



**POLITECNICO  
DI TORINO**

Dipartimento  
di Architettura e Design

Prot. 14011-6.3.3 50.22.09.2016

Regione Piemonte - Settore Foreste  
Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna,  
Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica

#### CERTIFICAZIONE

“UCS (Unità di costi standard) - Sottomisura 8.1 PSR 2014-20 della Regione Piemonte.  
Forestazione/imboschimento dei terreni agricoli e non agricoli (Programma di Sviluppo  
Rurale 2014-2020).

*Prof. Rocco Curto*

*Ordinario di Estimo ed Esercizio Professionale*

*Torino, 22 settembre 2016*

**1**

**Dipartimento di Architettura e Design**

Politecnico di Torino - Viale Mattioli, 39 - 10125 Torino - Italia

tel: +39 011.090.6377/6501 fax: +39 011.090.6599

dad@polito.it www.polito.it



Il presente documento certifica la metodologia e il metodo di calcolo utilizzati dalla Regione Piemonte per determinare le Unità di Costo Standard (UCS) ai fini della Sottomisura 8.1 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020. Le UCS sono certificate per le tre azioni che la Regione Piemonte ha previsto di attuare all'interno della sottomisura 8.1.

Ai fini del rilascio dell'attestato di certificazione, è stata verificata la piena conformità del lavoro svolto (contenuto nella Relazione e nei ...4 Allegati) agli indirizzi europei. Infatti, i CSU sono stati individuati utilizzando la metodologia dei costi semplificati messa a punto dall'UE, assumendo gli art. 62 del Reg. UE 1305/2013 e gli art. 67 comma 1 lettera b) del Reg. UE 1303/13. La Regione Piemonte ha definito i CUS, per le 3 Azioni di impianto ritenute strategiche, considerando tutti i parametri tecnici necessari a realizzare gli interventi e i relativi parametri economici. I CUS, pertanto, sono stati definiti in piena rispondenza alle linee dei documenti esplicativi dei regolamenti europei EU n. 1303/2013 ed EU n. 1304/2013.

Le UCS sono state definite in modo coerente con le modalità e gli ambiti di applicazione previsti a livello europeo, tenendo conto che:

- a. si applicano alle sole sovvenzioni e non agli appalti;
- b. il metodo di calcolo sarà indicato già nel bando (call for proposal);
- c. il pagamento potrà essere corrisposto per stati d'avanzamento sulla base delle attività/prodotti/risultati ottenuti;
- d. la valutazione del finanziamento è fatta ex-ante mentre il raggiungimento dell'obiettivo è verificato ex-post.
- e. si applicano tipicamente a quantità facilmente identificabili;
- f. i costi ammessi possono essere calcolati mediante attività quantificabili (*quantified activities*), prodotti (*output*), risultati o prestazioni (*results*);
- g. l'amministrazione può definire diverse UCS per diverse attività, prodotti o risultati;
- h. possono essere determinate per via statistica, con dati dei beneficiari o per altra via;
- i. non è possibile compensare eventuali maggiori costi o la sottoutilizzazione del budget a disposizione

Ai fini della certificazione, i punti e), f), g), h) e i) sono ritenuti particolarmente rilevanti per la determinazione delle UCS, considerata la loro rilevanza nel caratterizzare il metodo di calcolo (punti f), g), e h)) e nel rispondere ai tre principi fondamentali di:



- I. **giustizia**: il calcolo deve essere ragionevole, identificato con dati reali, non eccessivo o estremo;
- II. **equità**: deve essere garantita parità di trattamento tra i beneficiari;
- III. **verificabilità**: il modo in cui le UCS sono determinate dev'essere dimostrabile.

I requisiti di giustizia, equità e verificabilità sono garantiti dal fatto che nel calcolo delle UCS, per ciascuna delle 3 Azioni sia le categorie di opere/lavori e sia i relativi prezzi elementari sono dedotti dal Preziario Regionale Edizione 2016.

