



**Ausbau Eisenbahnachse München-Verona**  
**BRENNER BASISTUNNEL**

**Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona**  
**GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO**

**TEIL H2.2**

**LEISTUNGSVERZEICHNIS ITALIENISCH**

**AP228 BEGRÜNUNG DER SPRITZBETONWÄNDE IN PLON**

**SEZIONE H2.2**

**ELENCO PRESTAZIONI ITALIANO**

**AP228 RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**



Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt  
der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben

*Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea  
attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee*

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE

Piazza Stazione 1 • I-39100 Bolzano  
Tel.: +39 0471 0622-10 • Fax: +39 0471 0622-11  
Part. IVA IT02431150214 • Registro delle Imprese Bolzano 02431150214  
Cap. sociale / Ges.-Kap. € 10.240.000 v.e. / i.v

Amraser Str. 8 • A-6020 Innsbruck  
Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110  
UID Nr.: ATU 61270868 • FN 367729d • Landesgericht Innsbruck • DVR Nr.: 1034707  
E-mail: bbt@bbt-se.com • www.bbt-se.com

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**Ständige Vorbemerkung der LB**

Premesse permanenti

## 1. Aspetti generali

## 1.1 Indicazioni relative alla sistematica

Se nelle voci di descrizione delle prestazioni vengono utilizzati caratteri di rimpiazzamento (x), nella relativa posizione della voce vengono inserite ogni volta le denominazioni concrete.

## 1.2 Riferimenti di genere

Nel rispetto della parità di entrambi i sessi, tutti i riferimenti di genere si riferiscono comunque ad ambedue i sessi.

## 1.3 Ambito di validità

Le "Premesse permanenti della descrizione delle prestazioni" valgono per tutti i gruppi di prestazioni. Le premesse permanenti per singoli gruppi di prestazioni o sottoprestazioni valgono solo per il rispettivo gruppo di prestazioni o sottoprestazioni, se non diversamente stabilito.

## 1.4 Direttive

Valgono le disposizioni delle direttive tecniche e delle prescrizioni per il settore stradale (RVS) nonché delle direttive tecniche e delle prescrizioni per il settore ferroviario (RVE).

## 1.5 Attestati di qualità

Le verifiche che, ai sensi delle condizioni contrattuali, sono riservate ad un organismo di controllo accreditato, possono essere effettuate esclusivamente da un organismo di controllo indipendente dall'affidatario o da un suo subaffidatario.

## 1.6 Riciclaggio di rifiuti e inquinamento antropogeno

## 1.6.1 Riciclaggio di rifiuti

Qualora il riciclaggio di materiali separati non venga effettuato in cantiere oppure, su istruzione del committente, avvenga al di fuori dell'area di cantiere, in linea di principio l'affidatario deve provvedere al loro riciclaggio secondo quanto prescritto dalla legge austriaca sullo smaltimento dei rifiuti. Se i valori soglia della disposizione sul trattamento di materiali di cantiere non riutilizzabili vengono superati, per ogni gruppo di materiali devono venir fornite al committente le prove del loro impiego (destinazione).

## 1.6.2 Riciclaggio dei materiali edili

Per i lavori di realizzazione possono venir impiegati i materiali edili riciclati idonei alle diverse prestazioni. Per questi dovranno essere presentati gli attestati di qualità necessari e essi dovranno rispondere ai requisiti della direttiva per materiale edile riciclato dell'associazione austriaca sulla protezione della qualità.

## 1.6.3 Sfruttamento del suolo

Per lo sfruttamento o il reimpiego del suolo si deve procedere come indicato dalla nota "Reimpiego/sfruttamento di materiale di scavo", edito dall'associazione austriaca per il riciclaggio del materiale edile, 1040 Vienna, Karlsgasse 5, [www.br.v.at](http://www.br.v.at).

## 1.6.4 Riciclaggio di altro materiale

Per il riciclaggio o il reimpiego di altri materiali non riportati ai punti 1.6.2 o 1.6.3 si deve procedere ai sensi del Piano Federale sulla Gestione dei Rifiuti 2006 (BAWP 2006), edito dal Ministero Federale per l'Agricoltura, la Silvicultura, l'Ambiente e la Gestione delle acque – BMLFUW, Dipartimento VI/3, [www.bundesabfallwirtschaftsplan.at](http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at).

## 1.6.5 Carico antropogenico

Il cantiere deve essere organizzato in maniera tale che i contenuti totali di sostanze inquinanti ed eluati della classe di deposito (Disposizione sui depositi, BGBl II 39/2008, nella versione valida di volta in volta) del materiale di scavo non vengano modificati negativamente. Inoltre, l'affidatario

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

deve preoccuparsi che lo scavo non venga inquinato dal cantiere con più del 5 per cento del volume da materiali di cantiere minerali non riutilizzabili. Tutti i costi derivanti da tali modifiche, come per es. la legge sulla bonifica di siti contaminati, i contributi per siti contaminati, vanno a carico dell'affidatario.

Ai sensi della legge sullo smaltimento dei rifiuti, l'affidatario ha l'obbligo di riservare priorità al reimpiego dei materiali riciclabili. Gli strumenti per questo compito sono la disposizione sul trattamento di materiali di cantiere non riutilizzabili, la disposizione sui depositi e la legge in materia di diritto delle acque. Nel caso in cui il committente o l'affidatario non riciclino da sé i materiali risultanti, possono rivolgersi per es. a "Recycling-Börse Bau" (<http://recycling.or.at>).

#### 1.6.6 Attestati del trattamento/della raccolta come da disposizioni normative

L'affidatario deve fornire al committente, prima di smaltire i rifiuti, un attestato che certifichi che chi procede alla loro raccolta o al loro trattamento, sia in possesso di un'autorizzazione ai sensi dell'art. 24. della legge sullo smaltimento dei rifiuti e, per quanto concerne i rifiuti pericolosi, di un'autorizzazione ai sensi dell'art. 25 della stessa legge. L'affidatario deve esibire prova del trattamento o della raccolta in conformità alla legge. Nel caso in cui il materiale dovesse essere trattato in loco dovranno essere presentate anche le autorizzazioni ai sensi dell'art. 52 della legge sullo smaltimento dei rifiuti.

#### 1.7 Aggregati

Per aggregati si intendono i materiali derivanti dal trattamento di materiali naturali, prodotti industrialmente o riciclati.

#### 1.8 Validità in caso di contraddizioni

In caso di contraddizioni nell'elenco prezzi – prestazioni si stabilisce il seguente ordine di prevalenza dei documenti:

1. Testo della voce di capitolato
2. Premesse del relativo sottogruppo di prestazioni, incluse le schede normative
3. Premesse del relativo gruppo di prestazioni, incluse le schede delle normative
4. Premesse della descrizione standardizzata delle prestazioni per l'infrastruttura di trasporto (LB-VI)

#### 1.9 Stralci delle normative, piani regolatori, disegni regolatori

Gli stralci delle normative, i piani regolatori ed i disegni regolatori riportati nel catalogo standard delle prestazioni possono essere consultati sul sito internet della società austriaca di ricerca strada, rotaia e trasporto (FSV) "[www.fsv.at/Leistungsbeschreibungen](http://www.fsv.at/Leistungsbeschreibungen)".

#### 2 Tenuta a disposizione

##### 2.1 Collaudo

Il termine collaudo utilizzato nella presente descrizione delle prestazioni, nelle direttive e prescrizioni per il settore stradale (RVS) e ferroviario (RVE) e nelle norme ÖNORMEN deve essere inteso come concetto generale per un processo di verifica, in genere conclusivo, di una componente costruttiva e/o di un'opera e non come accettazione nel suo significato legale. Pertanto il collaudo non provoca né l'inizio di un periodo di garanzia né un passaggio del rischio.

##### 2.2 Area di cantiere

L'area di cantiere comprende le superfici e gli spazi messi a disposizione dal committente e definiti dallo stesso nella documentazione di gara per l'adempimento della prestazione dovuta.

##### 2.3 Area di cantierizzazione

L'area di cantierizzazione comprende l'area di cantiere nonché altri spazi e superfici messi a disposizione dal committente e definiti dallo stesso nella documentazione di gara.

Come esempio si indicano ulteriori postazioni di lavoro oppure possibilità di stoccaggio messe a disposizione dal committente.

##### 2.4 Messa a disposizione

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP) stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

La "messa a disposizione" ai sensi della descrizione delle prestazioni include il trasporto sul luogo di impiego, la tenuta a disposizione e la rimozione di attrezzi, veicoli, impianti, ponteggi, utensili, materiali edili e materiali di supporto e sim., inclusi i lavori di carico.

**2.5 Messa a disposizione della committenza**

Le messe a disposizione da parte del committente includono la presa in consegna franco cantiere dei materiali dal committente da parte dell'affidatario, inclusi i lavori di carico necessari ed il trasporto verso il luogo di impiego e/o di deposito.

**2.6 Tenuta a disposizione**

La "tenuta a disposizione" comprende la disponibilità, la manutenzione e, se necessario, la riparazione di attrezzi, veicoli, impianti, utensili, materiali di supporto e sim., la loro corresponsione di interessi e svalutazione (ammortamento), assicurazioni e tasse nonché la riparazione finale e la revisione generale. Per attrezzi, veicoli, ponteggi ecc. la tenuta a disposizione include i costi complessivi degli attrezzi ai sensi del listino austriaco dell'attrezzatura, fatta eccezione per l'impiego.

**2.7 Voci separate**

Se viene riportata la dicitura "se non esistono voci separate", con voci separate si intendono voci di prestazioni e non voci in economia.

**2.8 Realizzazione**

La realizzazione comprende tutti i lavori e le applicazioni necessari al compimento della prestazione richiesta. Se a tale proposito sono necessari dei materiali, la fornitura di detti materiali è inclusa, se essi non vengono forniti dal committente o devono essere forniti secondo voci separate.

**2.9 Operazioni di carico**

Per "operazioni di carico" si intendono le attività di carico su un mezzo di trasporto. Esse non comprendono la messa a disposizione del mezzo di trasporto da parte dell'affidatario durante le attività di carico.

**2.10 Luogo di deposito**

Con luogo di deposito si identifica il luogo in cui il materiale in oggetto viene stoccato in modo temporaneo fino al trasporto sul luogo di impiego.

**2.11 Fornitura**

La fornitura comprende l'acquisto, il trasporto verso il sito di utilizzo o luogo di deposito e lo scarico di materiali, elementi di lavoro e simili, che sono destinati a passare alla proprietà del committente.

**2.12 Deposito laterale**

L'attività di deposito laterale, nel senso della descrizione delle prestazioni, include il trasporto dei materiali destinati al riutilizzo dal relativo sito di asportazione e/o di demolizione fino al sito di stoccaggio più vicino, determinato di comune accordo con il committente, fino ad una distanza di 50 m, senza avvalersi di un mezzo di trasporto separato.

**2.13 Trasporto nell'area di cantierizzazione**

Il "Trasporto nell'area di cantierizzazione" include le operazioni di trasporto nell'area di cantiere necessarie per le diverse voci. Il materiale che risulta dalle lavorazioni nell'area di cantiere e viene nuovamente scaricato, vale come trasportato nell'area di cantiere, anche se il percorso di trasporto passa a tratti al di fuori dell'area di cantiere. Il trasporto nell'area di cantierizzazione comprende anche i tempi di attesa del mezzo di trasporto durante le operazioni di carico. Le operazioni di carico stesse saranno compensate a parte.

**2.14 Luogo di impiego**

Viene definito luogo di impiego l'area nella quale il materiale in oggetto viene posato in opera e trattato.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP) stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**2.15 Rimozione**

Per "rimozione" si intende il recupero funzionale a prescindere dal fatto che esso avvenga all'interno o all'esterno dell'area di cantiere, ed eventualmente anche lo smaltimento di materiali su depositi messi a disposizione dall'affidatario ovvero il trattamento in impianti autorizzati per il trattamento dei rifiuti, inclusi il trasporto, lo scarico, ma non l'operazione di carico. La rimozione include anche i tempi di attesa del mezzo di trasporto durante le operazioni di carico. Se non disposto diversamente, con la rimozione si verifica un passaggio del materiale nella proprietà dell'affidatario.

