del capitolo, ha permesso di effettuare una sotto classificazione dei capitoli già esistenti. Per maggiori approfondimenti circa il riordino della analisi esistenti e l'inserimento delle nuove, si rimanda all'elenco sotto riportato.

Sulla sinistra la configurazione e codifica utilizzata fino alla pubblicazione 2023/1 e sulla destra la nuova configurazione. Laddove possibile il numero di codifica della voce (colore della scritta in blu) è stato conservato. Col colore del testo in rosso, si trovano le nuove descrizioni e le nuove lettere.

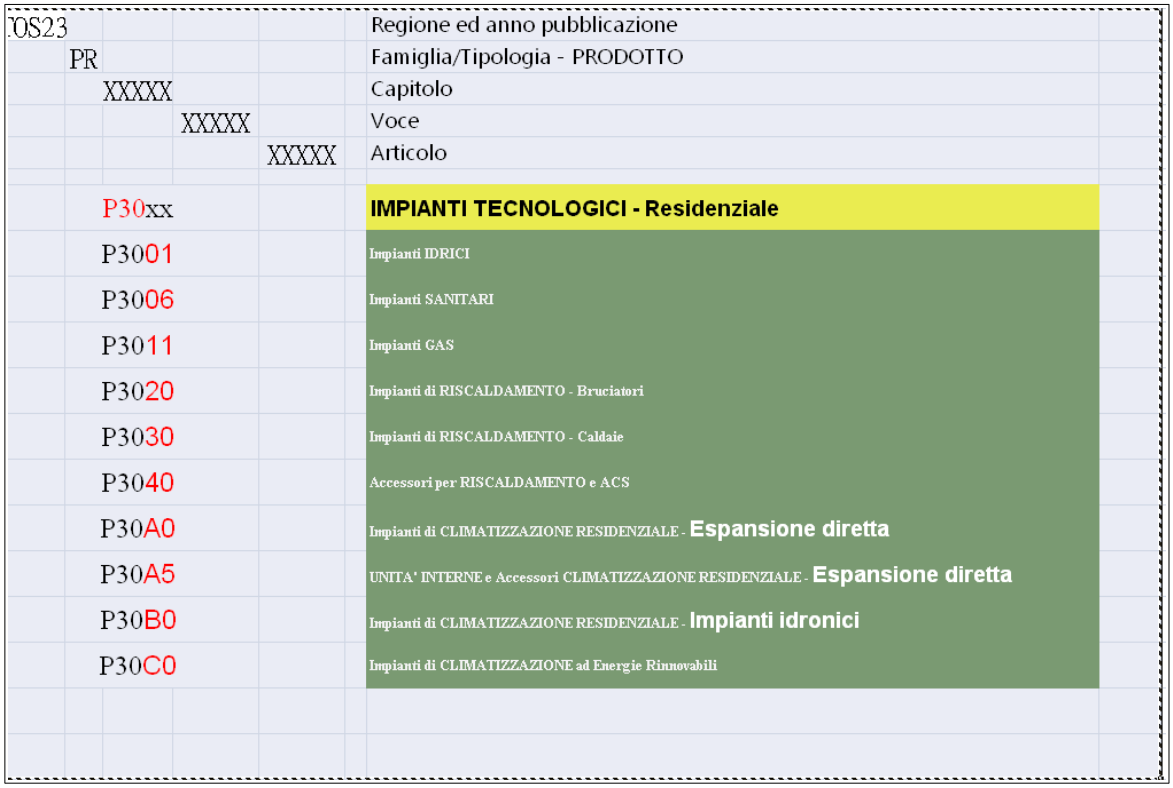
PRECEDENTE CONFIGURAZIONE PREZZARIO 2023/1			NUOVA CONFIGURAZIONE PREZZARIO 2024	
CAPITOLO	VOCE		CAPITOLO	VOCE
IMPIANTI IDRICO - SANITARI:Tutte le apparecchiature dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento. Gli apparecchi in porcellana dura (Vitreus China) o in acciaio inox dovranno essere muniti di attestati delle ditte produttrici, da presentare unitamente alla campionatura, sulla qualità e sulle caratteristiche tecniche del prodotto. Prezzi comprensivi di ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte con la sola esclusione delle opere murarie.		>	IMPIANTI DI ADDUZIONE DELL'ACQUA: Tutte le apparecchiature ed i prodotti dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento. Prezzi comprensivi di ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte con la sola esclusione delle opere murarie.	
I01	001	>	I01A	001
I01	002	>	I01A	002
I01	003	>	I01A	003
I01	007	>	I01A	007
IMPIANTI IDRICO - SANITARI:Tutte le apparecchiature dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento. Gli apparecchi in porcellana dura (Vitreus China) o in acciaio inox dovranno essere muniti di attestati delle ditte produttrici, da presentare unitamente alla campionatura, sulla qualità e sulle caratteristiche tecniche del prodotto. Prezzi comprensivi di ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte con la sola esclusione delle opere murarie.		>	IMPIANTI PER RETI DI SCARICO: Tutte le apparecchiature e i prodotti dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento. Prezzi comprensivi di ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte con la sola esclusione delle opere murarie.	
I01	008	>	I01D	008
I01	009	>	I01D	009
I01	015	>	I01D	015
I01	016	>	I01D	016
I01	017	>	I01D	017
IMPIANTI IDRICO - SANITARI:Tutte le apparecchiature dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento. Gli apparecchi in porcellana dura (Vitreus China) o in acciaio inox dovranno essere muniti di attestati delle ditte produttrici, da presentare unitamente alla campionatura, sulla qualità e sulle caratteristiche tecniche del prodotto. Prezzi comprensivi di ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte con la sola esclusione delle opere murarie.		>	APPARECCHI SANITARI – FORNITURA E POSA: Tutte le apparecchiature dovranno essere conformi alla campionatura presentata ed approvata dalla Direzione Lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento. Gli apparecchi in porcellana dura (Vitreus China) o in acciaio inox dovranno essere muniti di attestati delle ditte produttrici, da presentare unitamente alla campionatura, sulla qualità e sulle caratteristiche tecniche del prodotto. Prezzi comprensivi di ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte con la sola esclusione delle opere murarie.	
I01	004	>	I01F	004
I01	005	>	I01F	005
I01	006	>	I01F	006
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.		>	DISPOSITIVI DI SEPARAZIONE E FILTRAGGIO eseguiti a regola d'arte, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	034	>	I03C	034
I04	042	>	I03C	042
I04	043	>	I03C	043
I04	103	>	I03C	103
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.		>	IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE GAS PER RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	006	>	I04A	006
I04	035	>	I04A	035
I04	036	>	I04A	036
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.		>	TUBAZIONI PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	011	>	I04C	001
I04	063	>	I04C	010
I04	075	>	I04C	075
I04	076	>	I04C	076
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.		>	TERMINALI IDRONICI PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	021	>	I04E	004
I04	069	>	I04E	010
I04	025	>	I04E	025
I04	026	>	I04E	040
I04	070	>	I04E	041
I04	071	>	I04E	050
I04	072	>	I04E	051



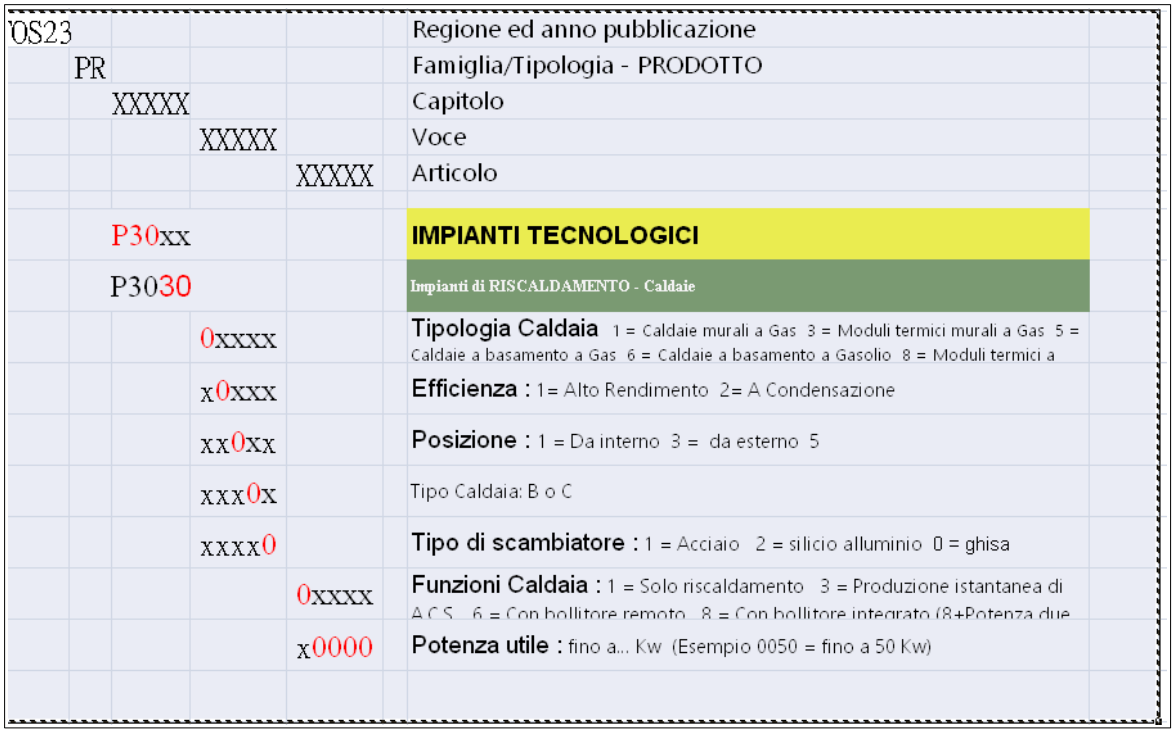
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.		>	DISPOSITIVI DI SICUREZZA PROTEZIONE E CONTROLLO: forniti con certificazione di prodotto (direttiva 97/23/CE) e posti in opera alla regola dell'arte, in ottemperanza alla documentazione tecnica redatta dal professionista incaricato del dimensionamento dell'impianto secondo quanto richiesto dalla Raccolta R 2009 e dalle norme di settore. Compreso il trasporto in cantiere, l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	031	>	I04G	031
I04	153	>	I04G	035
I04	039	>	I04G	039
I04	113	>	I04G	113
I04	114	>	I04G	114
I04	040	>	I04G	120
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.		>	VALVOLE DI REGOLAZIONE E CHIUSURA eseguiti a regola d'arte, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	037	>	I04M	037
I04	038	>	I04M	038
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.			IMPIANTI SOLARI TERMICI: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	010	>	I04O	010
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.			IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE AD ESPANSIONE DIRETTA eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	21111	>	I06A	010
I04	21121	>	I06A	010
I04	22211	>	I06A	300
I04	22311	>	I06A	400
I04	22411	>	I06A	500
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.			IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE ARIA: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	014	>	I08A	014
I04	053	>	I08A	053
I04	054	>	I08A	054
I04	055	>	I08A	055
I04	064	>	I08A	064
I04	066	>	I08A	066
I04	067	>	I08A	067
I04	068	>	I08A	068
I04	056	>	I08A	075
I04	065	>	I08A	076
IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CLIMATIZZAZIONE: eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.			IMPIANTI PER TRATTAMENTO ARIA eseguiti a regola d'arte e conformi al DM 37/08 e al D.P.R. 412/93, compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, il montaggio e la posa in opera, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità; sono compresi inoltre l'incidenza dei raccordi, degli sfridi, dei pezzi speciali, dello staffaggio e del materiale di consumo, nonché i ponti di servizio e/o trabattelli a norma con altezza massima m 2,00 , anche esterni, mobili o fissi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, riprese d'intonaci, ecc.	
I04	057	>	I08C	001
I04	051	>	I08C	300

L'importante lavoro svolto all'interno del CT impianti termomeccanici, è stato reso possibile grazie alla fattiva e preziosa collaborazione, sia dei membri delegati di parte pubblica: ANCI, DIREZIONE SANITA', PROVV.TO OO.PP. , sia di quella di parte privata: ANCE, RTPT, CNA, ASSISTAL, COLLEGIO DEGLI INGEGNERI.

Resta fermo anche per la pubblicazione 2024 lo schema di codifica sotto riportato con riferimento al PR.P30 Impianti tecnologici impostato nel Prezzario dei Lavori del 2023:



OS23	Regione ed anno pubblicazione
PR	Famiglia/Tipologia - PRODOTTO
XXXXX	Capitolo
XXXXX	Voce
XXXXX	Articolo
P30xx	**IMPIANTI TECNOLOGICI - Residenziale**
P3001	Impianti IDRICI
P3006	Impianti SANITARI
P3011	Impianti GAS
P3020	Impianti di RISCALDAMENTO - Bruciatori
P3030	Impianti di RISCALDAMENTO - Caldaie
P3040	Accessori per RISCALDAMENTO e ACS
P30A0	Impianti di CLIMATIZZAZIONE RESIDENZIALE - **Espansione diretta**
P30A5	UNITA' INTERNE e Accessori CLIMATIZZAZIONE RESIDENZIALE - **Espansione diretta**
P30B0	Impianti di CLIMATIZZAZIONE RESIDENZIALE - **Impianti idronici**
P30C0	Impianti di CLIMATIZZAZIONE ad Energie Rinnovabili



OS23	Regione ed anno pubblicazione
PR	Famiglia/Tipologia - PRODOTTO
XXXXX	Capitolo
XXXXX	Voce
XXXXX	Articolo
P30xx	**IMPIANTI TECNOLOGICI**
P3030	Impianti di RISCALDAMENTO - Caldaie
0xxxx	**Tipologia Caldaia** 1 = Caldaie murali a Gas 3 = Moduli termici murali a Gas 5 = Caldaie a basamento a Gas 6 = Caldaie a basamento a Gasolio 8 = Moduli termici a
x0xxx	**Efficienza :** 1= Alto Rendimento 2= A Condensazione
xx0xx	**Posizione :** 1 = Da interno 3 = da esterno 5
xxx0x	Tipo Caldaia: B o C
xxxx0	**Tipo di scambiatore :** 1 = Acciaio 2 = silicio alluminio 0 = ghisa
0xxxx	**Funzioni Caldaia :** 1 = Solo riscaldamento 3 = Produzione istantanea di A.C.S. 6 = Con bollitore remoto 8 = Con bollitore integrato (8+Potenza due
x0000	**Potenza utile :** fino a... Kw (Esempio 0050 = fino a 50 Kw)

2. LA COMPOSIZIONE DEL PREZZARIO

Il Prezzario è composto dai seguenti documenti:

- ✔ 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;
- ✔ Analisi dei prezzi delle lavorazioni;
- ✔ Nota metodologica - anno 2024 contenente le indicazioni necessarie per il corretto utilizzo del Prezzario, con l'illustrazione della 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 1) al Prezzario. La Nota metodologica contiene le seguenti Appendici:

Appendice A: Decreto Direttoriale n. 12 del 5 aprile 2023 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali - Tabelle del costo medio orario della manodopera Edilizia e affini

Appendice B: Decreto Direttoriale n. 37 del 23 agosto 2022 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali - Tabelle del costo medio orario della manodopera Metalmeccanico-impiantistica e affini

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

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

Appendice E: Tabelle del costo medio orario della manodopera Idraulico forestale e Idraulico Agraria

Appendice F: Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti N. 4536 Del 30 Ottobre 2012 (G.U. N. 265 Del 13/11/2012)

Appendice G: Parere del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti N. 3292 Del 3 Agosto 2011

Appendice H: Indicazioni per l'applicazione dei prezzi nelle Opere agricole

- ✔ Guida delle lavorazioni e norme di_misurazione – anno 2024 (Allegato 2) che fornisce le descrizioni delle singole lavorazioni presenti nel Prezzario 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 tecniche e quelle più significative in materia di tutela della sicurezza. La Guida contiene in Appendice A le Linee guida sulle potature.

Si segnala nuovamente che a partire dall'anno 2016, il Prezzario 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.

3. LA RILEVAZIONE DEI PREZZI AI SENSI DELL'ALLEGATO I.14 DEL CODICE E L'APPROVAZIONE DEL PREZZO

Al fine di adempiere al dettato normativo e di procedere ad una pubblicazione del Prezzario sempre più aderente al mercato, la Regione Toscana, attraverso l'Ufficio, ha proceduto ad una puntuale rilevazione dei prezzi di tutti i prodotti e le attrezzature come previsto dall'art. 3 dell'Allegato, in particolare ai commi da 5 a 12, come di seguito più dettagliatamente indicato. L'indagine è stata svolta nel periodo dal 20 maggio al 31 ottobre 2023.

Nello specifico l'Ufficio prima di avviare la rilevazione dei prezzi ha proceduto all'aggiornamento e all'integrazione delle voci merceologiche oggetto di rilevazione prezzi, sulla base delle normative vigenti (compreso la rivalutazione delle unità di misura).

I nuovi prodotti e attrezzature inseriti e per cui sé stata effettuata la rilevazione, derivano da proposte, suggerimenti o revisioni delle voci pubblicate da parte di tutti i soggetti facenti parte della filiera del settore delle costruzioni sia di parte pubblica che di parte privata piuttosto che di richieste derivanti dalla C.I.P. e dai C.T.

La rilevazione dei costi è l'attività attraverso la quale si acquisiscono le informazioni e i dati relativi ai costi dei singoli prodotti e delle attrezzature. Tali dati vengono successivamente elaborati al fine di ottenere un valore rappresentativo del prezzo finale che si ottiene aggiungendo alla somma di tutti i costi il valore delle spese generali e degli utili d'impresa. Le specifiche tecniche dei prodotti e delle attrezzature oggetto di rilevazione e l'inserimento nel Prezzario devono rispettare i requisiti e le limitazioni previste dalla normativa vigente, con particolare riferimento a quanto disposto dall'articolo 79 del codice.

La metodologia di rilevazione utilizzata è stata quella «diretta», che prevede l'acquisizione dei dati e delle informazioni direttamente dagli attori della filiera delle costruzioni. La rilevazione è stata effettuata nel rispetto del segreto statistico, attualmente tutelato, in particolare, dall'art. 9 del decreto legislativo n. 322/1989, così da garantire la circolazione anonima dei dati tra i diversi soggetti a vario titolo coinvolti nel procedimento di approvazione del Prezzario. Nell'ambito delle procedure di rilevazione dei costi, in presenza di dati personali, sono state rispettate le norme di tutela derivanti a livello europeo dal regolamento UE 2016/679 (GDPR - *General Data Protection Regulation*), contemporaneamente assicurando il rispetto dei principi di necessità, pertinenza e non eccedenza, al fine di limitare il trattamento a quei dati personali effettivamente indispensabili rispetto agli obiettivi perseguiti.

L'attività di rilevazione ha pertanto consentito l'acquisizione, in maniera affidabile, dei dati e delle informazioni atte a costituire un riferimento rappresentativo del costo di un prodotto o di un'attrezzatura.

In particolare la rilevazione ha riguardato i seguenti raggruppamenti dei componenti elementari (art 3 comma 2 dell'Allegato del Codice) presenti nel Prezzario:

3a. I costi delle risorse umane

i costi delle risorse umane sono definiti attraverso il costo del lavoro, che viene 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 assenza del riferimento in tabella, si fa riferimento allo specifico contratto collettivo applicabile. 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 annualmente dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali, e riportato in apposite tabelle**. Tale costo è riferito a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario e, pertanto, non risultano comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno o festivo.

3b. Il costo delle attrezzature
definito tecnicamente «nolo», si distingue in «nolo a freddo» e «nolo a caldo» in funzione dei costi ricompresi in esso, secondo le seguenti definizioni:

nolo a freddo: il nolo a freddo del mezzo d'opera e/o dell'attrezzatura non comprende, se non diversamente specificato, i costi della manodopera necessaria per il suo impiego, le spese per i materiali di consumo (carburanti, lubrificanti, etc.) e della normale manutenzione e le assicurazioni R.C.;

nolo a caldo: comprende i costi della manodopera necessaria per il suo impiego, le spese per i materiali di consumo (carburanti, lubrificanti etc.), la normale manutenzione e le assicurazioni R.C. Le eventuali riparazioni e le relative ore di fermo macchina sono a carico dell'operatore economico (inteso come il soggetto contraente con la stazione appaltante).

3c. I costi dei prodotti
riguardano la fornitura di prodotti anche da costruzione conformi a quanto richiesto dalla normativa tecnica vigente. Nel prezzo di riferimento dei prodotti si intendono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura **franco cantiere, incluso il costo di trasporto.**

La rilevazione ha avuto ad oggetto:

- una descrizione puntuale del prodotto o dell'attrezzatura oggetto della rilevazione, comprensivo dei richiami a norme tecniche o specifiche di prodotto ove applicabili, e delle informazioni utili ad un'eventuale conversione in unità di misura diverse;
- il listino prezzi dell'operatore economico contattato, ove presente, ufficiale e vigente nel periodo di rilevazione, riportante esplicitamente l'articolo relativo al prodotto o all'attrezzatura oggetto di rilevazione con il relativo prezzo;
- evidenze riguardanti la scontistica mediamente applicata (rispetto al prezzo di listino vigente) al prodotto o all'attrezzatura considerata nel periodo di rilevazione;
- idonea documentazione comprovante la rispondenza del prodotto ai criteri ambientali minimi (CAM).

La rilevazione è stata diretta a operatori economici selezionati (di seguito: informatori) facenti parte della filiera del settore delle costruzioni, dalla produzione alla filiera della rivendita/magazzino, distinti in base agli ambiti di operatività merceologica - territoriale e al diverso ruolo nella filiera degli appalti, collocati e operativi prevalentemente su territorio regionale; in mancanza di informatori su territorio toscano , si è allargata la rilevazione sull'intero territorio nazionale.

Su tutti gli informatori si è preventivamente proceduto al controllo del loro stato delle attività attraverso idonea visura camerale, volta a verificare i seguenti requisiti:

1) appartenenza alla filiera dei delle costruzioni (dalla produzione alla filiera della rivendita/magazzino);

2) attività non cessata e in essere da almeno tre anni antecedenti la data di invio della lettera di rilevazione;

3) sede legale e/o operativa su territorio regionale. In mancanza di informatori su territorio toscano per determinati prodotti/attrezzature, la rilevazione è svolta sull'intero territorio nazionale

4) produzione o commercio di articoli privi di marchi/brevetti e che non si trovino condizioni di monopolio. al fine di verificare la disponibilità a partecipare alla rilevazione in modo continuativo e tempestivo.

Gli informatori, come sopra individuati, sono stati contattati preliminarmente telefonicamente al fine di :

1) verificare la loro effettiva disponibilità a partecipare alla rilevazione in modo continuativo e tempestivo ;

2) acquisire informazioni sull'attività effettivamente svolta (produzione, vendita, ecc.) e sui prodotti e/o le attrezzature per cui sono stati profilati.

Successivamente l'Ufficio ha provveduto alla trasmissione a mezzo di posta elettronica ad ogni singolo informatore della richiesta dei dati e delle informazioni da fornire, nel rispetto del segreto statistico, del DGPR e del codice dell'amministrazione digitale. Nello specifico ha trasmesso la richiesta del prezzo attraverso lettera protocollata con allegato i modelli delle voci da rilevare (foglio di calcolo), contenenti :

1) la descrizione puntuale del prodotto o dell'attrezzatura oggetto della rilevazione;

2) l'indicazione delle norme tecniche o le specifiche di prodotto, ove applicabili;

3) le informazioni utili ad un eventuale conversione degli articoli in altre unità di misura;

Premesso che i prezzi sono richiesti al netto dell'IVA, di spese generali e utile d'impresa, ogni singolo informatore avrebbe dovuto provvedere a fornire a mezzo posta elettronica o il modello di rilevazione suddetto debitamente compilato e firmato dal responsabile dell'azienda o il listino prezzi dei prodotti e/o attrezzature oggetto della rilevazione, indicando :

1) la scontistica mediamente applicata (rispetto al prezzo di listino vigente) al prodotto o all'attrezzatura considerata nel periodo di rilevazione;

2) la documentazione comprovante la rispondenza del prodotto ai criteri ambientali minimi (CAM).

L'Ufficio ha provveduto poi a verificare la corrispondenza tra i dati forniti dagli informatori con i dati contenuti nel Prezzario, oltre che la coerenza rispetto all'andamento complessivo del mercato.

Una volta effettuata la verifica suddetta, l'Ufficio ha inserito i prezzi sul gestionale del Prezzario denominato "Easy" valorizzando all'interno dello stesso, con specifiche note, quanto segue:

1) la specifica dello sconto applicato ;

2) le informazioni relative all'operatore economico o alla sua attività, utili ai fini della comprensione del dato ;

3) il codice del prodotto fornito dall'informatore e il relativo codice corrispondente

All'esito della fase di controllo dei dati e delle informazioni acquisite, l'Ufficio ha quindi proceduto alla determinazione del prezzo di riferimento, ai sensi dell'art 3 comma 13 dell'Allegato.

Il prezzo di riferimento, approvato poi con delibera, è calcolato a partire dai dati e dalle informazioni acquisite, attraverso metodologie analitiche ripercorribili, ed è parametrato alla media semplice dei prezzi rilevati, ad eccezione di specifiche tipologie di prodotti caratterizzati dalla presenza di dati anomali, spesso dovuti alla mancata indicazione della scontistica.

Pertanto nei capitoli relativi agli inerti, ai calcestruzzi, ai conglomerati bituminosi, ai prodotti per verde e arredo urbano, ai prodotti per le opere agricole e forestali, alle prove geotecniche di laboratorio: terre e terreni e alle prove di laboratorio sui materiali edili e da costruzione, il prezzo di riferimento, quando ritenuto anomalo, è parametrato alla media escluso il prezzo massimo dal momento che la norma prevede che quando i dati raccolti sono caratterizzati da una elevata dispersione o dalla presenza di valori anomali possono essere utilizzati indicatori sintetici alternativi, arrivando a prevedere l'eliminazione dei dati anomali.

Anche in questa fase di fluttuazione dei prezzi, un ringraziamento particolare è rivolto a tutte quelle aziende che hanno continuato a fornire il loro prezioso contributo, solo grazie al quale si è riusciti ad aggiornare puntualmente anche per questa edizione il Prezzario.

4. L' INSERIMENTO DI NUOVI ARTICOLI NEL PREZZARIO - ANNO 2024

Con la presente edizione si è proseguito il lavoro di aggiornamento e implementazione delle risorse del Prezzario. Parte degli aggiornamenti sono riportati nei relativi paragrafi della presente Nota ma si ricorda la funzione della piattaforma on line prezziariollpp.regione.toscana.it già segnalata al paragrafo 1.a e relativa alla ricerca di **articoli, descrizioni e/o unità di misura nuovi/e e /o modificate.**

5. IL PREZZARIO NELLA NORMATIVA REGIONALE

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

- ✔ è elaborato, validato, aggiornato e manutenuto 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;
- ✔ evidenzia nelle analisi gli oneri aziendali della sicurezza.

Il Prezzario si ispira ai tre principi cardine dell'azione amministrativa: partecipazione, trasparenza e semplificazione.

Ogni anno la redazione del Prezzario è resa possibile grazie alla partecipazione di tutte le forze sociali, sia pubbliche che private, coinvolte a vario titolo nel settore dei Lavori 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.

5.a La Commissione Istituzionale Prezzi (CIP)

Al fine di garantire lo svolgimento delle attività dirette all'elaborazione e aggiornamento annuale del Prezzario, la cui centralità risulta rafforzata a seguito delle recenti disposizioni normative, il nuovo comma 5bis dell'art 12 della Legge regionale 38/2007 ha istituito la Commissione Istituzionale Prezzi (CIP), assegnando alla stessa funzioni consultive e di supporto. La norma inoltre prevede che la Giunta regionale, con specifica deliberazione, disciplinerà le attività e le modalità di funzionamento della CIP, anche mediante comitati tecnici di cui fanno parte gli stessi membri della CIP o loro delegati in possesso di competenze specifiche in materia.

La CIP è composta da 27 membri, compreso il Presidente, rappresentato dal dirigente responsabile del settore competente per materia o da suo delegato, e dai seguenti soggetti facente parte della filiera degli appalti:

a) da uno dei direttori generali delle aziende sanitarie e degli altri enti del servizio sanitario regionale o un suo delegato, individuato dal Direttore della direzione regionale competente in materia di sanità;

b) uno dei Soprintendenti delle Soprintendenze all'Archeologia, belle arti e paesaggio , per le Province della Toscana o un suo delegato, individuato dal Segretario regionale del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per la Toscana, previa intesa con le competenti autorità statali;

c) il legale rappresentante del Provveditorato alle opere pubbliche Toscana, Marche e Umbria o suo delegato, previa intesa con le competenti autorità statali;

d) il legale rappresentante dell'Associazione regionale dei comuni (ANCI) Toscana o suo delegato;

e) il legale rappresentante di Unione delle Province (UPI) Toscana o suo delegato;

f) il legale rappresentante della Città metropolitana di Firenze o suo delegato;

g) il legale rappresentante dell'Unione regionale delle camere di commercio della Toscana o suo delegato, previa intesa con la stessa;

h) il legale rappresentante dell'Associazione nazionale costruttori edili (ANCE) Toscana o suo delegato;

i) il legale rappresentante dell'Associazione nazionale costruttori di impianti e dei servizi di efficienza energetica-ESCo e facility management (ASSISTAL) Toscana o suo delegato;

j) il legale rappresentante dell'Associazione nazionale dell'artigianato e della piccola e media impresa (CNA) Toscana o suo delegato;

k) il legale rappresentante di Confartigianato imprese Toscana o suo delegato;

l) uno dei legali rappresentanti o suo delegato, designato dai legali rappresentanti dell'Associazione generale cooperative italiane (AGCI) Toscana, della Confederazione cooperative Italiane (Confcooperative) Toscana e della Lega regionale toscana cooperative e mutue (Legacoop) Toscana;

m) il legale rappresentante di Confindustria Toscana o suo delegato;

n) uno dei legali rappresentanti o suo delegato, designato congiuntamente dai legali rappresentanti di Confagricoltura Toscana, Coldiretti Toscana e Confederazione italiana agricoltori (CIA) Toscana;

o) uno dei legali rappresentanti o suo delegato, designato congiuntamente dai legali rappresentanti di Confcommercio Toscana e di Confesercenti Toscana;

p) il legale rappresentante di Confederazione italiana servizi pubblici economici locali (CISPEL) Toscana o suo delegato;

q) il legale rappresentante della rete toscana delle professioni tecniche (RTPT) o suo delegato;

r) il legale rappresentante del Collegio degli ingegneri della Toscana o suo delegato;

s) i legali rappresentanti delle organizzazioni sindacali presenti al tavolo di concertazione generale o loro delegati;

t) il Direttore della Direzione "Difesa del suolo e Protezione civile" o un suo rappresentante individuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1, lettera k), della legge regionale 8 gennaio 2009, n. 1 (Testo unico in materia di organizzazione e ordinamento del personale);

u) il Direttore della Direzione "Opere pubbliche" o un suo rappresentante individuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1, lettera k), della della legge regionale 8 gennaio 2009, n. 1 (Testo unico in materia di organizzazione e ordinamento del personale);

v) il Direttore della Direzione "Mobilità, Infrastrutture e Trasporto pubblico locale" o un suo rappresentante individuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1, lettera k, della della legge regionale 8 gennaio 2009, n. 1 (Testo unico in materia di organizzazione e ordinamento del personale);

w) il Direttore della Direzione "Ambiente ed Energia" o un suo rappresentante individuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1, lettera k), della della legge regionale 8 gennaio 2009, n. 1 (Testo unico in materia di organizzazione e ordinamento del personale);

x) il Direttore della Direzione "Agricoltura e Sviluppo rurale" o un suo rappresentante individuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1, lettera k, della legge regionale 8 gennaio 2009, n. 1 (Testo unico in materia di organizzazione e ordinamento del personale).

5.b I Comitati Tecnici (C.T.)

I CT hanno gli stessi compiti dei membri della CIP limitatamente alle tematiche di competenza e hanno accesso, anche fini della loro successiva approvazione, ai dati di prezzo aggregati, derivanti dalla rilevazione di mercato effettuata da Regione Toscana.

Come riportato al paragrafo 1.b nel mese di marzo 2023 la CIP ha provveduto a costituire 5 C.T. : Edilizia, Impianti meccanici, Impianti elettrici, Infrastrutture stradali e Restauro. Nel mese di ottobre 2023 la CIP ha costituito due nuovi CT: Agricoltura e Foreste.