Le **azioni** di impianto previste nell'ambito della sottomisura 8.1 del PSR con localizzazioni differenti di a livello regionale :

- 1 – ARBORICOLTURA DA LEGNO A CICLO BREVE, di seguito indicata come Pioppicoltura;
- 2 – ARBORICOLTURA DA LEGNO A CICLO MEDIO-LUNGO:
  - A) con l'obiettivo di produzione di legname di pregio (di seguito ADL) ;
  - B) con specie tartufigene;
- 3 – IMPIANTI DESTINATI A BOSCO PERMANENTE, di seguito indicati come Bosco.

I metodi di calcolo adottati dalla Regione Piemonte hanno tenuto conto per le 3 Azioni, da una parte, della attuale diffusione della coltura nel contesto regionale, dall'altra, della varietà degli interventi e del possibile livello di standardizzazione. In particolare il Settore Foreste ha ritenuto per le diverse azioni di procedere come illustrato di seguito:

- **Pioppicoltura**. Ha raggiunto livelli di sviluppo e di standardizzazione assai elevati in Piemonte e più in generale nella Pianura padano-veneta. Grazie al sussistere di entrambe le condizioni, gli UCS sono stati elaborati in modo analitico, tenendo conto di tutte le voci di costo, dalle operazioni di preparazione del terreno preliminari all'impianto fino all'acquisto del materiale vivaistico. - **Arboricoltura a ciclo medio - lungo e Bosco**, data l'estrema variabilità degli interventi ammissibili (specie utilizzate, tipologia del materiale vivaistico, densità di impianto, eventuale pacciamatura e protezione dalla fauna selvatica, ecc.) i costi standard sono stati elaborati solo per le operazioni di:

- preparazione del terreno;
- messa a dimora del materiale vivaistico.

In effetti, dalle analisi delle ucs predisposte dalla regione, risulta evidente la grande variabilità di situazioni verificabili, ad esempio:



- per quanto concerne la composizione degli impianti, si va dall'obbligo di utilizzare solo specie autoctone per il bosco alla possibilità di impiegare specie esotiche e anche cloni di pioppo per l'arboricoltura a ciclo medio – lungo;
- la densità invece può variare da meno di 400 piante ad ettaro per l'arboricoltura con specie tartufigene ad oltre 1000 per il bosco.

Sia per la pioppicoltura che per gli altri casi, i costi unitari sono stati riferiti sia alla superficie (ettaro) che alla singola pianta.

**AZIONE 1 – IMPIANTI DI ARBORICOLTURA DA LEGNO A CICLO BREVE** (durata minima di 8 anni) per la produzione di legname di pregio - **Pioppicoltura**

La determinazione degli UCS distingue tra impianti di arboricoltura da legno a ciclo breve:

1. Pioppeti monospecifici;
2. Pioppeti polispecifici, nei quali è previsto almeno un filare perimetrale di specie arbustive e/o arboree autoctone, in numero indicativo di 100 piante per ettaro, utilizzando le voci 18.P06.A20.010 e 18.A60.A05.005, riportate nella tabella seguente.

Entrambi sono a loro volta distinti da:

- a) età del materiale vivaistico: pioppelle di 1 o 2 anni;
- b) differenti densità d'impianto (corrispondenti a distanze tra le piante da mt. 8x8 a mt. 4x4): 150-165, 166-190, 191-217, 218-254, 255-301, 302-358, 359-441, 442-574, 575-650 piante/ha.

I costi elementari relativi a tracciamento solchetti, collocamento a dimora e fornitura pioppelle sono stati moltiplicati per la densità indicativa di ciascuna delle 9 fasce di densità d'impianto sopra indicate.

Per la determinazione dei costi della realizzazione degli impianti, si è fatto riferimento alle seguenti voci del Prezzario della Regione Piemonte 2016:

Cod. Preziario Regione Piemonte	Descrizione	Unità di Misura	Prezzo Unitario
18.A92.A05.005	Aratura leggera eseguita con mezzi meccanici, condotta sino alla profondità di cm 50 (Tale operazione è alternativa allo scasso).	ha	€ 161,08
18.A92.A10.005	Erpicatura o fresatura eseguita con mezzi meccanici.	ha	€ 140,24
18.A92.A25.005	Concimazione di fondo eseguita con concimi minerali od organici, compreso acquisto e fornitura del concime.	ha	€ 280,47