**3. Formazione dei prezzi e contabilizzazione****3.1. Aspetti generali**

3.1.1 Se nella documentazione di gara non sono esclusi lavori invernali e non sono state previste voci a riguardo nel capitolato, le eventuali spese aggiuntive devono venir compensate con i prezzi unitari delle voci di capitolato oggettivamente relative.

3.1.2 Se nel testo di una voce di sovrapprezzo il numero di riferimento della voce viene riportato in forma abbreviata, tale sovrapprezzo vale per tutte le voci i cui numeri coincidono nelle posizioni riportate.

3.1.3 Le voci forfettarie vengono compensate in importi parziali in maniera corrispondente al volume delle prestazioni effettuate a riguardo. Le voci che vengono appaltate in mesi vengono contabilizzate con 30 giorni n.c. al mese. Le voci che vengono appaltate in settimane, vengono contabilizzate con 7 giorni n.c. per settimana.

**3.1.4 Allestimento e sgombero del cantiere**

I costi per l'allestimento e lo sgombero del cantiere (costi una tantum), nonché i costi del cantiere temporanei, devono essere presentati nelle corrispondenti posizioni del capitolato. Se a tale proposito non sono previste voci nel capitolato, i relativi costi devono essere inclusi in voci del bando ed essere contabilizzati con esse.

**3.2 Prestazioni accessorie**

Con i prezzi unitari e forfettari vengono compensati le spese e i costi, in particolare per le prestazioni accessorie di cui alla norma ÖNORM B 2110, per le ulteriori prestazioni accessorie contrattualmente stabilite e per le prestazioni accessorie di seguito indicate:

3.2.1 Rispetto delle disposizioni e dei provvedimenti degli enti competenti per lavori nel settore delle infrastrutture del traffico, se noti al momento della messa in gara.

3.2.2 Elaborazione e consegna di piani di cantierizzazione, di andamento dei lavori di costruzione, esplosioni, demolizioni e consolidamento del cavo e simili, a seconda delle esigenze.

3.2.3 Provvedimenti per la manutenzione del fondo stradale, incluso il suo drenaggio anche durante la pausa invernale ed i periodi di inattività imputabili all'affidatario.

3.2.4 Pulizia delle vie di accesso e uscita, protezione dalla polvere, provvedimenti per evitare che si sporchino le strade private e pubbliche utilizzate dal traffico da e per il cantiere.

**4. Norme e direttive riportate**

ÖNORM B 2110 "Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm" (Condizioni contrattuali generali per prestazioni di costruzione – Norma sui contratti di lavoro)

**02****Costi generali di cantiere****Premesse permanenti****1. Ulteriore allestimento del cantiere**

Se nel capitolato non sono previste voci per cantierizzazioni aggiuntive (fondazioni speciali, lavori di ancoraggio e simili), i relativi costi vengono compensati con il prezzo a corpo della cantierizzazione. I costi in funzione del tempo per la cantierizzazione aggiuntiva devono venir

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

inseriti nelle voci di tariffa corrispondenti e venir contabilizzati con esse.

**2. Definizione di "sotterraneo"**

In questa descrizione delle prestazioni "sotterraneo" sta per "lavori in sotterraneo", cioè prestazioni che vengono appaltate e compensate in conformità all'ÖNORM B 2203 1.

**3. Interruzioni dello scavo**

Tempi di costruzione: Per la determinazione dei tempi di costruzione viene considerata per intero la durata riconosciuta dal committente come necessaria, se caratterizzata da criticità. Costi in funzione del tempo: I costi in funzione del tempo vengono compensati alla voce 02.02.12.A (posizione di base) e alla voce 02.02.13.A (A Sovrapprezzo calcolo costi in funzione del tempo scavo), se l'interruzione dello scavo è caratterizzata da criticità. Viene compensata la durata riconosciuta come necessaria dal committente.

Costi degli strumenti: Nella durata riconosciuta come necessaria dal committente la parte dei costi maturati per le attrezzature, non coperte dalle voci di capitolato, viene compensata con le voci del gruppo di prestazione 98 – lavori in economia. Alla loro base vi sono le attrezzature riportate nei fogli K7 con le valutazioni ivi contenute.

Costi di manodopera della squadra di avanzamento: Per appalti ai sensi del sottogruppo di prestazioni ULG 4201 (Modello (a)) ai sensi della voce 42.01.61. Per l'appalto di cui al sottogruppo di prestazioni 4202 (modello (b)) secondo le voci da 42.02.01 a 42.02.35.

**4. Condizioni per la fatturazione dell'avanzamento in tradizionale**

La determinazione dei tempi di realizzazione e di scavo avviene esclusivamente in giorni naturali e consecutivi. Pertanto si tiene conto anche dei giorni effettivi per ogni mese.

Tempi di inattività dello scavo e interruzioni dello scavo: sono eventi nell'ambito dello scavo. I tempi di inattività dello scavo sono definiti ai sensi del Punto 3.46 dell'ÖNORM B 2203-1: 2001-12-01. I tempi di interruzione dello scavo sono definiti ai sensi del Punto 3.47 ÖNORM B 2203-1:2001-12-01.

Condizione per la compensazione è:

- l'evento non è imputabile all'affidatario,
- l'evento viene fissato per iscritto dall'affidatario e confermato dal committente,
- le misurazioni geotecniche, i rilevamenti geologici e simili non sono eventi,
- gli eventi fino ad un limite di 2 ore per evento non vengono considerati. Se un evento dura più a lungo di 2 ore, viene considerato solo il tempo eccedente le 2 ore,
- se la somma dei tempi non considerati al punto precedente supera il valore dell'1% della durata di scavo contrattuale, contrariamente a quanto previsto al punto precedente viene considerata la quota eccedente l'1% ,
- se un evento da considerarsi singolo dura meno di 1 settimana, esso, relativamente ai costi in funzione del tempo, viene compensato sempre come un'interruzione di scavo, anche se di fatto si tratta di un tempo di inattività dello scavo,
- se un evento da considerarsi singolo dura più di 1 settimana e si tratta di un'interruzione dello scavo, la voce 02.02.13.A viene compensata nella misura da considerarsi. Si fa riferimento al controllo necessario entro 7 giorni lavorativi conformemente al Punto 5.5.2.2 dell'ÖNORM B 2203-1:2001-12-01,
- se un evento da considerarsi singolo dura più di 1 settimana e si tratta di un tempo di inattività dello scavo, il tempo eccedente la settimana viene compensato con le voci di sovrapprezzo per tempi di inattività del sottogruppo ULG 0203.

I tempi di inattività nelle gettate di calcestruzzo: I tempi di inattività nelle gettate di calcestruzzo sono eventi nell'ambito della realizzazione del rivestimento interno. Essi individuano i tempi in cui nel rispettivo segmento dei lavori con il calcestruzzo non vengono eseguiti lavori con gettata di calcestruzzo (rivestimenti interni), fatta eccezione per l'illuminazione, la ventilazione e il drenaggio.

Condizione per la compensazione è:

- l'evento non è imputabile all'affidatario,
- l'evento viene fissato per iscritto dall'affidatario e confermato dal committente,
- le misurazioni geotecniche, i rilevamenti geologici e simili non sono eventi,
- se un evento singolo da considerarsi dura meno di 1 settimana viene compensato con la

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

voce 02.02.13 B,

- se un evento da considerare singolo dura più di 1 settimana, il tempo eccedente la settimana a partire dall'ordine di interruzione viene compensato con la voce di sovrapprezzo per tempi di inattività del sottogruppo ULG 0203.
- la conversione da ore in giorni (gg.) avviene a seconda del rispettivo tempo di lavoro ordinario scelto.

A titolo dimostrativo si veda lo stralcio della normativa 02.02-1. Questa non fa parte integrante del contratto.

5. Direttive e norme riportate

B 2203-1: "Untertagebauarbeiten Werkvertragsnorm, Teil 1: Zyklischer Vortrieb" (Lavori in sotterraneo Normativa relativa ai contratti d'opera, parte 1: scavo ciclico),

B 2061: "Preisermittlung für Bauleistungen, Verfahrensnorm" (Determinazione dei prezzi per opere civili, Norma procedurale),

RVS 05.05.41: "Gemeinsame Bestimmungen für alle Straßen" (Disposizioni generali per tutte le strade),

RVS 12.02.11: "Einheitliche Kennzeichnung von Fahrzeugen und Geräten" (Identificazione unificata di veicoli e macchinari),

"Deponieverordnung 2008" (Regolamento sui depositi 2008),

"Baurestmassentrennverordnung" (Regolamento sulla separazione dei materiali di scarto derivanti dall'attività di costruzione),

"Wasserrechtsgesetz" (Legge in materia di diritto delle acque.),

"Abfallwirtschaftsgesetz" (Legge sullo smaltimento dei rifiuti).

**02.01 Allestimento del cantiere****02.01 01**

Con il prezzo unitario vengono compensati i costi una tantum per la cantierizzazione dell'affidatario. La prestazione comprende la predisposizione del terreno necessario per l'allestimento del cantiere (disboscamento, asporto della superficie vegetale, livellamento e simili), il trasporto, lo scarico, la realizzazione e l'allestimento di tutti i fabbricati necessari, ad esempio baracche da cantiere, mense, uffici di cantiere, capannoni, alloggi, impianti sanitari, rimesse, officine, laboratori e simili, comprese le eventuali demolizioni e ricostruzioni (spostamento). Inoltre, la realizzazione di sbarramenti nonché l'innalzamento di segnaletica nell'area di cantiere, nella misura in cui indichino o segnalino il cantiere.

La prestazione comprende inoltre:

- l'allacciamento del cantiere e delle sue strutture, a seconda della necessità, alla rete elettrica, idrica, fognaria e telefonica,
- il trasporto, lo scarico, il montaggio ed eventuali spostamenti di macchinari, apparecchi, mezzi di trasporto, impalcati, illuminazione, attrezzi, pezzi di ricambio e sim., necessari all'esecuzione dei lavori di costruzione oggetto del contratto, purché a tale proposito il capitolato non contenga voci diverse,
- la realizzazione di apposite vie accesso dalla rete stradale pubblica al cantiere nonché alle aree di stoccaggio, di lavoro e di deposito e sim., incluse le misure per lo scarico non dannoso delle acque di superficie ivi presenti, a condizione che non siano previste apposite voci nel capitolato,
- l'acquisizione di superfici per l'allestimento del cantiere al di fuori dell'area di cantiere, se queste non vengono messe a disposizione dal committente a titolo gratuito,
- un allestimento ripetuto, totale o parziale del cantiere, se questo risulta necessario per l'esecuzione di lavori che avvengono in tempi diversi e se questo risulta dalla documentazione di gara.

Sarà compensato a parte:

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ PZZV	Descrizione della prestazione				W
	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

- l'allestimento del cantiere per attività speciali, nella misura in cui siano previste apposite voci nel capitolato.

**02.01 01A Allestimento del cantiere**

..... 1 PA .....

**02.02 Costi di cantiere in funzione del tempo**

**02.02 01** Con il prezzo unitario vengono contabilizzati i costi in funzione del tempo della gestione del cantiere, quali gli stipendi, i salari non produttivi (es. misurazione, pulizia, sorveglianza e sim.), inclusi i costi aggiuntivi per stipendi, le spese di viaggio e sim., i costi di esercizio delle macchine per il personale di cantiere nonché altri costi di cantiere quali l'affitto, il canone di affitto, le tasse, i premi assicurativi, il riscaldamento, l'illuminazione, il telefono, più i costi dell'esercizio di impianti particolari, per es. alloggi, cucine, mense, impianti di alimentazione elettrica ed idrica e sim.

La prestazione comprende inoltre:

- la messa a disposizione dell'allestimento di cantiere e di tutte le attrezzature e impianti che non sono compresi nei prezzi unitari delle voci di prestazione,
- la gestione dell'allestimento di cantiere e di tutte le attrezzature e impianti che non sono compresi nei prezzi unitari delle voci di prestazione,
- eventuali provvedimenti di sicurezza per il traffico di piccola entità come lampeggianti, barriere, cartelli stradali e sim., a condizione che non vi siano apposite voci del capitolato.