Anche la presente edizione del Prezzario è stata redatta come sempre di concerto con il Provveditorato interregionale alle Opere pubbliche per le Regioni Toscana, Marche e Umbria.

6. L'UFFICIO DEL PREZZARIO E I SUOI CONTATTI

L'Ufficio del Prezzario si occupa delle eventuali questioni 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

Al fine di assicurare un confronto costante e una condivisione delle problematiche afferenti la specifica tematica tra tutti i soggetti interessati, l'Ufficio invita tutti gli utilizzatori del Prezzario a fornire il loro prezioso contributo per il suo miglioramento**.** Lo strumento attraverso il quale è possibile inviare contributi e segnalazioni è il "Modello per proposta articoli" e il "Modello per proposta analisi" scaricabili entrambi dal sito selezionando il solo anno di riferimento, e inviando i relativi modulo all'indirizzo di posta elettronica prezzariollpp@regione.toscana.it. Utilizzando il medesimo indirizzo di posta elettronica è possibile ricevere consulenza giuridica e assistenza tecnica.

7. L'AMBITO OGGETTIVO DI APPLICAZIONE DEL PREZZARIO E CASI DI ESCLUSIONE

Il Prezzario si applica negli appalti di lavori pubblici 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 sovra provinciale, per i quali si applica il criterio della prevalenza economica territoriale dell'appalto, come precisato anche dalla Delibera di Giunta Regionale DGRT n. 913 del 12 novembre 2010.

Per gli interventi previsti nel DL Rilancio, nel DM Requisiti e nel Decreto Antifrode il Prezzario trova nei decreti stessi le regole del suo ambito di applicazione come evidenziato al paragrafo 1.f.

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 al Soggetto aggregatore 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.*

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, le regole per il suo utilizzo, compreso la sua validità, sono stabilite dai rispettivi atti amministrativi che ne regolano la concessione.

8. L'AMBITO SOGGETTIVO DI APPLICAZIONE DEL PREZZARIO -

Le Stazioni Appaltanti e gli Enti concedenti di cui all'art 1 comma 1 dell'Allegato I.1 del Codice sono tenute a utilizzare i Prezzari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome per i contratti relativi a lavori, il cui costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato facendo riferimento ai prezzi correnti alla data dell'approvazione del progetto riportati nei Prezzari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome, ai sensi dell'art 41, comma 13, 3° capoverso.

Anche per questa edizione si conferma che per gli interventi previsti nel DL Rilancio, nel DM Requisiti e nel Decreto Antifrode il Prezzario trova nei decreti stessi le regole del suo ambito di applicazione.

9. I FONDAMENTI DEL PREZZARIO: CODIFICA, STRUTTURA E CONTENUTI

Ai sensi dell'articolo 2 dell'Allegato al Codice, il Prezzario è codificato in termini di lavorazioni e risorse.

Con il termine **«lavorazioni»** si intende il risultato di un insieme di lavori necessari a realizzare un'opera che di per sé esplichi una funzione economica o tecnica, incluse quelle di presidio e difesa ambientale. Le lavorazioni sono classificate secondo livelli successivi e la successione degli elementi che le compongono segue la struttura del processo produttivo. Tali livelli sono classificati in:

Tipologia: individuazione di lavorazioni in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche, prevalentemente utilizzati per la costruzione di determinate opere;

capitolo: segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività;

voce: classificazione subordinata al capitolo;

articolo: classificazione subordinata alla voce.

Con il termine **«risorsa»** si intende un elemento di costo che costituisce un fattore produttivo in un lavoro, una fornitura o un servizio. Le risorse, a loro volta, possono essere articolate in:

Famiglia: individuazione delle risorse umane, dei prodotti e attrezzature, in ragione delle opere e delle attività e, in particolare:

risorsa umana: fattore produttivo lavoro, come attività fisica o intellettuale dell'uomo (nella terminologia comune si utilizza il termine manodopera);

attrezzatura: fattore produttivo capitale che include i beni strumentali, le macchine, i mezzi, i noli, i trasporti, ecc. (nella terminologia comune si utilizzano termini quali noli e trasporti);

prodotto: risultato di un'attività produttiva dell'uomo, tecnicamente ed economicamente definita; per estensione anche eventuali materie prime impiegate direttamente nell'attività produttiva delle

costruzioni;

capitolo: segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività;

voce: classificazione subordinata al capitolo;

articolo: classificazione subordinata alla voce di riferimento

Ai fini della realizzazione del sistema informativo di cui all'articolo 1, comma 3, lettera b) dell'Allegato, i codici di transcodifica che mettono in relazione i contenuti dei Prezzari regionali sono costruiti mediante un codice alfanumerico, con funzioni identificative e di ordinamento, articolato su più livelli e contenente un "prefisso", che indica la Regione o la provincia autonoma di appartenenza, come riportato nella Tabella B annessa al presente Allegato e un numero di due cifre che indica l'anno a cui fanno riferimento i prezzi (22=2022; 23=2023; 24=2024; ecc.). Il prefisso deve anche prevedere la possibilità di identificare il Prezzario e il suo eventuale aggiornamento intervenuto in corso d'anno.

Il prefisso per la Regione Toscana è **TOS**

9.a Composizione del Prezzario

TIPOLOGIA	**TOS23_01 - Nuove costruzioni edili (RU Edilizia)** **TOS23_01CAM - Nuove costruzioni edili CAM (RU Edilizia)** **TOS23_02 - Ristrutturazioni edili (RU Edilizia)** **TOS23_02CAM - Ristrutturazioni edili CAM (RU Edilizia)** **TOS23_03 - Restauri (RU Edilizia)** **TOS23_04 - Nuove costruzioni stradali carrabili e non carrabili (RU Edilizia)** **TOS23_04CAM - Nuove costruzioni stradali carrabili e non carrabili CAM (RU Edilizia)** **TOS23_05 - Manutenzioni di opere stradali (RU Edilizia)** **TOS23_06 - Impianti tecnologici (RU Metalmeccanico-impiantistico)** **TOS23_09 - Opere a verde (RU Florovivaistico)** **TOS23_12 - Strutture in legno (RU Edilizia)** **TOS23_12CAM - Strutture in legno CAM (RU Edilizia)** **TOS23_14 - Opere di sostegno e contenimento (RU Edilizia)** **TOS23 _16 - Opere di difesa del suolo (RU Edilizia)** **TOS23 _17 - Sicurezza Dlgs 81 e s.m.i.(RU Edilizia)** **TOS23 _18 - Indagini Geognostiche (RU EdIlizia)** **TOS23 _20 - Opere Marittime e portuali (RU Edilizia)** **TOS23 _22 - Opere Forestali (RU Idraulico Forestale e Idraulico Agrario)** **TOS23 _24 - Opere Agricole (RU Agricolo e florovivaistico)** **TOS23_25 – Bonifica da ordigni bellici**

FAMIGLIA	**TOS23_AT - Attrezzature** **TOS23_PR - Prodotti da costruzione** **TOS23_PRCAM - Prodotti CAM da costruzione** **TOS23_PRREC - Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto autorizzato ai fini del loro recupero** **TOS23_PRSMA - Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto autorizzato ai fini dello smaltimento** **TOS23_RU - Risorse umane**

9.b Schema di codifica

Famiglia RU Risorse umane	Famiglia PR Prodotti da costruzione	Tipologia 01 Nuove costruzioni edili
Capitolo RU.**M10**. 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 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	**Capitolo** PR.**P01.** INERTI: Dovranno essere costituiti da elementi non gelivi, privi di parti friabili e polverulente o scistose; non dovranno contenere quantità rilevanti di gesso e solfati	**Capitolo** 01.**C01**. MURATURA NON PORTANTE
Voce RU.M10.**001**. Operaio edile	**Voce** PR.P01**.002** Sabbie, ghiaie ed inerti vari	**Voce** 01.C01.**009**. Muratura in elevazione di pareti con blocchi in laterizio normale spessore cm 25
Articolo RU.M10.001.**002** Specializzato	**Articolo** PR.P01.002**.001** Sabbia fine	**Articolo** 01.C01.009.**001** eseguita con malta di calce idraulica (M2,5)

10. LA DETERMINAZIONE DEL PREZZO A BASE DI GARA: LE ANALISI, LE SPESE GENERALI E GLI ONERI AZIENDALI DELLA SICUREZZA

Ai sensi dell'art 5 dell'Allegato, il prezzo a base di gara delle opere da realizzare è calcolato sulla base del computo metrico estimativo che comprende l'indicazione delle lavorazioni, le relative quantificazioni ed i relativi prezzi unitari. Il prezzo unitario di ciascuna lavorazione è ottenuto ricorrendo alla descrizione analitica delle attività da svolgere, e attribuendo alle risorse impiegate i costi determinati con le metodologie descritte al paragrafo 3. Le analisi si riferiscono a lavorazioni effettuate in condizioni di normale difficoltà di esecuzione. La descrizione analitica che porta alla definizione del costo dell'opera da realizzare è resa pubblica e consultabile.

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 16% a titolo di spese generali e del 10% per gli utili di impresa (con l'eccezione della Tipologia 17, i cui prezzi sono indicati con le spese generali al 16% ma privi di utili d'impresa)

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.

10.a Le analisi

In linea con quanto previsto all'art. 5 dell'Allegato, l'analisi del prezzo è un procedimento attraverso il quale si ottiene il valore di una lavorazione mediante la definizione dei suoi componenti e delle incidenze necessarie per la realizzazione dell'opera, elaborato sulla base dei seguenti fattori:

a) costo primo diretto o costo tecnico (CT) così ripartito:

1) costo per unità di tempo del lavoro (RU) "(a)";
2) costo per unità di misura di prodotti da costruzione (PR) "(b)";
3) costo per unità di tempo delle attrezzature (AT) "(c)";

b) costo indiretto costituito dalle spese generali (definite al 16% per cento) (SG);

c) costo figurativo (U):

1) utili d'impresa pari al 10 per cento (U).

Il prezzo è determinato mediante le seguenti operazioni di analisi:

a) applicando alle quantità di prodotti, attrezzature e risorse umane necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce i rispettivi costi elementari;
b) aggiungendo la percentuale per spese generali;
c) aggiungendo una percentuale del 10 per cento per l'utile dell'esecutore.

Il prezzo della lavorazione si ottiene considerando la seguente espressione:

$P_o = C_T + SG + U$

dove:

C_T = (a) + (b) + (c);

SG = (0,16) × C_T ;

U = 0,10 × (C_T + *SG)* ;

In definitiva il prezzo della lavorazione è dato dalla seguente relazione:÷

P_o = (1,276) × C_T

Nelle analisi sono evidenziate sia l'incidenza percentuale delle risorse umane che l'incidenza degli oneri aziendali della sicurezza.

In particolare, la percentuale di incidenza della manodopera (IM) è calcolata quale rapporto tra il costo complessivo della manodopera presente in analisi e il costo di riferimento 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 = Σ RU/TA

dove

I RU = incidenza percentuale delle risorse umane

ΣRU= 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).

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						
	TOTALE AT					
PR						
	TOTALE PR					
RU						
	TOTALE RU					
A	**TOTALE PARZIALE**					
B	Spese Generali 16% di A					
	Di cui oneri di sicurezza afferenti l'impresa					
C	Utile impresa 10% di A+B					
	TOTALE ARTICOLO (A + B + C)					
	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 annidiate si distinguono all'interno dell'analisi che le comprende in quanto identificate dal codice alfa-numerico della tipologia/capitolo cui appartengono. Il prezzo dell'annidiata, 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.

10.b Le spese generali

Anche con questa edizione le spese generali sono state confermate al **16%** su tutti gli articoli del Prezzario. 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 comunitaria, nazionale o regionale, a cui si rimanda per maggiori dettagli e approfondimenti.

Ai sensi dell'articolo 31 dell'Allegato I.7 al Codice, per spese generali comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore, si intendono:

a) le spese di contratto e accessorie e l'imposta di registro;
b) gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la cauzione definitiva o la garanzia globale di esecuzione, ove prevista, e le polizze assicurative;
c) la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa di sede dell'appaltatore;
d) la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;
e) le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e la dismissione finale del cantiere, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente; sono escluse le spese relative alla sicurezza nei cantieri stessi non assoggettate a ribasso;
f) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera **franco cantiere;**
g) le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla completa e perfetta esecuzione dei lavori;
h) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del RUP o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui viene effettuata la consegna dei lavori fino all'emissione del certificato di collaudo o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
i) le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;
l) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'Ufficio di direzione lavori;
m) le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi o estrazioni di materiali;
n) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di collaudo o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
o) le spese di adeguamento del cantiere, **le misure per la gestione del rischio aziendale, nonché gli ulteriori oneri aziendali** in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, **da indicarsi in attuazione delle previsioni di cui all'articolo 108, comma 9 del codice, ai fini di quanto previsto dall'articolo 110 del codice;**
p) gli oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale d'appalto.

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.

Inoltre tra le voci che concorrono alla determinazione delle spese generali, ai sensi dell'articolo 31 dell'allegato I.7 al codice, sono ricomprese tutte le eventuali predisposizioni connesse alle singole lavorazioni, in quanto strumentali all'esecuzione dei lavori e concorrenti alla formazione delle singole categorie d'opera (art 5 comma 7 dell'Allegato).

10.c Gli oneri aziendali della sicurezza quota parte delle spese generali

Gli oneri aziendali di sicurezza connessi ai rischi specifici propri dell'attività di impresa, ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008, sono compresi, in quanto rappresentativi di un obbligo di tutela della sicurezza dei lavoratori da parte del datore di lavoro, nell'ambito delle spese generali riconosciute in ciascun articolo di Prezzario e non direttamente riconducibili alle voci di costo contemplate dall'allegato XV, punto 4, al decreto legislativo n. 81 del 2008. Secondo quanto previsto dall'articolo 31, comma 4, dell'allegato I.7 al codice, i predetti oneri sono compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, e quindi nel costo dell'opera, alimentando una quota parte delle spese generali stesse. Il progettista dell'opera e il coordinatore per la sicurezza svolgono in maniera coordinata la progettazione al fine di individuare nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) i costi di sicurezza non compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, di cui al punto 4 dell'allegato XV al decreto legislativo n. 81 del 2008, da non assoggettare a ribasso.

11. I PARAMETRI DI RIFERIMENTO NELLA DETERMINAZIONE DEI PREZZI, LA MODIFICA DI ANALISI ESISTENTI, LA COMPOSIZIONE DI NUOVE ANALISI, LA DESCRIZIONE DI NUOVI PRODOTTI E DI NUOVE ATTREZZATURE E LA RICERCA DEI PREZZI DEI PRODOTTI E DELLE ATTREZZATURE NON PRESENTI SUL PREZZARIO.

Per gli interventi di cui al Decreto Rilancio, al Decreto Requisiti e al Decreto Antifrode si ricorda che quanto scritto al paragrafo 1.f relativamente ai prezzi pubblicati trova applicazione anche per la composizione di nuovi prezzi, per i quali occorre fare riferimento agli atti che disciplinano gli interventi stessi. Restano ferme le competenze degli attori del sistema, quali Agenzia delle Entrate, ENEA, MASE e MEF, ai quali rivolgersi per informazioni e chiarimenti in merito.

Premesso che, come previsto nell'Allegato,:

all'art 4 comma 1: il Prezzario deve essere utilizzato ai fini della quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione di un'opera

all'art 4 comma 4: i prezzi pubblicati si riferiscono esclusivamente agli interventi così come descritti e attengono a cantieri con normale difficoltà di esecuzione. Se non diversamente indicato, essi non comprendono gli importi relativi a eventuali opere connesse o complementari, indispensabili all'esecuzione delle lavorazioni descritte. Tali ulteriori importi devono essere determinati e computati separatamente" .

all'art. 5 comma 6: resta nella facoltà del progettista la formulazione di prezzi aggiuntivi, previa apposita analisi prezzi, nei casi in cui il Prezzario di riferimento non contempli una lavorazione prevista in progetto,

anche in tale ultima evenienza, per comporre le nuove analisi devono essere utilizzate, ove presenti e pertinenti, le risorse elementari previste nel Prezzario.

In caso di mancanza di prezzi relativi a prodotti e attrezzature è sempre necessario svolgere indagini di mercato e sviluppare, per le lavorazioni non presenti, le relative analisi.

Le lavorazioni contenute nelle rispettive Tipologie possono essere utilizzate anche per differenti Tipologie di opere, se pertinenti (il Prezzario riporta in chiaro le analisi delle lavorazioni con l'individuazione dei tempi e delle quantità) ; pertanto **nei limiti di cui al precedente capoverso, è 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.

In particolare in via esemplificativa e non esaustiva per:

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

Sono considerate di particolare difficoltà/facilità 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:

- ✔ accesso al cantiere;
- ✔ approvvigionamento del materiale a piè d'opera;
- ✔ logistica e/o organizzazione (ad esempio: indisponibilità di impianti di smaltimento nelle vicinanze);
- ✔ tipologia particolare della struttura e/o della lavorazione;
- ✔ particolari condizioni di esecuzione;
- ✔ 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.

In tal caso occorre ricodificare i livelli di codice modificati rispetto alla descrizione dell'elenco prezzi regionale, evitando quindi riferimenti al codice del Prezzario della Toscana in modo da evitare false interpretazioni e comunque eliminando il prefisso TOS ANNO, sostituendolo, ad esempio, con la sigla PA (prezzo aggiunto) seguita dall'anno di riferimento.

2. Composizione di nuove analisi con prodotti e/o attrezzature e/o risorse umane non presenti o 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 sopra scritto**. A tal fine, dovranno essere utilizzate, ove possibile, i **prodotti e/o attrezzature e/o risorse umane presenti nel Prezzario** applicando i prezzi in vigore nella provincia in cui si svolgono i lavori, ponendo particolare attenzione al costo delle risorse umane. **Per prodotti e/o attrezzature e/o risorse umane non presenti nel Prezzario è necessario procedere all'individuazione e alla descrizione degli stessi e successivamente ad accertare il prezzo tramite idonea indagine di mercato.** Si ricorda quanto indicato nell'Allegato all'art 3 comma 13 per cui "Il prezzo di riferimento è calcolato a partire dai dati e dalle informazioni acquisite, attraverso metodologie analitiche ripercorribili, ed è parametrato alla media semplice. Quando i dati raccolti sono caratterizzati da una elevata dispersione o dalla presenza di valori anomali, possono essere

utilizzati indicatori sintetici alternativi, quali l'utilizzo della mediana, della media pesata (per la dimensione dell'informatore) o l'eliminazione dei dati anomali **".**

In estrema sintesi occorre che il progettista effettui in autonomia la rilevazione dei prezzi sia per i prodotti e le attrezzature non presenti, andando poi a comporre, con i medesimi individuati, l'analisi della lavorazione sia per le analisi delle lavorazioni non presenti, dove inserirà i prodotti e le attrezzature componenti le analisi, con i prezzi, se non presenti, dei prodotti e delle attrezzature rilevati con propria indagine di mercato. Per le modalità della rilevazione prezzi, si suggerisce di fare riferimento all'Allegato I.14.

L'indagine di mercato pertanto non può riferirsi alla lavorazione finita ma ai singoli componenti della stessa. Ne segue che il prezzo totale della nuova analisi della lavorazione non presente sul Prezzario sarà il risultato delle operazioni sopra descritte.

Anche il tal caso è necessario per il progettista sia fornire adeguata motivazione riportandola nello specifico paragrafo della relazione tecnica prevista dallo specifico livello di progettazione che ricodificare i livelli di codice modificati rispetto alla descrizione dell'elenco prezzi regionale, evitando quindi riferimenti al codice del Prezzario della Toscana in modo da evitare false interpretazioni e comunque eliminando il prefisso TOS ANNO, sostituendolo, ad esempio, con la sigla PA (prezzo aggiunto) seguita dall'anno di riferimento.

3. Modifiche di analisi o articoli presenti nel Prezzario: l'eventuale modifica o integrazione della descrizione esistente di uno o più livelli del codice (tipologia, capitolo, voce articolo oppure famiglia, capitolo, voce e articolo) da parte del progettista comporta l'individuazione di una nuova descrizione e di un nuovo prezzo per i quali 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. **Anche il tal caso è necessario per il progettista sia fornire comunque adeguata motivazione riportandola nello specifico paragrafo della relazione tecnica prevista dallo specifico livello di progettazione che ricodificare i livelli di codice modificati rispetto alla descrizione dell'elenco prezzi regionale, evitando quindi riferimenti al codice del Prezzario della Toscana in modo da evitare false interpretazioni e comunque eliminando il prefisso TOSANNO, sostituendolo, ad esempio, con la sigla PA (prezzo aggiunto) seguita dall'anno di riferimento.**

In tutte e tre le ipotesi **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.**

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.

Si ricorda poi che ad ogni livello della codifica della voce del Prezzario è presente una descrizione che costituisce una conseguente unica descrizione che non è abbreviabile né può essere utilizzata in modo parziale.

L'elenco degli elementi compresi oppure esclusi (ove precisato) nella descrizione della voce, insieme all'elenco degli elementi computati nelle analisi pubblicate, compongono il complesso delle operazioni necessarie per eseguire la lavorazione esaminata.

12. RISORSE ELEMENTARI.

12.a Le Risorse umane: la determinazione del costo del lavoro

Ai sensi dell'art. 41 comma 13 del Codice "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 rappresentative, 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 affine a quello preso in considerazione. Per i contratti relativi a lavori, il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato facendo riferimento ai prezzi correnti alla data dell'approvazione del progetto riportati nei Prezzari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome …."

In particolare, nelle analisi relative ai Settori "**Edilizia e e attività affini e delle cooperative**" e **"Industria metalmeccanica e della installazione di impianti**", tale costo è ripreso dalle Tabelle allegate ai Decreti del Ministero del Lavoro e delle politiche sociali: D.D n. 12 del 05/04/2023 per quanto attiene ai costi del settore Edilizia e D.D n. 60 del 13/11/2023 per quanto attiene ai costi del settore Metalmeccanico impiantistico, come di seguito meglio specificato.

12.a.1 RU. M10 – costo medio orario del lavoro dei dipendenti da imprese del settore dell'edilizia e attività affini e delle cooperative.

Il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali con proprio Decreto direttoriale n. 12 del 5 aprile 2023 ha aggiornato le tabelle relative al costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da **imprese del settore dell'edilizia e attività affini e delle cooperative.**

Nello specifico il costo medio orario del lavoro a livello provinciale, per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini e delle cooperative, è determinato nelle tabelle allegate, che costituiscono parte integrante del decreto.

Le tabelle rilevano, distintamente, il costo del lavoro per gli operai e per gli impiegati, con decorrenza dalla data di adozione del decreto stesso, 5 aprile 2023.

Il costo del lavoro determinato con il suddetto decreto è suscettibile di oscillazioni in relazione a:

a) benefici (contributivi, fiscali o di altra natura) di cui il datore di lavoro usufruisce ai sensi delle disposizioni vigenti;

b) oneri derivanti da interventi relativi a infrastrutture, attrezzature, macchinari e altre misure connesse all'attuazione delle previsioni di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni.

Inserimento a livello provinciale del costo medio orario degli impiegati dipendenti da imprese del settore dell'edilizia e attività affine e delle cooperative

Nel Prezzario 2024 è stato introdotto il **costo medio orario degli impiegati dipendenti da imprese del settore dell'edilizia e attività affine e delle cooperative,** come determinato nelle tabelle sopra indicate e approvate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali. Ciò al fine, tra l'altro, di ampliare sia la Tipologia Restauro, per la quale è stato istituito un CT specifico, che in futuro sviluppare la nuova Tipologia Archeologia. Alcune lavorazioni afferenti alle suddette Tipologie

infatti necessitano **di figure altamente professionalizzate** quali **restauratori**, **collaboratori restauratori** e **archeologi** .

Dal momento che:

1. gli interventi eseguiti in detti ambiti, sottoposti a vincolo architettonico, storico, archeologico o comunque soggetti alle limitazioni imposte dal rispetto delle preesistenze storico-artistiche quindi alle azioni di conservazione e restauro, in base alle indicazioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio, sono di norma eseguiti in contemporanea o in estensione di lavorazioni edili o per l'istallazione di impianti tecnologici,

2. lo stesso CCNL Edilizia nella tabella degli impiegati, riportata, tra i soggetti ai quali il medesimo contratto si applica, le figure del restauratore e del responsabile del recupero archeologico, unitamente all'architetto e all'ingegnere.

L'inserimento di tali costi della Tabella relativa alla parte impiegatizia ***c*onsente di computare una lavorazione eseguita da personale altamente professionalizzato, in base all'effettivo ruolo ricoperto nell'ambito del cantiere per la specifica lavorazione, con ciò evitando sia di dover operare una continua esclusione di alcune operazioni riguardanti tali figure con la dicitura "non incluso" o "computato a parte" che di applicare in maniera erronea l'applicazione della tariffa oraria riferita all'impiego di operai.**

Si ricorda però che l'impiego della Tabella degli impiegati deve essere limitata a quelle lavorazioni che prevedono in base alla norma e al vincolo presente sul manufatto di un intervento diretto in esecuzione da parte di detti soggetti, intervento che non può essere comunque ricondotto in alcun modo a prestazioni professionali di servizi .

Di seguito si riporta per completezza la classificazione, prevista all'art 77 del CCNL Edilizia del 3 marzo 2022 del personale impiegatizio basata su sette livelli, dal primo livello al settimo:

– Impiegato 5 livello- Impiegato tecnico e amministrativo che esegue elaborati specialistici, **Assistente di cantiere del recupero:** cura l'esecuzione dei lavori in base a disegni a progetti, procede alla misurazione e contabilizzazione tecnico-amministrativa dei lavori affidati; su delega specifica ha autonomia di trattativa con i fornitori per gli aspetti tecnici, nell'ambito delle direttive impartite dalla Direzione tecnica o dal titolare. Ha esperienza pluriennale di gestione tecnico-amministrativa del cantiere di edilizia generale, è in possesso di formazione specifica per l'area recupero e conservazione.

- Impiegato 5 livello -Impiegato tecnico di 2ª categoria - **Operatore archeologico**: impiegato che sia in possesso delle specifiche competenze storiche, archeologiche, grafiche, stratigrafiche, richieste dal lavoro in un contesto archeologico; opera in un singolo settore di scavo.

- Impiegato 5 livello -Impiegato tecnico di 2ª categoria - **Capocantiere di edilizia storica**: lavoratore altamente qualificato, ha la gestione operativa del cantiere di restauro, organizza le risorse umane e i materiali, esegue la contabilizzazione dei lavori, si interfaccia con tutte le figure del cantiere. Ha conoscenze e competenze specialistiche nell'intervento sul patrimonio storico, maturate con esperienza professionale pluriennale sui cantieri di recupero e con formazione specialistica al ruolo.

- Impiegato 5 livello --Impiegato tecnico di 2ª categoria - **Restauratore di beni culturali:** lavoratore altamente specializzato negli interventi di restauro di manufatti e opere vincolate. E' in possesso di conoscenze storiche, grafiche e normative in materia di recupero del patrimonio. Ha competenze

sui processi di diagnosi, sul processo di progettazione dell'intervento di restauro, sul monitoraggio e controllo di gestione dello stesso. Ha capacità di coordinamento esecutivo di più individui nella gestione del lavoro. Operatore in possesso dei requisiti minimi per il titolo di "***Restauratore di beni culturali"***.

- Impiegato 6 livello - Impiegato 1ª categoria – **Responsabile del cantiere di restauro:** impiegato di concetto o tecnico che nei lavori di restauro ha la responsabilità della corretta conduzione del cantiere e dell'esito dell'intervento, relativamente alle direttive generali impartite dalla Direzione tecnica, che possiede competenze tecniche, diagnostiche, esecutive e amministrative che gli permettono di determinare la metodologia tecnica, scientifica e amministrativa nelle diverse fasi dell'opera, cura la progettazione e il coordinamento delle varie professionalità addette alla documentazione e studio dell'opera, imposta e coordina i lavori e le professionalità anche specialistiche del cantiere. Intrattiene inoltre i rapporti con le figure istituzionali del cantiere, con la Direzione lavori e le Soprintendenze per quanto di competenza.

- Impiegato 6 livello -Impiegato 1ª categoria - **Architetto, ingegnere, geometra, restauratore** con esperienza di gestione del cantiere edile, e di lavoro di restauro e manutenzione dei beni mobili e delle superfici decorate dei beni architettonici.

- Impiegato 6 livello - Impiegato 1ª categoria - **Responsabile del recupero archeologico:** impiegato di concetto o tecnico che nei lavori di scavo archeologico ha la responsabilità della corretta conduzione del cantiere e dell'esito dell'intervento e possiede competenze tecniche, progettuali, diagnostiche, esecutive e amministrative che gli permettono di determinare la metodologia tecnico-scientifica. Cura il coordinamento dell'intervento e delle diverse professionalità addette alla documentazione e allo studio dell'opera.

RU. M11 – costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da imprese dell'industria metalmeccanica e della installazione di impianti.

Il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali con proprio **Decreto direttoriale n. 60 del 13/11/2023** ha aggiornato le tabelle relative al costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da imprese dell'industria metalmeccanica e della installazione di impianti.

Nello specifico il costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da imprese dell'industria metalmeccanica e della installazione di impianti, rientranti nel campo di applicazione dell'accordo del 5 febbraio 2021 per il rinnovo del CCNL per l'industria metalmeccanica e della installazione di impianti, con decorrenza dal 5 febbraio 2021 ed in vigore fino al 30 giugno 2024, stipulato tra Federmeccanica, Assistal, FIM-CISL, FIOM CGIL e UILM-UIL, meglio specificate in premessa al decreto in oggetto, è determinato nelle allegate tabelle, che costituiscono parte integrante del presente decreto, distintamente per gli operai e per gli impiegati, con decorrenza dal mese di **ottobre 2023**.

Il costo del lavoro determinato con il suddetto decreto è suscettibile di oscillazioni in relazione a:

a) benefici (contributivi, fiscali o di altra natura) previsti da norme di legge di cui il datore di lavoro 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 da contrattazione aziendale;

e) oneri derivanti da documentata incidenza del superminimo individuale;

f) oneri collegati all'utilizzazione delle norme contrattuali sulla reperibilità;

g) oneri derivanti dall'effettuazione di lavori fuori sede od officina.

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. 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 € 0,01, che, naturalmente, non dovrà essere utilizzato in sede di computo né utilizzato come valore economico significativo nelle analisi.

Analogamente, il costo orario della manodopera relativa alle "Opere forestali" - tipologia 22 - è quello risultante dal 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. In particolare i costi orari sono calcolati in base alle voci riportate nelle tabelle delle R.U. e i costi sono calcolati al netto dell'IRAP **in quanto tale imposta è applicata solo in presenza di alcune condizioni reddituali delle Aziende.** Per quanto riguarda il livello della 3^ di qualifica, essendo un inquadramento non più utilizzato e residuale, non è stato rilevato.

Tutti i 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.

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.

Ai sensi dell'art 11 comma 1 del Codice, al personale impiegato oggetto di appalti pubblici e concessioni 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 quello il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente.**

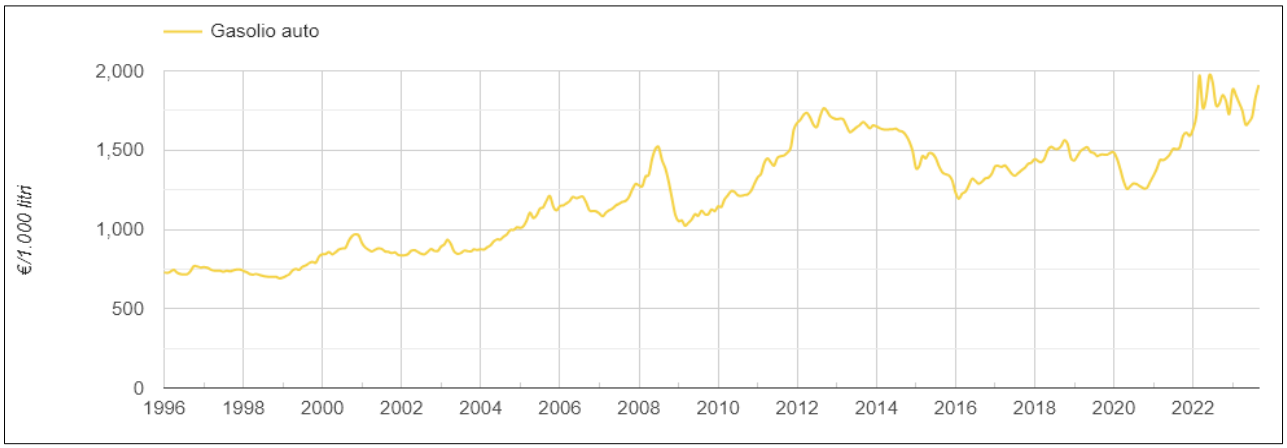
Inoltre si ricorda che nei bandi e negli inviti le stazioni appaltanti e gli enti concedenti sono tenute ad indicare il contratto collettivo applicabile al personale dipendente impiegato nell'appalto o nella concessione, in conformità al comma 1, ma che comunque gli operatori economici possono indicare nella propria offerta il differente contratto collettivo da essi applicato, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele di quello indicato dalla stazione appaltante o dall'ente concedente.