18.P06.B40.005	Fornitura compreso lo scarico ed il trasporto sul luogo della messa a dimora di pioppelle di 1 anno di qualunque clone	cad	€ 2,59
18.P06.B41.005	Fornitura compreso lo scarico ed il trasporto sul luogo della messa a dimora di pioppelle di 2 anni di qualunque clone	cad	€ 4,14
18.A92.A63.005	Collocamento a dimora su terreni precedentemente lavorati di pioppelle di qualunque età, compreso tracciamento dei filari picchettamento ed apertura buche, potatura e ritombamento ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 2,96
18.P06.A20.010	Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora di specie arbustive autoctone di piccole dimensioni (altezza da 40 a 80 cm), da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito in contenitore	cad	€ 3,03
18.A60.A05.005	Messa a dimora di specie arbustive ed arboree autoctone di piccole dimensioni (altezza inferiore a 80 cm), a radice nuda e/o con pane di terra o in contenitore in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito, consistente nell'esecuzione della buca, impianto, reinterro, concimazione e bagnatura d'impianto, potature di formazione, e sostituzione fallanze nel primo anno dopo l'impianto	cad	€ 2,40

I costi standard unitari risultanti sono riportati nelle Tabelle dell'Allegato I e fanno parte integrante della presente relazione.

**AZIONE 2 – IMPIANTI DI ARBORICOLTURA DA LEGNO A CICLO MEDIO-LUNGO** (durata minima 20 anni) – arboricoltura da legno (ADL) e arboricoltura con specie tartufigene.

Per il calcolo del costo di realizzazione delle piantagioni di ADL, in pianura, sono state ipotizzate le seguenti densità indicative di impianto: 556 - 714 – 952 piante/ha, cui corrispondono le seguenti fasce: 500-625, 626-816, 817-1000 piante/ha.

Per la determinazione dei costi, si è fatto riferimento alle seguenti voci del Prezzario regionale:

<b>Cod. Preziario Regione Piemonte</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Unità di Misura</b>	<b>Prezzo Unitario</b>
18.A92.A05.005	Aratura leggera eseguita con mezzi meccanici, condotta sino alla profondità di cm 50 (Tale operazione è alternativa allo scasso).	ha	€ 161,08
18.A92.A10.005	Erpicatura o fresatura eseguita con mezzi meccanici	ha	€ 140,24
18.A92.A15.005	Scarificazione o rippatura profonda, eseguita con mezzi meccanici, alla profondità di 70 - 100 cm, compreso ripasso, su terreni pesanti (ad elevato contenuto di argilla) aventi pendenza inferiore al 30%. (Tale operazione è alternativa allo scasso ed è abbinabile all'aratura).	ha	€ 420,72



18.A92.A60.005	Collocamento a dimora di piantine di qualunque specie ed età su terreni precedentemente lavorati, compreso tracciamento dei filari o delimitazione dei gruppi di piante, picchettamento ed apertura buche di congrue dimensioni in relazione allo sviluppo delle piantine ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 2,41
----------------	---	-----	--------

I costi standard unitari risultanti sono riportati nelle Tabelle dell'Allegato 2 che costituiscono parte integrante della presente relazione.

Per il calcolo del costo di realizzazione delle **piantagioni di arboricoltura con specie tartufigene**, in collina, sono state ipotizzate le seguenti densità indicative di impianto: 278 - 400 piante/ha. cui corrispondono le fasce 238-333 e 334-500 piante/ha..

Per la determinazione dei costi, si è fatto riferimento alle seguenti voci del Prezzario regionale:

Cod. Preziario Regione Piemonte	Descrizione	Unità di Misura	Prezzo Unitario
18.A92.A05.005	Aratura leggera eseguita con mezzi meccanici, condotta sino alla profondità di cm 50 (Tale operazione è alternativa allo scasso).	ha	€ 161,08
18.A92.A10.005	Erpicatura o fresatura eseguita con mezzi meccanici	ha	€ 140,24
18.A92.A60.005	Collocamento a dimora di piantine di qualunque specie ed età su terreni precedentemente lavorati, compreso tracciamento dei filari o delimitazione dei gruppi di piante, picchettamento ed apertura buche di congrue dimensioni in relazione allo sviluppo delle piantine ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 2,41

I costi standard unitari risultanti sono riportati nelle Tabelle dell'Allegato 3 che costituiscono parte integrante della presente relazione.