**02.02 01A Costi legati al programma dei lavori PA (forfait)**

..... 1 PA .....

**02.04 Sgombero del cantiere**

**02.04 01** Con il prezzo forfettario vengono contabilizzati i costi una tantum per la rimozione dell'allestimento del cantiere dell'affidatario.

La prestazione comprende inoltre:

- il riordino del cantiere e il ripristino comprovabile dei terreni, delle superfici di traffico, dei corsi d'acqua e simili utilizzati per l'allestimento e l'esercizio del cantiere,
- i costi per l'esecuzione in periodi diversi, nella misura in cui dalla documentazione di gara risulti che sia necessaria una rimozione ripetuta, completa o parziale del cantiere.

**02.04 01A Sgombero del cantiere**

..... 1 PA .....

**02.09 Interventi di protezione del cantiere**



**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**02.09 01 Provvedimenti particolari di mantenimento del traffico.**

Provvedimenti particolari per il mantenimento del trasporto stradale e/o ferroviario secondo quanto descritto negli atti di gara.

Con la presente voce di tariffa vengono compensati tutti i provvedimenti e prestazioni particolari che non rientrano nei provvedimenti normali di gestione del traffico, descritti negli atti di gara e necessari per il mantenimento del trasporto stradale e/o ferroviario durante il periodo di costruzione, quali delimitazioni, servizi di regolazione del traffico, realizzazione e rimozione di deviazioni eventualmente necessarie, ponti ausiliari e simili nella misura in cui l'elenco prezzo non preveda il compenso separato delle singole prestazioni.

La prestazione comprende inoltre:

- la tenuta a disposizione delle strutture necessarie per le delimitazioni e regolazioni del traffico,
- la tenuta a disposizione delle strutture necessarie per deviazioni e ponti ausiliari, comprese le relative rampe e sovrastrutture,
- la messa a disposizione dei materiali,
- l'eventuale ripristino dello stato originario.

Vengono compensati a parte:

- particolari aggravi del traffico formati a causa di provvedimenti particolari di mantenimento del traffico.

..... 1 PA .....

<b>LG 02</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>	<b>Summe</b>	.....
--------------	-----------------------------------	--------------	-------

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**03 Lavori preliminari, di asporto e di movimento terra**

Premesse permanenti

**1. Deposito**

Per il deposito del prato nonché del terreno vegetale e intermedio, il committente mette a disposizione una striscia di terreno, in base alle condizioni date, su entrambi i lati del tracciato per la durata dei lavori di costruzione, se nella documentazione di gara non sono state specificate altre norme.

**2. Volume di calcolo**

In tutte le voci di asporto, sterro e trasporto, la compensazione per il distacco, il carico e il trasporto delle masse avviene secondo la compattezza naturale del terreno, ponendo alla base i limiti degli strati di terreno stabiliti in loco fra committente e affidatario.

La contabilizzazione delle cubature avviene allo stato solido.

I termini "non armato, poco armato e armato" nonché "calcestruzzo armato" sono ricavati dalla ÖNORM B4701 EN 1992-1-1.

**3. Profili trasversali di misura**

La misura sia delle masse di sterro che di riporto viene rilevata secondo i profili trasversali conformi agli elaborati. Gli arrotondamenti in scarpate di intaglio e arginatura in questo caso vengono tralasciati. Per i lavori di asporto e/o preliminari per i gruppi di prestazione LG 04 e LG 05, gli scavi vengono compensati solo in base alle larghezze teoriche di contabilizzazione e calcolo di questo gruppo di prestazioni.

**4. Spessori in eccesso o in difetto**

In presenza di spessori in eccesso o in difetto rispetto allo spessore appaltato, la misura viene convertita nel rapporto dello spessore reale rispetto allo spessore appaltato e viene posta alla base l'entità maggiorata o diminuita della compensazione, mantenendo il prezzo unitario. In presenza di più spessori appaltati il rilevamento deve avvenire in modo tale da interpolare fra due spessori contigui o estrapolare sui due spessori più prossimi.

**5. Classi di terreno**

Per la definizione delle classi di terreno è valida la ÖNORM B 2205.

**6. Prestazioni accessorie**

Con i prezzi unitari vengono compensate le seguenti prestazioni accessorie:

6.1 La rimozione di sporadici cespugli, alberi e radici fino al diametro del tronco di 10 cm.

6.2 I costi per il risanamento di eventuali danni su terreni confinanti adibiti ad agricoltura e a giardini, dovuti all'arrivo di semi provenienti da erbe o arbusti indesiderati cresciuti sul terreno vegetale dell'area di deposito temporaneo e sim.

6.3 Il ripristino delle superfici messe a disposizione dal committente per il deposito di terreno vegetale e simile al termine dei lavori di costruzione.

6.4 I costi derivanti dai lavori di asporto "con impiego di macchinari" per l'asporto manuale necessario.

6.5 Gli aggravii che nascono durante o a causa dell'eliminazione di masse non utilizzabili o utilizzabili solo in maniera limitata.

6.6 Le protezioni per evitare danni dovuti alle piogge.

6.7 La pulizia e la protezione di tutte le scarpate, in particolare di quelle su terreni rocciosi, da ammassi rocciosi instabili e pericolanti e da oggetti simili prima della presa in consegna.

6.8 Gli aggravii dovuti a incavi e a realizzazioni suppletive di riporti in punti sui quali verranno costruite opere d'arte, fintanto che questi aggravii siano prevedibili sulla base della documentazione di gara.

6.9 La prestazione comprende anche la pulizia di tutte le superfici e dei pozzetti confinanti e sporcati dalla demolizione.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**7. Interventi al quadro paesaggistico**

Interventi con impatto sul paesaggio nell'area di cantiere, quali la rimozione di alberi e cespugli, la rimozione di tubature, recinzioni, percorsi, abbeveratoi e sim., possono venir eseguiti esclusivamente con l'approvazione del committente, anche se ciò avviene solo per attività provvisorie di costruzione. A tale proposito bisogna considerare che devono essere mantenuti tali i singoli alberi ed i gruppi di cespugli indicati nel bando.

**8. Separazione di materiale, fatturazione**

La scheda normativa 03-1 è da intendersi come guida per la classificazione delle posizioni per la contabilizzazione. Nel caso non siano previste posizioni di prestazione proprie per la "separazione", gli eventuali costi aggiuntivi sono compensati con le posizioni indicate nell'appalto.

**9. "Baurestmassentrennverordnung" (Regolamento sulla separazione dei materiali di scarto derivanti dall'attività di costruzione),**

Le operazioni di sterro e scavo devono essere eseguite in conformità alle disposizioni sul trattamento di materiali di cantiere non riutilizzabili.

**10. Concetto di asporto/smantellamento**

Su richiesta del committente dovrà essere presentato dall'affidatario un piano di asporto.

**11. Asporto accurato**

Per un asporto accurato del materiale destinato al riutilizzo si applica quanto segue:

Le componenti danneggiate devono essere determinate con il committente prima dell'inizio dei lavori di asporto. Le parti danneggiate per asporto inappropriato devono essere sostituite dall'affidatario oppure, con il consenso del committente, possono essere lavorate per un riutilizzo senza compenso a parte.

La prestazione comprende inoltre:

- la selezione di materiale inutilizzabile inclusi il carico e la rimozione,
- il carico e la rimozione del materiale di pulizia.

Viene contabilizzato:

- la quantità riutilizzabile.

**12. Prestazioni di trasporto**

12.1 I tempi proporzionali di inattività dei mezzi di trasporto per il carico nonché lo scarico vengono contabilizzati con il relativo prezzo unitario.

12.2 Per voci con unità di contabilizzazione (VE) vale:

1 VE = 1 unità di quantità/km distanza trasporto, i km iniziati vengono compensati come km interi.

12.3 In caso di carico su vagoni vengono messi a disposizione e/o corrisposti a parte dall'affidatario i mezzi di trasporto su rotaie, mentre il punto di carico viene messo a disposizione dal committente.

**13. Norme e direttive riportate**

ÖNORM B 2205 "Erdarbeiten - Werkvertragsnorm" (Lavori di movimento terra - Norma sui contratti di lavoro)

ÖNORM EN 1992-1-1 "Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken" (Eurocodice 2: Dimensionamento e costruzione di opere in calcestruzzo armato e precompresso)

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**03.05 Smantellamento di recinti, parapetti, attrezzatura stradale**

Premesse permanenti

**1. Rimozione**

Per voci con "rimozione" vale:

La prestazione comprende inoltre la suddivisione e la rimozione del materiale derivante da asporto, indipendentemente dal gruppo del materiale.

Tutti gli eventuali costi e imposte (ad es. contributi della legge ALSAG, spese per processo di notifica) si intendono compensati con i prezzi unitari, salvo diversamente definito, senza tener conto dell'offerta di riutilizzo (ad es. riciclo) oppure di rimozione (ad es. deposito, incenerimento) dell'offerente.

**2. Impalcature**

Le impalcature eventualmente necessarie vengono compensate con i prezzi unitari.

**3. Profondità di asporto**

Salvo diversamente indicato, i muri, le fondamenta e simili dovranno essere rimossi fino a 1,0 metri sotto il piano campagna ovvero il piano di fondo.

**03.05 24 Z Rimozione, carico, sgombero protezione paramassi provv.**

Smantellare, caricare e rimuovere la protezione provvisoria dalla caduta massi composta da travi in legno e ancoraggi.

Viene contabilizzata:

- la misura determinata prima dello smantellamento.

La determinazione della misura deve essere eseguita in accordo con il committente.

Nota:

la protezione caduta massi composta da travi in legno e ancoraggi mediante barre in ferro (barre in acciaio) è stato installato direttamente sul coronamento delle pareti in calcestruzzo spruzzato nel 2012 come misura protettiva temporanea.

..... 150,00 m .....

**LG 03**      **Lavori preliminari, di asporto e di movimento terra**      **Summe**      .....

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ PZZV	Descrizione della prestazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	W Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**98 Lavori in economia**

Premesse permanenti

**1. Contabilizzazione**

La compensazione per l'impiego di manodopera e macchinari avviene esclusivamente per il periodo di effettiva messa a disposizione (=orario di lavoro ed eventuale tempo impiegato dalla manodopera per lo spostamento e il trasporto in entrata e in uscita dei macchinari).

I costi per il carico e lo scarico nonché per il trasporto delle apparecchiature in cantiere e fuori dal cantiere (es. rimorchio e sim.) devono essere compensati nella misura in cui ciò sia necessario per l'impiego in economia.

L'affidatario deve comunicare il dispendio previsto per il trasporto a destinazione e ritorno di apparecchiature, di forniture di materiale edile o di prestazioni di terzi prima dell'esecuzione delle prestazioni in economia, e richiedere l'approvazione del committente. Altrimenti, in caso di dubbio si presume che il rispettivo attrezzo si trovi in cantiere o che non vi siano costi per il trasporto di forniture di materiale edile o prestazioni di terzi.

**2. Formazione dei prezzi**

Con i prezzi unitari per i lavori in economia si compensano:

- il prezzo salariale in economia secondo ÖNORM B 2061,
- costi per la necessaria preparazione del lavoro,
- i costi per l'approvvigionamento di piccoli attrezzi, ponteggi e utensili,
- i costi relativi alla sostituzione o alla manutenzione e l'usura degli utensili (per esempio trivella, scalpello, mole, e simili).

I costi per l'attività di sorveglianza necessaria come pure per le prestazioni del personale dell'affidatario operante in questo ambito, vengono compensati, per quanto riguarda le prestazioni in economia successive ai lavori, con i prezzi unitari dei costi generali del cantiere, per quanto riguarda le prestazioni in economia indipendenti, con i prezzi delle prestazioni in economia.

**3. Condizioni contrattuali tecniche**

Per questo gruppo di prestazioni non sono previste condizioni contrattuali tecniche.