In tal caso prima di procedere all'affidamento o all'aggiudicazione le stazioni appaltanti e gli enti concedenti acquisiscono la dichiarazione con la quale l'operatore economico individuato si impegna ad applicare il contratto collettivo nazionale e territoriale indicato nell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto per tutta la sua durata, ovvero la dichiarazione di equivalenza delle tutele. In quest'ultimo caso, la dichiarazione è anche verificata con le modalità di cui all'articolo 110 del Codice.

Come nelle precedenti edizioni viene fornita la percentuale di incidenza della manodopera(IM), calcolata quale rapporto tra il costo complessivo della manodopera presente in analisi e il costo di riferimento 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 = Σ RU/TA
dove
I RU = incidenza percentuale delle risorse umane
ΣRU= 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).

12.b Le Attrezzature: le principali novità e le regole di base - aggiornamento oneri dei carburanti



grafici pubblicato nel sito - https://dgsaie.mise.gov.it/prezzi-mensili-carburanti?pid=2 –

Anche per questa edizione sono stati aggiornati gli oneri relativi al consumo dei carburanti presenti nel Prezzario sia per i mezzi di trasporto che per i mezzi operativi e di sollevamento a motore. E' stata mantenuta la suddivisione per i mezzi che utilizzano carburanti con tariffe agevolate quali mezzi agricoli e forestali, prendendo a riferimento il costo medio dei carburanti (diesel autotrazione, benzina e diesel per usi agricoli) cioè scontato della Accise come previsto per Legge .

Il calcolo per determinare gli oneri per il consumo dei carburanti è basato sia sul prezzo medio annuo del carburante, come rilevato tra i vari distributori del territorio nazionale nel periodo Ottobre 2022 - Settembre 2023 (dato reso disponibile nel mese di Ottobre 2023), i cui esiti sono pubblicati dall'Osservazione nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica (MASE) al sito https://dgsaie.mise.gov.it/prezzi-mensili-carburanti?pid=1, che sul calcolo dei consumi medi, valutando un impiego al 70-80% del regime massimo dei motori in base alle varie Attrezzature considerate, aggiungendo poi i costi medi per manutenzioni e mantenimenti in efficienza delle stesse attrezzature, considerati in ragione % dei consumi stimati dall'uso dei motori stessi, e rapportati all'unità di tempo necessario per lo svolgimento delle operazioni in base all'impiego (U.M. "ora").

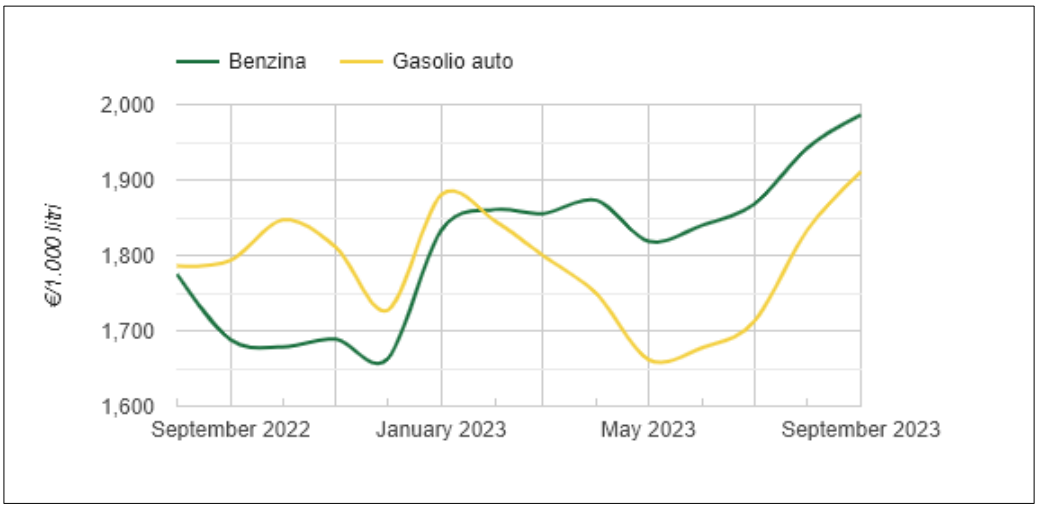
Considerato che le attrezzature sono impiegate nelle lavorazioni come noli ad "ora", si è proceduto a calcolare l'onere per il consumo dei carburanti in base al tempo di utilizz assegnando quindi all'onere per il carburante la stessa unità di misura prevista per le Attrezzature U.M. "ora", consentendo così una computazione omogenea nella lavorazione stessa.

Come per le precedenti edizioni, l'aggiornamento del prezzo dei carburanti diesel per autotrazione, benzina e gasolio agricolo è riferita al periodo **dal 01/10/2022 30/09/2023** dato reso disponibile - al giorno 5 di ogni mese successivo alla rilevazione mensile- dal MASE e utilizzabile quale termine ultimo per la pubblicazione del Prezzario - anno 2024.

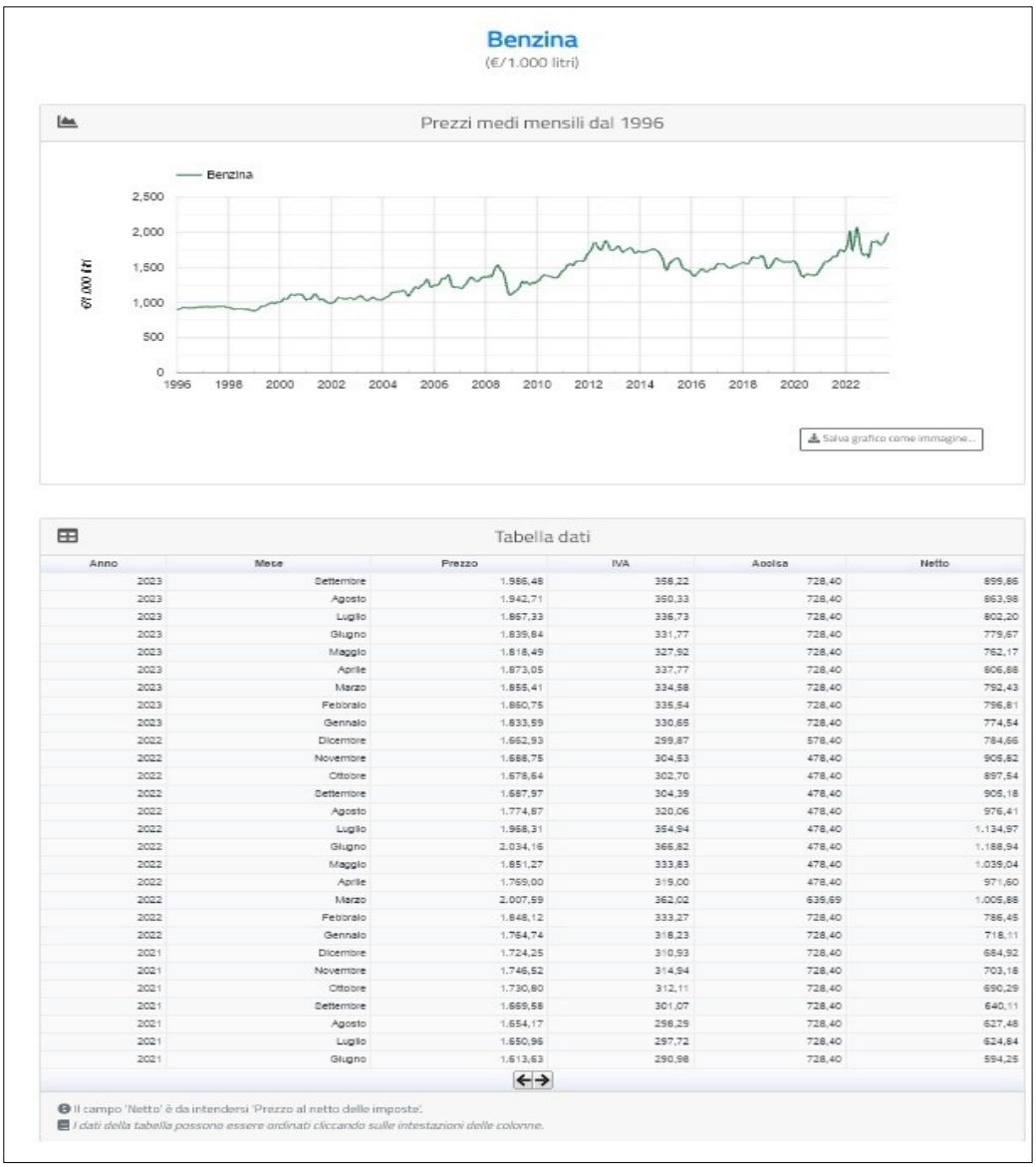
I dati relativi al costo medio dei carburanti sono ricavati dai dati messi a disposizione dal MASE (e riferiti al dato consolidato a seguito della rilevazione capillare dei prezzi presso gli impianti di distribuzione dell'intero territorio nazionale mediante le pubblicazioni aggregate a livello mensile e annuale che riportano le variazioni dei costi dei carburanti – benzina, gasolio auto, gpl, gasolio riscaldamento, O.C. fluido BTZ e O.C. denso BTZ – dal 1996 ad oggi.

La rilevazione mensile del MASE è accompagnata da tabelle e grafici relativi ai dati disaggregati e suddivisi in:

- ✔ anno di riferimento
- ✔ mese di riferimento
- ✔ prezzo lordo di vendita
- ✔ ammontare IVA
- ✔ ammontare accisa
- ✔ prezzo al netto di IVA e Accisa



andamento settembre/settembre 2022 su 2023 - grafici pubblicato nel sito - https://dgsaie.mise.gov.it/prezzi-mensili-carburanti?pid=2 - grafico aggiornato al 31 ottobre 2023



Anno	Mese	Prezzo	IVA	Accisa	Netto
2023	Settembre	1.986,48	356,22	728,40	899,86
2023	Agosto	1.942,71	350,33	728,40	863,98
2023	Luglio	1.867,33	336,73	728,40	802,20
2023	Giugno	1.839,84	331,77	728,40	779,67
2023	Maggio	1.818,49	327,92	728,40	762,17
2023	Aprile	1.873,05	337,77	728,40	806,88
2023	Marzo	1.855,41	334,58	728,40	792,43
2023	Febbraio	1.860,75	335,54	728,40	796,81
2023	Gennaio	1.833,59	330,65	728,40	774,54
2022	Dicembre	1.662,93	299,87	578,40	784,66
2022	Novembre	1.688,75	304,53	478,40	905,82
2022	Ottobre	1.678,64	302,70	478,40	897,54
2022	Settembre	1.687,97	304,39	478,40	905,18
2022	Agosto	1.774,87	320,06	478,40	976,41
2022	Luglio	1.968,31	354,94	478,40	1.134,97
2022	Giugno	2.034,16	366,82	478,40	1.188,94
2022	Maggio	1.851,27	333,83	478,40	1.039,04
2022	Aprile	1.769,00	319,00	478,40	971,60
2022	Marzo	2.007,59	362,02	639,69	1.005,88
2022	Febbraio	1.848,12	333,27	728,40	786,45
2022	Gennaio	1.764,74	318,23	728,40	718,11
2021	Dicembre	1.724,25	310,93	728,40	684,92
2021	Novembre	1.746,52	314,94	728,40	703,18
2021	Ottobre	1.730,80	312,11	728,40	690,29
2021	Settembre	1.669,58	301,07	728,40	640,11
2021	Agosto	1.654,17	298,29	728,40	627,48
2021	Luglio	1.650,96	297,72	728,40	624,84
2021	Giugno	1.613,63	290,98	728,40	594,25

Il campo 'Netto' è da intendersi 'Prezzo al netto delle imposte'.
I dati della tabella possono essere ordinati cliccando sulle intestazioni delle colonne.

Esempio delle tabelle dei dati pubblicate nel sito https://dgsaie.mise.gov.it/prezzi-mensili-carburanti?pid=1 relativa ai costi della benzina per l'anno 2022 e 2023

I prezzi dei carburanti analizzati sono:

- ✔ gasolio per auto – valido per tutti i mezzi indicati nel Prezzario con motore a gasolio e per autotrazione ove non sia specificato " a benzina"
- ✔ benzina – valido per tutti i mezzi operativi o macchinari di piccole dimensioni e anche per attrezzature minute ove sia specificato " con motore alimentato a benzina" o " a benzina"
- ✔ miscela di benzina – intesa come unione del carburante benzina con aggiunta di olio lubrificante (solitamente al 2%) adatto per attrezzature a 2 tempi ove indicato "alimentato a miscela"

Per quanto riguarda i carburanti "agevolati" devono intendersi i carburanti ove è prevista una riduzione dell'accisa, la quale:

- ✔ **per l' acquisto di gasolio** -

a) è solitamente scontata del 78% per IAP o per l'uso di mezzi in ambito agricolo e forestale, per mezzi agricoli o attrezzature a motore utilizzate da IAP

b) è scontata del 16,43% (Tabella A.3 Testo unico delle accise legge n. 196/09) per mezzi operatavi di cantiere

- ✔ **per l' acquisto di benzina** -

a) è solitamente scontata del 51% per IAP o per l'uso di mezzi in ambito agricolo e forestale, per mezzi agricoli o attrezzature a motore utilizzate da IAP

- ✔ **per l' acquisto di miscela** -

a) è stata dedotta dal costo della benzina aumentata del 15% per incidenza oli lubrificanti e additivi eventuali per mezzi agricoli o attrezzature minute a motore utilizzate da IAP

Come sopra accennato si è quindi proceduto a calcolare:

- ✔ il prezzo medio, al netto dell'IVA, nel periodo tra Ottobre 2021 e Ottobre 2022 quale periodo significativo registrato dal MASE – come base di calcolo del costo del carburante per determinare l'onere e il contributo del consumo di carburante in tutte le Attrezzature operative, attrezzature movimentate con motore termici o macchinari a motore, in base a consumi medi orari dedotti da varie schede tecniche delle Attrezzature o macchinari inseriti nel Prezzario, a cui sono stati aggiunti le incidenze sul costo delle manutenzioni, dei lubrificanti derivanti dall'uso a circa il 70/75 del massimo regime.
- ✔ l'aumento o riduzione registrata dai dati pubblicati dal MASE relativo al prezzo medio, al netto dell'IVA, nel periodo tra Ottobre 2022 e Ottobre 2023 pubblicati nel mese di settembre 2023, mediante lo scarto % dei prezzi dei carburanti a cui si è ridotto l'importo dovuto all'agevolazione nei vari ambiti nel seguente modo: aumento del 15% del valore della benzina calcolato per agevolazione attrezzature agricole e forestali.

Lo scarto % così determinato è stato applicato ai valori dei costi o oneri pubblicati nel Prezzario dei Lavori determinando quindi il prezzo aggiornato per l'anno 2024.

12.b.1 TABELLE riepilogative dei dati estratti dal sito del MASE divisi per carburante

DATI MISE CARBURANTI OTT 2022-SETT 2023

CALCOLO COSTO MEDIO CARBURANTI DATI MISE – DA OTTOBRE 2022 AL SETTEMBRE 2023 (DATA PUBBLICAZIONE 06/10/2023)

Andamento del prezzo medio mensile per prodotto – **BENZINA** – fonte MITE

Anno	Mese	Prezzo	IVA	Accisa	Netto	PREZZO SENZA IVA	PREZZO A LT
2023	Settembre	1986,48	358,22	728,4	899,86	€ 1.628,260	€ 1,628
2023	Agosto	1942,71	350,33	728,4	863,98	€ 1.592,380	€ 1,592
2023	Luglio	1867,33	336,73	728,4	802,2	€ 1.530,600	€ 1,531
2023	Giugno	1839,84	331,77	728,4	779,67	€ 1.508,070	€ 1,508
2023	Maggio	1818,49	327,92	728,4	762,17	€ 1.490,570	€ 1,491
2023	Aprile	1873,05	337,77	728,4	806,88	€ 1.535,280	€ 1,535
2023	Marzo	1855,41	334,58	728,4	792,43	€ 1.520,830	€ 1,521
2023	Febbraio	1860,75	335,54	728,4	796,81	€ 1.525,210	€ 1,525
2023	Gennaio	1833,59	330,65	728,4	774,54	€ 1.502,940	€ 1,503
2022	Dicembre	1662,93	299,87	578,4	784,66	€ 1.363,060	€ 1,363
2022	Novembre	1688,75	304,53	478,4	905,82	€ 1.384,220	€ 1,384
2022	Ottobre	1678,64	302,7	478,4	897,54	€ 1.375,940	€ 1,376

PREZZO MEDIO CALCOLATO NEL RANGE CONSIDERATO		IVA ESCLUSA €	€ 1.496,447	**€ 1,496**	MEDIO
PREZZO MEDIO **MISCELA** CALCOLATO NEL RANGE CONSIDERATO	22,5% OLIO	IVA ESCLUSA €	€ 1.833,147	**€ 1,833**	MEDIO

Andamento del prezzo medio mensile per prodotto – **DIESEL**– fonte MITE

Anno	Mese	Prezzo	IVA	Accisa	Netto	PREZZO SENZA IVA	PREZZO A LT
2023	**Settembre**	1911,08	344,62	617,4	949,06	€ 1.566,460	€ 1,566
2023	Agosto	1833,67	330,66	617,4	885,61	€ 1.503,010	€ 1,503
2023	Luglio	1711,79	308,69	617,4	785,7	€ 1.403,100	€ 1,403
2023	Giugno	1677,45	302,49	617,4	757,56	€ 1.374,960	€ 1,375
2023	Maggio	1661,64	299,64	617,4	744,6	€ 1.362,000	€ 1,362
2023	Aprile	1748,82	315,36	617,4	816,06	€ 1.433,460	€ 1,433
2023	Marzo	1799,5	324,5	617,4	857,6	€ 1.449,780	€ 1,450
2023	Febbraio	1845,84	332,86	617,4	895,58	€ 1.615,240	€ 1,615
2023	Gennaio	1880,54	339,11	617,4	924,03	€ 1.410,130	€ 1,410
2022	**Ottobre**	1846,97	333,06	367,4	1146,51	€ 1.337,780	€ 1,338

PREZZO MEDIO CALCOLATO NEL RANGE CONSIDERATO		IVA ESCLUSA €	€ 1.445,592	**€ 1,446**	MEDIO

Andamento del prezzo medio mensile per prodotto – **GASOLIO AGEVOLATO**– fonte MITE

Anno	Mese	Prezzo	IVA	Accisa	Netto	PREZZO SENZA IVA	PREZZO A LT
2023	**Settembre**	1911,08	344,62	617,4	949,06	€ 1.566,460	€ 1,566
2023	Agosto	1833,67	330,66	617,4	885,61	€ 1.503,010	€ 1,503
2023	Luglio	1711,79	308,69	617,4	785,7	€ 1.403,100	€ 1,403
2023	Giugno	1677,45	302,49	617,4	757,56	€ 1.374,960	€ 1,375
2023	Maggio	1661,64	299,64	617,4	744,6	€ 1.362,000	€ 1,362
2023	Aprile	1748,82	315,36	617,4	816,06	€ 1.433,460	€ 1,433
2023	Marzo	1799,5	324,5	617,4	857,6	€ 1.449,780	€ 1,450
2023	Febbraio	1845,84	332,86	617,4	895,58	€ 1.615,240	€ 1,615
2023	Gennaio	1880,54	339,11	617,4	924,03	€ 1.410,130	€ 1,410
2022	**Ottobre**	1846,97	333,06	367,4	1146,51	€ 1.337,780	€ 1,338
	DETRAZIONE ACCISE DAL PREZZO LORDO			569,013		€ 1.445,592	€ 1,446

PREZZO MEDIO CALCOLATO NEL RANGE CONSIDERATO		IVA ESCLUSA €	€ 1.445,592	**€ 1,446**	MEDIO
PREZZO MEDIO AL NETTO ACCISE DEL 78% usi agricoli/forestali		IVA ESCLUSA €	€ 1.001,762	**€ 1,002**	MEDIO AGEVOLATO AGRICOLO/FORESTALE
PREZZO MEDIO AL NETTO AG. ACCISE DEL 18,09% mezzi cantiere		IVA ESCLUSA €	€ 1.338,049	**€ 1,338**	MEDIO AGEVOLATO MEZZI OPERA

Andamento del prezzo medio mensile per prodotto – **BENZINA PER USI AGEVOLATI** – fonte MITE

Anno	Mese	Prezzo	IVA	Accisa	Netto	PREZZO SENZA IVA	
2023	Settembre	1986,48	358,22	728,4	899,86	€ 1.628,260	€ 1,628
2023	Agosto	1942,71	350,33	728,4	863,98	€ 1.592,380	€ 1,592
2023	Luglio	1867,33	336,73	728,4	802,2	€ 1.530,600	€ 1,531
2023	Giugno	1839,84	331,77	728,4	779,67	€ 1.508,070	€ 1,508
2023	Maggio	1818,49	327,92	728,4	762,17	€ 1.490,570	€ 1,491
2023	Aprile	1873,05	337,77	728,4	806,88	€ 1.535,280	€ 1,535
2023	Marzo	1855,41	334,58	728,4	792,43	€ 1.520,830	€ 1,521
2023	Febbraio	1860,75	335,54	728,4	796,81	€ 1.525,210	€ 1,525
2023	Gennaio	1833,59	330,65	728,4	774,54	€ 1.502,940	€ 1,503
2022	Dicembre	1662,93	299,87	578,4	784,66	€ 1.363,060	€ 1,363
2022	Novembre	1688,75	304,53	478,4	905,82	€ 1.384,220	€ 1,384
2022	Ottobre	1678,64	302,7	478,4	897,54	€ 1.375,940	€ 1,376
	DETRAZIONE ACCISE DAL PREZZO LORDO			€ 674,233		€ 1.458,211	€ 1,458

PREZZO MEDIO CALCOLATO NEL RANGE CONSIDERATO		IVA ESCLUSA €	€ 1.488,467	**€ 1,488**	MEDIO
PREZZO MEDIO AL NETTO ACCISE DEL 78% usi agricoli/forestali		IVA ESCLUSA €	€ 962,565	**€ 0,963**	MEDIO AGEVOLATO AGRICOLO/FORESTALE
PREZZO MEDIO AL NETTO AG. ACCISE DEL 18,09% mezzi cantiere		IVA ESCLUSA €	€ 1.144,608	**€ 1,145**	MEDIO AGEVOLATO MEZZI OPERA
PREZZO MEDIO **MISCELA** AG. NEL RANGE CONSIDERATO	22,5% OLIO	IVA ESCLUSA €	€ 1.179,142	**€ 1,179**	MEDIO AGEVOLATO AGRICOLO/FORESTALE
PREZZO MEDIO **MISCELA** AG. AGRICOLA NEL RANGE CONSIDERATO	22,5% OLIO	IVA ESCLUSA €	€ 1.402,145	**€ 1,402**	MEDIO AGEVOLATO MEZZI OPERA

12.c Noleggi a freddo e noleggi a caldo

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", dall'anno 2019 **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: da AT.N30.001.204 a AT.N30.001.212 e AT.N30.002.204.

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

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

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

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 un 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 (percentuale 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:

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 (percentuale 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:

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 (percentuale 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:

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

dove:

C_h = costo orario della macchina/attrezzatura

V_0 = valore a nuovo

V_R = valore residuo

n = durata economica espressa in anni

c_v = coefficiente per la determinazione delle spese variabili (ricovero, sorveglianza e gestione, assicurazione e imposte e tasse)

D_f = durata fisica delle macchine espressa in ore

p_u = percentuale d'uso della macchina/attrezzatura

Fr = fattore di riparazione e manutenzione

Si fa, inoltre, presente che nelle Opere forestali:

1. 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 soprasuolo forestale e, in generale, sull'ambiente.

2. si è proceduto 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 massimo percorso annuo del mezzo operativo impiegato; si è poi proceduto a calcolare il consumo giornaliero a chilometro , dato poi trasformato in consumo di litri ad ora di carburante;

- ✔ per i mezzi meccanici dotati di motore per l'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 (coefficente di conversione)

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

costo a litro carburante = come dedotto dalle rilevazioni MASE

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

12.d I Prodotti da costruzione

Nel prezzo dei prodotti sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura franco cantiere, se non altrimenti specificato.

12.d.1 Accessori per controsoffitto e contropareti: Implementazione ed aggiornamento delle voci relative ai pannelli modulari per controsoffitto rispondenti ai CAM

Nella presente edizione sono stati inseriti vari nuovi articoli all'interno delle seguenti voci esistenti:

- PRCAM.P23.003 - Pannelli modulari per controsoffitto
- PRCAM.P23.010 - Accessori per il fissaggio di controsoffitti e contropareti

Sono inoltre stati aggiornati alcuni articoli relativi alla voce PR.P23.010

12.d.2 Descrizioni delle voci relative ai prodotti per la protezione contro le cadute dall'alto e sistemi "LINEE VITA" PR.P75

Al fine di rendere più diretta e riconoscibile la ricerca dei vari componenti dei prodotti per la protezione contro le cadute dall'alto, dette "linee vita", si è proceduto ad aggiornare sia la descrizione del Capitolo PR.P75, che a rivedere la descrizione delle singole voci dei prodotti già pubblicati secondo la normativa sulle linee guida attualmente in vigore coordinato con il D.lgs. 106/2009, riguardante i Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto. L'aggiornamento consiste nella diversa e più specifica descrizione della voce del prodotto, precisando per ogni sistema di protezione se trattasi di dispositivi di TIPO "A " e di TIPO "C", elencandoli in base all'uso specifico come: assorbitori di energia, connettori, dispositivo di ancoraggio, cordini, dispositivi retrattili o imbracature. Sono state anche introdotte alcuni prodotti nuovi.

12.d.3 Voci relative ai conduttori unipolari in rame PR.P60 per impianti elettrici

CAVI ELETTRICI – Si ricorda che partire dall'edizione del Prezzario della Regione Toscana anno 2020, per quanto riguarda i Conduttori unipolari di rame rosso ricotto isolati in guaina di gomma elencati nel Capitolo PR.P60, a seguito della integrazione dei nuovi prodotti per i conduttori in rame citato, era stato mantenuto sia l'elenco dei prodotti per conduttori riferiti alla normativa precedente, che per quelli corrispondenti alle intervenuta nuova normativa in base al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11 - relativi all'impiego di materiali che servono per la realizzazione di opere di costruzione (edifici ed opere di ingegneria civile)-. La ragione di questa doppia

elencazione era per consentire una continuità in caso di utilizzo su appalti in corso. Considerato però che i cavi non corrispondenti alla nuova normativa non sono più commercializzati ormai da alcuni anni, a partire da questa edizione si è proceduto ad aggiornare definitivamente l'elenco eliminando quindi tutti gli articoli dal Capitolo PR.P60 inerenti i cavi non più conformi, lasciando solo gli articoli relativi ai conduttori conformi al regolamento CPR (UE) n.305/11 detto.

12.d.4 Materiali Isolanti
Implementazioni degli articoli isolanti di origine vegetale.

Sono stati inseriti nuovi articoli all'interno della voce esistente per i pannelli in lana di legno mineralizzata con elevate caratteristiche di resistenza al fuoco e a compressione, come per la voce materiali isolanti di origine minerale per i pannelli idrati di silicato di calcio.

12.d.5 Bonifiche Belliche (BOB)

Nella presente edizione è stata inserita la BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI con analisi relative alle operazioni propedeutiche per la realizzazione delle opere, mediante ricerca superficiale e/o profonda di eventuali ordigni esplosivi. La normativa di riferimento è la vigente: - D.Lgs.66/2010 - Codice dell'ordinamento militare e - D.Lgs.81/2008 come modificato dalla L. 177/2012 e s.m.i.

Si raccomanda di verificare sempre le variazioni mediante l'apposita funzione prevista al sito di consultazione del Prezzario Prezzariollpp.Regione.toscana.it mediante i filtri nella sezione "Modifiche rispetto al …."

13 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI A IMPIANTO AUTORIZZATO

13.a I costi di accesso per il conferimento dei rifiuti a impianto autorizzato ai fini del loro recupero o del loro smaltimento – PRREC e PRSMA

Anche per la presente edizione si conferma la pubblicazione del costo di accesso rilevato per il conferimento dei rifiuti a impianto autorizzato per il recupero e/o lo smaltimento per i codici EER (Elenco Europeo dei Rifiuti) selezionati e di seguito riportati, al fine di fornire un adeguato supporto agli operatori del settore per la definizione, nelle valutazioni progettuali e per la stima economica per la realizzazione di opere pubbliche, del costo richiesto dalla normativa vigente in materia di recupero/smaltimento del materiale di rifiuto proveniente da lavorazioni edili o affini.

Si segnala per opportuna conoscenza la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale n. 246 del 20 ottobre 2022 del decreto 27 settembre 2022 n. 152. Si tratta del regolamento che stabilisce i criteri specifici nel rispetto dei quali i **rifiuti inerti** dalle attività di **costruzione e di demolizione** e gli altri rifiuti inerti di origine minerale, sottoposti ad **operazioni di recupero**, **cessano di essere qualificati come rifiuti**.

Di seguito si riporta quanto già descritto nella Nota metodologica 2020.

In premessa si rileva che un modello di economia circolare crea opportunità sia per le Amministrazioni che per gli operatori economici, prolunga l'utilizzo di materie prime, ne riduce il fabbisogno a livello produttivo (mediante il riutilizzo, la rigenerazione, la riparabilità o il riciclaggio), e, al momento della dismissione di un bene, garantisce processi di riciclaggio di alta qualità trattando tutti i sottoprodotti e i rifiuti come preziosi flussi di risorse destinati a un ulteriore utilizzo.

Il Prezzario può essere utilizzato anche come strumento funzionale all'implementazione dell'economia circolare, in quanto contribuisce al superamento degli ostacoli allo sviluppo di un mercato delle materie prime secondarie in specifici settori, tra cui quello della costruzione e la demolizione (C&D).

Una parte importante del flusso dei rifiuti prodotti annualmente è costituita dai rifiuti del settore delle costruzioni e demolizioni che possono essere utilmente avviati a recupero e riciclo per la produzione di aggregati riciclati, contribuendo in questo modo ad una notevole riduzione degli impatti ambientali e di utilizzo di materie prime.

Come noto, la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti richiede l'attuazione di politiche, procedure e metodologie volte a gestire l'intero ciclo di vita dei rifiuti, dalla produzione fino alla loro destinazione finale, regolamentando quindi la fase di raccolta, trasporto, conferimento a trattamento in impianti di recupero o smaltimento finale, fino all'utilizzo dei materiali riciclati al fine di contribuire allo sviluppo dell'economia circolare, nel rispetto del principio di sostenibilità ambientale nell'uso delle risorse.

I soggetti interessati sono sia le Stazioni Appaltanti che gli operatori economici.

Il Prezzario fornisce indicazioni utili per la stima dei costi connessi **al conferimento a trattamento in impianti di recupero o smaltimento finale,** dei rifiuti prodotti durante l'esecuzione dei lavori.

La responsabilità del produttore o del detentore per il recupero o smaltimento dei rifiuti è esclusa secondo quanto previsto dall'art.188 del Dlgs 152/06.

In particolare occorre attenersi ai criteri di priorità gestionale contenuti nel novellato articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale". A fronte di una indicazione primaria relativa alla necessità di ridurre la produzione dei rifiuti, tale articolo prevede nello specifico che venga puntualmente valutata prioritariamente la possibilità di reimpiego e/o recupero dei materiali, considerando lo smaltimento dei rifiuti in discarica come ultima ed estrema soluzione. In particolare la possibilità di un eventuale recupero dovrà essere valutata anche nel caso in cui i rifiuti siano sottoposti a procedimenti di selezione o trattamento.