**AZIONE 3 – IMPIANTO DI BOSCO PERMANENTE** (durata minima di 20 anni, comunque non reversibile salvo autorizzazioni ai sensi delle norme vigenti) - BOSCO

Per il calcolo del costo di realizzazione dell'impianto sono state ipotizzate le seguenti densità indicative di impianto: 816 -1111-1667 piante/ha. cui corrispondono le fasce 750-900, 901-1300, 1301-2000 piante/ha.



Per la determinazione dei costi, si è fatto riferimento alle seguenti voci del Prezzario:

Cod. Preziario Regione Piemonte	Descrizione	Unità di Misura	Prezzo Unitario
18.A92.A05.005	Aratura leggera eseguita con mezzi meccanici, condotta sino alla profondità di cm 50 (Tale operazione è alternativa allo scasso).	ha	€ 161,08
18.A92.A10.005	Erpicatura o fresatura eseguita con mezzi meccanici	ha	€ 140,24
18.A92.A15.005	Scarificazione o rippatura profonda, eseguita con mezzi meccanici, alla profondità di 70 - 100 cm, compreso ripasso, su terreni pesanti (ad elevato contenuto di argilla) aventi pendenza inferiore al 30%. (Tale operazione è alternativa allo scasso ed è abbinabile all'aratura).	ha	€ 420,72
18.A92.A60.005	Collocamento a dimora di piantine di qualunque specie ed età su terreni precedentemente lavorati, compreso tracciamento dei filari o delimitazione dei gruppi di piante, picchettamento ed apertura buche di congrue dimensioni in relazione allo sviluppo delle piantine ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 2,41

I costi standard unitari risultanti sono riportati nelle Tabelle dell'Allegato 4, che fanno parte integrante della presente Relazione.

Le UCS stimate per le 3 Azioni d'impianto della Regione Piemonte da assumere alla base delle richieste delle sovvenzioni europee sono validate, in quanto utilizzano metodologia e metodo di calcolo rispondenti alle linee guida europee.

Infatti, i CSU sono stati individuati utilizzando la metodologia dei costi semplificati messa a punto dall'UE, assumendo gli art. 62 del Reg. UE 1305/2013 e gli art.t. 67 comma 1 lettera b) del Reg. UE 1303/13 e sono stati definiti in piena rispondenza alle linee dei documenti esplicativi dei regolamenti europei EU n. 1303/2013 ed EU n. 1304/2013.

Occorre precisare che i prerequisiti definiti dai Regolamenti europei (sia per quanto riguarda il metodo di calcolo delle UCS sia per quanto riguarda i principi stessi cui il metodo deve sottostare) corrispondono a quelli riconosciuti negli standard di valutazione nazionali e internazionali. Nel caso specifico, i CSU utilizzano il cosiddetto metodo analitico (computo metrico estimativo) per



determinare il costo totale d'impianti differenti (per dimensioni, tipologia e caratteristiche), per ciascuna delle 3 azioni. I CUS sono ottenuti traducendo in termini unitari i costi totali degli interventi d'impianto considerati tra i più frequenti, in modo tale da rispondere al principio dell'ordinarietà posto alla base dell'estimo (frequenza).

Inoltre, le UCS sono state definite in modo coerente con le modalità e gli ambiti di applicazione previsti a livello europeo, in quanto:

- a. si applicano tipicamente a quantità facilmente identificabili;
- b. i costi ammessi possono essere calcolati mediante attività quantificabili (*quantified activities*), prodotti (*output*), risultati o prestazioni (*results*);
- c. l'amministrazione può definire diverse UCS per diverse attività, prodotti o risultati;
- d. possono essere determinate per via statistica, con dati dei beneficiari o per altra via;

In particolare, le UCS rispondono ai requisiti di **giustizia, equità e verificabilità**, che sono garantiti dal fatto che nel loro calcolo per ciascuna delle 3 Azioni sia le categorie di opere/lavori e sia i relativi prezzi elementari sono dedotti dal Prezziario Regionale Edizione 2016.

Prof. Rocco Curto