**4. Direttive e norme riportate**

"ÖBGL: Österreichische Baugeräteliste" (Elenco austriaco dei macchinari da costruzione); Editore: "Vereinigung der industriellen Bauunternehmungen Österreichs" (Associazione degli imprenditori di costruzione del settore industriale austriaci),

ÖNORM B 2061: "Preisermittlung für Bauleistungen" (Determinazione dei prezzi per opere civili).

**98.01 Operai in economia**

Premesse permanenti

**1. Aspetti generali**

Viene compensato solo il prezzo orario in economia del gruppo occupazionale o salariale che corrisponde alla prestazione in economia svolta.

**2. Compensazione delle ore straordinarie**

In caso di ore straordinarie imposte dal committente la compensazione avviene come di seguito: Il numero di ore effettivamente lavorate che eccedono l'orario normale viene moltiplicato in caso di

- ore straordinarie con supplemento del 50% rispetto al contratto collettivo, per 4/3,
- ore straordinarie con supplemento del 100% rispetto al contratto collettivo per 5/3,
- ore straordinarie soggette a riposo sostitutivo, per 7/3.

Il prezzo per prestazioni in economia resta invariato.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**98.01 01 Operai edili prezzo misto**

Impiego di operai edili senza differenziazione di gruppo occupazionale da II fino a IV in conformità al contratto collettivo per l'artigianato e l'edilizia.

..... 50,00 h .....

**98.01 11 Operaio add. arch paes. prezzo misto**

Impiego di operai addetti all'architettura di paesaggio senza distinzione di gruppo occupazionale

..... 50,00 h .....

**98.02 Attrezzi in economia**

Premesse permanenti

**1. Formazione dei prezzi**

Con i prezzi in economia relativi al nolo degli attrezzi sono compensati la maggiorazione per i lavori in economia e i costi complessivi degli attrezzi secondo la ÖBGL, nella ultima versione pubblicata alla data di scadenza dell'offerta, comprese tutte le eventuali integrazioni e rettifiche, comunque senza comando. La valorizzazione della ÖBGL fino alla base dei prezzi è compensata con i prezzi unitari.

Ritribuzione del personale addetto al comando

I costi della manodopera necessaria per il comando degli attrezzi vengono compensati a parte in base alle voci del sottogruppo di prestazioni 98.01.

**3. Indicazioni di contabilizzazione**

Eventualmente si devono interpolare i dati della ÖBGL. Le dotazioni aggiuntive secondo la ÖBGL vengono compensate solo quando ciò risulti necessario per la prestazione in economia.

Esempio per l'applicazione delle voci di tariffa del sottogruppo di prestazioni 98 02:

**A. Appalto**

Devono essere ad esempio appaltate 150 ore in economia per un'apparecchiatura con una tariffa oraria di Euro 20,00 in conformità alla ÖBLG ed una potenza di 60 kW.

Voce di tariffa 98 02 01:

devono essere appaltate 150 ore (H) al prezzo di EUR 20,00 per un importo complessivo di 3.000 UC.

Voce di tariffa 98 02 03:

Devono essere appaltate le kilowatt-ore delle singole apparecchiature, considerando che 1 UC corrisponde a 10 kWh. Una durata di 150 H per una potenza del motore di 60 kW dà 150 H x 60 kW / 10 = 900 UC.

**B. Offerta:**

Voce di tariffa 98 02 01:

Come prezzo in economia deve essere offerto un importo in Euro che viene richiesto per il nolo di attrezzi di 1 EUR secondo la ÖBGL, per esempio, in caso di una riduzione di valore delle quote di noleggio della ÖBGL al 60% (vengono considerate la riduzione presunta del valore ad es. del 50% e la valorizzazione dei valori ÖBGL sulla base di prezzo col 20 %) e un supplemento complessivo per l'attrezzo dell'8,3% deriva un prezzo in economia di  $0,5 \times 1,2 \times 1,083 = 0,65$  EUR.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

Voce di tariffa 98 02 03:

Deve essere offerto l'importo in Euro che viene richiesto per 10 kilowatt-ore, per esempio con 1,8 litri di diesel ogni 10 kilowatt, un prezzo del diesel pari a 0,886 EUR e un supplemento complessivo del 8,3 % si ha un prezzo in economia di  $1,8 \times 0,886 \times 1,083 = 1,73$  EUR.

C. Contabilizzazione:

per esempio, un escavatore idraulico cingolato di 6 t, grandezza di riferimento della ÖBGL 2009, n. D.1.00.0050 con una potenza del motore di 60 kW e 35 ore di impiego.

Voce di tariffa 98 02 01:

Tasso di noleggio al mese: 3.000,00 EUR (importo mensile acquisto / vendita) + (corrispettivo mensile per riparazione) + 2.080,00 = 5.080,00 EUR

noleggio all'ora = noleggio al mese diviso per 170 (numero di ore al mese secondo l'ÖBGL), quindi  $5.080,00 : 170 = 29,88$  EUR/HR.

Si devono quindi corrispondere  $35 \times 29,88 = 1.045,80$  UC. Con i prezzi unitari offerti pari a 0,65 EUR/UC risulta un importo di liquidazione pari a  $0,65 \times 1.045,80 = 679,77$  EUR.

Voce di tariffa 98 02 03:

Potenza del motore di 60 kW

Si devono pertanto fatturare  $35 \text{ HR} \times 60 / 10 = 210$  UC Con i prezzi unitari offerti pari a 1,73 EUR/UC risulta un importo di liquidazione pari a  $210 \times 1,73 = 363,30$  EUR.

**98.02 01 Quota noleggio attrezzi - ÖBGL**

Quota noleggio per per l'utilizzo di apparecchiature in economia, fatturazione secondo ÖBGL. L'unità di calcolo corrisponde all'impiego orario di un attrezzo con un nolo orario di 1 EUR, secondo la ÖBGL.

La quantità di corresponsione risulta dalla moltiplicazione delle ore dell'uso dell'attrezzo e dei costi dell'attrezzo per ogni ora.

..... 5.000,00 VE .....

**98.02 03 Quota materiali d'esercizio - ÖBGL**

Quota materiali d'esercizio, inclusi lubrificanti, per l'utilizzo di apparecchiature in economia, fatturazione secondo ÖBGL.

L'unità di calcolo corrisponde all'utilizzo per la durata di un'ora di un apparecchio con una potenza del motore di 10 kW. La quantità di calcolo deriva dalla moltiplicazione dell'orario di lavoro (tempo di esercizio e tempo di preparazione) e della potenza del motore da dividere per 10 dell'attrezzo impiegato.

..... 500,00 VE .....

**98.03 Forniture materiali edili, prestazioni di terzi in economia**

Premesse permanenti

1. Indicazioni di conteggio

Verrà contabilizzato secondo le unità di compensazione (VE). La quantità di conteggio corrisponde all'importo della fattura in EUR (senza IVA) che viene applicato dall'affidatario per la fornitura di materiali edili franco luogo di utilizzo o per prestazioni di terzi.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ PZZV	Descrizione della prestazione				W
	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR
	L'importo della fattura deve essere giustificato con fatture saldate e deve tenere conto di ribassi eventualmente concessi. Non saranno considerati sconti (ribassi in caso di termini anticipati di pagamento) oppure interessi maturati per pagamenti ritardati.				
<b>98.03 01</b>	<b>Forniture di materiali da costruzione</b>				
	Forniture di materiali da costruzione nel corso di lavori in economia.				
	.....	.....	.....	2.000,00 VE	.....
<b>98.03 02</b>	<b>Prestazioni di terzi</b>				
	Prestazioni di terzi nel corso di lavori in economia.				
	.....	.....	.....	2.000,00 VE	.....
<b>LG 98</b>	<b>Lavori in economia</b>			<b>Summe</b>	.....
<b>OG 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>			<b>Summe</b>	.....



**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**99 Z Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio**

Rinverdimento delle pareti in calcestruzzo spruzzato successivamente alla posa del sistema reticolare in acciaio.

A riguardo consultare i seguenti elaborati tecnici allegati:

- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+prospetto
- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+prospetto nella zona ancoraggi delle mensole (ingresso A13/rampa 200)
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 3 (e qui sezione 2 con zona ancoraggi)
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 4 (e qui sezione 1 così come sezione 3)
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 5 - parte 1 (e qui sezione 1 così come sezione 3)
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 5 - parte 2 (e qui sezione 4)

**99.01 Z Adeguamento delle zone di passaggio**

Adeguamento della zona di passaggio sul coronamento delle scarpate alla conformazione del terreno esistente.

**99.01 01 Z Adeguamento delle zone di passaggio**

L'esecuzione comprende la realizzazione di un passaggio arrotondato della stessa misura del coronamento della parete in calcestruzzo spruzzato sul pendio presente, con eliminazione a basso impatto di spigoli e di irregolarità e, dove necessario, con riempimenti di avvallamenti. L'eliminazione eventuale di spigoli in calcestruzzo spruzzato delle pareti stesse deve avvenire con basso impatto. La funzione di sostegno delle pareti in calcestruzzo spruzzato non può essere comunque con ciò essere pregiudicata in modo compromettente.

La prestazione comprende inoltre:

- la rimozione del materiale di asporto
- eventuali forniture di materiali per riempimenti

Compensata viene la lunghezza complessivamente misurata del passaggio parete in calcestruzzo spruzzato/terreno sul quale diviene necessario un adeguamento.

Condizione della compensazione è un rilievo in contraddittorio sul luogo con un rappresentante del committente, il quale mediante ciò ne darà anche conferma.

..... 260,00 m .....

**99.03 Z Cos. str. sost. subs. veget. su cls.proiett.con rete 3D acc.**

Realizzazione della struttura di sostegno per il substrato di vegetazione su calcestruzzo spruzzato con rete tridimensionale in maglia d'acciaio in 2 livelli.

A riguardo consultare i seguenti elaborati tecnici allegati:

- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+prospetto
- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+prospetto nella zona ancoraggi delle mensole (ingresso A13/rampa 200)
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 3 (e qui sezione 2 con zona ancoraggi)
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 4 (e qui sezione 1 così come sezione 3)
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 5 - parte 1 (e qui sezione 1 così come sezione 3)
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 5 - parte 2 (e qui sezione 4)

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**99.03 01 Z rete tridimensionale in maglia d'acciaio 1° livello**

La posa della rete tridimensionale in maglia d'acciaio avviene in linea di principio direttamente su calcestruzzo spruzzato. Nella zona del muro in calcestruzzo spruzzato n. 3 (sezione 2) la posa della rete tridimensionale in maglia d'acciaio tra gli ancoraggi così come al di sopra degli stessi dovrà avvenire in modo che il rinverdimento si sviluppi nella fuga dei rispettivi spigoli anteriori degli ancoraggi. La scelta del riempimento dello spazio vuoto tra gli ancoraggi così come superiormente agli ancoraggi di sommità spetta all'affidatario. Il fissaggio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio (1° livello) verrà compensato mediante voci separate (si vedano a tale riguardo le voci di capitolato dalla 99.03 06 alla 99.03 10 nonché dalla 99.03 12 alla 99.03 16).

**1° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio:**

la prestazione comprende la fornitura e il montaggio di reti metalliche in acciaio zincato tridimensionali, di altezza minima di 80 mm, con resistenza alla trazione minima di 70 kN/m in senso longitudinale, realizzata con lamiera in acciaio zincata a caldo, secondo EN 10 346 – 09, tolleranze secondo EN 10 143, D min. = 1,50 mm, qualità dell'acciaio minima pari a 375/400 N/mm<sup>2</sup>, rivestimento in zinco min. 275 g/ m<sup>2</sup> secondo EN 10 346 - 09.

Le reti tridimensionali in acciaio sono composte da 12 pz./m<sup>2</sup>, sui nodi piani superiori – barre longitudinali, 13 pz./m<sup>2</sup> nei nodi a freccia inferiore – barre longitudinali e 192 pz./m<sup>2</sup> di tiranti diagonali.

La sezione minima delle barre longitudinali e tiranti diagonali è di 5,0 mm x 1,50 mm.

Le reti metalliche d'acciaio vanno tagliate caso per caso, i pannelli in rete collegati ai nodi a freccia - barre longitudinali vanno posizionati direttamente sul calcestruzzo spruzzato (unica eccezione: zona degli ancoraggi presso il muro in calcestruzzo spruzzato n. 3/sezione 2).