La direttiva 2008/98/EU stabilisce che entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti) sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso.

Per completezza si riportano di seguito le azioni di Regione Toscana relative alla gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati, con le principali misure del Piano di gestione relativo.

La Regione ha approvato, con Deliberazione del Consiglio Regionale 18 novembre 2014, n. 94, il **Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)**: tra i numerosi strumenti messi in campo per favorire una gestione ambientalmente corretta e sostenibile dei rifiuti e dare impulso allo sviluppo economico dei relativi settori imprenditoriali, il Piano promuove la concertazione con i soggetti coinvolti in specifiche filiere di rifiuti e con gli enti a vario titolo interessati.

Una delle filiere individuate di interesse prioritario è quella dei rifiuti derivanti dalle attività di Costruzione e Demolizione, che rappresentano in termini quantitativi una parte consistente dei rifiuti speciali prodotti sul territorio regionale.

Il PRB dà indicazioni affinché la Regione e gli enti pubblici prevedano espressamente, in fase di affidamento di lavori che contemplino attività di costruzione e demolizione, la gestione finalizzata al riciclo per una quota non inferiore all'80% dei rifiuti non pericolosi generati nel corso delle stesse attività, e con riferimento anche all'ambito dei lavori pubblici (acquisti verdi) intende favorire l'impiego degli inerti riciclati per le diverse tipologie di opere in funzione delle caratteristiche prestazionali.

Prevede inoltre che vengano adottate procedure di acquisto per le forniture di beni e servizi (per Regione, Province, Comuni e altri Enti, istituti e aziende soggette alla vigilanza degli stessi), conformi ai criteri ambientali minimi, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi previsti dal PAN GPP (Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione) e conformi agli obblighi previsti dalle norme vigenti e che vengano promossi sistemi e strumenti per favorire l'incontro tra domanda e offerta di materiali riciclati quali ad esempio l'adeguamento e l'uniformità tecnica dei Prezzari regionali delle opere pubbliche.

Sul versante della creazione e sostegno del mercato dei materiali ottenuti dal riciclo dei rifiuti da C&D, il PRB ritiene fondamentale implementare sia la diffusione della demolizione selettiva in cantiere, sia garantire che i materiali riciclati soddisfino i necessari requisiti di qualità ambientale, prestazionale e di sicurezza, mediante la standardizzazione e la certificazione.

E' stata inoltre emanata la Legge Regionale n.35 del 25 marzo 2015 "Disposizione in materia di cave" e avviato il procedimento amministrativo per la definizione del nuovo Piano Cave, che considera prioritaria la valutazione di tutti i flussi di materiali riciclati assimilabili alle materie prime ai fini della determinazione dei fabbisogni di settore.

Diviene perciò indispensabile, oggi, al fine di promuovere una sostenibilità complessiva degli interventi edilizi, fin dal primo livello progettuale, massimizzare le operazioni di recupero, sia come rigenerazione del patrimonio costruito esistente che come riutilizzo dei componenti nonché come riciclo dei materiali e utilizzo di materiali ad alto contenuto di riciclo.

I costi sociali, ambientali ed economici dell'impiego delle materie prime in edilizia e nelle infrastrutture sono elevati (consumo di suolo, energetico, produzione di rifiuti) ed evitabili solo adottando un modello produttivo circolare, mediante azioni strategiche di riuso e riciclo degli scarti e utilizzo degli aggregati riciclati derivanti dal recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D).

Tutto ciò premesso ai fini della redazione del Prezzario si è ritenuto che l'avvio a smaltimento finale (a discarica) dei rifiuti non pericolosi provenienti da attività di costruzione e demolizione potrà essere ammesso, in fase di progettazione, solamente laddove si evinca da apposita relazione che non sia realizzabile da un punto di vista tecnico, economico e ambientale, una diversa soluzione. Per tale motivo è stato deciso di inserire nel Prezzario i prezzi relativi allo smaltimento dei soli rifiuti pericolosi.

13.b Codificazione dei costi dei rifiuti

La gestione dei rifiuti e lo svolgimento delle operazioni di recupero e smaltimento, nel contesto comunitario, deve far riferimento alla classificazione dei rifiuti secondo il Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER). L'elenco dei rifiuti, valido per tutti gli stati membri già ai sensi della Dir. 75/442/CEE, è stato completato con i codici CER attraverso la decisione 2000/532/CE, e modificato dalla Decisione 2014/955/UE, con l'inserimento di nuovi codici, oltre il Regolamento n. 1357/2014/UE che fornisce l'elenco di rifiuti che hanno caratteristica di "rifiuto pericoloso", e l'ultima Dir. 2018/851/EU. I rifiuti

speciali da C&D appartengono alla categoria 17, che comprende quasi quaranta tipologie e relativi codici, tra i quali i rifiuti pericolosi che sono indicati con asterisco. Oltre alla categoria 17, in cantiere vengono prodotti altri rifiuti, ad esempio gli imballaggi, classificati nella categoria 15 o batterie e filtri dell'olio della categoria 16.

L'implementazione del Prezzario relativa alla rilevazione dei costi connessi all'avvio a recupero o smaltimento dei rifiuti, ha comportato l'esigenza di aggiungere due nuove "Famiglie" all'interno delle Risorse presenti nel Prezzario regionale. Con questa sperimentale rilevazione si sono individuati i costi unitari di accesso agli impianti, per singola tipologia di rifiuto conferito, che sono stati codificati come prodotti.

Di conseguenza, l'articolazione delle due nuove famiglie, denominate "PR.REC" (per conferimento di rifiuti soggetti a successivo recupero) e "PR.SMA" (per conferimento di rifiuti soggetti a smaltimento), nel rispetto delle regole dello stesso Prezzario e ai sensi della norma UNI 11337, sono state codificate con codici su quattro livelli come per le altre risorse in base a "famiglie, capitolo, voce ed articolo".

Al fine di agevolare sia la ricerca che l'individuazione immediata del tipo di rifiuto da conferire e considerato che, come sopra richiamato, tutti i rifiuti oggetto della presente rilevazione sono obbligatoriamente identificati in base all'Elenco europeo dei rifiuti in modo univoco con un Codice CEER/EER, si è costruito la codifica per il Prezzario in modo da richiamare all'interno della stessa voce (sia nel codice identificativo alfanumerico che nella descrizione dell'articolo) il Codice CEER/EER.

Per cui, ad esempio, per rifiuti da conferire a successivo recupero tipo "mattoni", che sono identificati con il Codice CEER/EER 17.01.02, è stato tradotto il seguente Codice del Prezzario

"PRREC.P017.001.002, descrizione dell'articolo "mattoni" (riferimento cod. CEER/EER 17 01 02)."

Il **codice alfanumerico** contiene l'aggiunta di uno zero nel secondo, terzo e quarto livello (capitolo, voce e articolo), mentre la **descrizione** dell'articolo (ultimo livello) contiene completamente l'esatto Codice CEER/EER; in tal modo la codifica è rispettosa sia del layout consolidato compreso degli spazi dell'identificativi sia dell'ordinaria metodologia di classifica dell'intero Prezzario regionale. Questo consente sia per associazione diretta con l'elenco europeo o per conoscenza dell'intero codice CEER/EER, sia per la ricerca testuale, di reperire agevolmente il costo di conferimento del materiale da trattare.

I codici EER considerati al fine di questa prima rilevazione di costi sono complessivamente 32: 28 per la Famiglia PRREC e n. 4 per la Famiglia PRSMA.

Si segnala che l'asterisco "*" nella descrizione dell'articolo individua i rifiuti pericolosi. Poiché i rifiuti pericolosi possono essere conferiti sia ad impianto di smaltimento che per il successivo recupero, sono stati rilevati ed inseriti sia nella Famiglia PRSMA che nella famiglia PRREC.

13.c Modalità di selezione degli impianti

A partire dalla banca dati MUD, Modello Unico di Dichiarazione Ambientale, unica banca dati a livello nazionale di riferimento per la contabilizzazione dei rifiuti prodotti e avviati a recupero e smaltimento, sono stati elaborati dall'Agenzia regionale Recupero Risorse della Toscana (ARRR) i dati relativi agli impianti autorizzati a ricevere per il loro successivo recupero e/o smaltimento, i rifiuti identificati dai codici EER di interesse.

In Toscana i dati MUD vengono raccolti, controllati e validati dalla sezione regionale del Catasto Rifiuti, istituita presso ARPAT; gli ultimi dati disponibili degli impianti di produzione, presi a riferimento per la presente rilevazione, sono relativi all'anno 2016.

Del totale delle aziende che hanno dichiarato di aver ricevuto nel 2016 i codici EER di cui sopra per il successivo recupero e/o smaltimento sono state prese in considerazione per la presente rilevazione le aziende che hanno soddisfatto tutti i seguenti requisiti:

- ✔ Società di capitale;
- ✔ Aziende che hanno dichiarato, relativamente ai EER selezionati, un quantitativo totale di rifiuti avviati a recupero e/o a smaltimento maggiore di 5.000 tonnellate annue;
- ✔ Aziende che non effettuano esclusivamente attività di stoccaggio rifiuti.

Dalla lista così ottenuta sono state poi escluse le aziende che si occupano prevalentemente di trattamento di rifiuti urbani e assimilati e le aziende, che, a seguito di verifiche camerali, non risultano più attive nel settore del recupero rifiuti al 2019.

In questo modo sono stati così selezionati ai fini della rilevazione 85 impianti distribuiti su tutto il territorio regionale, di cui 82 impianti di recupero, 2 discariche e 1 impianti di trattamento chimico fisico biologico.

Come è possibile vedere dalle cartine/tabelle allegate, su un totale di 85 impianti contattati, ciascuno per i propri codici EER di riferimento, hanno risposto 33 impianti per il recupero e 3 impianti per lo smaltimento, rendendo tra l'altro in tal modo evidente che anche l'impianto di recupero può esso stesso indirizzare il rifiuto a smaltimento.

13.d Modalità di applicazione del prezzo

Eventuali importi economici ascrivibili alla gestione e smaltimento dei rifiuti connessi con l'esecuzione di un'opera, sono identificabili generalmente in:

1. costi (oneri) di accesso per il conferimento a impianto autorizzato – dipendenti dal tipo di rifiuto e definiti dai tariffari dei singoli impianti (**PRREC e PRSMA)**

2. tributi per il deposito in impianto autorizzato di smaltimento finale – definiti a livello regionale (L.R. n. 16 del 29/07/2016), generalmente classificati in base ai codici del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER): **http://www.Regione.toscana.it/-/tributo-speciale-sui-conferimenti-in-discarica**

3. carico, trasporto e scarico in impianto autorizzato

Nel Prezzario **le voci, e i relativi prezzi, sopra descritti sono ESCLUSI** dal prezzo della lavorazione (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 (voci e prezzi) a parte, attraverso anche gli articoli contenuti nelle nuove famiglie PRREC e PRSMA.**

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 (voce del QE: IVA e eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge**), per poi essere integralmente riconosciuta da parte della Stazione Appaltante.

Al contrario **i costi (oneri) di accesso per il conferimento a impianto autorizzato così come il carico, trasporto e scarico in impianto autorizzato sono oggetto di offerta.**

Gli articoli contenuti nelle nuove famiglie PRREC e PRSMA forniscono indicazioni di **costo medio** relativamente alla sola componente di cui al punto 1 "costi di conferimento a impianto autorizzato – dipendenti dal tipo di rifiuto e definiti dai tariffari dei singoli impianti" attraverso la definizione di un **costo medio** ricavato dall'indagine di mercato sopra descritta.

L'attuale proposta comprende l'articolazione dei rifiuti, provenienti da lavorazioni edili o affini.

Le risultanze delle indagini finora condotte hanno consentito di fornire i valori di costo per il conferimento **di alcune tipologie di rifiuto appartenenti ai seguenti capitoli del catalogo europeo:**

EER 01 00 00 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali

EER 15 00 00 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)

EER 16 00 00 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

EER 17 00 00 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)

EER 19 00 00 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

Si è infatti ritenuto utile riportare un quadro il più possibile completo, sebbene con caratteristiche sperimentali, pur nella consapevolezza che la provenienza del rifiuto dal settore edile (Classe EER 17 - rifiuto da costruzione e demolizione (C&D) -anche detto "Rifiuto inerte") risulta essere preponderante rispetto al più generale ambito dei rifiuti speciali non pericolosi.

Si evidenzia che nei codici EER 17.04.02, 17.04.03, 17.04.05 e 17.04.07 l'indicazione del prezzo di 0,001 € sta a significare che i rifiuti vengono ricevuti dall'impianto autorizzato al conferimento senza costi aggiuntivi per la stazione appaltante.

Per i codici non presenti nell'elenco sarà onere del progettista provvedere alla definizione di un valore congruo tramite redazione di opportune analisi dei costi complete e desunte da indagini di mercato, nel rispetto dei principi di cui alla normativa vigente in materia (ex art. 32 c. 4 del D.P.R. 207/10).

13.e Sviluppi

Data la peculiarità della sezione sperimentale, successivi approfondimenti e sviluppi richiederanno lo svolgimento di ulteriori indagini e studi, sia per l'implementazione delle valutazioni economiche ad oggi proposte sia per il costante aggiornamento di merito delle normative di settore vigenti.

13.f Tabella dei codici EER (Elenco Europeo dei Rifiuti)

01 00 00	**Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali**
01 05 00	**fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione**
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
15 00 00	**Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)**
15 01 00	**imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)**
15 01 01	imballaggi in carta e cartone
15 01 02	imballaggi in plastica
15 01 06	imballaggi in materiali misti
16 00 00	**Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco**
16 01 00	**veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)**
16 01 03	pneumatici fuori uso
16 01 07 *	filtri dell'olio
16 01 17	metalli ferrosi
16 06 00	**batterie ed accumulatori**
16 06 01 *	batterie al piombo
17 00 00	**Rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno prelevato da siti contaminati)**
17 01 00	**cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**
17 01 01	cemento
17 01 02	mattoni
17 01 03	mattonelle e ceramiche
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02 00	**legno, vetro e plastica**
17 02 01	legno
17 02 02	vetro
17 02 03	plastica
17 03 00	**miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame**
17 03 01 *	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 04 00	**metalli (incluse le loro leghe)**
17 04 02	alluminio
17 04 03	piombo
17 04 05	ferro e acciaio
17 04 07	metalli misti
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05 00	**terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 06	materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05
17 06 00	**materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto**
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 06 05 *	materiali da costruzione contenenti amianto
17 08 00	**materiali da costruzione a base di gesso**
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09 00	**altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione**
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
19 00 00	**Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale**
19 13 00	**rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda**

14. I PRODOTTI CAM DA COSTRUZIONE

La Regione Toscana nel proseguire il percorso relativo all'implementazione della Famiglia dei prodotti CAM, ha l'obiettivo di fornire un aiuto nello sviluppo di una progettazione rispondente a quanto previsto nei decreti sui criteri ambientali minimi del MASE nelle ipotesi in cui gli stessi devono essere applicati, **dando ai progettisti un primo strumento operativo di riferimento attraverso il quale poter adempiere al dettato normativo, in funzione delle scelte progettuali attuate.**

Come è noto a livello nazionale Il "Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione" PAN GPP (D.I. 135 del 11.04.2008, aggiornato con il D.M. 10/04/2013) prevede l'adozione di **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** per le diverse categorie merceologiche, da inserire nei bandi di gara delle procedure d'acquisto pubbliche di beni, servizi e lavori.

Tali criteri consentono ai committenti di influenzare le scelte relative ai materiali da parte di progettisti e appaltatori, sia in fase progettuale che di costruzione, e orientare il settore verso soluzioni a basso consumo di materie prime ed energia.

Attraverso l'adozione dei criteri ambientali la Pubblica Amministrazione

- ✔ incoraggia la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti verdi", che hanno un minore impatto sull'ambiente e sulla società lungo l'intero ciclo di vita.
- ✔ favorisce l'innovazione ambientale di prodotto e di processo (conversione ecologica)
- ✔ può razionalizzare i processi di acquisto e consentire di risparmiare i costi di gestione lungo il ciclo di vita del bene/manufatto/servizio

Dalle rilevazioni dei prezzi svolte annualmente emerge che il mercato della produzione dei materiali presi in considerazione dai decreti CAM **si sta sempre più adeguando** alla normativa.

Per una più agevole ricerca, i prodotti CAM sono stati inseriti con lo stesso codice di corrispondenza dei prodotti non rispondenti ai CAM, ad eccezione del primo livello dove è stato aggiunto l'acronimo CAM.

Le descrizioni dei prodotti quindi, pur apparendo simili, si discostano per il riferimento esplicito della loro conformità ai criteri ambientali minimi individuati dal MASE .

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 né la loro natura né 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.

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 ricorda che il decreto, recante "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per

l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi**"**, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 183del 6/08/2022 ed è entrato in vigore il 4 dicembre 2022, a 120 giorni dalla pubblicazione.

L'ambito di applicazione riguarda sia l'affidamento del servizio di progettazione dell'intervento, sia l'affidamento dei lavori, sia l'affidamento congiunto di progettazione e lavori in relazione a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici, mentre nel caso di interventi edilizi che non riguardino interi edifici i nuovi CAM si applicano limitatamente ai capitoli:

"2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione"
"2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere".

I nuovi criteri si basano sui principi e i modelli di sviluppo dell'economia circolare e sono coerenti con un approccio di architettura bio-ecosostenibile, consentendo quindi alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali generati dai lavori per la costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici e dalla gestione dei relativi cantieri., recupero e riciclo, nonché percentuali minime per l'utilizzo di materiali riciclati in determinate lavorazioni.

Il Dm 23 giugno 2022 è diviso in tre sezioni:

- affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi
- affidamento dei lavori per interventi edilizi
- affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.

Per tutti i materiali, prodotti e imballaggi è richiesta una percentuale minima di contenuto di riciclato.

14.a Tabella Contenuto Di Riciclato

Criterio ambientale minimo	**Specifica tecnica/Criterio premiante**
Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi (obbligatori)	*2.2.1 Relazione CAM* L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM che riporta, tra i diversi elementi, i requisiti dei materiali e dei prodotti in relazione alla richiesta del contenuto di riciclato (quelli di cui al par. 2.5).
	2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione Per i seguenti materiali è richiesto un contenuto minimo di materiale riciclato: . **calcestruzzi** – confezionati in cantiere e preconfezionati: 5% – prefabbricati in calcestruzzo: 5% – aerato autoclavato e vibrocompresso: 7,5% **.acciaio per usi strutturali:** – da forno elettrico non legato: 75% – da forno elettrico legato: 60% – da ciclo integrale: 12% · **acciaio per usi non strutturali**: – da forno elettrico non legato: 65% – da forno elettrico legato: 60% – da ciclo integrale: 12%

	· **laterizi**: – per muratura e solai: 15% se totalmente riciclati, 10%) – per coperture, pavimenti e muratura faccia vista: 7,5% · prodotti **legnosi**: 70% **· isolanti termici e acustici** – cellulosa: 80% – lana di vetro: 60% – lana di roccia: 15% – vetro cellulare: 60% – fibre in poliestere: 50% – polistirene espanso sinterizzato: 15% – polistirene espanso estruso: 10% – poliuretano espanso rigido: 2% – poliuretano espanso flessibile: 20% – agglomerato di poliuretano: 70% – agglomerato di gomma: 60% – fibre tessili: 60% **· tramezzatura, contropareti perimetrali e controsoffitti:** 10% **· murature in pietrame e miste**: 100% **· pavimenti resilienti** – in plastica: 20% – in gomma: 10% **· serramenti ed oscuranti in PVC:** 20% **· tubazioni in PVC e polipropilene**: 20%
Criteri ambientali minimi per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi (<u>obbligatori</u>)	***3.1.3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata*** I grassi e gli oli lubrificanti rigenerati, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno quote minime di base lubrificante rigenerato: **– oli per motore: 40%** **– oli idraulici: 80%** **– oli cambio: 30%** **– altri: 30%**
	3.1.3.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata) L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 25% in peso.
	3.2.7.2 Grassi ed oli lubrificanti minerali: contenuto di base rigenerata (criterio premiante) Si assegna un punteggio tecnico all'offerta di lubrificanti a base rigenerata aventi quote maggiori di olio rigenerato rispetto alle soglie minime.
	3.2.7.3 Requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti È assegnato un punteggio tecnico premiante all'offerta di lubrificanti i cui imballaggi in plastica sono costituiti da percentuali maggiori di plastica riciclata rispetto alla soglia minima del 25%.

Tra le novità del DM CAM EDILIZIA occorre segnalare quanto viene previsto sui mezzi di prova e le certificazioni ammissibili per la prova del contenuto di riciclato di materiali, prodotti e imballaggi.
Le caratteristiche formali che le certificazioni sul contenuto di riciclato devono possedere sono espressamente previste nelle seguenti parti del CAM EDILIZIA:

Punto 1.3.4 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova.
Contiene le previsioni di carattere generale sui mezzi di prova, valide, applicabili e sovraordinate rispetto a tutte le altre parti del documento, dove si legge: "Si precisa che gli Organismi di valutazione della conformità che intendano rilasciare delle certificazioni, sono quelli accreditati a fronte delle norme serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000 ovvero a fronte delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17065, 17021, 17024, 17029, mentre gli Organismi di valutazione di conformità che intendano effettuare attività di ispezione relativa ai requisiti richiesti sono quelli accreditati a fronte della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020."
Quindi, tutte le certificazioni sul contenuto di riciclato devono essere sotto accreditamento. Sono escluse certificazioni escluse dall'ambito dell'accreditamento, tra le quali possono rientrare ad esempio, protocolli emanati da Organismi di certificazione ma che sono al di fuori dell'ambito dell'accreditamento. Per essere chiari, il certificato deve riportare il logo di ACCREDIA (o di Ente analogo di altro Stato rientrante in ambito EA). **Tra le certificazioni ammissibili per la prova del contenuto di riciclato non sono più comprese (come invece accadeva prima) le autodichiarazioni ex ISO 14021. Come noto, infatti, tali autodichiarazioni non rientrano nell'ambito delle certificazioni sotto accreditamento (e non sono accreditabili).**
Il punto 2.2.1 (Relazione CAM) fa salvo però il fatto che: "Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, **in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.**"
Pertanto le auto dichiarazioni emesse entro il 4 dicembre 2022 (data di entrata in vigore del CAM EDILIZIA) saranno valide fino alla loro scadenza, dopo di che non potranno essere più utilizzate in sede di gara come mezzo di prova per il contenuto di riciclato.

Punto 2.2.1 Relazione CAM.

La Relazione costituisce una novità; nel punto 2.2.1 viene descritto il contenuto della stessa che ogni aggiudicatario deve presentare per descrivere e provare il rispetto di ogni criterio ambientale richiesto come obbligatorio. Per ogni criterio ambientale minimo la relazione

1. descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio;
2. indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi;
3. dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi
4. indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Per quanto riguarda i criteri sul contenuto di riciclato, nella relazione devono essere riportati i mezzi di prova che l'aggiudicatario deve presentare rispetto a ciascun materiale, prodotto o imballaggio. I mezzi di prova per il contenuto di riciclato che devono essere riportati sono tassativamente elencati:

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD o EPDItaly, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;

2. certificazione “ReMade in Italy” con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. marchio “Plastica seconda vita” con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato;
4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 “Use of recycled PVC” e 4.2 “Use of PVC by-product”, del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l’indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti; si fa evidentemente riferimento a future certificazioni che dovessero nel tempo essere costituite e poste sul mercato, oppure a certificazioni non conosciute nel momento in cui il CAM è stato scritto. Tali certificazioni dovranno però rientrare nell’ambito dell’accreditamento. Si fa presente infatti che i requisiti formali delle certificazioni sono riportati a livello generale nel punto 1.3.4 (Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova).
6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 “Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti”, qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.”

15. I PREZZI DELLE TIPOLOGIE (Opere compiute)

I prezzi delle Tipologie sono pubblicati al netto di IVA e sono incrementati e quindi comprensivi, dei compensi per spese generali fissate al 16% e utili d’impresa fissati al 10%, al fine di tenere conto degli oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere.
Per completezza si riportano di seguito alcune indicazioni relative a specifiche lavorazioni, già evidenziate nei precedenti paragrafi della presente Nota metodologica di particolare interesse.

15.a Nuove costruzioni edili - Tipologia 01 - Posa in opera di infissi esterni -
Nella **Posa in opera infissi esterni** sono computati sia i materiali occorrenti per la sigillatura degli spazi tra telaio e vano del serramento secondo le norme attuali, ma anche le diverse attrezzature necessarie oltre ai tempi delle risorse umane impiegate, diversificando i tempi e le quantità occorrenti in base alla superficie del vano sulla parete perimetrale oltre che per le diverse tipologie di infisso in base al sistema di apertura dello stesso. Inoltre si è tenuto conto delle diverse organizzazioni a secondo se l’istallazione riguarda infissi su vani di nuova costruzione o se invece abbinati ad operazioni dovute alla sostituzione di infissi in presenza di serramenti esistenti da rimuovere e sostituire quindi con le conseguenti operazioni di adattamento e di movimentazioni più consone a cantieri per ristrutturazioni.-

15.b Nuove costruzioni edili - Tipologia 01 - Percorsi tattili LVE –
Da diverse edizioni nel Prezzario è stato pubblicato, sia nel Capitolo dei prodotti destinati alle pavimentazioni che nella Tipologia delle Nuove Costruzioni, i materiali e le lavorazioni per la fornitura e posa in opera relativa ai percorsi tattili **LVE** (Loges Vet Evolution), come prescritto dalla normativa vigente (D.P.R. 503/1996, D.M. 236/1989, ecc.), da installarsi in spazi e strutture pubbliche e private, che consentono alle persone con deficit visivi di spostarsi in piena autonomia E in sicurezza senza l’ausilio di assistenza.

I percorsi Tattili LVE sono studiati appositamente, insieme ai segnali in rilievo nella pavimentazione, in modo da essere percepiti sotto i piedi, come un sistema codificato di informazione elettronico

basato sulla comunicazione a radio frequenze RFID - Radio-frequency identification - per indicare direzioni o situazioni di pericolo.

Il progredire della tecnologia ha permesso di integrare il percorso tattile approvato dalle **Associazioni italiane (ADV – UIC) e dall'Istituto Nazionale per la Mobilita' Autonoma di Ciechi ed Ipovedenti I.N.M.A.C.I.** con il sistema a radio frequenze basato su nuovi TAG elettronici a piolo o disco o HP a 134.2 Khz. I nuovi TAG come i precedenti sempre inseriti o sotto o tra le piastrelle della pavimentazione, ma sono concepiti sul sistema di trasponder RFG a radio frequenza programmabili, come prescritto dalle **LINEE GUIDA INMACI 2015.**

I nuovi TAG, con una successiva programmazione, consentono di fornire informazioni di qualsiasi genere sulla posizione in cui ci si trova in quanto possono essere connessi ai bastoni via bluetooth con auricolari o a smartphone e/o tablet dell'utilizzatore, fornendo vocalmente tutte le informazioni rilevate.

I Prodotti riportati alla voce con codice PR.P22.101, sempre suddivisi in base al materiale da posare (PVC, cemento, Gres e massello di cemento) e alla differente informazione riportata nei rilievi superficiali, contengono nel prezzo l'incidenza del costo del TAG che per norma deve essere disposto sempre ad interasse di cm. 60 nel percorso.

Le voci delle Tipologie Nuove Costruzioni inserite nel Capitolo 01.E02 "Pavimenti" elencano le analisi per la fornitura e posa in opera nell'istallazione del percorso, oltre che delle varie tipologie di piastrelle, anche dell' installazione del TAG informativo. Non è stata analizzata, ed è sempre esclusa, la programmazione finale dei dispositivi elettronici istallati nel percorso in quanto la mappatura completa è configurabile come un servizio e non come una esecuzione di un lavoro e quindi dovrà essere valutato e computato a parte rispetto alla voce di lavorazione pubblicata.

15.c Ristrutturazioni edili – Tipologia 02 – Revisione lavorazioni

Accogliendo alcune richieste pervenute da parte dei soggetti che utilizzano il Prezzario, nell'edizione precedente si è provveduto ad eseguire una ampia revisione degli interventi relativi a lavorazioni per ristrutturazioni edilizie, marcando una differenziazione rispetto agli interventi previsti nella Tipologia Nuove costruzioni 01 e 01 CAM.

Le analisi interessate dalla detta revisione, unite ad una serie di nuove lavorazioni inserite nella Tipologia 02CAM aventi requisiti previsti per i criteri ambientali minimi come di seguito precisato, costituiscono una ampia gamma di possibili interventi che i progettisti possono valutare come utili per fini manutentivi o per ristrutturazioni su fabbricati e/o ambienti esistenti.

Come per le nuove analisi della Tipologia 02CAM, le analisi presenti nella Tipologia 02 sono state riviste valutando, ove necessario, una diversa computazione dei tempi di lavorazione, per impiego di attrezzature più coerenti per il sollevamento dei materiali pensando agli spazi ridotti destinati ai cantieri in ambienti edificati, ma sopratutto prevedendo all'interno delle analisi i costi dovuti ad operazioni per la movimentazione del materiale derivanti da demolizione (identificato con il codice 02.A07.011.001) oppure per lo spostamento manuale dei materiali dalla zona di sollevamento al punto di installazione (computata con il codice 02.A07.011.010) e dovute alle maggiori operazioni derivanti dall'operare in ambienti esistenti con spazi a volte ridotti o ai maggiori percorsi e impiego di risorse umane rispetto agli interventi per opere di nuove costruzione.

Al momento questa revisione non comprende tutte le analisi già pubblicate. Il progettista, nel rispetto di quanto previsto dalle norme del Codice e dai suoi Allegati, potrà comunque valutare se necessario l'ulteriore adattamento a tale scopo delle proprie analisi, computando ad esempio la

movimentazione del materiale con il codice 02.A07.011.010 separatamente rispetto alla voce della lavorazione. Resta inteso che in tali casi il codice regionale dovrà sempre essere modificato.

15.d Nuove costruzioni stradali carrabili e non carrabili - Tipologia 04 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.

Si ricorda infine 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.

15.e Impianti tecnologici - Tipologia 06 - 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 eliminate le voci di prodotti non più conformi alla norma e di conseguenza anche le analisi relative alle voci di prodotti non conformi alla detta norma sono state eliminate. Si invita ad utilizzate il filtro "modifiche rispetto a:" presente nel sito del prezzariollpp.regione.toscana.it relativamente ai codici oggetto di eliminazione e modifica.

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.

15.f Impianti tecnologici - Tipologia 06 - 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 e solo in relazione alle quali possono essere unicamente 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.

15.g 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 Prezzario 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.

15.h Archeologia - Tipologia 10

A partire da questa edizione del Prezzario 2024, in linea a quanto riportato all'art. 41 comma 4 del Codice, e seguendo le indicazioni dell Allegato I.8 dello stesso Codice Dlgs 36/2023, è stata inserita a titolo sperimentale e come base per ulteriori sviluppi futuri, una nuova tipologia relativa a voci utili alla verifica dell'interesse archeologico di cui al D. Lgs. n. 42 del 2004 Codice dei Beni culturali e del paesaggio.

Quindi considerato che nello stesso Allegato I.8 all'art. 1 e all'art. 7 sono indicate le procedure e la metodologia di svolgimento della verifica preventiva dell'interesse archeologico, necessario ad assicurare il rispetto di tutti i vincoli esistenti prima dell'approvazione di uno dei livelli progettuali di un'opera pubblica, si è ritenuto utile inserire alcune lavorazioni relative a tale verifica.

La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico prevede la trasmissione al Soprintende territorialmente competente, prima dell' approvazione del progetto, degli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari eseguite nelle aree o in parte di queste. Le stazioni appaltanti quindi dispongono di raccogliere la documentazione necessaria mediante l'elaborazione dei dati e delle risultanze dei rilievi da parte di soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia inseriti in apposito elenco presso il Ministero della Cultura e in possesso della qualificazione necessaria.

La verifica preventiva consiste in :

- esecuzione di carotaggi;

-prospezioni geofisiche e geochimiche;

- saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.

Pertanto, in questa prima fase sperimentale, sono state analizzate alcune lavorazioni per l'esecuzione di saggi e scavi su terreni di varia natura, dove è previsto l'intervento simultaneo di personale quale - *Impiegato 6 livello - Impiegati di 1ª categoria* - ***Responsabile del recupero archeologico*** oppure *Impiegato 5* livello -*Impiegati tecnici di 2ª categoria* –***Operatore archeologico*** in base alla tipologia di sondaggio da svolgere coadiuvato da risorse umane inquadrato nella categoria operaio specializzato e qualificato che hanno il compito di utilizzare le attrezzature meccaniche necessarie all'esecuzione dell'intervento coordinato e secondo le indicazioni operative del soggetto qualificato come archeologo che ha il compito di svolgere l'indagine preventiva.

La nuova Tipologia è denominata : "Tipologia 010 - ARCHEOLOGIA-: relativa a interventi o lavorazioni riferite ad attività o verifiche preventiva dell'interesse archeologico indicate nell'Allegato I.8 del D. Lgs. 36/2023 quali: saggi archeologici e/o scavi archeologici estensivi e alle opere connesse a tale attività comprensive, ove espressamente indicate, dell'assistenza, della sorveglianza archeologica in corso d'opera e/o della lettura geoarcheologica dei sondaggi o

ritrovamenti, condotte da professionisti dei beni culturali come individuati dall'articolo 9 bis del Codice dei beni culturali e del paesaggio (Dlgs 42/2004) che operano in Italia".

In particolare sono stati sviluppate le lavorazioni relative al nuovo capitolo "A04 SCAVI E SAGGI ARCHEOLOGICI : su aree di interesse archeologico o interni agli edifici di interesse storico artistico, nelle zone adiacenti o pertinenziali quali: chiostri, cortili o giardini oltre a aree aperte o terreni, sottoposti a vincolo storico archiettonico e culurale o soggetti alla verifica per l'interesse archeologico, antropologico, etnologico, scientifico, artistico e letterario, come definito all'art. 10 del Dlgs-42/2004 - Codice Beni Culturali . Sono comprese la protezione di tutti gli elementi storico-architettonici circostanti l'area di intervento, la salvaguardia da ogni possibile danneggiamento dei ritrovamenti e dei siti di scavo, le relazioni specialistiche previste all'art. 8 e 25 del Dlgs-42/2004 Codice dei Beni Culturali. Sono altresì compresi tutti gli oneri per le opere provvisionali, le sbadacchiature per gli scavi di profondità inferiore a 1,50 m, ed ogni altro lavoro a regola d'arte. Sono esclusi il trasporto e lo scarico dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento, oltre ai costi di accesso per il loro conferimento e gli eventuali tributi."

Sono state quindi analizzate n. 4 analisi di cui 2 relative a scavi con mezzi meccanici e n. 2 di scavi eseguiti a mano.

15.i 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.

15.i.1.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 Sostituivo 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 dei 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, dal Codice e dal Dlgs 81/2008 e smi.

15.i.2. 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 PROVVISIONALI 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 PROVVISIONALI 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.

15.i.3. 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**

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.

15.i.4 I costi della sicurezza e l'utile d'impresa

Come indicato nell'art 5 comma 7 dell'Allegato al Codice con il termine "costi della sicurezza" si intende il costo della sicurezza indicato nei seguenti documenti di progetto:

a) piano di sicurezza e coordinamento (PSC) di cui all'articolo 100 e punto 4 dell'allegato XV al decreto legislativo n. 81 del 2008;
b) documento unico di valutazione dei rischi da interferenza (DUVRI);
c) stima della stazione appaltante qualora il PSC non sia previsto ai sensi del punto 4.1.2 dell'allegato XV al decreto legislativo n. 81 del 2008.

Gli articoli contenuti nella tipologia "Sicurezza" (decreto legislativo n. 81 del 2008), se inseriti nei documenti progettuali sopra elencati, rappresentano la quota di costo di un'opera da non assoggettare a ribasso d'asta nelle offerte delle imprese. Nell'ambito del processo di adeguamento del Prezzario regionale all'Allegato, i relativi importi comprendono unicamente la quota relativa alle spese generali (16 per cento).

La quota di utile di impresa (10 per cento) è sempre esclusa in quanto i costi per la sicurezza non sono soggetti, per legge, a ribasso d'asta in sede di presentazione delle offerte.

I contenuti di tale tipologia sono indicativi delle possibili misure finalizzate alla sicurezza, ferme restando le ulteriori previsioni progettuali o prescrizioni operative di settore, previste nel documento progettuale specifico della sicurezza e direttamente stimabili attraverso le voci di costo preesistenti nelle altre tipologie del Prezzario. Nella suddetta ipotesi , si procede ad un ricalcolo del prezzo pubblicato, scorporando dallo stesso la quota di utile del 10 per cento, per omogeneità con quanto operato con i prezzi della tipologia "Sicurezza". I costi così stimati non sono sottoposti a ribasso e sono riconosciuti per le quantità eseguite.

L'eventuale utilizzo degli articoli contenuti nella tipologia "Sicurezza" per lavorazioni non finalizzate specificatamente alla sicurezza comporta preventivamente l'aumento dei valori di costo fornito della relativa quota di utile, con un coefficiente di moltiplicazione pari a uno virgola dieci, e i valori così stimati sono sottoposti a ribasso d'asta.

15.i.5. Oneri aziendali della sicurezza

Si ricorda che ai sensi dell'art 109 comma 9 del Codice nell'offerta economica "l'operatore indica, a pena di esclusione, (i costi della manodopera e) gli oneri aziendali per l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro eccetto che nelle forniture senza posa in opera e nei servizi di natura intellettuale.
Inoltre ai sensi dell'art 110 comma 4 non sono ammesse giustificazioni:
a) in relazione a trattamenti salariali minimi inderogabili stabiliti dalla legge o da fonti autorizzate dalla legge;
b) in relazione agli oneri di sicurezza di cui alla normativa vigente.
Ai sensi del comma 5 poi la stazione appaltante esclude l'offerta se le spiegazioni fornite non giustificano adeguatamente il livello di prezzi o di costi proposti, tenendo conto degli elementi di cui al comma 3, oppure se l'offerta è anormalmente bassa in quanto:
a) non rispetta gli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali di diritto del lavoro indicate nell'allegato X alla direttiva 2014/24/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014;
b) non rispetta gli obblighi di cui all'articolo 119;
c) sono incongrui gli oneri aziendali della sicurezza di cui all'articolo 108, comma 9, rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi e delle forniture;
d) il costo del personale è inferiore ai minimi salariali retributivi indicati nelle apposite tabelle di cui all'articolo 41, comma 13.

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.
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 provvisionale 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.

15.i.6 Inserimento delle analisi relative alle lavorazioni per le opere provvisionali

Dall'edizione 2023 sono state elaborate specifiche analisi al fine di determinare in modo analitico i costi di noleggio e/o di istallazione sia per le voci relative alle OPERE PROVVISIONALI contenute nella Tipologia 17 SICUREZZA che per le voci della famiglia AT, pubblicate come costi di noleggio per montaggio e smontaggio del ponteggio sia per quanto riguarda le recinzioni e le istallazioni per delimitazione di aree a rischio utilizzate normalmente nel cantiere.

Le opere provvisionali attualmente sono suddivise tra: ponteggi costituiti da elementi prefabbricati, con tubi e giunti oppure come integrazione tra singoli componenti per ponteggi come: mantovane para-sassi, scale prefabbricate, castelli di tiro, piattaforme a gradoni per gru, tettoie provvisorie e istallazione di reti di protezioni. Le istallazioni sono state considerate sia per pareti esterne dei fabbricati che su spazi interni, su strada o galleria etc. Le stesse opere sopra elencate sono state oggetto di singole nuove computazioni con analisi computate attraverso i costi elementari in base alla tipologia analizzata e calcolando anche la relativa incidenza della manodopera (IM) per ogni singola tipologia.

I costi dei noleggi sono stati indicati come costi di noleggio sia per il nolo del primo mese di utilizzo che solo per i costi dal secondo mese di utilizzo. I prezzi sono stati rilevati direttamente dalle varie Imprese di noleggio e non contengono analisi in quanto non soggetti ad interventi eseguiti con impiego di risorse umane o di materiali aggiuntivi e quindi hanno una incidenza di manodopera IM=0.

Differentemente per i ponteggi, dal momento che vengono forniti solitamente montati in opera e che le operazioni di smontaggio sono eseguite dalle Ditte che noleggiano l'opera o eseguite direttamente dalla Ditta esecutrice, le operazioni comprendono nel prezzo di noleggio sia la quota parte relativa al noleggio dei componenti per il primo mese che la quota parte relativa alle RU necessarie per il montaggio delle stesse opere oltre ad eventuali altre attrezzature utili allo stazionamento, montaggio o al successivo smontaggio necessarie in base alla tipologia dell'opera provvisionale (legname, getti di basamenti, filo di ferro, ancoraggi etc).

Pertanto le voci pubblicate nelle Tipologie 17.N05 e AT.N10 e AT.N11 sono state individuate escludendo le voci relative al noleggio del primo mese e del mese successivo al primo in quanto risultano prive di impiego di manodopera o altre attrezzature di noleggio.

Per comporre le analisi delle voci per il montaggio sono state computati gli elementi con articoli di voci presenti nel Prezzario regionale, stimando le quantità necessarie rispetto al singolo elemento inserito nella analisi in base alla rispettiva unità di misura, indicata solitamente a mq. o cadauna.

Per quanto riguarda invece le voci relative allo smontaggio delle opere provvisionali analizzate, si è tenuto conto non solo delle R.U. impiegate nelle operazioni di smontaggio, ma anche della quota parte relativa alla movimentazione del materiale smontato che – in quanto analisi annidiate – contengono all'interno della computazione una quota parte di manodopera da aggiungere nel calcolo dell'incidenza complessiva. Queste voci infatti non impiegano nessuna voce ulteriore di PR né voci di conferimento a recupero o smaltimento da considerare a parte.

Il risultato ottenuto dal complesso delle analisi – n. 48 analisi per la tipologia 17 SICUREZZA e altre 48 per la tipologia AT ATTREZZATURE- consente di calcolare l'ammontare effettivo delle RU impiegate per ogni tipologia di intervento e di registrare le variazioni dei costo di noleggio al

variare dei prezzi di mercato anche in base ai prezzi delle voci elementari utilizzate e dei costi della manodopera.

Particolare attenzione alla formulazione delle analisi è stata posta per le opere contenute nella tipologia 17-SICUREZZA alle voci 17.N05.009 e nella famiglia AT ATTREZZATURE alle voci AT.N11 relative alle opere provvisionali in ambienti di particolare pregio artistico – per n. 28 analisi sia tipologia 17 che per n. 28 analisi Famiglia AT – dove le quantità di RU impiegate sia nelle operazioni di montaggio ma sopratutto nelle successive operazioni di smontaggio sono state computate tenendo conto dei sollevamenti, dei cali a terra e delle pulizie finali, delle difficoltà per accesso/movimentazione a mano dei materiali all'interno di edificio storici .

15.l Le Indagini Geognostiche – Tipologia 18

Nel Prezzario sono state inserite le principali voci relativa alle indagini geognostiche suddivise su base tipologica in sette capitoli.

Tutte le voci non comprendono la prestazione professionale di un geologo o di un ingegnere geotecnico o più in generale di un tecnico specializzato che gestisca e diriga le attività di cantiere. Stante l'introduzione del **costo medio orario degli impiegati dipendenti da imprese del settore dell'edilizia e attività affine e delle cooperative,** come determinato nelle tabelle approvate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali nel futuro sarà possibile quotare dette **figure altamente professionalizzate per la gestione e direzione delle attività di indagini geognostiche.**

Nelle precedenti edizioni 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:

c) Carotiere (semplice, doppio a corona sottile, doppio a corona grossa, doppio a corona grossa con estrattore, doppio con portacampione interno)

d) Corona per carotiere

e) Tubo di rivestimento

f) 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:

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

h) 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.

15.l.1 Prove di Laboratorio.

Le prove di laboratorio pubblicate sono relative alle attività eseguite da strutture autorizzate e certificate, secondo la Circolare n. 633/STC del 3 dicembre 2019 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (CSLP), necessarie al rilascio dell'apposito certificato quale 'unico documento attestante la esecuzione della prova.

15.m Opere forestali – Tipologia 22

I boschi e l'insieme delle formazioni vegetali comprese nell'area forestale concorrono a garantire l'equilibrio ecologico, l'assetto idrogeologico e il contrasto ai cambiamenti climitaci e ai loro effetti.

Le opere forestali comprendono gli interventi eseguiti per la coltivazione e gestione sostenibile dei boschi e dell'area forestale (così come definite dall'articolo 3 della L.R. 39/00) o per la realizzazione di miglioramenti fondiari finalizzati anche alla salvaguardia di detta area.

Pertanto, tutti gli interventi devono essere realizzati anche in conformità a quanto previsto dalla L.R. 39/00 e s.m.i. e dal Regolamento Forestale della Toscana vigente, al fine di garantire la loro rispondenza a criteri di sostenibilità ambientale e la compatibilità con la buona gestione forestale.

Nella definizione di cantiere tipo non sono state introdotte particolari distinzioni legate al diverso grado di pendenza del sito. Tali distinzioni rilevano, piuttosto, a livello di definizione dei prezzi relativi alle singole e specifiche analisi delle lavorazioni e, pertanto, sono state valutate a tale livello di dettaglio.

Come precisato al paragrafo 9, i prezzi delle lavorazioni si riferiscono agli interventi così come descritti nella definizione. Pertanto, anche in ambito di Opere forestali, qualora gli interventi da

realizzare differiscano da quanto descritto (ad esempio, in caso di interventi meno complessi) occorrerà procedere a elaborare nuove analisi dei prezzi.

Si fa poi presente che:

- in alcune lavorazioni la cui esecuzione può basarsi su un'alta variabilità dei prodotti e attrezzature utilizzabili, non è stata prevista la fornitura degli stessi per agevolare il progettista e permettergli una scelta che meglio si adatta alle necessità progettuali e alle caratteristiche dello specifico intervento;

- nelle analisi il materiale di risulta eventualmente prodotto in seguito all'esecuzione degli interventi, se non diversamente specificato, si prevede sia lasciato in sede alle condizioni e con le prescrizioni di cui al Regolamento Forestale della Toscana (DPGR 48/R del 8/8/2003 e s.m.i.). In tal caso il costo è compreso all'interno dell'analisi;

- il materiale di risulta non rientra nel campo di applicazione della normativa sui rifiuti ai sensi dell'art 185 comma 1 lettera f) del D. Lgs. 152/06 e smi;

Per approfondimenti sulle tecniche di esecuzione dei lavori si rimanda alle pubblicazioni, consultabili al seguente indirizzo

https://www.regione.toscana.it/psr-2014-2020/pubblicazioni_psr2014/appendice-prezzario

Nella tipologia 22 Opere forestali sono stati sviluppati gli interventi di:

- ✔ 22.L01 Interventi di utilizzazione forestale - Interventi selvicolturali quali: tagli intercalari, di utilizzazione, di miglioramento dei boschi esistenti, di avviamento all'alto fusto 22.L02 Rimboschimenti, rinfoltimenti e arboricoltura da legno - Interventi per la realizzazione di rimboschimenti o rinfoltimenti comprese le tartufaie, quali: preparazione del terreno, piantagione, protezione delle piante, incluse le cure colturali
- ✔ 22.L03 Miglioramento dei boschi esistenti con finalità specifiche - Interventi di miglioramento di tartufaie naturali, pinete di pino domestico, sugherete, filari di cipresso e altri popolamenti con finalità specifiche;
- ✔ 22.L04 Infrastrutture in ambito forestale - Interventi di realizzazione, miglioramento, adeguamento di recinzioni, viabilità forestale, infrastrutture ricreative, opere anti incendio.
- ✔ 22.L05 Recupero di castagneti da frutto - Interventi di recupero di castagneto da frutto abbandonati tramite decespugliamento e abbattimento esemplari morti e/o deperenti, preparazione ed innesto dei polloni ed esecuzione degli interventi necessari a garantire l'attecchimento
- ✔ 22.L06 Trasporti e movimentazioni dei materiali forestali

Il costo del carburante preso come riferimento è quello che beneficia delle agevolazioni di cui al DM 454/2001 “Regolamento concernente le modalità di gestione dell'agevolazione fiscale per gli oli minerali impiegati nei lavori agricoli, orticoli, in allevamento, nella selvicoltura e piscicoltura e nella florovivaistica” dal momento che tutti gli interventi soddisfano i criteri soggettivi ed oggettivi previsti nella suddetta norma.

15.n Opere agricole – Tipologia 24

Le Opere agricole comprendono gli interventi che vengono realizzati sulle superfici agricole localizzate in aree rurali o periurbane che sono funzionali al raggiungimento di obiettivi:

a) produttivi quando sono finalizzati allo sviluppo di attività agricole come definite nell'art. 2135 del Codice Civile (con esclusione di quelle selvicolturali);

b) ambientali quando questi interventi non generano redditi, utili o entrate, ma concorrono a produrre un impatto positivo sull'ambiente. Generalmente questi interventi hanno la finalità di salvaguardare gli elementi naturali o caratteristici delle aree rurali e periurbane (muretti a secco) o, più in generale, possono concorrere alla difesa del territorio come nel caso delle sistemazioni idrauliche agrarie.

I prezzi delle lavorazioni si riferiscono agli interventi così come descritti nella definizione.

Pertanto, qualora gli interventi da realizzare differiscano da quanto descritto nel cantiere tipo (ad esempio, in caso di interventi meno complessi) occorrerà procedere a elaborare nuove analisi dei prezzi.

In particolari lavorazioni si è tenuto conto delle caratteristiche morfologiche (ad esempio classi di pendenza) o pedologiche (grado di pietrosità) del contesto in cui si opera perché determinanti ai fini dell'individuazione del prezzo.

Nelle lavorazioni, la cui esecuzione può basarsi su un'alta variabilità dei prodotti e/o attrezzature utilizzabili, non è stata prevista la fornitura degli stessi per agevolare il progettista e per permettergli una scelta che meglio si adatta alle necessità progettuali e alle caratteristiche dello specifico intervento.

Il costo del carburante preso come riferimento è quello che beneficia delle agevolazioni di cui al DM 454/2001 "Regolamento concernente le modalità di gestione dell'agevolazione fiscale per gli oli minerali impiegati nei lavori agricoli, orticoli, in allevamento, nella selvicoltura e piscicoltura e nella florovivaistica" dal momento che tutti gli interventi soddisfano i criteri soggettivi ed oggettivi previsti nella suddetta norma.

- ✔ La Tipologia 24 "Opere agricole" si articola nei seguenti capitoli:
- ✔ 24.T01 sistemazioni dei terreni (T01) in cui sono previsti interventi finalizzati a creare le condizioni per la successiva messa a coltura dei terreni o a realizzare/mantenere le sistemazioni idrauliche agrarie dei terreni agricoli;
- ✔ 24T02 lavorazioni dei terreni (T02) in cui sono previsti interventi finalizzati alla preparazione dei terreni per consentire poi la successiva coltivazione degli stessi. In questa categoria vi rientrano operazioni finalizzate alla realizzazione di drenaggi, all'esecuzione della concimazione di fondo e al controllo delle infestanti e dei parassiti;
- ✔ 24T03 impianti arborei, arbustivi ed erbacei (T03): in cui sono previsti interventi finalizzati alla realizzazione e miglioramento degli stessi;
- ✔ 24T032 recinzioni: in cui sono previsti interventi finalizzati alla realizzazione e miglioramento delle stesse (T032);
- ✔ 24T040 trasporti e movimenti materiali (T040) in cui sono previste operazioni di trasporto e di movimentazione interni all'azienda.

Nel caso della realizzazione di nuovi impianti arborei, in sede di concessione ed erogazione di contributi pubblici, può essere ammesso il ricorso al metodo dei "costi semplificati", se gli atti che li disciplinano ne consentono l'utilizzo. Con riferimento a questa tipologia di investimento il documento di riferimento è intitolato "Metodologia per l'individuazione delle unità di costo standard (UCS) per i nuovi impianti arborei, per la Misura 4 del PSR" elaborata dalla Rete Rurale nazionale e ISMEA. Ulteriori dettagli collegati all'utilizzo della suddetta metodologia sono

contenuti nel documento dal titolo “Orientamenti per la redazione e istruttoria delle domande relative ai progetti con costi semplificati – nuovi impianti arborei”.

La metodologia e gli orientamenti sono consultabili al seguente link:
https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22427).

Come previsto negli Orientamenti questo metodo è escluso in caso di attivazione della misura tramite appalto pubblico. Inoltre, nel caso di realizzazione di un impianto arboreo con una coltura non presente nella metodologia, si dovrà fare ricorso al metodo dei “costi reali”. In questi casi, in ammissibilità, la stima della spesa ammissibile potrà avvenire attraverso il ricorso del Prezzario nei

termini, nelle modalità e nei limiti previsti dai rispettivi atti che li disciplinano.

Il ricorso al “costo semplificato” implica che la spesa ammissibile non è determinata dai costi effettivamente sostenuti ma è individuata, nel caso di impiego di costi standard unitari, tramite un calcolo. Tutto ciò implica che il beneficiario non è tenuto più a produrre un documento di spesa giustificativo ma dimostrare che l’investimento sia stato effettuato in modo corretto e che corrisponda a quanto richiesto dalla misura dell’intervento, fatto salvo che gli atti di concessione ed erogazione di contributi pubblici non le richiedano in quanto utili per effettuare altre tipologie di verifiche (ad esempio doppio finanziamento, inizio dei lavori etc.).

15.o Bonifica Da Ordigni Bellici- Tipologia 25 -

Una nuova sezione è stata dedicata alla bonifica da ordigni bellici che prevede la localizzazione e quindi le successive azioni per la bonifica bellica, sia in ambito terrestre che subacquea.
Le operazioni analizzate riguardano la ricerca superficiale e/o profonda di eventuali ordigni esplosivi, come previsto dalla normativa vigente. In particolare, le voci per l’esecuzione della operazioni da svolgere in campagna della bonifica da ordigni bellici, prevedono nuove analisi sia per interventi propedeutici, come il taglio della vegetazione, sia per interventi particolari di ricerca con scavi con mezzi meccanici abbinati a strumentazioni di rilevazione specifici che consentono l'avvicinamento ed lo scoprimento di eventuali ordigni esplosivi inesplosi o ancora attivi, ma anche il riconoscimento di masse metalliche di qualsiasi genere.

Le attrezzature sono impiegate sotto la costante vigilanza del personale militare o comunque manovrate da personale appositamente formato; sono eseguite con opportuni accorgimenti e protezioni e affidate a Ditta specializzate appositamente iscritte in un elenco depositato presso il Ministero della Difesa.

Le operazioni di ricerca sono state divise in:
- ricerche puntuali con suddivisione dell’area da indagare in “quadranti” di lato m. 2,80 e profondità ml.1,00
- a “strisce” continue della larghezza di m. 0,80 per una area massima di m. 50*50;

Gli scavi sono stati analizzati su terreni pianeggianti o inclinati di qualsiasi natura e consistenza.

La normativa di riferimento è la vigente:
-D.Lgs.66/2010 - Codice dell'ordinamento militare
- D.Lgs.81/2008 come modificato dalla L. 177/2012 e s.m.i.

APPENDICE A

“**A**” DECRETO DEL MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI N. 12 DEL **05 Aprile 2023 -** TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA EDILIZIA E AFFINI

Decreto Direttoriale n. 12 del 5 Aprile 2023

Determinazione del costo medio orario comprensivo di tabelle del lavoro a livello provinciale per il personale operai e impiegati dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini.

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

AREZZO **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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
TOTALE "A"	**9,61**	**10,74**	**11,60**	**12,28**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,76
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,56	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,11	2,28	2,41
Indennità di trasporto	0,61	0,61	0,61	0,61
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,21	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**4,08**	**4,48**	**4,79**	**5,03**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,69	5,22	5,62	5,93
Inail (11,00%) (3)	1,51	1,67	1,80	1,90
Contributi Cassa Edile (7,61%)	0,78	0,87	0,94	0,99
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,06	0,06	0,07
TOTALE "C"	**7,03**	**7,82**	**8,42**	**8,89**
Indennità sostitutiva di mensa	0,06	0,06	0,06	0,06
Trattamento fine rapporto	1,00	1,12	1,20	1,27
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,42	3,82	4,12	4,36
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,42**	**28,30**	**30,47**	**32,20**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

FIRENZE **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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
TOTALE "A"	**9,63**	**10,77**	**11,64**	**12,31**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,77
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,57	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,12	2,29	2,42
Indennità di trasporto	0,25	0,25	0,25	0,25
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,22	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,72**	**4,15**	**4,44**	**4,69**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,58	5,11	5,51	5,83
Inail (11,00%) (3)	1,47	1,64	1,77	1,87
Contributi Cassa Edile (7,19%)	0,74	0,82	0,89	0,94
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,06	0,06	0,06
TOTALE "C"	**6,84**	**7,63**	**8,23**	**8,70**
Indennità sostitutiva di mensa	0,66	0,66	0,66	0,66
Trattamento fine rapporto	1,02	1,14	1,22	1,29
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,42	3,83	4,14	4,38
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,51**	**28,44**	**30,61**	**32,34**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

SIENA **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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
TOTALE "A"	**9,61**	**10,75**	**11,61**	**12,28**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,76
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,57	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,11	2,28	2,41
Indennità di trasporto				
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,22	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,47**	**3,89**	**4,18**	**4,42**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,48	5,02	5,41	5,72
Inail (11,00%) (3)	1,44	1,61	1,74	1,84
Contributi Cassa Edile (7,69%)	0,79	0,88	0,95	1,00
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,06	0,06	0,07
TOTALE "C"	**6,76**	**7,57**	**8,16**	**8,63**
Indennità sostitutiva di mensa	0,65	0,65	0,65	0,65
Trattamento fine rapporto	1,00	1,12	1,20	1,27
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,42	3,82	4,13	4,36
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,13**	**28,06**	**30,21**	**31,92**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

PISA **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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
TOTALE "A"	**9,63**	**10,77**	**11,63**	**12,30**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,77
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,57	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,12	2,28	2,42
Indennità di trasporto	0,08	0,08	0,08	0,08
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,22	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,55**	**3,98**	**4,26**	**4,52**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,52	5,06	5,45	5,77
Inail (11,00%) (3)	1,45	1,62	1,75	1,85
Contributi Cassa Edile (7,14%)	0,73	0,82	0,88	0,93
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,06	0,06	0,06
TOTALE "C"	**6,75**	**7,56**	**8,14**	**8,61**
Indennità sostitutiva di mensa	0,54	0,54	0,54	0,54
Trattamento fine rapporto	1,00	1,12	1,20	1,27
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,42	3,83	4,13	4,37
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,11**	**28,06**	**30,18**	**31,92**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

GROSSETO **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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)	0,12	0,14	0,15	0,16
Indennità di settore ITS	1,11	1,28	1,42	1,54
TOTALE "A"	**9,73**	**10,88**	**11,75**	**12,44**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,76
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,56	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,11	2,28	2,41
Indennità di trasporto	0,21	0,21	0,21	0,21
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,21	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,68**	**4,08**	**4,39**	**4,63**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,60	5,13	5,53	5,85
Inail (11,00%) (3)	1,48	1,65	1,78	1,88
Contributi Cassa Edile (7,19%)	0,73	0,82	0,89	0,94
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,06	0,06	0,06
TOTALE "C"	**6,86**	**7,66**	**8,26**	**8,73**
Indennità sostitutiva di mensa	0,66	0,66	0,66	0,66
Trattamento fine rapporto	1,02	1,13	1,22	1,28
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,42	3,82	4,12	4,36
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,59**	**28,49**	**30,68**	**32,41**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

LIVORNO **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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
TOTALE "A"	**9,64**	**10,77**	**11,63**	**12,32**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,77
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,57	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,12	2,28	2,42
Indennità di trasporto	0,16	0,16	0,16	0,16
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,22	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,63**	**4,06**	**4,34**	**4,60**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,55	5,08	5,47	5,80
Inail (11,00%) (3)	1,46	1,63	1,76	1,86
Contributi Cassa Edile (7,53%)	0,77	0,86	0,93	0,99
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,06	0,06	0,07
TOTALE "C"	**6,83**	**7,63**	**8,22**	**8,72**
Indennità sostitutiva di mensa	0,52	0,52	0,52	0,52
Trattamento fine rapporto	1,01	1,12	1,20	1,27
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,43	3,83	4,13	4,38
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,28**	**28,19**	**30,32**	**32,12**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

LUCCA **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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
TOTALE "A"	**9,61**	**10,75**	**11,61**	**12,28**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,76
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,57	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,11	2,28	2,41
Indennità di trasporto				
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,22	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,47**	**3,89**	**4,18**	**4,42**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,48	5,02	5,41	5,72
Inail (11,00%) (3)	1,44	1,61	1,74	1,84
Contributi Cassa Edile (7,09%)	0,72	0,81	0,87	0,92
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,05	0,06	0,06
TOTALE "C"	**6,69**	**7,49**	**8,08**	**8,54**
Indennità sostitutiva di mensa (5)	0,73	0,73	0,73	0,73
Trattamento fine rapporto	1,01	1,12	1,21	1,27
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,42	3,82	4,13	4,36
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,15**	**28,06**	**30,22**	**31,91**

(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

Ore annue teoriche	**2.088**
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

MASSA-CARRARA **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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
TOTALE "A"	**9,60**	**10,74**	**11,61**	**12,25**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,76
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,50	0,56	0,61	0,64
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,11	2,28	2,41
Indennità di trasporto				
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,21	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,46**	**3,87**	**4,18**	**4,41**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,48	5,01	5,41	5,71
Inail (11,00%) (3)	1,44	1,61	1,74	1,83
Contributi Cassa Edile (6,77%)	0,69	0,77	0,83	0,88
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,05	0,06	0,06
TOTALE "C"	**6,66**	**7,44**	**8,04**	**8,48**
Indennità sostitutiva di mensa	0,66	0,66	0,66	0,66
Trattamento fine rapporto	1,00	1,12	1,20	1,26
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,10
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,41	3,82	4,13	4,35
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,01**	**27,91**	**30,10**	**31,70**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

PISTOIA **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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	1,29	1,44	1,55
TOTALE "A"	**9,62**	**10,75**	**11,62**	**12,29**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,76
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,57	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,11	2,28	2,41
Indennità di trasporto	0,20	0,20	0,20	0,20
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,22	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,67**	**4,09**	**4,38**	**4,62**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,56	5,09	5,48	5,80
Inail (11,00%) (3)	1,46	1,63	1,76	1,86
Contributi Cassa Edile (6,82%)	0,70	0,78	0,84	0,89
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,05	0,06	0,06
TOTALE "C"	**6,77**	**7,55**	**8,14**	**8,61**
Indennità sostitutiva di mensa	0,43	0,43	0,43	0,43
Trattamento fine rapporto	1,00	1,12	1,20	1,27
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,08	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,42	3,82	4,13	4,37
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,13**	**28,02**	**30,18**	**31,90**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

PRATO **OPERAI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv	2° liv.	3° liv.	4° liv.
A-Elementi retributivi orari				
Minimo	5,48	6,41	7,12	7,67
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
TOTALE "A"	**9,63**	**10,77**	**11,64**	**12,31**
B-Oneri aggiuntivi				
Retribuzione 12 festività	0,60	0,67	0,72	0,77
Retribuzione 4 novembre	0,05	0,06	0,06	0,06
Riposi annui (4,95%)	0,51	0,57	0,61	0,65
Accantonamento Cassa Edile per GNF (18,50%)	1,89	2,12	2,29	2,42
Indennità di trasporto	0,42	0,42	0,42	0,42
Retribuzione assemblee, diritto allo studio e formazione	0,19	0,22	0,23	0,25
Accantonamento Cassa Edile per malattia e infortunio e riposi annui	0,22	0,25	0,27	0,28
Fondo incentivo all'occupazione (0,10%)	0,01	0,01	0,01	0,01
TOTALE "B"	**3,89**	**4,32**	**4,61**	**4,86**
C-Oneri previd. e assist.				
Inps (34,28%) (15-50 dipendenti) (2)	4,63	5,17	5,57	5,89
Inail (11,00%) (3)	1,49	1,66	1,79	1,89
Contributi Cassa Edile (7,29%)	0,75	0,83	0,90	0,95
Maggiorazione contributiva Inps/Inail su contributi Cassa Edile e Fondo incentivo all'occupazione	0,05	0,06	0,06	0,06
TOTALE "C"	**6,92**	**7,72**	**8,32**	**8,79**
Indennità sostitutiva di mensa	0,66	0,66	0,66	0,66
Trattamento fine rapporto	1,04	1,15	1,24	1,30
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	0,10	0,10	0,10	0,12
Oneri vari: trasferte , prev. complementare, indennità di disagio 50%	3,42	3,83	4,14	4,38
Contributo contrattuale previdenza complementare	0,08	0,09	0,10	0,11
Fondo Sanitario (Sanedil)	0,06	0,07	0,08	0,08
COSTO MEDIO ORARIO(4)	**25,80**	**28,71**	**30,89**	**32,61**