Le barre longitudinali verranno posizionate inclinate di circa 40° - 50° sulla linea di pendenza, mediante la sovrapposizione longitudinale e trasversale di una rete a superficie intera nella misura di circa il 15%. I pannelli di rete verranno collegati l'uno con l'altro tramite cappi di filo metallico cromo/nichel di D min. = 1,40 mm in acciaio inossidabile. Resistenza alla trazione cappi min. 1,0 kN o clip in acciaio da 3,0 mm zincato ad alta resistenza 1.700 N/mm<sup>2</sup>. Ogni m<sup>2</sup> vanno montati min. 6 elementi di collegamento. Dopo la posa di barre di distribuzione in acciaio zincato a caldo, D = 12 mm, esse vengono collegate mediante ganci secondo EN 13411-5 (min. 1 pz. ogni giunto).

Devono essere rispettate le prescrizioni d'installazione della ditta fornitrice. L'istruzione della squadra di montaggio in loco deve essere eseguita dalla ditta fornitrice in presenza del committente. L'affidatario deve consegnare al committente con la dovuta tempistica subito prima della realizzazione del sistema in rete tridimensionale in maglia d'acciaio, una dettagliata descrizione del prodotto comprensiva delle istruzioni di posa.

Si dovrà prestare attenzione a contenere gli impatti su quanto esistente (parete in calcestruzzo spruzzato, ancoraggi a sbalzo) durante i lavori di posa della rete metallica.

Come base della contabilizzazione si considererà la superficie coperta dalla rete tridimensionale in maglia d'acciaio. La determinazione delle quantità avviene immediatamente dopo il riuscito consolidamento del 1° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio tramite rilievi in loco. Viene compensata la superficie riconosciuta dal rappresentante del committente. La sovrapposizione dei singoli pannelli in rete d'acciaio non viene compensata a parte e va inclusa nel conteggio.

..... 1.600,00 m<sup>2</sup> .....

**99.03 02 Z rete tridimensionale in maglia d'acciaio 2° livello**

Nella zona delle superfici in calcestruzzo spruzzato avviene la posa del secondo livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio direttamente sopra al 1° livello ( secondo la posizione prec.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

99.03 01). Con la voce in oggetto di capitolato in questione viene anche compensato il fissaggio del 2° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sul 1° livello.

Al di sopra del cordolo superiore delle pareti in calcestruzzo spruzzato le reti tridimensionali in acciaio devono essere adattate al terreno originale per una fascia minima di 1,0 m. Il fissaggio avviene qui mediante chiodi in acciaio conficcati con il battipalo (secondo voce di capitolato 99.03.12). Questo non è valido per la parete in calcestruzzo spruzzato n. 5 alla sezione 4 (nella zona dell'esistente strada comunale in direzione Nösslach) a causa dello sbalzo di completamento in cemento armato presente sul cordolo superiore.

**2° livello delle reti tridimensionali in maglie d'acciaio:**

la prestazione comprende la fornitura, il montaggio e il fissaggio di reti metalliche in acciaio zincato tridimensionali, di altezza minima di 80 mm, con resistenza di trazione minima di 70 kN/m in senso longitudinale, realizzate con lamiera in acciaio zincata a caldo, secondo EN 10 346 – 09, tolleranza secondo EN 10 143, D min. = 1,50 mm, qualità dell'acciaio minima pari a 375/400 N/mm<sup>2</sup>, rivestimento in zinco min. 275 g/ m<sup>2</sup> secondo EN 10 346 - 09.

Le reti tridimensionali in acciaio sono composte da 12 pz./m<sup>2</sup>, sui nodi piani superiori – barre longitudinali, 13 pz./m<sup>2</sup> nei nodi a freccia inferiore – barre longitudinali e 192 pz./m<sup>2</sup> di tiranti diagonali.

La sezione minima delle barre longitudinali e tiranti diagonali è di 5,0 mm x 1,50 mm.

La rete metallica d'acciaio tagliata caso per caso, i pannelli in rete collegati ai nodi inferiori- barre longitudinali va posizionata direttamente sul 1° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio.

Le barre longitudinali verranno posizionate inclinate di circa 90° rispetto alla direzione della posa del 1° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio, mediante la sovrapposizione longitudinale e trasversale di una rete superficiale coprente nella misura di circa del 15%.

Le reti tridimensionali a maglia in acciaio (1° e 2° livello) verranno collegate l'una con l'altra tramite cappi di filo metallico cromo/nichel di D min. = 1,40 mm in acciaio inossidabile.

Resistenza alla trazione cappi min. 1,0 kN o clip in acciaio da 3,0 mm zincato ad alta resistenza 1.700 N/mm<sup>2</sup>. Ogni m<sup>2</sup> vanno montati min. 6 elementi di collegamento. Dopo la posa di barre di distribuzione in acciaio zincato a caldo, D = 12 mm, esse vengono collegate mediante ganci secondo EN 13411-5 (min. 1 pz. ogni giunto).

in alternativa: montaggio di funi in acciaio da 12,0 mm, costruzione 6 x 19 + SE, qualità acciaio inossidabile, terminali delle funi mediante piastre e morsetteria EN 13 411 - 5.

Devono essere rispettate le prescrizioni d'installazione della ditta fornitrice. L'istruzione della squadra di montaggio in loco deve essere eseguita dalla ditta fornitrice in presenza del committente. L'affidatario deve consegnare al committente con la dovuta tempistica subito prima della realizzazione del sistema in rete tridimensionale in maglia d'acciaio, una dettagliata descrizione del prodotto comprensiva delle istruzioni di posa.

Prestare attenzione al sottostante livello 1 delle reti in maglia d'acciaio nella posa del livello successivo per non comprometterlo.

Come base della contabilizzazione si considererà la superficie coperta dalla rete tridimensionale in maglia d'acciaio. La determinazione delle quantità avviene immediatamente dopo l'avvenuto montaggio del 2° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio tramite misure contraddittorio sul luogo. Viene compensata la superficie riconosciuta dal rappresentante del committente. La sovrapposizione tra i singoli pannelli in rete non viene compensata a parte ed è considerata inclusa nella contabilità.

..... 1.900,00 m<sup>2</sup> .....

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ PZZV	Descrizione della prestazione Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità	Unità	Voce di tariffa	W
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002		Prezzi indicati in EUR	

**99.03 03 Z Sovrapprezzo per l'esecuzione in zona di ancoraggi a sbalzo**

Posizioni di sovrapprezzo sia nella posizione 99.03 01 (1° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio) come anche per la posizione 99.03 02 (2° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio) per esecuzione con aggravi e sia per l'elevata parzializzazione nella zona degli ancoraggi a sbalzo esistenti in sezione 2 presso il muro in calcestruzzo spruzzato n. 3.

In questo modo tutte le modalità d'uso nell'ambito della realizzazione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio come elevate parzializzazioni, lavorazioni in spazi ristretti, etc. sono considerate.

Come base contabile vale la superficie ricoperta dalla rete tridimensionale in maglia d'acciaio sia per il 1° livello come per il 2° livello. La determinazione delle quantità avviene all'avvenuta installazione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio tramite misure in contraddittorio sul luogo. Viene compensata la superficie riconosciuta dal rappresentante del committente. La sovrapposizione tra i singoli pannelli in rete non viene compensata a parte ed è considerata inclusa nella contabilità.

A riguardo consultare i seguenti elaborati tecnici allegati:

- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+vista zona ancoraggi a sbalzo
- Panoramica pareti in calcestruzzo spruzzato 3 (sezione 2 con zona di ancoraggio)

..... 140,00 m<sup>2</sup> .....

**99.03 05 Z Sovr. doppia prot. anticorr. della rete 3D in maglia acciaio**

Posizione per il sovrapprezzo per la doppia protezione alla corrosione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio.

Doppia protezione alla corrosione applicata tramite rivestimento di materiale sintetico sulla rete tridimensionale in maglia d'acciaio secondo voce 99.03 01 e voce 99.03 02 nel procedimento di rivestimento in pulviscolo secondo EN 13 438, spessore min. 80 µ, Un attestazione della doppia protezione alla corrosione della rete a maglia in acciaio avviene tramite l'applicazione del test di nebulizzazione dei sali oltre 1.536 ore secondo ISO 9227.

Colore misto grigio - verde

Come base della contabilizzazione si considererà la superficie coperta dalla rete tridimensionale in maglia d'acciaio. La determinazione delle quantità avviene immediatamente dopo l'installazione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio con misura in contraddittorio sul luogo. Viene compensata la superficie riconosciuta dal rappresentante del committente. La sovrapposizione dei singoli pannelli in rete d'acciaio non viene compensata a parte e va inclusa nel conteggio.

..... 3.500,00 m<sup>2</sup> .....

**99.03 06 Z Fornitura + esecuzione ancoraggi GEWIM16, lunghezza ca 350mm**

La prestazione comprende la fornitura ed esecuzione di ancoraggi GEWIM16 a barre filettate per il consolidamento della rete a maglia in acciaio sullo calcestruzzo spruzzato - qualità dell'acciaio inossidabile A 4 – 70 secondo DIN 967-1, collegato con dado esagonale A 4 adatto al tirante M 16.

Le barre filettate M 16 sono da fornire inossidabili e da prolungare a richiesta in cantiere, lunghezza singola per consolidamento circa 350 mm (fino max 400mm), le perforazioni nello calcestruzzo spruzzato sono di diametro minimo = 18 mm e da posare ad una profondità minima d'ancoraggio di 125 mm e da rendere poi prive di sporcizia. Gli ancoraggi vanno iniettati con

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>				LB-FSV-VI-002
					Prezzi indicati in EUR

malta espansiva idonea (cartucce) per cementi fessurativi o non fessurativi in presenza di sali affioranti e da condizioni meteo.

Ancoraggi

- verticalmente a 0,5m; orizzontalmente a 1,0m; traslati orizzontalmente di 0,5m dalla fila adiacente.
- in parete con calcestruzzo spruzzato con presenza di cordoli a sbalzo il reticolo della fila di ancoraggio superiore è di 0.5m.

Nell'esecuzione sono inclusi giunti di collegamento , zincati a caldo tipo 130/50/ 8 - 35 qualità d'acciaio secondo EN 10 055, EN 10 025, così come golfari d'acciaio M 16 secondo DIN 582, qualità d'acciaio zincata in modo galvanico per il consolidamento dei ripartitori R 12 mm. Devono essere rispettate le prescrizioni d'installazione della ditta fornitrice. Prestare attenzione all'incolumità della parete in calcestruzzo spruzzato durante l'esecuzione dei lavori di ancoraggio.

La determinazione delle quantità avviene immediatamente dopo l'installazione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio con misura in contraddittorio sul luogo.

La compensazione dei quantitativi degli ancoraggi riconosciuti avviene ogni singola lunghezza per un minimo di 400mm tramite il rappresentante della committenza .

Per gli ancoraggi autofilettanti con lunghezza singola superiore ai 400 mm (come ad esempio nella sezione 2 presso la parete in calcestruzzo spruzzato n. 3) la parte eccedente è compensata con la voce a disposizione dall'elenco prestazioni 99.03 07. Condizione per la compensazione dell'esecuzione avviene qui mediante l'attestazione del rappresentante della committenza.

..... 2.300 Stk .....

**99.03 07 Z Sovr. voce 99.03 06 barre d'anc. GEWI per lunghezze >400 mm**

Sovrapprezzo alla voce 01 99.03 06 barre d'ancoraggio GEWI per lunghezza maggiore (come ad es. in zona ancoraggi a sbalzo della parete in calcestruzzo spruzzato n. 3).

Condizione della compensazione è un rilievo in contraddittorio sul luogo con un rappresentante del committente, il quale mediante ciò ne darà anche conferma.

..... 80,00 m .....

**99.03 08 Z Sovrapprezzo alla voce 99.03 06 golfari NIRO**

Sovrapprezzo alla voce 99.03 06 per golfari NIRO A 4

La determinazione delle quantità avviene a seguito di esecuzione del materiale di scavo nella rete tridimensionale in maglia d'acciaio mediante misure in contraddittorio sul luogo. La compensazione avviene tramite il rappresentante della committenza in base alla quantità riconosciuta di golfari NIRO A4.

..... 2.300 Stk .....

**99.03 10 Z Sovr. voce 99.03 06 barre d'anc. GEWI per spessore d'iniez.**

Sovrapprezzo alla voce 99.03 06 barre d'ancoraggio GEWI per spessore d'iniezione dovuto all'ispessimento dell'ancoraggio autofilettante in situazione di presenza di gelo e sali affioranti dello calcestruzzo spruzzato

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>				Prezzi indicati in EUR

LB-FSV-VI-002

Prezzi indicati in EUR

La prestazione comprende la fornitura ed esecuzione di spessore d'iniezione idoneo all'ancoraggio GEWI M 16 secondo la voce 99.03.06 per l'ispessimento aggiuntivo del foro di perforazione in presenza di gelo e sali di affioramento nello calcestruzzo spruzzato, compreso di malte d'ancoraggio idonee (cartucce) per cemento fessurativo e non, con presenza di sali affioranti e meteorologici.

Devono essere rispettate le prescrizioni d'installazione della ditta fornitrice. Prestare attenzione all'incolumità dello calcestruzzo spruzzato durante l'esecuzione dei lavori.

La determinazione delle quantità avviene a seguito di esecuzione del materiale di scavo nella rete tridimensionale in maglia d'acciaio mediante misure in contraddittorio sul luogo. La compensazione avviene tramite il rappresentante della committenza in base alla quantità riconosciuta di iniezioni in spessore per barre d'ancoraggio GEWI.

2.300 Stk

**99.03 12 Z Consolid. rete 3D in maglia d'acc. con chiodi d'acc. T**

chiodi d'acciaio T

La prestazione comprende la fornitura ed esecuzione di chiodature in acciaio T per il consolidamento della rete in maglia d'acciaio presso l'attraversamento in esecuzione nel terreno esistente con maglia.

Le chiodature in acciaio sono prodotte in acciaio T - secondo EN 10 055, EN 10 025 - 2, tipo T 25/25/3,5 mm, lunghezza 1.000 mm con staffa in acciaio saldato tondo DN min. 12,0 mm secondo EN 10 060, EN 10 025 - 2.

come anticorrosivo è necessaria la zincatura a caldo per uno spessore minimo di 80 µ.

Reticolo chiodature = circa 1 chiodo per 1 m di rete in maglia d'acciaio e secondo indicazioni della committenza.

Prestare attenzione all'incolumità dell'esistente durante le lavorazioni.

verrà compensato:

la quantità riconosciuta di chiodature in acciaio T tramite il rappresentante della committenza per il consolidamento della rete tridimensionale in maglia d'acciaio all'attraversamento del terreno esistente.

La determinazione delle quantità avviene a seguito di esecuzione del materiale di scavo nella rete tridimensionale in maglia d'acciaio mediante misure in contraddittorio sul luogo.

Viene rimborsato a parte:

le eventuali esecuzioni necessarie di perforazioni per la posa di chiodature in acciaio T secondo voce 99.03.13

260 Stk

**99.03 13 Z Sovrapprezzo alla voce 99.03.12 per perforazione+iniezione**

Sovrapprezzo alla voce 99.03.12 per eventuali esecuzioni necessarie di perforazioni inclusive di iniezioni per il consolidamento delle chiodature in acciaio T.

La prestazione comprende l'esecuzione di perforazioni in classi di terreno 3 - 7 e tutto il necessario per realizzare iniezione a regola d'arte con sospensione di cemento. Lo spurgo e la sistemazione dei fori di perforazione sono anch'esse incluse nella prestazione.

Il diametro delle perforazioni 32 mm in zona della iniezione, nei fori di maggiore profondità d'iniezione con cemento in sospensione (a/c 0,45)

verrà compensato:

mediante il riconoscimento da parte del rappresentante della committenza del numero delle perforazioni eseguite nella realizzazione delle chiodature in acciaio T per il consolidamento della

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

rete tridimensionale in maglia d'acciaio per l'attraversamento del terreno esistente. La determinazione delle quantità avviene attraverso misure in contraddittorio sul luogo alla conclusione della prestazione in oggetto.

..... 130 Stk .....

**99.03 14 Z Cons. rete 3D in asfalto con lam. ang. in acc. L=2m e tir.**

Fissaggio delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio in asfalto tramite lamiera in acciaio zincato angolare L=2m e ancoraggi a espansione.

Le reti a maglia in acciaio sono consolidate alla base del muro mediante lamiera in acciaio zincato angolare 200/300-5 (misura angolo 200 mm x 300 mm x 5 mm, lunghezza=2000mm) compreso il consolidamento contro le venute d'acqua tramite ancoraggi espansivi a tenuta (l = circa 20cm).

L'esecuzione con lamiera in acciaio zincato angolare di lunghezza 2m è da utilizzare fondamentalmente in tutte le zone delle pareti in calcestruzzo spruzzato con forte curvatura (come ad es. il muro in calcestruzzo spruzzato n. 3 - sezione 2 - zona ancoraggi a sbalzo)

Nella costruzione della lamiera in acciaio zincato angolare bisogna fare attenzione ad evitare grosse distanze tra la posa della successiva lamiera. Per evitare eccessive distanze di posa sono da posare in caso di necessità le lamiere angolare in acciaio zincato di dimensione ridotta (lunghezza=1000 m) secondo la posizione dell'elenco prestazioni 99.03.15).

Si veda a tale riguardo le zone seguenti di rinverdimento tramite reti tridimensionali in maglia d'acciaio:

- muro in calcestruzzo spruzzato 4: sezioni 1+3
- muro in calcestruzzo spruzzato 5, parte 1: sezioni 1+3
- muro in calcestruzzo spruzzato 5, parte 2: sezione 4

..... 178 Stk .....

**99.03 15 Z Cons. rete 3D in asfalto con lam. ang. in acc. L=1m e tir.**

Fissaggio delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio in asfalto tramite lamiera in acciaio zincato angolare L=1m e ancoraggi ad espansione. Nelle zone di pareti in calcestruzzo spruzzato con forte curvatura ( come ad es. il muro in calcestruzzo spruzzato n. 3 - sezione 2 - zona paratie).

Le reti in maglia d'acciaio sono consolidate alla base del muro mediante lamiera in acciaio zincato angolare 200/300-5 (misura angolo 200 mm x 300 mm x 5 mm, lunghezza=1000 mm) compreso il consolidamento contro le venute d'acqua tramite ancoraggi espansivi a tenuta (l = circa 20cm).

Nella costruzione della lamiera in acciaio zincato angolare bisogna fare attenzione ad evitare grosse distanze tra la posa della successiva lamiera.

Si veda a tale riguardo le zone seguenti di rinverdimento tramite reti tridimensionali in maglia d'acciaio:

- muro in calcestruzzo spruzzato 3: sezione 2

..... 8 Stk .....

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>				LB-FSV-VI-002 Prezzi indicati in EUR

**99.03 16 Z Cons. rete 3D in asfalto con compl. lam. ang. in acc.**

Fornitura ed esecuzione di elementi di completamento con lamiera angolari in acciaio zincato (misura angolare 200 mm x 300 mm x 5 mm, lunghezza 1000 mm), nelle quali il lato verticale è piegato di 1/3 e inclinato lungo la parete in calcestruzzo spruzzato e che vengono consolidate in sito tramite ancoraggi ad espansione. Questi elementi di completamento da eseguirsi ai rispettivi tratti iniziali e finali di rinverdimento con le reti tridimensionali in maglia d'acciaio. In oggetto è anche incluso il consolidamento a norma delle lamiera di completamento in asfalto tramite ancoraggi ad espansione (i 0 circa 20 cm). nella posizione dell'elenco prestazioni.

Anche nell'esecuzione degli elementi di completamento è da prestare attenzione che non vi siano eccessive distanze di posa con la lamiera in acciaio zincato successiva.

Si veda a tale riguardo le zone seguenti di rinverdimento tramite reti tridimensionali in maglia d'acciaio:

- muro in calcestruzzo spruzzato 3: sezioni 2 (zona ancoraggi ad espansione)
- muro in calcestruzzo spruzzato 4: sezioni 1+3
- muro in calcestruzzo spruzzato 5, parte 1: sezioni 1+3
- muro in calcestruzzo spruzzato 5, parte 2: sezione 4

..... 16 Stk .....

**99.03 17 Z Fornitura e posa di rete metallica**

Fornitura e posa di rete metallica con larghezza della maglia minima di 25 mm e posa a strati da sotto a sopra negli spazi della rete tridimensionale in maglia d'acciaio (sia al livello 1° che al 2°).

Così, la fuoriuscita del materiale fino incorporato nel materiale secco grossolano (granulometria 32/64 mm), in particolare in corrispondenza delle pareti in calcestruzzo spruzzato ripide dovrebbe essere evitata. La dimensione della maglia della rete metallica è a scelta dell'affidatario che potrà impedire la scomposizione del materiale fine di granulometria 0/20mm mediante la rete metallica spruzzata e assicurare il riempimento degli spazi vuoti del materiale grossolano. Bisogna prestare attenzione ad un sufficiente consolidamento della rete metallica.

La compensazione avviene con la duplice misurazione della superficie coperta dal 1° livello della rete tridimensionale in maglia d'acciaio. La determinazione delle quantità avviene in base a misure in contraddittorio sul luogo. Viene compensata la superficie riconosciuta dal rappresentante del committente.

..... 3.200,00 m<sup>2</sup> .....

**99.03 18 Z realizzazione di nicchie in ambito di pozzetti.**

Previsione di nicchie in ambito di pozzetti di smaltimento acque nelle banchine della strada di cantiere precisamente della strada comunale. La nicchia deve essere realizzata in modo che il tombino in caso di interventi di manutenzione necessari può essere facilmente aperto dal gestore stradale. Nell'accorciamento precisamente nell'adeguamento della rete tridimensionale in maglia d'acciaio nella zona del pozzetto bisogna prestare attenzione che il materiale di riempimento (materiale grosso e fine) a causa dello scorrimento acque non venga dilavato. Per questo sono da prevedere adeguati raccordi ad es. mediante rete metallica rifinita tramite geogriglia.

A completamento dell'inverdimento tramite le reti tridimensionali in maglia d'acciaio nella zona alla base della carreggiata sono da installare in questo ambito degli elementi adeguati di completamento in lamiera d'acciaio secondo la posizione 99.03 16 dell'elenco prestazioni. Questi saranno compensati anche con la posizione 99.03.16 dell'elenco prestazioni.

A riguardo si rimanda alla parte D della documentazione fotografica dell'esistente allegata.



**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

La prestazione comprende inoltre:

- tutto il necessario per gli adeguamenti localizzati della rete tridimensionale in maglia d'acciaio compresi di mezzi di consolidamento
- tutto il necessario durante l'apporto di materiali nella rete tridimensionale in maglia d'acciaio (come tra di essi elementi di sostegno, etc.)
- onde evitare fuoriuscite di materiale sono da prevedere collegamenti durevoli (ad es. mediante reti metalliche rifinite, geogriglie, etc.)

La determinazione delle quantità avviene in base a misure in contraddittorio sul luogo. Verranno compensate tramite il rappresentante della committenza le quantità riconosciute delle nicchie realizzate.

..... 3 Stk .....

**99.03 19 Z Smont., prot. e mont. monit. paratia parete cls spruzz. n.3**

Previsione di idonea protezione (illuminazione notturna) del monitoraggio della paratia installato sulla parete in calcestruzzo spruzzato n. 3 (uscita A13 / rampa 200) nella zona della carreggiata durante i provvedimenti d'inverdimento nella sezione 2. La parte di monitoraggio della paratia installata sulla parete in calcestruzzo spruzzato dovrà essere nuovamente consolidata al termine della rinverdimento tramite il sistema di rete in maglia d'acciaio 3 d sulla parte di superficie rinverdata.

A riguardo si rimanda alla parte D della documentazione fotografica dell'esistente allegata.