(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
Festivita'	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
Ore annue mediamente lavorate	**1.543**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

AREZZO — **IMPIEGATI** — **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	184,14	214,25	237,44	257,65	283,44	340,57	372,65	372,65
TOTALE "A"	**1.654,70**	**1.865,86**	**2.016,47**	**2.134,78**	**2.259,06**	**2.611,46**	**2.839,39**	**2.979,39**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,03	12,44	13,44	14,23	15,06	17,41	18,93	19,86
4 Novembre	5,52	6,22	6,72	7,12	7,53	8,70	9,46	9,93
Tredicesima mensilita'	138,81	156,53	169,16	179,08	189,51	219,07	238,19	249,94
Premio annuo	137,95	155,66	168,30	178,22	188,65	218,21	237,33	249,08
Indennità di trasporto	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09
Premio Fedeltà	27,59	31,13	33,66	35,64	37,73	43,64	47,47	49,82
TOTALE "B"	**326,99**	**368,07**	**397,37**	**420,38**	**444,57**	**513,12**	**557,47**	**584,72**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	575,88	649,18	701,46	742,53	785,67	908,00	987,13	1.035,73
Inail (0,5%)	9,91	11,17	12,07	12,78	13,52	15,62	16,98	17,82
TOTALE "C"	**585,79**	**660,35**	**713,53**	**755,31**	**799,19**	**923,62**	**1.004,11**	**1.053,55**
Indennità sostitutiva di mensa	97,02	97,02	97,02	97,02	97,02	97,02	97,02	97,02
Trattamento fine rapporto	153,98	172,66	185,99	196,46	207,46	238,64	258,81	271,19
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	26,85	30,11	32,43	34,26	36,17	41,61	45,13	47,29
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,34	21,81	23,58	24,96	26,41	30,54	33,20	34,84
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,73	5,29	5,72	6,05	6,40	7,40	8,04	8,04
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.880,40**	**3.234,04**	**3.486,41**	**3.684,62**	**3.892,78**	**4.483,21**	**4.865,17**	**5.098,04**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.654,70**	**1.865,86**	**2.016,47**	**2.134,78**	**2.259,06**	**2.611,46**	**2.839,39**	**2.979,39**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,56**	**10,79**	**11,66**	**12,34**	**13,06**	**15,10**	**16,41**	**17,22**
COSTO MEDIO ORARIO	**22,06**	**24,77**	**26,70**	**28,22**	**29,81**	**34,33**	**37,26**	**39,04**

(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) 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
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

FIRENZE **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	186,62	217,02	240,31	260,63	286,73	344,40	376,48	376,48
TOTALE "A"	**1.657,18**	**1.868,63**	**2.019,34**	**2.137,76**	**2.262,35**	**2.615,29**	**2.843,22**	**2.983,22**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,05	12,46	13,46	14,25	15,08	17,44	18,95	19,89
4 Novembre	5,52	6,23	6,73	7,13	7,54	8,72	9,48	9,94
Tredicesima mensilita'	139,02	156,76	169,40	179,33	189,79	219,39	238,51	250,26
Premio annuo	138,16	155,90	168,54	178,47	188,93	218,53	237,65	249,40
Indennità di trasporto	43,25	43,25	43,25	43,25	43,25	43,25	43,25	43,25
Premio Fedeltà	27,63	31,18	33,71	35,69	37,79	43,71	47,53	49,88
TOTALE "B"	**364,63**	**405,78**	**435,09**	**458,12**	**482,38**	**551,04**	**595,37**	**622,62**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	587,54	660,94	713,26	754,36	797,62	920,14	999,25	1.047,86
Inail (0,5%)	10,11	11,37	12,27	12,98	13,72	15,83	17,19	18,03
TOTALE "C"	**597,65**	**672,31**	**725,53**	**767,34**	**811,34**	**935,97**	**1.016,44**	**1.065,89**
Indennità sostitutiva di mensa	114,36	114,36	114,36	114,36	114,36	114,36	114,36	114,36
Trattamento fine rapporto	158,23	176,95	190,28	200,76	211,78	243,01	263,18	275,57
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	27,59	30,85	33,18	35,01	36,93	42,37	45,89	48,05
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,37	21,85	23,61	24,99	26,45	30,58	33,25	34,88
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,74	5,30	5,72	6,06	6,41	7,41	8,05	8,05
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.954,75**	**3.308,90**	**3.561,41**	**3.759,80**	**3.968,50**	**4.559,83**	**4.941,76**	**5.174,64**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.657,18**	**1.868,63**	**2.019,34**	**2.137,76**	**2.262,35**	**2.615,29**	**2.843,22**	**2.983,22**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,58**	**10,80**	**11,67**	**12,36**	**13,08**	**15,12**	**16,43**	**17,24**
COSTO MEDIO ORARIO	**22,63**	**25,34**	**27,27**	**28,79**	**30,39**	**34,92**	**37,84**	**39,63**

(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) 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
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

GROSSETO **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)	20,30	23,75	26,39	28,42	30,46	36,55	40,61	
Premio di Produzione	182,50	212,41	235,46	255,51	280,83	337,15	374,62	374,62
TOTALE "A"	**1.673,36**	**1.887,77**	**2.040,88**	**2.161,06**	**2.286,91**	**2.644,59**	**2.881,97**	**2.981,36**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,02	12,43	13,43	14,22	15,04	17,39	18,94	19,88
4 Novembre	5,51	6,21	6,71	7,11	7,52	8,69	9,47	9,94
Tredicesima mensilita'	138,67	156,37	168,99	178,91	189,29	218,79	238,36	250,10
Premio annuo	137,81	155,51	168,13	178,04	188,43	217,93	237,50	249,24
Indennità di trasporto								
Premio Fedeltà	27,56	31,10	33,63	35,61	37,69	43,59	47,50	49,85
TOTALE "B"	**320,57**	**361,62**	**390,89**	**413,89**	**437,97**	**506,39**	**551,77**	**579,01**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	579,44	653,67	706,67	748,28	791,85	915,67	997,84	1.034,64
Inail (0,5%)	9,97	11,25	12,16	12,87	13,62	15,75	17,17	17,80
TOTALE "C"	**589,41**	**664,92**	**718,83**	**761,15**	**805,47**	**931,42**	**1.015,01**	**1.052,44**
Indennità sostitutiva di mensa	114,18	114,18	114,18	114,18	114,18	114,18	114,18	114,18
Trattamento fine rapporto	154,65	173,32	186,63	197,09	208,04	239,16	259,80	272,19
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	26,97	30,22	32,54	34,37	36,28	41,70	45,30	47,46
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,33	21,79	23,55	24,93	26,38	30,50	33,22	34,86
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,73	5,28	5,71	6,04	6,39	7,39	8,05	8,05
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.914,20**	**3.271,97**	**3.527,51**	**3.728,11**	**3.938,12**	**4.535,13**	**4.931,30**	**5.111,55**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.673,36**	**1.887,77**	**2.040,88**	**2.161,06**	**2.286,91**	**2.644,59**	**2.881,97**	**2.981,36**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,67**	**10,91**	**11,80**	**12,49**	**13,22**	**15,29**	**16,66**	**17,23**
COSTO MEDIO ORARIO	**22,32**	**25,06**	**27,01**	**28,55**	**30,16**	**34,73**	**37,76**	**39,14**

(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) 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
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

LIVORNO **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	204,57	219,77	242,67	262,90	286,47	340,71	372,79	372,79
TOTALE "A"	**1.675,13**	**1.871,38**	**2.021,70**	**2.140,03**	**2.262,09**	**2.611,60**	**2.839,53**	**2.979,53**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,17	12,48	13,48	14,27	15,08	17,41	18,93	19,86
4 Novembre	5,58	6,24	6,74	7,13	7,54	8,71	9,47	9,93
Tredicesima mensilita'	140,53	156,99	169,60	179,53	189,76	219,08	238,21	249,95
Premio annuo	139,66	156,13	168,74	178,66	188,90	218,22	237,34	249,09
Indennità di trasporto	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68	27,68
Premio Fedeltà	27,93	31,23	33,75	35,73	37,78	43,64	47,47	49,82
TOTALE "B"	**352,55**	**390,75**	**419,99**	**443,00**	**466,74**	**534,74**	**579,10**	**606,33**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	589,24	657,37	709,56	750,63	793,00	914,33	993,45	1.042,05
Inail (0,5%)	10,14	11,31	12,21	12,92	13,64	15,73	17,09	17,93
TOTALE "C"	**599,38**	**668,68**	**721,77**	**763,55**	**806,64**	**930,06**	**1.010,54**	**1.059,98**
Indennità sostitutiva di mensa	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13
Trattamento fine rapporto	156,87	174,24	187,54	198,01	208,81	239,74	259,91	272,30
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	27,35	30,38	32,70	34,53	36,41	41,80	45,32	47,48
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,58	21,88	23,64	25,02	26,45	30,54	33,20	34,84
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,79	5,31	5,73	6,07	6,41	7,40	8,04	8,04
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.936,78**	**3.265,62**	**3.517,50**	**3.715,74**	**3.920,18**	**4.505,81**	**4.887,77**	**5.120,63**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.675,13**	**1.871,38**	**2.021,70**	**2.140,03**	**2.262,09**	**2.611,60**	**2.839,53**	**2.979,53**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,68**	**10,82**	**11,69**	**12,37**	**13,08**	**15,10**	**16,41**	**17,22**
COSTO MEDIO ORARIO	**22,49**	**25,01**	**26,94**	**28,45**	**30,02**	**34,51**	**37,43**	**39,21**

(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) 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
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

LUCCA **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	183,25	213,25	237,13	257,93	284,45	343,54	375,61	375,61
TOTALE "A"	**1.653,81**	**1.864,86**	**2.016,16**	**2.135,06**	**2.260,07**	**2.614,43**	**2.842,35**	**2.982,35**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,03	12,43	13,44	14,23	15,07	17,43	18,95	19,88
4 Novembre	5,51	6,22	6,72	7,12	7,53	8,71	9,47	9,94
Tredicesima mensilita'	138,74	156,44	169,13	179,11	189,60	219,32	238,44	250,19
Premio annuo	137,88	155,58	168,27	178,25	188,73	218,46	237,58	249,33
Indennità di trasporto								
Premio Fedeltà	27,58	31,12	33,65	35,65	37,75	43,69	47,52	49,87
TOTALE "B"	**320,74**	**361,79**	**391,21**	**414,36**	**438,68**	**507,61**	**551,96**	**579,21**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	573,80	647,06	699,58	740,86	784,26	907,26	986,39	1.034,99
Inail (0,5%)	9,87	11,13	12,04	12,75	13,49	15,61	16,97	17,81
TOTALE "C"	**583,67**	**658,19**	**711,62**	**753,61**	**797,75**	**922,87**	**1.003,36**	**1.052,80**
Indennità sostitutiva di mensa (3)	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43
Trattamento fine rapporto	155,55	174,23	187,61	198,14	209,20	240,55	260,72	273,11
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	27,12	30,38	32,71	34,55	36,48	41,94	45,46	47,62
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,33	21,80	23,57	24,96	26,43	30,57	33,24	34,87
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,73	5,29	5,71	6,05	6,40	7,40	8,05	8,05
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.901,38**	**3.254,84**	**3.508,32**	**3.707,56**	**3.916,94**	**4.510,60**	**4.892,57**	**5.125,44**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.653,81**	**1.864,86**	**2.016,16**	**2.135,06**	**2.260,07**	**2.614,43**	**2.842,35**	**2.982,35**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,56**	**10,78**	**11,65**	**12,34**	**13,06**	**15,11**	**16,43**	**17,24**
COSTO MEDIO ORARIO	**22,22**	**24,93**	**26,87**	**28,39**	**30,00**	**34,54**	**37,47**	**39,25**

(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) 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

(3) L'indennità sostitutiva di mensa è sottoposta a contribuzione INPS per la parte eccedente €114,40

Ore annue teoriche	**2.088**
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

MASSA-CARRARA **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	181,40	211,19	234,14	254,09	279,09	334,86	366,94	366,94
TOTALE "A"	**1.651,96**	**1.862,80**	**2.013,17**	**2.131,22**	**2.254,71**	**2.605,75**	**2.833,68**	**2.973,68**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,01	12,42	13,42	14,21	15,03	17,37	18,89	19,82
4 Novembre	5,51	6,21	6,71	7,10	7,52	8,69	9,45	9,91
Tredicesima mensilita'	138,58	156,27	168,88	178,79	189,15	218,59	237,71	249,46
Premio annuo	137,72	155,41	168,02	177,93	188,28	217,73	236,85	248,60
Indennità di trasporto								
Premio Fedeltà	27,54	31,08	33,60	35,59	37,66	43,55	47,37	49,72
TOTALE "B"	**320,36**	**361,39**	**390,63**	**413,62**	**437,64**	**505,93**	**550,27**	**577,51**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	573,16	646,35	698,54	739,53	782,40	904,25	983,38	1.031,98
Inail (0,5%)	9,86	11,12	12,02	12,72	13,46	15,56	16,92	17,76
TOTALE "C"	**583,02**	**657,47**	**710,56**	**752,25**	**795,86**	**919,81**	**1.000,30**	**1.049,74**
Indennità sostitutiva di mensa (3)	122,83	122,83	122,83	122,83	122,83	122,83	122,83	122,83
Trattamento fine rapporto	155,20	173,85	187,16	197,61	208,53	239,59	259,76	272,15
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	27,06	30,31	32,63	34,46	36,36	41,78	45,29	47,45
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,31	21,78	23,54	24,92	26,36	30,47	33,13	34,77
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,72	5,28	5,71	6,04	6,39	7,38	8,02	8,02
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.895,46**	**3.248,58**	**3.500,53**	**3.698,35**	**3.905,18**	**4.493,34**	**4.875,28**	**5.108,15**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.651,96**	**1.862,80**	**2.013,17**	**2.131,22**	**2.254,71**	**2.605,75**	**2.833,68**	**2.973,68**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,55**	**10,77**	**11,64**	**12,32**	**13,03**	**15,06**	**16,38**	**17,19**
COSTO MEDIO ORARIO	**22,17**	**24,88**	**26,81**	**28,32**	**29,91**	**34,41**	**37,33**	**39,12**

(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) 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

(3) L'indennità sostitutiva di mensa è sottoposta a contribuzione INPS per la parte eccedente €114,40

Ore annue teoriche	**2.088**
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
Ferie (4 settimane di calendario, escluse le festività)	160
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

PISA **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	185,2	215,44	239,51	260,5	287,44	347,35	379,43	379,43
TOTALE "A"	**1.655,76**	**1.867,05**	**2.018,54**	**2.137,63**	**2.263,06**	**2.618,24**	**2.846,17**	**2.986,17**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,04	12,45	13,46	14,25	15,09	17,45	18,97	19,91
4 Novembre	5,52	6,22	6,73	7,13	7,54	8,73	9,49	9,95
Tredicesima mensilita'	138,90	156,63	169,33	179,32	189,85	219,64	238,76	250,51
Premio annuo	138,04	155,76	168,47	178,46	188,99	218,78	237,90	249,65
Indennità di trasporto	14,22	14,22	14,22	14,22	14,22	14,22	14,22	14,22
Premio Fedeltà	27,61	31,15	33,69	35,69	37,80	43,76	47,58	49,93
TOTALE "B"	**335,33**	**376,43**	**405,90**	**429,07**	**453,49**	**522,58**	**566,92**	**594,17**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	578,61	651,96	704,54	745,88	789,43	912,72	991,84	1.040,45
Inail (0,5%)	9,96	11,22	12,12	12,83	13,58	15,70	17,07	17,90
TOTALE "C"	**588,57**	**663,18**	**716,66**	**758,71**	**803,01**	**928,42**	**1.008,91**	**1.058,35**
Indennità sostitutiva di mensa	93,42	93,42	93,42	93,42	93,42	93,42	93,42	93,42
Trattamento fine rapporto	154,41	173,10	186,51	197,05	208,15	239,57	259,74	272,13
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	26,92	30,18	32,52	34,36	36,30	41,77	45,29	47,45
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,36	21,83	23,60	24,99	26,46	30,61	33,28	34,92
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,74	5,29	5,72	6,06	6,41	7,41	8,06	8,06
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.889,51**	**3.243,35**	**3.497,17**	**3.696,69**	**3.906,80**	**4.501,82**	**4.883,79**	**5.116,67**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.655,76**	**1.867,05**	**2.018,54**	**2.137,63**	**2.263,06**	**2.618,24**	**2.846,17**	**2.986,17**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,57**	**10,79**	**11,67**	**12,36**	**13,08**	**15,13**	**16,45**	**17,26**
COSTO MEDIO ORARIO	**22,13**	**24,84**	**26,78**	**28,31**	**29,92**	**34,47**	**37,40**	**39,18**

(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) 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
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

PRATO **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	185,23	215,48	238,76	259,08	285,18	342,86	374,92	374,92
TOTALE "A"	**1.655,79**	**1.867,09**	**2.017,79**	**2.136,21**	**2.260,80**	**2.613,75**	**2.841,66**	**2.981,66**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,04	12,45	13,45	14,24	15,07	17,43	18,94	19,88
4 Novembre	5,52	6,22	6,73	7,12	7,54	8,71	9,47	9,94
Tredicesima mensilita'	138,90	156,63	169,27	179,20	189,66	219,27	238,38	250,13
Premio annuo	138,04	155,77	168,41	178,34	188,80	218,40	237,52	249,27
Indennità di trasporto								
Premio Fedeltà	27,61	31,15	33,68	35,67	37,76	43,68	47,50	49,85
TOTALE "B"	**321,11**	**362,22**	**391,54**	**414,57**	**438,83**	**507,49**	**551,81**	**579,07**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	574,49	647,84	700,15	741,26	784,51	907,03	986,14	1.034,75
Inail (0,5%)	9,88	11,15	12,05	12,75	13,50	15,61	16,97	17,80
TOTALE "C"	**584,37**	**658,99**	**712,20**	**754,01**	**798,01**	**922,64**	**1.003,11**	**1.052,55**
Indennità sostitutiva di mensa								
Trattamento fine rapporto	146,44	165,13	178,47	188,95	199,97	231,20	251,37	263,76
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	25,53	28,79	31,12	32,95	34,87	40,31	43,83	45,99
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,36	21,83	23,59	24,98	26,43	30,56	33,23	34,87
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,74	5,29	5,72	6,05	6,41	7,40	8,05	8,05
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.768,34**	**3.122,21**	**3.374,73**	**3.573,12**	**3.781,82**	**4.373,15**	**4.755,06**	**4.987,95**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.655,79**	**1.867,09**	**2.017,79**	**2.136,21**	**2.260,80**	**2.613,75**	**2.841,66**	**2.981,66**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,57**	**10,79**	**11,66**	**12,35**	**13,07**	**15,11**	**16,43**	**17,24**
COSTO MEDIO ORARIO	**21,20**	**23,91**	**25,84**	**27,36**	**28,96**	**33,49**	**36,41**	**38,20**

(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) 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
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

PISTOIA **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	184,67	214,90	238,18	258,44	284,20	341,40	373,67	373,67
TOTALE "A"	**1.655,23**	**1.866,51**	**2.017,21**	**2.135,57**	**2.259,82**	**2.612,29**	**2.840,41**	**2.980,41**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,03	12,44	13,45	14,24	15,07	17,42	18,94	19,87
4 Novembre	5,52	6,22	6,72	7,12	7,53	8,71	9,47	9,93
Tredicesima mensilita'	138,86	156,58	169,22	179,15	189,57	219,14	238,28	250,02
Premio annuo	137,99	155,72	168,36	178,29	188,71	218,28	237,42	249,16
Indennità di trasporto	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93	28,93
Premio Fedeltà	27,60	31,14	33,67	35,66	37,74	43,66	47,48	49,83
TOTALE "B"	**349,93**	**391,03**	**420,35**	**443,39**	**467,55**	**536,14**	**580,52**	**607,74**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	582,70	656,04	708,35	749,45	792,57	914,93	994,12	1.042,72
Inail (0,5%)	10,03	11,29	12,19	12,89	13,64	15,74	17,10	17,94
TOTALE "C"	**592,73**	**667,33**	**720,54**	**762,34**	**806,21**	**930,67**	**1.011,22**	**1.060,66**
Indennità sostitutiva di mensa								
Trattamento fine rapporto	148,53	167,23	180,56	191,03	202,03	233,22	253,40	265,79
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	25,90	29,16	31,48	33,31	35,23	40,67	44,19	46,35
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,35	21,82	23,58	24,97	26,42	30,55	33,21	34,85
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,73	5,29	5,72	6,05	6,40	7,40	8,04	8,04
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.807,40**	**3.161,24**	**3.413,74**	**3.612,06**	**3.820,16**	**4.410,74**	**4.792,99**	**5.025,84**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.655,23**	**1.866,51**	**2.017,21**	**2.135,57**	**2.259,82**	**2.612,29**	**2.840,41**	**2.980,41**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,57**	**10,79**	**11,66**	**12,34**	**13,06**	**15,10**	**16,42**	**17,23**
COSTO MEDIO ORARIO	**21,50**	**24,21**	**26,14**	**27,66**	**29,25**	**33,78**	**36,70**	**38,49**

(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) 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
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI
Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali - Div. III

COSTO MEDIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI

SIENA **IMPIEGATI** **DICEMBRE 2022**

	1° liv.	2° liv.	3° liv.	4° liv.	5° liv.	6° liv.	7° liv.	Quadri
A-Elementi retributivi mensili								
Minimo	947,36	1.108,41	1.231,56	1.326,31	1.421,02	1.705,23	1.894,71	1.894,71
Scatti biennali (2 scatti)		16,44	17,98	19,24	20,92	25,70	27,88	27,88
Ind. contingenza	512,87	516,43	519,16	521,25	523,35	529,63	533,82	533,82
E.D.R. - ex prot.23/7/1993	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33
Indennità di funzione								140,00
Elemento Variabile della Retribuzione(1)								
Premio di Produzione	185,23	215,47	238,53	258,26	285,19	342,66	360,28	374,24
TOTALE "A"	**1.655,79**	**1.867,08**	**2.017,56**	**2.135,39**	**2.260,81**	**2.613,55**	**2.827,02**	**2.980,98**
B-Oneri aggiuntivi								
Festivita' mediamente coincidenti con la domenica (n.2)	11,04	12,45	13,45	14,24	15,07	17,42	18,85	19,87
4 Novembre	5,52	6,22	6,73	7,12	7,54	8,71	9,42	9,94
Tredicesima mensilita'	138,90	156,63	169,25	179,14	189,66	219,25	237,16	250,07
Premio annuo	138,04	155,77	168,39	178,28	188,80	218,39	236,30	249,21
Indennità di trasporto								
Premio Fedeltà	27,61	31,15	33,68	35,66	37,76	43,68	47,26	49,84
TOTALE "B"	**321,11**	**362,22**	**391,50**	**414,44**	**438,83**	**507,45**	**548,99**	**578,93**
C-Oneri previd. e assist.								
Inps (29,06%)	574,49	647,83	700,07	740,98	784,52	906,96	981,07	1.034,51
Inail (0,5%)	9,88	11,15	12,05	12,75	13,50	15,61	16,88	17,80
TOTALE "C"	**584,37**	**658,98**	**712,12**	**753,73**	**798,02**	**922,57**	**997,95**	**1.052,31**
Indennità sostitutiva di mensa	112,45	112,45	112,45	112,45	112,45	112,45	112,45	112,45
Trattamento fine rapporto	154,77	173,46	186,78	197,21	208,30	239,51	258,40	272,03
Rivalutazione T.F.R. (4,359238%)	26,99	30,25	32,57	34,39	36,32	41,76	45,06	47,43
Indennità diverse (Prev. Complementare 50%, Diaria 50%, Ind. non limitazione orario di lavoro 25%)	19,36	21,83	23,59	24,97	26,43	30,56	33,06	34,86
Contributo contrattuale previdenza complementare	11,00	12,87	14,30	15,40	16,50	19,80	22,00	22,00
Fondo Sanitario (Sanedil)	4,74	5,29	5,72	6,05	6,41	7,40	8,01	8,05
COSTO MEDIO MENSILE (2)	**2.890,58**	**3.244,43**	**3.496,59**	**3.694,03**	**3.904,07**	**4.495,05**	**4.852,94**	**5.109,04**
RETRIBUZIONE MENSILE (A)	**1.655,79**	**1.867,08**	**2.017,56**	**2.135,39**	**2.260,81**	**2.613,55**	**2.827,02**	**2.980,98**
RETRIBUZIONE ORARIA (A:173)	**9,57**	**10,79**	**11,66**	**12,34**	**13,07**	**15,11**	**16,34**	**17,23**
COSTO MEDIO ORARIO	**22,14**	**24,85**	**26,78**	**28,29**	**29,90**	**34,42**	**37,16**	**39,12**

(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) 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
Festivita'	80
Permessi individuali retribuiti	88
Assemblee	10
Permessi sindacali	18
Diritto allo studio	5
Malattie ed infortuni, maternità	128
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 e succ. mod.	16
Aggiornamento Professionale	16
Totale ore annue non lavorate	521
Ore mensili mediamente lavorate	**131**
Ore annuali mediamente lavorate	**1.567**

“**B**” DECRETO MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI n. 60 del 13 novembre 2023 - TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA METALMECCANICO-IMPIANTISTICA E AFFINI

23/08/2022 **Decreto direttoriale n. 60 del 13 novembre 2023**
Il costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da imprese dell’industria metalmeccanica e della installazione di impianti, rientranti nel campo di applicazione dell’accordo del 5 febbraio 2021 per il rinnovo del CCNL per l’industria metalmeccanica e della installazione di impianti, con decorrenza dal 5 febbraio 2021 ed in vigore fino al 01 giugno 2024

Con decorrenza dal mese di ottobre 2023, è determinato a livello nazionale dalle tabelle allegate, distintamente per gli operai e per gli impiegati.
Le suddette **Tabelle** costituiscono parte integrante del presente decreto.
(estratto dal testo del decreto 60/2023)

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali

COSTO MEDIO ORARIO PER IL PERSONALE DIPENDENTE DA IMPRESE DELL'INDUSTRIA METALMECCANICA PRIVATA E DELLA INSTALLAZIONE DI IMPIANTI

OPERAI — OTTOBRE 2023

	D1	D2	C1	C2	C3	B1
A-Elementi retributivi annui						
Retribuzione tabellare	19.304,04	21.406,80	21.869,16	22.331,64	23.916,48	25.635,00
scatti biennali (3 scatti)	777,24	901,80	901,80	963,00	1.067,04	1.167,48
Elemento perequativo	485,00	485,00	485,00	485,00	485,00	485,00
TOTALE "A"	**20.566,28**	**22.793,60**	**23.255,96**	**23.779,64**	**25.468,52**	**27.287,48**
B-Oneri aggiuntivi						
Festività retribuite (n.3)	193,27	214,70	219,15	224,19	240,45	257,95
Tredicesima mensilita '	1.673,44	1.859,05	1.897,58	1.941,22	2.081,96	2.233,54
TOTALE "B"	**1.866,71**	**2.073,75**	**2.116,73**	**2.165,41**	**2.322,41**	**2.491,49**
C-Oneri previd. e assist.						
Inps (31,58%)	7.084,34	7.853,11	8.012,70	8.193,45	8.776,38	9.404,20
Inali (4,417%)	990,80	1.098,32	1.120,64	1.145,92	1.227,45	1.315,26
TOTALE "C"	**8.075,14**	**8.951,43**	**9.133,34**	**9.339,37**	**10.003,83**	**10.719,46**
D-Altri Oneri						
Trattamerito fine rapporto	1.625,78	1.806,10	1.843,53	1.885,93	2.022,66	2.169,92
Rivalutazione T.F<R.(9,974576%)	583,79	648,54	661,98	677,21	726,31	779,19
Fondo COMETA (adesione al 40%)	167,30	185,53	189,53	193,54	207,28	222,17
Contributo di solidarietà L.166/91 (10% del Fondo)	16,73	18,55	18,95	19,35	20,73	22,22
Assistenza Sanitaria Integr. + Contrib. di solidarietà 10%	171,60	171,60	171,60	171,60	171,60	171,60
Flexible Benefits	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
TOTALE "D"	**2.765,20**	**3.030,32**	**3.085,59**	**3.147,62**	**3.348,58**	**3.565,10**
COSTO ANNUO	**33.273,33**	**36.849,10**	**37.591,62**	**38.432,04**	**41.143,34**	**44.063,53**
COSTO MEDIO ORARIO (lavoratori tempo ind.to)	20,80	23,03	23,49	24,02	25,71	27,54

Ore annue teoriche (40 ore x 52,2 settimane)	**2088**
Ore annue mediamente non lavorate così suddivise:	
ferie (20 giorni)	160
festivita' (10 giorni)	80
permessi annui retribuiti	104
assemblee, permessi sindacali, diritto allo studio	25
malattia, infort., maternita' (4,95%)	103
Formazione, permessi D.L.vo 626/94 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) Lavorazioni a turno di 24 ore per 7 giorni: 9,29%

2) Lavorazioni a turno di 16 ore per 7 giorni: 5,36%

3) Lavorazioni a turno di 24 ore per 5 giorni (lunedi-venerdi): 7,50%

4) Lavorazioni a turno di 24 ore per 5 giorni (lunedi-venerdi): 3,75%

5) Lavorazioni a turno di 24 ore per 6 giorni (lunedi-sabato): 8,23%

6) Lavorazioni a turno di 24 ore per 6 giorni (lunedi-sabato): 3,75%

“C” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA LEGNO E ARREDAMENTO ARTIGIANATO

CONFEDERAZIONE NAZIONALE
CNA ARTIGIANATO PICCOLA E MEDIA IMPRESA
F I R E N Z E
Via L. Alamanni , 31 - Tel. 055/26.51.41

COSTO "ORARIO" DELLA MANODOPERA

Tabella 12

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

DESCRIZIONE VOCI	**Livello B** op. provetto	**Livello C** op. specializ.	**Livello D** op. qualificato	**Livello E** op. comune
1°) RETRIBUZIONE ANNUA:				
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
TOTALE RETRIBUZIONE ANNUA 1°):	**22.731,32**	**20.691,25**	**19.507,04**	**18.437,73**
2°) CONTRIBUTI INPS - INAIL:				
- 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
TOTALE CONTRIBUTI 2°):	**8.648,13**	**7.871,98**	**7.421,45**	**7.014,64**
3°) ELEMENTI AGGIUNTIVI:				
- 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
TOTALE ELEMENTI AGG. 3°):	**2.691,51**	**2.472,39**	**2.345,20**	**2.230,35**
TOTALE ANNUO 1°)+2°)+3°) = (B)	**34.070,96**	**31.035,62**	**29.273,69**	**27.682,72**
Incidenza IRAP 3,90% su (B) - INAIL = (C) (°)	**1.225,80**	**1.116,66**	**1.053,31**	**996,11**
TOTALE COMPL. ANNUO (B) + (C) = (D)	**35.296,76**	**32.152,28**	**30.327,00**	**28.678,82**
TOTALE COMPL. ORARIO (D) : (A) = (E)	**24,82191**	**22,61061**	**21,32701**	**20,16795**
SPESE GENERALI 20% (F)	**4,96438**	**4,52212**	**4,26540**	**4,03359**
UTILE D'ESERCIZIO 10% (G)	**2,97863**	**2,71327**	**2,55924**	**2,42015**
COSTO ORARIO COMPL. (E)+(F)+(G)	**32,76492**	**29,84600**	**28,15165**	**26,62169**

(°) non è stata considerata l'incidenza del maggior onere per IRPEF o IRPEG per effetto della indeducibilità 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 21.82533 €/h
RU.M03.001.002

valore 20.58627 €/h
RU.M03.001.003

valore 19.46745 €/h
RU.M03.001.004

“**D**” 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
					unico contratto operai agricoli e florovivaisti						

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 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
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
in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale											
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
	in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale										

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 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
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					**unico contratto operai agricoli e florovivaisti**					

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 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
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
in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale											
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
	in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale										