La prestazione comprende inoltre:

- tutto il necessario per protezioni temporanee del monitoraggio della paratia
- tutto il necessario per smontaggi temporanei
- tutto il necessario per il rimontaggio del monitoraggio della paratia incluso di qui previsti necessari mezzi di consolidamento
- tutte le misure d'intervento derivate dovute alla parte di monitoraggio della paratia in ambito dei provvedimenti d'inverdimento della parete in calcestruzzo spruzzato n. 3 (sezione 2).

..... 1 PA .....

**99.04 Z Preparazione mat. "Calcescisti" ed esecuzione rete 3D**

Riempimento della rete tridimensionale in maglia d'acciaio mediante materiale predisposto derivante dagli scavi di demolizione del tunnel "Calcescisti". In seguito è da prevedere l'apporto di riempimento del materiale grossolano (80 del % vol.) mediante riempimento a secco di materiale fino (20 % del vol.) mediante la procedura di spruzzatura del calcestruzzo.

**99.04 01 Z Predisp. materiale calcescisti incl. trasporto**

Predisposizione e trasporto del materiale grossolano e fine delle demolizioni del tunnel "calcescisti" che la committenza metterà a disposizione presso il deposito nella Padastertal, nella quantità necessaria per la costruzione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio. Il materiale grossolano deve corrispondere a una pezzatura di 32/64 mm e quello fine di 0/20 mm. Il riempimento in fattispecie della costruzione del materiale avviene secondo la posizione 99.04.03 dell'elenco prestazioni (per le superfici regolari) e rispettivamente dalla posizione 99.04 04 dell'elenco prestazioni ( per le zone di ancoraggi a sbalzo). La fornitura di materiale dovrà

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

conformarsi ad una composizione di materiale grossolano del 80% del vol. e del rimanente 20 % per quanto riguarda quello fine. Il materiale fine in ogni modo dovrà essere composto per una parte del 33% del volume di componente ( classificato di categoria A+).

A seconda della quantità conferita dalla committenza saranno necessari i seguenti quantitativi di materiale calcescisti a Plon dopo l'installazione del sistema a rete tridimensionale in maglia d'acciaio:

- 650m<sup>3</sup> materiale grossolano di granulometria 32/64mm
- 110m<sup>3</sup> materiale fine di granulometria 0/22mm

Nella determinazione del quantitativo previsto per le superfici in calcestruzzo spruzzato (per una somma di 1.600 m<sup>2</sup>) per il sistema di rinverdimento della rete tridimensionale in maglia d'acciaio, è da considerare in esecuzione uno spessore costruttivo di circa 40 cm e nelle zone nelle quali è prevista la realizzazione di un solo livello della rete in maglia d'acciaio (zone d'attraversamento di terreno esistente nel quantitativo di 300 m<sup>2</sup>) di uno spessore di circa 30 cm. Dalle medie rilevate E' da considerare il maggior utilizzo di spessori costruttivi di materiale di riempimento a seguito di zone non complanari. Inoltre è stata considerata una maggiore cubatura a forfait di circa 40m<sup>3</sup> per il riempimento di materiale grosso tra gli ancoraggi a sbalzo nella zona del muro in calcestruzzo spruzzato presso gli ancoraggi a sbalzo (muro in calcestruzzo spruzzato 3 - sezione 2). In base alla componente di materiale del 33% del volume di materiale fino considerata risulta un fabbisogno totale stimato di circa 800m<sup>3</sup>.

La scelta del luogo per la lavorazione e il deposito temporaneo del materiale è a discrezione dell'affidatario. Relativamente alla lavorazione del materiale, l'affidatario è tenuto a rispettare gli obblighi di tipo regolamentare e le disposizioni in merito ai valori limite di emissione.

La prestazione comprende inoltre:

- l'operazione di carico del materiale di scavo (calcescisti) in quantità adeguata nel deposito Padastertal del committente, così come il trasporto verso il luogo di lavorazione del materiale a discrezione dell'affidatario incluso lo scarico,
- prima del ritiro del materiale di scarto (calcescisti) dal lotto "Wolf 2", l'affidatario deve tuttavia accordarsi in tempo utile con il gestore locale del deposito (= impresa esecutrice dei lavori relativi al lotto Wolf II della Galleria di Base del Brennero), per evitare possibili intralci al deposito,
- la lavorazione del materiale di scavo (calcescisti) nella quantità necessaria in un impianto di trattamento a discrezione dell'affidatario,
- il materiale eccedente diventa, a lavorazione ultimata, di proprietà dell'affidatario,
- tutte le spese per il deposito temporaneo del materiale lavorato (calcescisti); l'aggregato fine in particolare deve essere conservato temporaneamente all'asciutto,
- il carico, il trasporto dell'aggregato grosso e fine lavorato verso la zona di messa in opera a Plon,
- il deposito temporaneo, in quantità adeguata alla prestazione, in corrispondenza della zona di montaggio locale; l'aggregato fine in particolare deve essere conservato in luogo asciutto (ad esempio presso la strada comunale in corrispondenza del sottopassaggio autostradale A13).

Viene compensato a parte:

- la fornitura della percentuale di compost e la sua miscelazione con l'aggregato fine lavorato di 0/20 mm (vedasi al riguardo la voce 99.04 02)

..... 1 PA .....

**99.04 02 Z Fornitura perc. compost e miscelaz. con aggregato fine**

Fornitura della percentuale necessaria di compost pari al 33% v/v dell'aggregato fine Il compost va consegnato setacciato e deve corrispondere alla classe A+. Dopo la consegna, il compost va temporaneamente conservato all'asciutto in un luogo adeguato in loco. A seconda della prestazione, lo stesso compost va miscelato progressivamente dall'affidatario in un rapporto 1:2

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

con l'aggregato fine (calcescisti) lavorato, avente un grano di 0/20 mm.

Secondo i calcoli della quantità effettuati dal committente, sarà necessaria la seguente quantità di compost setacciato di classe A+ per il sistema di rinverdimento a Plon in base al sistema di "reti tridimensionali in maglia d'acciaio":

- 55 m³.

La determinazione della quantità da parte del committente è avvenuta secondo quanto indicato alla voce 99.04 01.

La prestazione comprende inoltre:

- la fornitura di compost setacciato di classe A+ in quantità adeguata, secondo il precedente calcolo della quantità da parte del committente,
- tutte le spese relative al deposito temporaneo del compost in quantità adeguata,
- la progressiva miscelazione del compost con l'aggregato fine lavorato (calcescisti) di 0/20 mm, considerando lo stato di avanzamento della messa in opera durante il procedimento di spruzzatura,
- l'eventuale materiale eccedente diventa di proprietà dell'affidatario e deve essere rimosso da quest'ultimo al più tardi alla fine dei lavori.

1 PA

**99.04 03 Z Riempimento aggregato grosso e fine su superfici regolari**

Riempimento della costruzione della rete tridimensionale in maglie d'acciaio con relativo aggregato grosso e fine sulle "superfici regolari" delle pareti in calcestruzzo spruzzato.

Tra le "superfici regolari" delle pareti in calcestruzzo spruzzato rientrano tutte le superfici in calcestruzzo spruzzato per le quali è prevista una Sistema di rinverdimento mediante un sistema tridimensionale di reti in maglia d'acciaio, a eccezione della parete in calcestruzzo spruzzato delle travi di ancoraggio situate davanti alle sbarre dell'accesso alla A13 (corsia 200 in direzione Brennero). Il riempimento dell'aggregato grosso e fine viene compensato alla voce di capitolato 99.04 04.

La prestazione per la voce in questione comprende il riempimento della costruzione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sulle "superfici regolari" delle pareti in calcestruzzo spruzzato con aggregato grosso (aggregato con forma spigolosa) con grano di 32/64 mm per l'80% v/v e la messa in opera dell'aggregato fine (2/3 calcescisti e 1/3 compost di classe A+) con grano di 0/20 mm per il 20% v/v.

Il riempimento della costruzione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio con aggregato grosso avviene tramite riporto a secco e la messa in opera dell'aggregato fine mediante procedimento di spruzzatura. Inclusa nella prestazione è anche la messa in opera in modo uniforme del materiale fino al livello nominale della rete tridimensionale in maglia d'acciaio del secondo strato con adeguamento all'area originaria.

L'affidatario è tenuto ad osservare la seguente sequenza di montaggio:

- il montaggio del primo strato delle reti di armatura metallica (di cui alla voce di capitolato 99.03 01) e fissaggio (di cui alle voci di capitolato da 99.03 06 a 99.03 16),
- onde evitare la fuoriuscita di aggregato grosso, viene fissata una rete metallica con maglia minima di 25 mm (di cui alla voce di capitolato 99.03 17), formando delle righe che partono dal basso e vanno verso l'alto in modo corrispondente allo stato di avanzamento della messa in opera dell'aggregato grosso, sul lato aria del primo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio,
- riempimento graduale del primo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio con aggregato grosso mediante riporto a secco,
- segue l'applicazione dell'aggregato fine misto sul primo strato della rete tridimensionale in maglia d'acciaio nella procedura di spruzzatura, assicurandosi che venga riempita tutta la superficie senza la formazione di cavità o vuoti. Le travi di ancoraggio lato aria del primo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio vanno spruzzate in modo che durante il

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Rémunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

- montaggio del secondo strati di reti queste ultime possano ancora essere fissate tramite fili metallici alle travi lato aria del primo strato,
- il montaggio del secondo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio e consolidamento (di cui alle voci di capitolato da 99.03 06 a 99.03 16),
  - successivo ciclo di irrigazione precisa e separata, montaggio a spirale dei tubi per l'irrigazione (di cui alla voce di capitolato 99.07),
  - onde evitare la fuoriuscita di aggregato grosso, viene fissata una rete metallica con maglia minima di 25 mm (di cui alla voce di capitolato 99.03 17), formando delle righe che partono dal basso e vanno verso l'alto in modo corrispondente allo stato di avanzamento della messa in opera dell'aggregato grosso, sul lato aria anche del secondo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio,
  - riempimento graduale del secondo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio con aggregato grosso mediante riporto a secco,
  - segue la spruzzatura dell'aggregato fine sul secondo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio. Le travi di ancoraggio lato aria del secondo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio vanno spruzzate in modo che durante la messa in opera del materiale di copertura (geogriglia) quest'ultimo possa ancora essere ancora fissato tramite fili metallici alle travi lato aria del secondo strato,

La prestazione include inoltre il versamento della miscela di aggregati fini nella spruzzatrice, lo smarinamento con getto d'aria dopo la spruzzatura a secco e l'aggiunta di acqua durante il processo di spruzzatura mediante l'iniezione di acqua attraverso degli anelli posti sull'ugello irroratore.

La miscela di aggregato fine da spruzzare deve soddisfare il seguente requisito: calcescisti e compost di classe A+ con grano di 0/20 mm, secondo la curva granulometrica allegata alla documentazione di gara. La percentuale di compost (setacciato, classe A+) dell'aggregato fine deve essere del 33% v/v. Prima della messa in opera dell'aggregato fine, l'affidatario deve procurarsi l'autorizzazione da parte del committente o di un suo rappresentante. La percentuale di compost dell'aggregato fine va consegnata dall'affidatario, secondo quanto indicato alla voce di capitolato 99.04 02 e mescolata con l'aggregato fine di 0/20 mm del calcescisti nella misura prestabilita. La lavorazione del materiale e la rimozione dell'aggregato grosso e fine dal calcescisti avviene secondo quanto indicato alla voce di capitolato 99.04 01.

La prestazione comprende inoltre:

- tutte le spese sostenute per garantire il rispetto della sequenza di montaggio,
- tutte le spese di riempimento, reso più difficoltoso a causa dell'inclinazione fino a 90° delle pareti in calcestruzzo spruzzato, con aggregato grosso e fine,
- tutte le spese aggiuntive nella messa in opera del materiale volte a compensare necessariamente le irregolarità delle pareti in calcestruzzo spruzzato, dovute tra l'altro alle teste di ancoraggio iniettate, ai tubi per l'irrigazione, ecc.,
- tutte le spese per attrezzi, impalcature, elevatori, materiali, utensili, ecc. necessari per la messa in opera del materiale,
- la rimozione di eventuale materiale eccedente una volta ultimata la messa in opera del materiale (ciò riguarda sia l'aggregato grosso che quello fine miscelato).