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 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
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 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
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 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
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 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
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 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
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
in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale											
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
	in agricoltura i contributi inail sono compresi nell'inps e sono il 13,24% del totale										

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 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
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 cmpless. Annuo ed ore annue standard lavorate. 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
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										
FLOROVIVAISTI:											
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										

“**E**” TABELLE DEL COSTO MEDIO ORARIO DELLA MANODOPERA IDRAULICO FORESTALE E IDRAULICO AGRARIA

UNIONE DEI COMUNI MONTANI DEL CASENTINO

POPPI

TABELLA DEI PREZZI ELEMENTARI PER LA FORMAZIONE DELLE ANALISI DEI PREZZI

Tariffe in vigore dal 01/01/2022 relative alla distribuzione degli operai

agricolo forestali addetti ai lavori di sistemazione idraulico-forestale ed agrari, in

	par 116			par 123 5 livello			par 133 6 livello	
	4 ^QUALIF	4 ^QUALIF	4 ^QUALIF c.sq.	5 ^QUALIF	5 ^QUALIF	5 ^Q.capo sq	6^ liv	6^ liv
Elementi per la determinazione dei costi orari	Op. Spec.	opr.spec.capo sq	opr.spec.capo sq.	op.spec.super	op.spec.super	op.spec.s.capo sq.	op.6^ liv	op.6^ liv
A)Minimo naz.le conglobato	1.398,27	1398,27	1398,27	1485,27	1485,27	1485,27	1599,38	1599,38
quadro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scatti di anzian.	11,00	66,00	66,00	12,50	75,00	75,00	12,50	75,00
1° Totale	1409,27	1464,27	1464,27	1497,77	1560,27	1560,27	1611,88	1674,38
C) Salario INTEGR. Regionale	**141,41**	**141,41**	**141,41**	**154,24**	**154,24**	**154,24**	**158,62**	**158,62**
D) Salario I.R.Cap.Op.			160,57			171,45		
E) salario variabile consolidato	29,16	29,16	30,16	30,93	30,93	30,93	33,44	33,44
2° Totale	**1579,84**	**1634,84**	**1796,41**	**1682,94**	**1745,44**	**1916,89**	**1803,94**	**1866,44**
retr oraria	9,35	9,67	10,63	9,96	10,33	11,34	10,67	11,04
retr giorn.	72,92	75,45	82,91	77,67	80,56	88,47	83,26	86,14
imponibile per TFR +calcolo maggiorazioni	1550,68	1605,68	1766,25	1652,01	1714,51	1885,96	1770,50	1833,00
retr oraria	9,18	9,50	10,45	9,78	10,15	11,16	10,48	10,85
retr giorn.	71,57	74,11	81,52	76,25	79,13	87,04	81,72	84,60
3° Totale								
H) Ferie (11.52%)	182,00	188,33	206,95	193,87	201,07	220,83	207,81	215,01
I) Festività (5,23%)	82,63	85,50	93,95	88,02	91,29	100,25	94,35	97,61
L) Trattamento fine rapporto (9,68%+0,80%	194,24	201,01	220,87	206,92	214,60	235,68	221,80	229,48
M) Tredicesima (8,66% da cal. su r.m.)	136,81	141,58	155,57	145,74	151,16	166,00	156,22	161,63
N) Quattordicesima (8,66% da cal. su r.m.)	136,81	141,58	155,57	145,74	151,16	166,00	156,22	161,63
O) Fondo sindacale (0,20% da cal. su r.m.	3,16	3,27	3,59	3,37	3,49	3,83	3,61	3,73
P) FIMIT a carico azienda (2% da cal. su r	31,60	32,70	35,93	33,66	34,91	38,34	36,08	37,33
Q) Riduzione orario (2,50%)	39,50	40,87	44,91	42,07	43,64	47,92	45,10	46,66
R) Ex festività (2,09%)	33,02	34,17	37,54	35,17	36,48	40,06	37,70	39,01
4° Totale	2419,61	2503,84	2751,29	2577,51	2673,23	2935,82	2762,83	2858,55
SALARIO VARIABILE	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**
INDENNITA' (forfettarie)								
R) Indennità mansione	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
S) Indennità chilometri								
T) Indennità sost.mensa	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
5° Totale	2669,61	2753,84	3001,29	2827,51	2923,23	3185,82	3012,83	3108,55
U) Quota inps (amm.) (% del 5° totale)	250,94	258,86	282,12	265,79	274,78	299,47	283,21	292,20
V)Quota a carico azienda filcoop sanitario	2,17	2,17	3,17	2,17	3,17	3,17	3,17	5,17
Z) IRAP 8,5%	166,04	171,53	187,64	176,33	182,56	199,66	188,39	194,63
6° Totale	3088,76	3186,40	3474,22	3271,79	3383,74	3688,11	3487,59	3600,55
COSTO ORARIO (Sotto i 1000 m)	***18,28***	**18,85**	**20,56**	***19,36***	**20,02**	**21,82**	**20,64**	**21,31**
Indennità di Alta montagna (8% del 2° Tot	0,75	0,77	0,85	0,80	0,83	0,91	0,85	0,88
COSTO ORARIO (Sopra 1000 M)	**19,02**	**19,63**	**21,41**	**20,16**	**20,85**	**22,73**	**21,49**	**22,19**
	L. 148	L. 153	L. 167	L. 157	L. 163	L. 177	L. 168	L. 173

TABELLA DEI PREZZI ELEMENTARI PER LA FORMAZIONE DELLE ANALISI DEI PREZZI dedotta dai dati U.C.M del Casentino e CIRL TOSCANA

Tariffe in vigore dal 01/01/2022 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 1 ^QUALIF Op. Com.	par 108 2 ^QUALIF Op. Qualif.	Par 116 4 ^QUALIF Op. Spec.	Par 123 5 ^QUALIF Op. Spec. SUPER	Par 133 6 ^QUALIF Op. 6 LIV
A)Minimo naz.le conglobato	1205,37	1306,16	1398,27	1485,27	1599,38
quadro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scatti di anzian.	0,00	10,00	11,00	12,50	12,50
1° Totale	1205,37	1316,16	1409,27	1497,77	1611,88
C) Salario INTEGR. Regionale	116,58	130,50	141,41	154,24	158,62
D) Salario I.R.Cap.Op.					
E) salario variabile consolidato	25,14	27,16	29,16	30,93	33,44
2° Totale	**1347,09**	**1473,82**	**1579,84**	**1682,94**	**1803,94**
retr oraria	7,97	8,72	9,35	9,96	10,67
retr giorn.	62,17	68,02	72,92	77,67	83,26
imponibile per TFR +calcolo maggiorazioni	1321,95	1446,66	1550,68	1652,01	1770,50
retr oraria	7,82	8,56	9,18	9,78	10,48
retr giorn.	61,01	66,77	71,57	76,25	81,72
3° Totale					
H) Ferie (11.52%)	155,18	169,78	182,00	193,87	207,81
I) Festività (5,23%)	70,45	77,08	82,63	88,02	94,35
L) Trattamento fine rapporto (9,68%+0,80% da cal. su r.m.)	165,63	181,21	194,24	206,92	221,80
M) Tredicesima (8,66% da cal. su r.m.)	116,66	127,63	136,81	145,74	156,22
N) Quattordicesima (8,66% da cal. su r.m.)	116,66	127,63	136,81	145,74	156,22
O) Fondo sindacale (0,20% da cal. su r.m.)	2,69	2,95	3,16	3,37	3,61
P) FIMIT a carico azienda (2% da cal. su r.m.)	26,94	29,48	31,60	33,66	36,08
Q) Riduzione orario (2,50%)	33,68	36,85	39,50	42,07	45,10
R) Ex festività (2,09%)	28,15	30,80	33,02	35,17	37,70
4° Totale	2063,14	2257,23	2419,61	2577,51	2762,83
SALARIO VARIABILE	100,00	101,00	100,00	100,00	100,00
INDENNITA' (forfettarie)					
R) Indennità mansione	50,00	51,00	50,00	50,00	50,00
S) Indennità chilometri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T) Indennità straordinario + reperibilità	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T) Indennità sost.mensa	100,00	101,00	100,00	100,00	100,00
5° Totale	2313,14	2409,23	2669,61	2827,51	3012,83
3%salario variabile	69,39	72,28	80,09	84,83	90,38
U) Quota inps (amm.) (% del 5° totale)	217,43	226,47	250,94	265,79	283,21
V)Quota a carico azienda filcoop sanitario	2,17	2,17	2,17	2,17	3,17
Z) IRAP 8,5%)	142,83	155,56	166,04	176,33	188,39
6° Totale	**2675,58**	**2793,43**	**3088,76**	**3271,79**	**3487,59**
COSTO ORARIO (Sotto i 1000 m)	***15,83***	***16,53***	***18,28***	***19,36***	***20,64***
Indennità di Alta montagna (8% del 2° Tot.)	0,64	0,70	0,75	0,80	0,85
COSTO ORARIO (Sopra 1000 M)	**16,47**	**17,23**	**19,02**	**20,16**	**21,49**
COSTO ORARIO (Sotto i 1000 m) NETTO IRAP	***14,99***	***15,61***	***17,29***	***18,32***	***19,52*** Anno 2022
COSTO ORARIO (Soopra i 1000 m) NETTO IRAP	**15,62**	**16,31**	**18,04**	**19,11**	**20,38** Anno 2022

"**F**": 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"

Pubblicata 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

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

“**G**”: 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: 0003293-03/08/2011-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 provvisionali 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

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

“H”: INDICAZIONI PER L’APPLICAZIONE DEI PREZZI NELLE OPERE AGRICOLE

Sommario

1. Ambito di riferimento....2
Di seguito sono illustrate le questioni e i criteri generali con cui sono state eseguite l'articolazione delle Opere e le relative Analisi....2
2. NOTE TECNICHE....2
2.1. Particolarità del contesto di pertinenza delle Opere agricole....2
Fattori di variabilità....2
Livelli di difficoltà di esecuzione....3
2.2. Criteri generali dell'articolazione delle Opere agricole....3
2.3. Tenacità, pendenza e lavorazioni del terreno....4
2.4. Pendenza e sistemazioni del terreno (ciglioni e terrazzi)....4
Ciglionamenti....5
Terrazzamenti....6
Ripristino di vecchi ciglioni o terrazzi....8
Muretti a secco in terreni a modesta pendenza....8
2.5. Pietrosità....8
2.6. Attrezzature (AT) - Costo orario delle macchine....9
Termini della questione....9
Schema di calcolo....10
Tabelle di calcolo....12
Durata del noleggio....13
2.7. Attrezzature (AT) - Costo consumi carburante....14
Calcolo dei consumi....14
2.8. Attrezzature (AT) - Tipologia macchine motrici....15
2.9. Oneri aziendali della sicurezza....15
2.10. Risorse umane (RU) - Operi agricoli....15
2.11. Impianti di arboreti e poliennali....16
Operazioni di impianto....16
Espianti....17
2.12. Recinzioni....17
2.13. Trasporti e movimentazione materiali....17
Articolazione delle operazioni di movimentazione dei materiali....17
Trasporti eseguiti con mezzi agricoli....19
Distribuzione in campo....19

Materiali di risulta.....19

1. Ambito di riferimento

Nella presente nota sono illustrate le modalità utilizzate per la determinazione della Tipologia Opere agricole:

Tipologia 24 *OPERE AGRICOLE: i prezzi sono relativi ad un cantiere di nuovo impianto e di miglioramento fino a 2 milioni di euro per la realizzazione di opere agricole quali la sistemazione, il miglioramento e la gestione dei terreni; la realizzazione, il miglioramento e la gestione di impianti e di strutture finalizzate allo svolgimento delle attività di coltivazione, di allevamento e di quelle a esse connesse, con finalità sia produttive che ambientali.*

Entro tale tipologia stati individuati i seguenti Capitoli, a loro volta suddivisi in Voci e Articoli, codificati secondo la nomenclatura del Prezzario:

24.T01 SISTEMAZIONI DEI TERRENI: interventi finalizzati a creare le condizioni per la successiva messa a coltura dei terreni saldi, a realizzare e mantenere le sistemazioni superficiali dei terreni agricoli e le sistemazioni idrauliche.

24.T02 LAVORAZIONI DEI TERRENI: di preparazione e coltivazione dei terreni, inclusa la realizzazione di drenaggi, la fertilizzazione, il controllo delle infestanti e dei parassiti.

24.T03 IMPIANTI DI COLTURE ARBOREE, ARBUSTIVE ED ERBACEE: realizzazione e miglioramento (infittimenti, sovrainnesto etc..) di impianti di specie arboree, arbustive e erbacee.

24.T32 RECINZIONI: interventi finalizzati alla realizzazione o al miglioramento di recinzioni

24.T40 TRASPORTI E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Per ciascuno dei Capitoli individuati è stato sviluppato un articolato delle Opere agricole e sono state condotte le relative Analisi volte alla definizione e alla quantificazione degli impieghi di macchine, materiali e manodopera necessarie al loro svolgimento. La definizione delle Opere agricole e delle relative Analisi è il risultato del confronto e della valutazione sistematica di una pluralità di fonti di informazione sia di tipo primario che secondario.

Di seguito sono illustrate le questioni e i criteri generali con cui sono state eseguite l'articolazione delle Opere e le relative Analisi.

2. NOTE TECNICHE

2.1. Particolarità del contesto di pertinenza delle Opere agricole

Fattori di variabilità

Le Opere agricole sono caratterizzate da una grande ed ampia varietà di situazioni. Tale variabilità è dovuta, oltre che alla molteplicità delle opere stesse, alla combinazione dei seguenti fattori che in generale caratterizzano il settore agricolo:

- la diversità di contesto, soprattutto fisico (es. pendenze, tipo di terreno, ecc.) e per certi aspetti anche economico;
- la molteplicità delle tipologie di realizzazione delle opere aventi le stesse finalità (es. diverse forme di allevamento degli arboreti, ma anche diversi sesti di impianto; diversi materiali o gruppi di materiali, come per esempio per le diverse tipologie di paleria per gli impianti arborei);

- la molteplicità delle tecniche di realizzazione, ovvero delle singole operazioni eseguite (es. scasso reale con aratro o con ripper, espianti degli arboreti, ecc.);
- la molteplicità delle modalità di esecuzione delle stesse operazioni (ovvero dei “cantieri di lavoro”) con macchine a attrezzature con diverse capacità di lavoro e diverso impiego di manodopera.

Inoltre, al fine della determinazione del costo di ciascuna opera, è da considerare anche la molteplicità di materiali impiegabili che moltiplica in modo esponenziale il numero delle casistiche possibili.

Livelli di difficoltà di esecuzione

Le caratteristiche di contesto possono determinare diversi livelli di "difficoltà" nella realizzazione delle opere previste.

In particolare risultano influenti quelle inerenti il terreno, ovvero la tenacità, la pendenza e la pietrosità, caratteristiche che saranno più oltre esaminate in dettaglio.

Considerata l’estrema variabilità delle situazioni, delle modalità di esecuzione delle operazioni, le interazioni che esistono tra le loro diverse caratteristiche e per non espandere eccessivamente il numero di casi da considerare, i livelli di intensità di queste caratteristiche devono essere riuniti in classi i cui limiti, però, risultano necessariamente arbitrari e talvolta neanche significativi per la valutazione del loro effetto.

Si è scelto pertanto di evitare di definire dei “livelli di difficoltà” con relativi limiti e di dare invece una definizione “qualitativa” delle caratteristiche influenti del contesto comprendendola per quanto possibile in quella dell’operazione stessa.

Solo in pochi casi sono state individuate delle classi per le quali le analisi hanno fatto riferimento ai valori medi di esse (es. la pendenza circa le sistemazioni a ciglioni e terrazzi). Negli altri invece sono state previste particolari modalità di esecuzione (es. lavorazioni con ritorno a vuoto o meno in base alla pendenza), operazioni specifiche (es. sistemazione del pietrame di risulta) o addirittura voci specifiche più o meno articolate (es. spietramenti).

In questi ultimi casi l’opportunità (o la necessità) di eseguire queste operazioni non può che essere demandata alle competenze tecniche del progettista (o dell’istruttore della pratica di controllo) sulla base della conoscenza (o di una descrizione esauriente) delle caratteristiche complessive del contesto.

2.2. Criteri generali dell'articolazione delle Opere agricole

Alla grande variabilità descritta si contrappone la necessità di contenere l’articolazione delle opere da inserire nel prezzario entro limiti che ne consentano una fruttuosa ed efficiente utilizzazione da parte dei progettisti. Per rispondere a questa necessità si è operato su più livelli.

A) Individuazione delle situazioni più frequenti nei diversi ambiti di interesse, sia rispetto al dettaglio dei diversi tipi di opere che ai contesti, alle tecniche e alle modalità di esecuzione. Ciò vale anche per l’articolazione delle Risorse: macchine (AT) e materiali (PR) e per l’impiego di manodopera (RU) con le diverse qualifiche.

B) Spinta suddivisione dell’articolato delle opere in operazioni quanto più possibile “elementari” da assemblare tra loro in base alle specifiche esigenze di ciascun caso concreto.

C) Separazione, salvo pochi casi, del costo dei materiali impiegati da quello della esecuzione delle opere (fabbisogni di macchine e manodopera). Essi sono stati comunque definiti e classificati (con gli stessi criteri generali) e dovranno essere considerati a parte nella redazione dei computi complessivi.

Circa quest'ultimo punto si fa presente che i materiali sono stati computati all'interno dell'analisi dei singoli Articoli solo per la realizzazione dei drenaggi (Voci 24.T02.009 e 24.T02.010) in quanto sono quantificabili direttamente in base ad una esecuzione standard rispetto alla profondità prevista, definita nei singoli Articoli, che determina anche la larghezza di scavo. Questo rapporto ha reso possibile anche adottare come unità di misura il metro lineare di uso più agevole, sia in fase di progetto che di collaudo, rispetto alla più diffusa quantificazione per volume.

Le opere previste sono quindi da intendersi come standard, sia per le operazioni previste che per le quantità considerate nelle analisi, e riferite a un contesto generale e a tecniche normali nell'ambito di quanto specificato nelle descrizioni di ciascuna voce e articolo.

2.3. Tenacità, pendenza e lavorazioni del terreno

La tenacità di un terreno, determinando un maggior sforzo di trazione nelle lavorazioni del terreno, influenza certamente i tempi di lavoro e quindi i costi delle operazioni, soprattutto se associata a condizioni di pendenza elevata.

Si è però ritenuto di non considerare alcuna distinzione delle opere in base alla sola tenacità sulla base di queste considerazioni:

- la misura della tenacità risulta alquanto complessa, anche se è possibile determinarla indirettamente tramite i "triangoli di tessitura" sulla base delle analisi granulometriche del terreno;
- su terreni più forti sono utilizzate di norma macchine di maggior potenza con riduzione dei tempi di lavoro;
- le classi di potenza delle macchine previste dal Prezzario sono molto più ampie rispetto alla casistica prevedibile in base alla tenacità;
- una eventuale articolazione delle operazioni in base alla tenacità risulterebbe pertanto molto aleatoria.

La pendenza risulta significativa per l'esecuzione delle lavorazioni del terreno quando determina la necessità di eseguirle con "ritorno a vuoto", cioè solo in discesa (vedi Articoli compresi fra 24.T02.001.001 e 24.T02.001.009). Tale esigenza è dovuta alla combinazione delle caratteristiche del lavoro da eseguire, della profondità di esecuzione e della tenacità del terreno che insieme possono determinare un eccessivo sforzo di trazione.

Anche in questo caso non sono stati definiti limiti di pendenza in quanto quest'ultima deve essere considerata nella scelta delle modalità di esecuzione in base alle caratteristiche operative e di contesto complessive.

Circa il ritorno a vuoto si osserva che esso è normalmente eseguito con gli aratri da scasso, perlomeno per lavorazioni oltre una certa profondità, indipendentemente dalla pendenza (vedi Articolo 24.T02.001.005).

2.4. Pendenza e sistemazioni del terreno (ciglioni e terrazzi)

Circa le sistemazioni dei terreni sono state distinte tre classi di pendenza in quanto essa può essere discriminante non tanto per la definizione di un livello di difficoltà quanto per le caratteristiche dell'opera stessa: realizzazione di ciglionamenti (Voce 24.T01.007) e terrazzamenti (Voce 24.T01.008), in base anche alle caratteristiche del terreno.

Il costo di queste opere dipende fondamentalmente dal volume di sterri e rinterri necessari e dai relativi tempi di lavoro.

La classificazione adottata si basa sulla constatazione che si può presumere un rapporto standard tra altezza e larghezza dei ripiani che dipende dalla pendenza e che è indipendente dallo sviluppo lineare dell'opera. Quindi per una certa pendenza del profilo originale del terreno sono determinabili le sezioni e di conseguenza, per ogni metro lineare dell'opera, i volumi di terreno da spostare in funzione dell'altezza dei ciglioni o dei terrazzi.

Sono stati considerati valori standard per classi di pendenza media e di altezza e determinati quindi i costi in base ai metri cubi di terreno spostato tramite la capacità oraria di lavoro delle macchine impiegate.

La scelta delle macchine (sia per tipo che per dimensioni) considerate nelle Analisi proposte tiene conto della "agibilità" dei ripiani in base alla loro larghezza e alla pendenza del profilo originale del terreno.

Si tratta di una necessaria semplificazione concettuale che porta a valori standardizzati ma che si ritengono comunque accettabili. La precisione risulta anche influenzata dalla omogeneità delle caratteristiche dell'opera all'interno dei singoli tratti considerati (pendenza e altezza medie di ciascun tratto).

Inoltre l'uso del metro lineare per la quantificazione di queste opere, rispetto alla classica formulazione per metro cubo dei piani di movimentazione terra, rende molto più agevoli sia la predisposizione dei computi dei costi in fase di progettazione che le verifiche in sede di istruttoria e collaudo. La quantificazione in base ai metri cubi potrà comunque essere utilizzata in alternativa ricorrendo ad altre voci presenti nel Prezzario seppure non riferite alle Opere agricole (per es. quelle previste per le Opere di difesa del suolo o altre ritenute più opportune).

Ciglionamenti

Si riportano di seguito gli schemi e le formule generali per il calcolo dei volumi di sterri e rinterri (Fig. 1) e i risultati ottenuti in termini di volumi di terreno spostato e di larghezza dei ripiani in funzione dei diversi valori di pendenza e altezza (Tab. 1 e Tab. 2).

Figura 1 - Ciglioni: calcolo sezioni sterri e rinterri

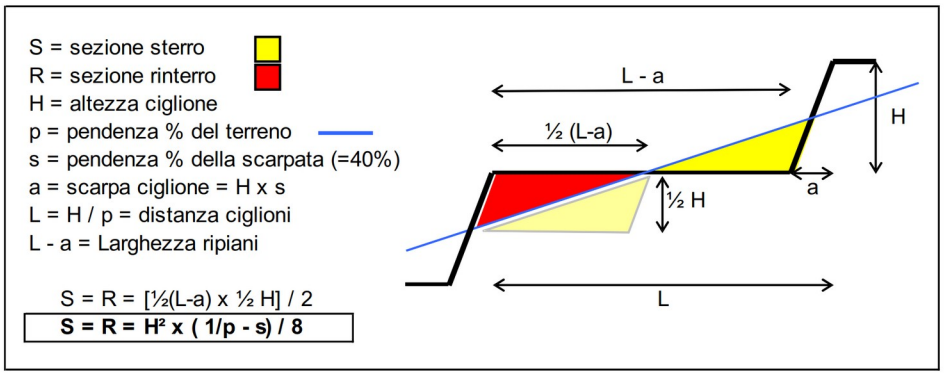


Tabella 1 - Ciglioni: volume sterro e rinterro (mc/m)

pendenza	altezza (m)					
	0,80	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
15%	0,50	0,78	1,76	3,13	4,90	7,05
20%	0,37	0,58	1,29	2,30	3,59	5,18
25%	0,29	0,45	1,01	1,80	2,81	4,05
30%	0,23	0,37	0,83	1,47	2,29	3,30
35%	0,20	0,31	0,69	1,23	1,92	2,76
40%	0,17	0,26	0,59	1,05	1,64	2,36

Tabella 2 - Ciglioni - Calcolo larghezza ripiani (m)

pendenza	altezza (m)					
	0,80	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
15%	5,0	6,3	9,4	12,5	15,7	18,8
20%	3,7	4,6	6,9	9,2	11,5	13,8
25%	2,9	3,6	5,4	7,2	9,0	10,8
30%	2,3	2,9	4,4	5,9	7,3	8,8
35%	2,0	2,5	3,7	4,9	6,1	7,4
40%	1,7	2,1	3,2	4,2	5,3	6,3

Nelle analisi sono stati utilizzati i valori di pendenza e altezza medi delle classi considerate. La classe di minor altezza è stata considerata solo per quella di minor pendenza in quanto per le altre corrispondono larghezze dei ripiani ritenute troppo modeste per una razionale coltivazione.

Terrazzamenti

Nei terrazzamenti deve essere aggiunto il costo della realizzazione dei muretti a quello della movimentazione terra. Le macchine impiegate sono di dimensioni minori rispetto a quelle previste per i ciglionamenti.

I costi dei muretti a secco dipendono soprattutto dal volume del paramento (muretto vero e proprio) e del drenaggio retrostante che sono determinati sia dall'altezza che dallo spessore del muretto, quest'ultimo dipendente a sua volta dall'altezza.

L'altezza incide anche sulla difficoltà di realizzazione dato che oltre 1,5 m circa occorre utilizzare un ponteggio oppure operare dall'alto e inoltre è necessario un maggior impiego di manodopera. Per la manodopera necessaria per la realizzazione del solo muretto è stata considerata la categoria "qualificato".

I costi dei muretti a secco sono stati determinati per metro cubo di paramento e poi, per ogni classe di altezza, riportati a metro lineare.

Di seguito si riportano gli schemi e le formule generali per il calcolo dei volumi di sterri e rinterri (Fig. 2) e i risultati ottenuti in termini di volumi di terreno da movimentare, di larghezza dei ripiani e di volumi dei muretti, con diversi valori di pendenza e altezza (Tab. 3 e Tab. 4)

Figura 2 - Terrazzi: calcolo sezioni sterri e rinterri (al lordo del muretto)

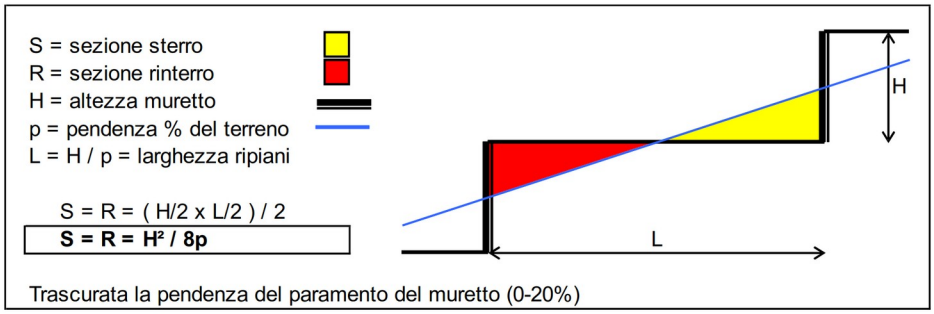


Tabella 3 - Terrazzi: volume sterro e rinterro e dei muretti (mc/m)

pendenza	altezza (m)					
	0,80	1,00	1,30	1,50	2,00	2,50
20%	0,40	0,63	1,06	1,41	2,50	3,91
25%	0,32	0,50	0,85	1,13	2,00	3,13
30%	0,27	0,42	0,70	0,94	1,67	2,60
35%	0,23	0,36	0,60	0,80	1,43	2,23
40%	0,20	0,31	0,53	0,70	1,25	1,95
45%	0,18	0,28	0,47	0,63	1,11	1,74
profondità muretto (m)						
base	0,40	0,40	0,60	0,80	0,80	1,00
testa	0,30	0,30	0,40	0,40	0,50	0,50
media	0,35	0,35	0,50	0,60	0,65	0,75
volume muretto (mc/m)	0,28	0,35	0,65	0,90	1,30	1,88

Tabella 4 - Terrazzi: calcolo larghezza ripiani (m)

pendenza	altezza (m)					
	0,80	1,00	1,30	1,50	2,00	2,50
20%	4,0	5,0	6,5	7,5	10,0	12,5
25%	3,2	4,0	5,2	6,0	8,0	10,0
30%	2,7	3,3	4,3	5,0	6,7	8,3
35%	2,3	2,9	3,7	4,3	5,7	7,1
40%	2,0	2,5	3,3	3,8	5,0	6,3
45%	1,8	2,2	2,9	3,3	4,4	5,6

Nei terreni terrazzati l'agilità delle operazioni risulta normalmente ridotta per la ristrettezza delle superfici lavorabili e per la pendenza degli accessi. Per questi motivi per le Voci che seguono è stata prevista la distinzione fra operazioni eseguite in terreni terrazzati e non:

- espianto arboreti (Voci 24.T01.004 e 24.T01.005);
- scassi (Voci 24.T02.002 e 24.T02.003)
- affinamento del terreno pre impianto (voce 24.T03.001)
- squadri (Voce 24.T03.002)
- trattamenti (Voce 24.T03.004)
- messa a dimora delle piante (Voce 24.T03.006)

Ripristino di vecchi ciglioni o terrazzi

Gli interventi su ciglioni e terrazzi già esistenti (vedi Voce 24.T01.010) non interessano le notevoli movimentazioni di terra dipendenti da pendenza e altezza considerate per la realizzazione ex novo. Anche gli impieghi di macchine e manodopera per le differenti classi di altezze non risultano significativamente diversi tra loro.

Pertanto per questa voce non è stata prevista alcuna classe di pendenza e di altezza e sono stati considerati valori standard riferiti a situazioni medie.

Muretti a secco in terreni a modesta pendenza

E' stata considerata a parte la realizzazione di quei muretti necessari indipendentemente dalla condizioni di pendenza elevata e che non comportano i notevoli movimenti di terra propri dei ciglionamenti e dei terrazzamenti (24.T01.009). E questo il caso, ad esempio, dei muretti di confine, quelli al piede dei ciglioni ai lati delle strade, ecc..

Per queste opere il volume del muretto resta l'unico parametro significativamente influente sui costi di realizzazione e pertanto sono state considerate solo le diverse classi di altezza.

2.5. Pietrosità

Come accennato in precedenza, in alcuni casi la definizione di questo parametro di difficoltà delle condizioni di contesto risulta implicito nella stessa natura dell'opera eseguita la cui necessità deve essere stabilita in base ad una valutazione complessiva e generale che sfugge al confronto con precisi limiti numerici.

Infatti alcune operazioni sono eseguite o meno indipendentemente dalla presenza di una precisa percentuale di pietrame, ma comunque elevata, in base anche alla destinazione colturale prevista per il terreno (per es. diverso è il caso di un seminativo rispetto all'impianto di un arboreto). Per queste opere non è stata definita alcuna specificazione delle condizioni di "elevata pietrosità".

E' stato invece tenuto conto di questo parametro per alcune modalità di esecuzione degli scassi (vedi Articolo 24.T02.001.012), degli spietramenti (Voci 24.T02.004 e 24.T02.005) e di particolari situazioni puntuali quali gli affioramenti rocciosi (Voce 24.T02.006).

E' stata invece adottata la distinzione in "terreni ad elevata pietrosità" o meno nei casi in cui è prevista la sistemazione del pietrame di risulta da eseguirsi con macchine dedicate o da comprendere nei maggiori tempi di esecuzione (ovviamente riferiti a condizioni medie, dato che altrimenti avrebbero dovuto essere calibrati in base ad una eccessivamente ampia casistica conseguente alla quantità di pietre, alla distanza dal punto di accumulo, ecc. per ottenere comunque un livello di precisione del tutto insufficiente).

Si tratta di alcuni articoli riguardanti gli spianamenti del terreno (Voce 24.T01.006), la realizzazione di affossature (Voce 24.T01.012) e gli scassi (Voci da 24.T02.001 a 24.T02.003).

Per tutti i casi occorre comunque definire la qualità "alta pietrosità". Circa questa definizione, in alcuni dei prezzari di attinenza agricola esaminati, al fine di definire un limite minimo di pietrosità significativo per la determinazione dei costi delle operazioni o per la quantificazione dei diversi tempi di lavorazione (e quindi dei prezzi), è indicato il parametro "*percentuale di scheletro*". Si ritiene che questo parametro, seppure facilmente determinabile con le comuni analisi del terreno agrario (determinazione della granulometria), sia decisamente inadeguato allo scopo. Infatti il termine ha un ben preciso significato tecnico che indica la percentuale della frazione di terreno con particelle di diametro maggiore di 2 mm secondo la nota Scala Udden-Wentworth, mentre l'insieme delle frazioni con diametri minori costituisce la "terra fine" (vedi argomento specifico in Bibliografia). E' evidente che tale limite inferiore risulta inadeguato portando a considerare anche particelle di piccolissime dimensioni che di fatto risultano ininfluenti sulle operazioni in questione. Se invece il

termine fosse interpretato in modo approssimativo come sinonimo di “pietrosità” o “quantità di pietre”, risulterebbe egualmente impreciso.

Quale riferimento dimensionale minimo, seppure sempre come valore indicativo, potrebbe essere semmai utilizzato quello del " Ciottolo molto grossolano” corrispondente ad un diametro di circa 13 cm, come riportato nella versione estesa della suddetta scala Udden-Wentworth (vedi Fig. 1 - versione di uso più frequente nell’ambito di studio dei sedimenti che non in quello del terreno agrario).

Figura 3 - Scala Udden-Wentworth (versione estesa)

Diametro delle particelle in ϕ	Diametro delle particelle in mm	Definizione	
	> 256	Masso	Boulder
256-	128	Ciottolo molto grossolano	Cobble
128-	64	Ciottolo grossolano	Cobble
64-	32	Ciottolo medio-grossolano	Pebble
32-	16	Ciottolo medio	Pebble
16-	8	Ciottolo medio-fine	Pebble
8-	4	Ciottolo fine	Pebble
4-	2	Granulo	Granule
2-	1	Sabbia molto grossolana	Very coarse sand
1-	½	Sabbia grossolana	Coarse sand
½-	¼	Sabbia media	Medium sand
¼-	1/8	Sabbia fine	Fine sand
1/8-	1/16	Sabbia molto fine	Very fine sand
1/16-	1/32	Silt grossolano	Coarse silt
1/32-	1/64	Silt medio	Medium silt
1/64-	1/128	Silt fine	Fine silt
1/128-	1/256	Silt molto fine	Very fine silt
	<1/256	Argilla	Clay

Pertanto il termine “pietrosità elevata” utilizzato per alcuni articoli del Prezzario è così definibile:

> *“Terreni con presenza di ciottoli e pietre (di dimensioni indicativamente maggiore di 13 cm) in quantità tale da rendere opportuna l’esecuzione di operazioni specifiche (es. spietramenti) o l’uso di macchine adeguate per il loro allontanamento (es. scasso con benna grigliata; impiego di escavatori oppure di pale meccaniche per la sistemazione del pietrame di risulta negli scavi).”*

2.6. Attrezzature (AT) - Costo orario delle macchine

Termini della questione

Per le Attrezzature (Tipologia AT) nel Prezzario regionale è stato fatto finora riferimento solo al "prezzo di noleggio" ("*ATTREZZATURE: I prezzi, sono valevoli per noli di attrezzature …*") che non sempre è reperibile per quelle di interesse delle Opere agricole.

Occorre preliminarmente osservare che dal punto di vista tecnico si distinguono:

- le "Macchine operatrici semoventi" che nella loro configurazione standard possono eseguire direttamente alcune operazioni (si tratta soprattutto di macchine per movimento terra).
- “Macchine motrici” (per quanto riguarda le Opere agricole sono i trattori, gommati o cingolati) che sono dotate di motore autonomo (con conseguente consumo di carburanti) e capaci di svolgere le operazioni solo se abbinate a qualche attrezzo (per es.: trattore + aratro; trattore + rimorchio);
- "Macchine operatrici” p.d, ovvero gli attrezzi che svolgono il lavoro (aratri, zappatrici, ecc.) classificate nel previgente Prezzario come "accessori".

Per le macchine operatrici semoventi e per quelle motrici (essenzialmente i trattori gommati), esiste un mercato del noleggio in quanto comunemente utilizzate nel settore edile e stradale, seppure le seconde considerate prevalentemente come mezzi di traino e non come fonte di potenza per le macchine operatrici (significativa in questo senso è la collocazione originaria all’interno del Prezzario nel Capitolo "Mezzi di trasporto").

Il problema si pone in quanto è stato appurato che per le Macchine operatrici e per i trattori cingolati non esiste un "mercato del noleggio" abbastanza ampio al quale fare riferimento per la rilevazione dei prezzi. I pochi casi trovati si riferiscono soprattutto a macchine per il gardening o a livello hobbistico.

In effetti in agricoltura la funzione di fornitura temporanea delle macchine è assolto dai terzisti che forniscono però un servizio che comprende l'intera operazione e non il solo uso delle macchine. Sebbene sia possibile rilevare i prezzi di mercato di questo tipo di servizi, per diverse motivazioni è stato impossibile fare riferimento a questa tipologia di fornitori.

E' stato quindi necessario stimare un "costo d'uso" di queste macchine assimilabile, per quanto possibile, al "prezzo di noleggio" per garantirne la congruità e la coerenza con i costi delle altre macchine già presenti nel previgente prezzario (vedi Voci AT.N01.004, AT.N01.016, AT.N01.018, AT.N02.014 e AT.N02.022).

Schema di calcolo

Teoricamente il "costo orario di esercizio" di una macchina dipende da due parametri principali: il valore a nuovo e la quantità d'uso che ne viene fatto (anni e ore/anno).

Il primo parametro è facilmente reperibile sul mercato mentre l'altro dipende dalle caratteristiche della macchina, che possono essere più o meno standardizzabili per categorie, e dal tipo di utilizzatore.

La scelta del tipo di utilizzatore risulta fondamentale e dipende dalle finalità per cui dovranno essere utilizzati i costi delle macchine.

Infatti sono diverse le intensità dell'uso di una macchina da parte di un agricoltore rispetto a un terzista o rispetto a un noleggiatore. L’agricoltore ha il vincolo delle dimensioni e dei fabbisogni della propria azienda e la necessità di poter comunque coprire alcune esigenze minime anche se le macchine disponibili possano risultare sotto impiegate. Invece il terzista e il noleggiatore tenderanno a dimensionare il proprio parco macchine in base a un ben più ampio fabbisogno dato dal coacervo delle necessità dei loro clienti.

In letteratura sono reperibili diversi metodi di calcolo del costo d'esercizio delle macchine che differiscono per alcuni dettagli ma che fondamentalmente prevedono la determinazione di un costo complessivo che viene poi ripartito per le ore di impiego annuo (vedi argomento specifico in Bibliografia).

Le componenti del costo complessivo sono:

- costi fissi (C_f)
    - quota annua di ammortamento (Q_d)

- interessi passivi annui (I)
- spese varie annue (ricovero, sorveglianza e gestione, imposte, tasse e assicurazioni) (Sv)

- costi variabili
  - costi di manutenzione e riparazione (Cm_h)
  - consumi
  - manodopera

I costi per la manodopera del conducente e dei consumi di carburanti, lubrificanti ed altri materiali sono normalmente inclusi nel costo di esercizio delle macchine, ma nel nostro caso sono considerati separatamente dato che essi non sono compresi nel noleggio “a freddo” che costituisce la tipologia d’uso di riferimento del Prezzario.

Il costo orario delle macchine risulta quindi:

$$C_h = \frac{Cf}{H_a} + Cv = \frac{Q_d + I + Sv}{H_a} + Cm_h$$

Per ciascuna di queste voci sono reperibili, per le principali tipologie di macchine, i relativi coefficienti standard che fanno comunque riferimento, diretto o indiretto, al valore a nuovo della macchina (V_0). Resta invece da determinare l'impiego annuo (H_a) che, date alcune premesse, può comunque essere stimato facendo riferimento a un "utilizzatore tipo".

Nell'intento di fornire uno strumento il più agevole possibile per la stima dei costi delle macchine necessarie per le Opere agricole e la prevedibile necessità di implementarne di nuove, per la determinazione delle singole voci di costo sono state adottate formule di calcolo semplificate rispetto a quelle reperibili in letteratura.

- Quota di ammortamento:

$$Q_d = \frac{(V_0 - V_R)}{n} = \frac{(V_0 - p_r V_0)}{n}$$

dove:

V_0 = valore iniziale;

V_R = valore residuo;

n = vita economica, in anni;

p_r = percentuale sul valore a nuovo.

- Interessi:

$$I = V_a \times r$$

dove:

$V_a = V_0 \times 50\%$ = valore attuale medio.

- Spese varie:

$$Sv = c_v \times V_0$$

dove:

c_v = coefficiente spese varie (= circa 1 - 4%)

- Costi orari di manutenzione e di riparazione:

$$Cm_h = V_0 \times \frac{F_R}{D_f}$$

dove:

F_R = fattore di riparazione;

D_f = durata fisica della macchina, in ore.

- Impiego annuo:

$$p_u = \frac{H_a}{D_f} \rightarrow H_a = \frac{D_f \times p_u}{n}$$

La vita economica (n) è legata alla obsolescenza tecnica e può essere standardizzata per ciascuna tipologia di macchine. La durata fisica e l'impiego annuo dipendono invece dal tipo di utilizzatore e sono inversamente proporzionali tra loro in base all'accuratezza della manutenzione che viene eseguita.

Si osserva che il rapporto nH_a/D_f esprime la percentuale d'uso complessivo della macchina rispetto a quella massima teorica corrispondente all'eguaglianza dei due termini nH_a e D_f. Si ritiene che tale percentuale d'uso (p_u) possa essere stimata in base alle caratteristiche dell'utilizzatore "tipo" (agricoltore, terzista o noleggiatore) e della versatilità del tipo di macchina (per le trattrici è normalmente maggiore rispetto alle operatrici).

L'impiego annuo così calcolato può essere utilizzato anche per calcolare la quota oraria (Cf_h) dei costi fissi (Cf):

$$Cf_h = \frac{Cf}{H_a}$$

Invero nei casi in cui l'impiego annuo sia particolarmente intenso, ovvero che la quantità di ore di vita della macchina sia raggiunta in un numero di anni minore della vita economica, questo numero di anni dovrebbe essere sostituito alla durata economica.

Il costo orario complessivo risulta quindi così determinabile sulla base di dati parametrici standardizzabili e lasciando come sola variabile il valore a nuovo (V_o).

Tabelle di calcolo

I coefficienti tecnici desunti dalla bibliografia reperita sono stati adattati alle specifiche finalità del Prezzario orientandoli verso l'uso da parte di aziende agricole seppure in situazioni di "*massima efficienza possibile*". Si è tenuto conto anche di quanto appreso da tecnici agricoli che operano nel settore sulla base alla loro esperienza, soprattutto circa l'impiego annuo che deriva dai coefficienti utilizzati.

In particolare, rispetto ai dati bibliografici reperiti:

- è stata ridotta la vita economica in considerazione della più veloce obsolescenza tecnologica (rispetto alla datazione delle fonti bibliografiche) che porta a sostituire prima le macchine, soprattutto le trattrici;
- è stata aumentata la percentuale di impiego annuo (anche in considerazione della riduzione precedente) che è stata posta pari al 95% per le trattrici (tipiche macchine polivalenti nelle aziende agricole e quindi di uso più intenso) e pari al 60% per le altre macchine;
- è stato ipotizzato un basso valore residuo, pari al 5% del valore a nuovo per le trattrici (in considerazione anche dell'elevato impiego annuo) e nullo per macchine operatrici (in considerazione anche della veloce obsolescenza che interessa anche queste macchine);

- è stato considerato pari a zero il saggio di interesse data la particolare situazione congiunturale attuale;
- è stata ridotta la percentuale delle spese varie perché comprese, almeno in parte, nelle voci “spese generali” e “utile di impresa” che nel Prezzario sono computate a parte;
- la suddetta percentuale stata considerata comunque maggiore per le trattrici gommate per l’incidenza delle assicurazioni conseguenti alla circolazione stradale.

I coefficienti suddetti sono riportati nella Tabella 5.

Tabella 5 - Coefficienti per il calcolo del costo d'uso delle macchine agricole

Categoria macchine	Durata economica	Durata fisica	Fattore di riparazione e manutenzione	Coefficiente spese varie	Percentuale d'uso	Impiego annuo stimato
	n	Df	FR	cv	pu	Ha
	anni	ore	%	%	%	ore/anno
Macchine motrici						
trattore a ruote	8	12.000	100,0%	3,0%	95%	1.425
trattore a cingoli	8	12.000	80,0%	1,0%	95%	1.425
transporter	8	12.000	100,0%	3,0%	95%	1.425
motocoltivatore	8	3.000	80,0%	0,5%	95%	356
cingolati speciali	10	12.000	80,0%	1,0%	60%	720
Macchine operatrici						
rimorchio	8	3.000	80,0%	0,5%	60%	225
benna, caricatore frontale	8	2.000	100,0%	0,5%	60%	150
aratro rovesciatore	10	2.000	100,0%	0,5%	60%	120
ripuntatore	10	2.000	75,0%	0,5%	60%	120
assolcatore	8	2.000	75,0%	0,5%	60%	150
erpice a dischi	10	2.000	70,0%	0,5%	60%	120
zappatrice rotativa	8	2.000	75,0%	0,5%	60%	150
trincia-stocchi	6	1.500	60,0%	0,5%	60%	150
irroratrici	5	1.500	70,0%	0,5%	60%	180
spandiconcime centrifugo	6	1.500	80,0%	0,5%	60%	150
spandiletame	6	1.200	80,0%	0,5%	60%	120
semina e trapianto	6	1.500	75,0%	0,5%	60%	150
raccogli sassi trainata	10	2.000	75,0%	0,5%	60%	120
sbobinatrice portata	6	2.000	80,0%	0,5%	60%	200

Durata del noleggio

I prezzi della maggior parte delle macchine già presenti sul Prezzario sono differenziati in base alla durata del noleggio: "1 giorno",“2-10 giorni” e “1 mese”.

Si ritiene che per le Operazioni agricole non sia necessaria questa distinzione, tralasciando quanto riferibile ai tempi di noleggio "1 giorno" e “2-10 giorni”. Infatti:

- la durata massima è più simile alla disponibilità illimitata delle macchine in proprietà quali sono normalmente quelle delle aziende agricole;
- solo nel caso di alcune macchine specifiche per l'esecuzione di particolari operazioni (per esempio alcune macchine movimento terra) si può presumere un uso limitato alla sola durata dei cantieri per la realizzazione delle opere considerate che però supera normalmente i 10 giorni, salvo casi di dimensioni particolarmente modeste;

- per la gran parte delle nuove macchine ed attrezzature ad uso agricolo è stato calcolato il "costo d'uso" come sopra esposto che sfugge alla distinzione della durata di un ipotetico noleggio.

Pertanto la durata dell'uso non è stata specificata nella definizione di queste nuove attrezzature. Inoltre nelle Analisi sono stati utilizzati, tra quelli che prevedono questa distinzione, gli articoli con la maggior durata del noleggio.

2.7. Attrezzature (AT) - Costo consumi carburante

L'agricoltura gode della possibilità di impiegare i carburanti a prezzo agevolato (ad accisa ridotta) di cui al D.M. 454/2001 e ne è stato assunto l'uso per tutte le Opere agricole considerate presumendo che siano verificati tutti i criteri soggettivi ed oggettivi previsti da questa norma.

Il costo dei relativi consumi ha pertanto articoli autonomi che prevedono questa possibilità per cui

> *"Per il calcolo dei costi delle OPERE AGRARIE è stato utilizzato in generale il costo del "Carburante agevolato" (Voci AT.N01.101 e AT.N02.101). Con questo termine si intendono i carburanti ad accisa ridotta di cui al D.M. 14 dicembre 2001, n. 454."*

Inoltre, dato che l'uso di questi carburanti porta a costi minori, per evitare indebite agevolazioni nei casi in cui non siano verificati i requisiti suddetti, è stato ritenuto che:

> *"Tale costo potrà essere sostituito con quello dei carburanti normali (Voci AT.N01.100 e AT.N01.100) solo per i soggetti e le operazioni per le quali l'impiego del carburante agevolato non è consentito in base alla normativa nazionale e regionale vigente."*

Calcolo dei consumi

Il costo dei consumi può essere calcolato con buona approssimazione in base alla potenza "nominale" delle macchine motrici, al consumo specifico del motore e alla potenza effettivamente impiegata (potenza "continuativa") che dipende dall'operazione eseguita (tipo di attrezzo abbinato) e, ovviamente, al prezzo del carburante.

Circa la macchine movimento terra (Voce AT.N01.001) invece, considerato che sono già disponibili i costi dei consumi riferiti al carburante normale, è sufficiente sostituire il prezzo del gasolio normale con quello agricolo nella procedura di calcolo già utilizzata nel vigente Prezzario oppure ragguagliare i costi già disponibili in proporzione al rapporto tra i prezzi del gasolio normale e agevolato.

Nella Tabella 6 sono riportati i parametri tecnici per la determinazione, noto il prezzo del carburante, del costo dei consumi per le classi di potenza delle trattrici previste, tralasciando le Macchine operatrici per i motivi suddetti.

Tabella 6 - Coefficienti per il calcolo del costo dei carburanti

	Consumo specifico	
	kg/CVora	Litri/CVora
Motori a gasolio		
Consumo specifico	0,180	0,218
Consumo specifico olio motore	0,001	-
Motori a benzina (generico) ^		
Consumo specifico	0,220	0,303
Consumo specifico olio motore	0,007	-
Motosega (2 tempi a benzina) *		
Consumo specifico	-	0,600
Consumo specifico olio	0,300	-
Decespugliatore (2 tempi a benzina) *		
Consumo specifico	0,450	0,621
Consumo specifico olio **	0,009	-
^ motore a 4 tempi (es. piccoli motocoltivatori)		
* parametri per uso alla potenza continuativa		
** stimato pari al 2% (miscela)		

2.8. Attrezzature (AT) - Tipologia macchine motrici

L'impiego dei trattori gommati, per le operazioni agricole previste dal Prezzario e nelle normali condizioni operative, è di gran lunga prevalente rispetto a quello dei trattori cingolati che sono più adeguati a situazioni di pendenza elevata o per operazioni che richiedono grandi sforzi di trazione (es. scassi).

Pertanto nelle Analisi è stato in generale previsto l'uso di trattori gommati, restando facoltà degli utenti personalizzare eventualmente le Analisi con l'uso motivato di altre macchine. Nei terreni terrazzati invece è stato di norma considerato l'uso di trattori cingolati e per i trasporti l'uso più agevole delle motoagricole anziché l'abbinamento trattore-rimorchio.

2.9. Oneri aziendali della sicurezza

L'entità degli oneri per la sicurezza di ciascuna delle Opere previste è stata considerata in generale pari al 2% sulle spese generali.

Valori maggiori sono stati previsti per le operazioni, non necessariamente più "rischiose", per le quali è necessario però l'uso di particolari dispositivi di protezione:

- 2,5% per le operazioni che prevedono l'uso della motosega;
- 3,0% per le operazioni che prevedono ponteggi (muretti a secco di altezza oltre 2 m) e per i trattamenti disinfettanti o diserbanti.

Per le operazioni che non prevedono un significativo uso di macchine (es. squadri, messa a dimora manuale delle piante, ecc.) è stato invece indicato un valore minore (1,5%).

2.10. Risorse umane (RU) - Operi agricoli

Per la manodopera è stata adottata la classificazione prevista nei contratti di lavoro provinciali per il settore agricolo: Specializzato super, Specializzato, Qualificato super, Qualificato e Comune.

Nella compilazione delle Analisi è stato adottato il seguente criterio per l'attribuzione delle qualifiche, sulla base di quanto desumibile dai mansionari previsti nei suddetti contratti di lavoro (vedi in Bibliografia):

- Specializzato: guida delle macchine; uso motosega.
- Qualificato: uso decespugliatore; realizzazione muretti a secco; assistenza livellamenti e posadreni con laser; esecuzione innesti.
- Comune: carico e scarico ed altre operazioni manuali generiche (manovalanza).

2.11. Impianti di arboreti e poliennali

Operazioni di impianto

Per quanto riguarda la realizzazione degli impianti di arboreti e altre colture poliennali (Capitolo 24.T03), esulano dal costo gli- impianti di irrigazione e antibrina e per la protezione dalla grandine.

Data la molteplicità di situazioni possibili, particolarmente numerose per l'argomento in questione (diverse specie, forme di allevamento, modalità di esecuzione, ecc.), le voci di questo capitolo sono state definite secondo i principi generali di articolazione indicati nel precedente paragrafo 2.2 e quindi:

- i materiali (pali, piantine, tutori, ecc.) sono esclusi dalla rilevazione e dovranno essere computati a parte;
- l'impianto è stato suddiviso in operazioni elementari ripetibili nelle diverse situazioni (es. posa pali, messa a dimora piante, ecc.), definendone inoltre i fabbisogni per unità (es. per ogni palo, per ogni pianta, ecc.) o per estensione (metro lineare per i fili di ferro) anziché per ettaro;
- sono state definite le tipologie fondamentali (senza strutture di sostegno, strutture a spalliera o a tendone, ecc.);
- si è cercato di individuare per ogni operazione elementare quali siano i parametri più significativi ai fini della determinazione dei fabbisogni e quindi rilevanti ai fini della determinazione del costo.

In particolare, sono stati considerati i seguenti parametri:

- modalità di esecuzione (a mano, a macchina e con quali tipi di macchine);
- tipologia di materiali se incidono sulle modalità di posa in opera (es. scavo buca con escavatore per l'ancoraggio dei pali di testata con piastre di cemento o con trivella per la posa di ancore ad elica);
- tipologia e densità di impianto, dalla cui combinazione derivano sia la necessità di strutture di sostegno (es. pesco a vaso con sesto rado o melo a spalliera con altissima densità) e le loro dimensioni (es. lo sviluppo per ettaro delle strutture dipende dalla distanza tra le file) sia le modalità operative di esecuzione di alcune operazioni e quindi gli impieghi di manodopera e macchine sulla unità di superficie (es. squadri eseguiti con picchettamento puntuale oppure solo per i pali e con fettuccia marcata tra questi, distribuzione in campo dei materiali, messa a dimora delle piante in continuo con trapiantatrice o apertura del solco e rincalzatura oppure puntuale eseguita manualmente, ecc.) o sui singoli elementi (es. posa dei pali, dei fili di ferro, tutori di diverso tipo, ecc.) e l'incidenza dei tempi morti e comuni (spostamento macchine, ecc.).

Sulla base di quanto sopra sono stati distinte queste categorie all'interno delle quali sono stati considerati dati medi (Voci da 24.T03.005 a 24.T03.007):

- per i vigneti, l'interfila di 2 m assunta come limite tra condizioni di alto e basso sviluppo per ettaro delle strutture di sostegno;
- per gli oliveti, i frutteti ed altre colture arboree, le diverse densità di impianto adottando questi limiti:
    - fino a 150 e fino a 500 piante/ha (bassissima e bassa densità) in cui i tempi di esecuzione sono determinati dal numero delle piante; per questo le operazioni sono riferite a numero anziché a superficie;
    - da 500 e fino a 1.000 piante/ha (alta densità);
    - oltre 1.000 piante/ha (altissima densità) in cui le piante assumono dimensioni minori rispetto alle precedenti, la paleria ha distanze maggiori e le operazioni sono normalmente svolte in continuo.

Nei terreni terrazzati le distinzioni indicate divengono inefficaci per la determinazione dei costi in quanto sulle modalità di esecuzione e sui tempi di lavoro prevale l'effetto delle condizioni disagiate (limiti alla meccanizzazione delle operazioni in continuo, maggiori perditempo, ecc.).

Questi criteri generali sono stai adottati anche per altre operazioni inerenti gli impianti come gli squadri (Voci 24.T03.002-003) e i trattamenti (Voce 24.T03.004).

Espianti

Anche per gli espianti (Voci 24.T01.004 e 24.T01.005) valgono le considerazioni sopra indicate seppure con diversi limiti ritenuti più adeguati.

2.12. Recinzioni

Circa le recinzioni (Capitolo 24.T32) l'articolato delle opere e le analisi sono stati mutuati da quelli sviluppati dal gruppo di lavoro "Forestale".

E' stata quindi verificata la compatibilità generale con il settore agricolo sia dell'articolato che della composizione delle Analisi. In queste sono state sostituite le categorie di manodopera con quelle di tipo agricolo, mantenendo invece invariati gli impieghi di macchine, di materiali e le ore complessive di manodopera.

2.13. Trasporti e movimentazione materiali

Nel Prezzario vigente i prodotti sono definiti come consegnati presso il cantiere:

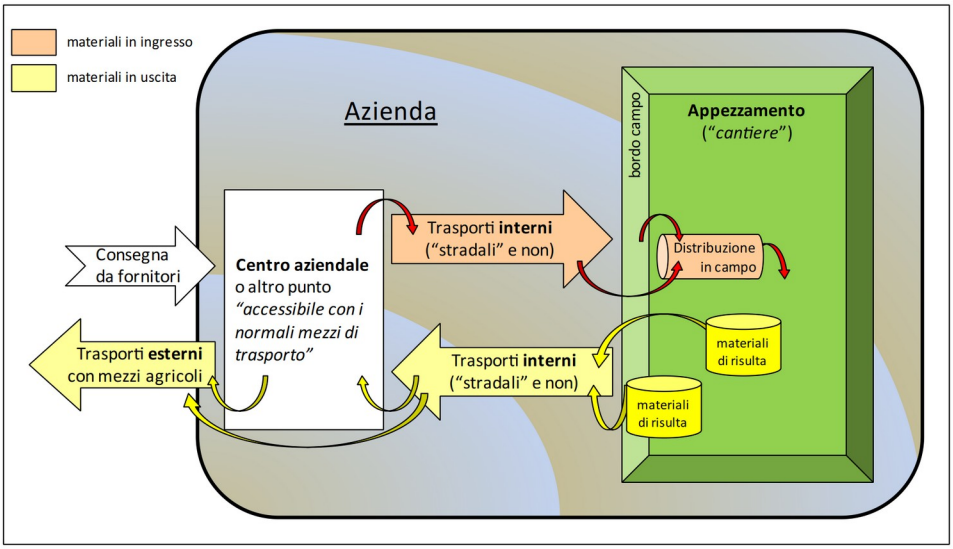
> *"Nel prezzo dei prodotti da costruzione sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura e accantonamento nell'ambito del cantiere."*

In agricoltura il "cantiere", soprattutto per le opere di miglioramento previste, ha una definizione particolare in quanto il luogo di utilizzo può spesso differire in modo significativo dal punto di consegna. Infatti questo generalmente corrisponde al centro aziendale mentre il luogo di utilizzo è spesso non agibile con i normali mezzi di trasporto stradale con cui sono consegnate le merci.

Articolazione delle operazioni di movimentazione dei materiali

Da quanto sopra deriva la necessità di distinguere i diversi luoghi interessati e di considerare nel computo dei costi anche la movimentazione che avviene tra di essi (Fig. 4). Altra distinzione riguarda i materiali in ingresso (prodotti impiegati) da quelli di uscita (essenzialmente materiali di risulta).

Figura 4 - Schema delle movimentazioni dei materiali



Per i materiali in ingresso sono distinti tre luoghi e relative operazioni:

- il punto di consegna:
  - "carico" su mezzi agricoli (Articoli da 24.T40.001.011 a 24.T40.001.014)
  - trasporti interni con mezzi agricoli, eseguiti su strade campestri o normali
- il bordo campo
  - scarico ovvero "distribuzione in campo" (Articoli da 24.T40.001.021 a 24.T40.001.023), se non già compresa nell'operazione (come per es. per le concimazioni)
- il punto di posa (nel campo).

Per i materiali in uscita (materiali di risulta) sono distinti i seguenti luoghi con le relative operazioni:

- il punto di origine (nel campo):
  - esecuzione delle opere specifiche (abbattimenti, sterri, ecc.)
- il punto di accumulo, che può essere "in campo in cumuli" (con operazione generalmente manuale) o "a bordo campo" (previo trasporto con rimorchio e altro mezzo compreso nell'operazione)
  - "carico" su mezzi agricoli (Articoli da 24.T40.001.001 a 24.T40.001.005)
  - trasporti interni con mezzi agricoli, eseguiti su strade campestri o normali
- il punto di deposito, interno all'azienda, oppure il limite aziendale (destinazione non "interna" all'azienda)
  - trasporti "stradali esterni", eseguiti con mezzi agricoli o normali.
  - il punto di conferimento esterno (es. discarica).

I trasporti "interni" sono quelli eseguiti nell'ambito dell'azienda e possono anche svolgersi al di fuori dei confini aziendali in senso stretto (per esempio da o verso corpi di terreno separati dal centro

aziendale), ma devono comunque essere necessari alla realizzazione delle opere agricole previste, eseguiti tra luoghi non raggiungibili con i normali mezzi di trasporto e, per i materiali in ingresso, successivi alla consegna da parte dei fornitori.

Trasporti eseguiti con mezzi agricoli

I trasporti sono stati definiti con unità di misura il chilometro. Infatti il costo dei trasporti dipende, in generale, dal mezzo utilizzato (scelto in base alle specifiche necessità) e dal tempo necessario per eseguirlo, dato che il costo delle macchine è espresso in ore. Il tempo dipende dalla velocità (km/ora) e dalla distanza. Ipotizzando una velocità media per ciascun tipo di mezzo e tipo di percorso, resta come unico parametro la distanza (km).

Per i trasporti eseguiti su strade campestri è stata considerata una velocità media di circa 10 km/ora con trattrici gommate, di circa 4 km/ora per le cingolate e di circa 7 km/ora per le moto agricole (Voci 24.T40.002 e 24.T40.003).

Inoltre il costo è dei trasporti è stato distinto per tipologia di materiali definendolo anche per ogni unità discreta di quantità trasportabile con il mezzo agricolo utilizzato. Per esempio con un rimorchio da 15 q.li: 1,5 ton di legna, 10 ceppaie (stimate 1,5 q.li l'una), circa un mc in cifra tonda di terra e sassi (circa 1,6-1,8 q.li), il tutto sempre per ogni km di percorso. Per il trasporto della paleria e dei fili di ferro ottenuti dall'espianto degli arboreti (Articolo 24.T40.003.001) si è invece fatto riferimento a un ettaro di superficie di impianto e considerando dati medi standard desunti dai diversi casi rilevati.

I trasporti "stradali" sono invece quelli eseguiti su strada e quindi più veloci, ma sempre con mezzi agricoli (Voce 24.T40.004). Per questi sono stati considerati solo mezzi gommati e con velocità media di 20-30 km/ora a seconda della macchina utilizzata.

Nel capitolo 24.T40 “Trasporti e movimentazione materiale” non sono stati previsti i trasporti eseguiti con mezzi stradali "normali" (es. autocarri) in quanto questa tipologia di trasporti è sviluppata in altri capitoli del prezzario.

Distribuzione in campo

Per la distribuzione in campo dei materiali per l'esecuzione di impianti arborei (Articoli da 24.T40.001.021 a 24.T40.001.023) è stata invece utilizzata la superficie come unità di misura, ovvero un ettaro di impianto, avendo ritenuto opportuno e sufficiente considerare un solo valore rappresentativo delle numerose diverse combinazioni delle variabili influenti, seppure distinto per le principali tipologie di materiali interessati (paleria, ecc.; piante, fertilizzanti).

Materiali di risulta

Circa il punto di origine dei materiali di risulta è stato adottato questo criterio generale, corrispondente a quanto normalmente viene eseguito in campo:

- la "legna grossa" (ovvero quella che vale la pena di mettere da parte, proveniente da abbattimenti, espianto oliveti e frutti senza strutture di sostegno, potatura di riforma oliveti) è disposta a bordo campo con trasporto compreso nell'operazione;
- la legna "minuta" (espianto vigneti, frutteti con strutture di sostegno, sovrainnesti), la paleria, il pietrame di risulta sono disposti in campo in cumuli, manualmente o con l’ausilio di mezzi meccanici (es. le Voci 24.T01.003-005).

Si fa presente che per il frascame, come indicato nelle voci e negli articoli pertinenti, è stata in generale prevista la trinciatura in sito essendo tale pratica più conveniente e più diffusa rispetto ad altre soluzioni. Pertanto il carico e il trasporto del frascame non sono compresi tra le operazioni previste.

Circa i materiali di risulta potenzialmente reimpiegabili (es. la legna grossa) si fa presente che non ne è stato considerato l'eventuale valore di mercato e che quindi le Analisi compilate sono da intendersi al lordo degli introiti del materiale di risulta.