Il consolidamento si ottiene con la somma delle superfici, coperte con un primo e secondo strato, con reti tridimensionali in maglia d'acciaio. La determinazione delle quantità avviene in base a misure in contraddittorio sul luogo. Viene compensata la superficie riconosciuta dal rappresentante del committente.

Viene compensato a parte:

- il riempimento di aggregato grosso e fine in corrispondenza delle travi di ancoraggio della parete in calcestruzzo spruzzato n. 3 (sezione 2), in questo caso la compensazione si trova alle voci di capitolato 99.04 04 e 99.04 05,
- l'aumento della messa in opera di aggregati grossi e fini, risultante dallo sfioramento della quantità determinata dal committente alla voce di capitolato 99.04 01. Si vedano al riguardo le voci di capitolato 99.04 06 e 99.04 07. Come presupposto l'affidatario è tenuto a dimostrare e documentare debitamente il maggiore consumo di aggregati grossi e fini

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Rémunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

per la messa in opera.

Si vedano a tale proposito le seguenti planimetrie:

- Dettaglio sezione rete tridimensionale in maglia d'acciaio
- Dettaglio sezione rete tridimensionale in maglia d'acciaio raccordo autostradale
- Vista muro in calcestruzzo spruzzato 3 (sezione 2 senza la zona delle travi di ancoraggio)
- Vista muro in calcestruzzo spruzzato 4 (sezioni 1 e 3)
- Vista muro in calcestruzzo spruzzato 5 parte 1 (sezioni 1 e 3)
- Vista muro in calcestruzzo spruzzato 5 parte 2 (sezione 4)

..... 3.420,00 m<sup>2</sup> .....

**99.04 04 Z Riemp. mat. grosso e fine area cls. spruzz. travi di ancor.**

Riempimento della costruzione della rete tridimensionale in maglia d'acciaio con relativo aggregato grosso e fine sulle "superfici regolari" delle pareti in calcestruzzo spruzzato.

La descrizione della prestazione di cui alla voce di capitolato 99.04 03 e la sequenza di montaggio ivi descritta sono in questo caso applicabili per analogia.

Viene compensato a parte:

- Il rinterro a ridosso o riempimento delle zone tra le 3 travi di ancoraggio e di quelle al di sopra della trave superiore di ancoraggio fino al bordo interno previsto del primo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio.

Si vedano a tale proposito le seguenti planimetrie:

- dettaglio sezione rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione travi di ancoraggio
- Vista muro in calcestruzzo spruzzato 3 (sezione 2 e in questo caso solo la zona comprendente le travi di ancoraggio)

..... 80,00 m<sup>2</sup> .....

**99.04 05 Z Rinterri a tergo o riempimenti presso travi di ancoraggio**

Il rinterro a ridosso o riempimento delle zone tra le 3 travi di ancoraggio e di quelle al di sopra della trave superiore di ancoraggio fino al bordo interno previsto del primo strato delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio. La cubatura di tale rinterro a ridosso o riempimento è di 20 m<sup>3</sup>.

Per il rinterro a ridosso o riempimento fino al bordo interiore previsto del primo strato delle reti di armatura metallica l'affidatario può scegliere una delle due seguenti costruzioni:

- Costruzione di riempimenti mediante calcestruzzo spruzzato.
- Costruzione di rinterri a ridosso o riempimenti con aggregato grosso ricavato dal calcescisti, inclusi paleggiamenti, cassaforme, materiali di fissaggio necessari a tale scopo e di relative aperture di riempimento. Per quanto riguarda i rinterri a ridosso o riempimenti è necessario soprattutto assicurarsi che venga riempita tutta la superficie senza la formazione di cavità o vuoti.

A tale scopo si rimanda alle planimetrie per il muro in calcestruzzo spruzzato n. 3 nella sezione 2, situato davanti alle sbarre dell'accesso alla A13 (corsia 200 in direzione Brennero).

La prestazione comprende inoltre:

- tutte le spese per eventuali cassaforme e paleggiamenti aggiuntivi volti a evitare la fuoriuscita di materiale,
- tutti i materiali necessari per i rinterri a ridosso o tombamenti, attrezzi, impalcature, ganci,

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

- eventuali aperture di riempimento, ecc.
- tutte le spese per sostenute per tende antispruzzo eventualmente necessarie a proteggere l'edificio adiacente della società autostradale austriache ASFINAG
- la rimozione di eventuale materiale eccedente

Viene compensato a parte:

- il riempimento di aggregato grosso e fine in corrispondenza delle reti tridimensionali in maglia d'acciaio in fase di Sistema di rinverdimento della zona in corrispondenza delle travi di ancoraggio (si veda al riguardo la voce di capitolato 99.04 04)

Si vedano al riguardo le seguenti zone riportate nelle relative planimetrie

- dettaglio sezione rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione travi di ancoraggio
- Vista muro in calcestruzzo spruzzato 3 (sezione 2 e in questo caso solo la zona comprendente le travi di ancoraggio)

..... 1 PA .....

**99.04 06 Z Maggiore consumo di aggregato grosso di 32/64 mm**

Un eventuale maggiore consumo di aggregato grosso con grano di 32/64 mm rispetto alla quantità complessiva di aggregato grosso da lavorare e trasportare, pari a 650m<sup>3</sup>, indicato dall'affidatario alla voce di capitolato 99.04 01.

La prestazione comprende inoltre:

- tutte le spese per la lavorazione del materiale di cui alla voce 99.04 01, incluso il trasporto dell'aggregato grosso verso la zona di messa in opera
- tutte le spese per il riempimento e la messa in opera di aggregato grosso nel sistema di rinverdimento in base al sistema di reti tridimensionali in maglia d'acciaio, di cui alle voci 99.04 03, 99.04 04 e 99.04 05,

Come presupposto per una compensazione alla voce in questione, l'affidatario è tenuto a fornire prova debitamente documentata (ad esempio mediante verbali di pesatura) di un eventuale maggior consumo di aggregato grosso lavorato di 32/64 mm.

..... 10,00 m<sup>3</sup> .....

**99.04 07 Z Aumentato consumo di materiale fine 0/20 mm**

Qualsiasi aumentato consumo di materiale fine con granulometria 0/20 mm rispetto alla quantità totale di materiale fine di 110 m<sup>3</sup> fornito da AG nella posizione LV 01 99.04 da preparare e trasportare.

La prestazione comprende inoltre:

- tutte le spese per la preparazione del materiale, conformemente al punto 99.04 01, incluso il trasporto del materiale, fino al luogo di installazione
- tutte le spese per il completamento e l'installazione del materiale di riempimento e materiali fini, in base alle posizioni 99.04 03, 99.04 e 99.04 05 04 per le superfici di rinverdimento, secondo il sistema di rete tridimensionale in maglia d'acciaio

Come presupposto per una compensazione alla voce tramite la presentazione di una evidenza

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

da parte del contraente, sull'eventuale maggior consumo di quantitativo eccedente (>110m³) di materiali fini 0/20 mm, supportata da relativa documentazione (quali, tra l'altro, le pesate) per dimostrare e documentare quanto preteso.

..... 2,00 m³ .....

**99.05 Z rinverdimento delle superfici mediante idrosemina**

rinverdimento delle superfici mediante idrosemina

La rinverdimento della terra deve essere effettuato spruzzando il seme idro (secondo le seguenti specifiche) immediatamente dopo la spruzzatura del materiale fine, fino alla 2° posizione delle stuoie delle reti tridimensionali in acciaio.

In zone scarsamente verdi (copertura inferiore al 75%) deve essere usata la stessa procedura alla prima rinverdimento ed anche dopo la rinverdimento.

Le superfici devono essere mantenute fino alla completa rinverdimento e pertanto tenute sempre umide (ciò si verifica quando può essere confermato un rapporto di copertura minimo del 90%).

Ricetta di idrosemina:

30g/m² seme

100g/m² fertilizzante organico

80g / m² cellulosa

20g-30g / m² adesivo organico

volume complessivo irrorato circa 2l/m²

Durante l'assorbimento la zona può mostrare un rapporto di copertura min. del 90%.

La conferma di tale rapporto di copertura desiderato avviene tramite BOKU Wien.

**99.05 01 Z Ricetta di idrosemina a spruzzo**

Spruzzare la ricetta di idrosemina con la seguente miscela di semi per siti ripidi e alcalini.

**Erbe**

Dactylis glomerata 3,00% erba marzolina

Festuca ovina 28,00 %

Festuca rubra commutata 20,00%

Festuca rubra rubra 12,00%

Lolium perenne 4,00% Loietto perenne

Phleum pratense 2,00% Fleolo

Poa pratensis 5,00% Erba fienarola

**Erbe aromatiche**

Achillea millefolium 2,00% Achillea millefoglie

Anthyllis vulneraria 1,00% Antillide vulneraria

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>				Prezzi indicati in EUR

Lotus corniculatus 7,00% Ginestrino

Medicago lupulina 3,00% Erba medica lupulina

Onobrychis viciifolia 2,00% Lupinella comune

Plantago lanceolata 1,00% Piantaggine

Sanguisorba minor 1,00% Pimpinella

Trifolium pratense 2,00% Trifoglio rosso

Trifolium repens 7,00% Trifoglio bianco

..... 1.900,00 m<sup>2</sup> .....

**99.06 Z Copertura con materiale di copertura adeguato**

Si vedano a tale proposito le seguenti planimetrie:

- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+prospetto
- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+prospetto nella zona ancoraggi delle mensole (ingresso A13/rampa 200)
- Panoramica muro in calcestruzzo spruzzato 3 (sezione 2 con zona di ancoraggio)
- Panoramica muro in calcestruzzo spruzzato 4 (sezioni 1 e 3)
- Panoramica muro in calcestruzzo spruzzato 5 parte 1 (sezioni 1 e 3)
- Panoramica muro in calcestruzzo spruzzato 5 (sezione 4)

Il servizio comprende la fornitura e il montaggio con materiale di copertura adatto, in forma di geogriglia con substrato (seme idro) sulle superfici di rinverdimento previste.

La geogriglia deve essere professionalmente installata e fissata nella linea di caduta, compreso un ancoraggio e una messa in sicurezza contro gli strappi, a circa 1 m al di sopra del bordo superiore del pendio.

La geogriglia deve essere convogliata verso l'interno ai piedi del pendio e fissata per evitare strappi. Durante la posa è da considerare in particolare modo il profilo del terreno, dove deve essere assicurato un contatto di superficie continuo con le stuoie di rete tridimensionale in maglia d'acciaio.

**99.06 01 Z Copertura con geogriglie, dimensione delle maglie 10/12 mm**

di polipropilene con nodi saldati, compresi i dispositivi di fissaggio necessari (chiodi in acciaio, circa 5 pz. / m<sup>2</sup>)

vengono compensati con le voci di

..... 1.900,00 m<sup>2</sup> .....

**99.07 Z Irrigazione rinverdimento con sist. ret. acciaio 3D**

Si vedano a tale proposito le seguenti planimetrie:

- Anteprima (mostra i punti di collegamento con l'acqua e una delle possibili pose delle linee di distribuzione)
- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+prospetto
- Dettaglio della rete tridimensionale in maglia d'acciaio sezione+vista zona ancoraggi a sbalzo
- Panoramica muro in calcestruzzo spruzzato 3 (sezione 2 con zona di ancoraggio)
- Panoramica muro in calcestruzzo spruzzato 4 (sezioni 1 e 3)
-



**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

- Panoramica muro in calcestruzzo spruzzato 5 parte 1 (sezioni 1 e 3)
- Panoramica muro in calcestruzzo spruzzato 5 (sezione 4)

Per l'irrigazione delle superfici di rinverdimento Plon, secondo il sistema di "rete tridimensionale in maglia d'acciaio" sono stati previsti due sistemi di irrigazione automatici separati:

- Impianto di irrigazione n. 1 per l'irrigazione automatica della rinverdimento sistema di rete tridimensionale in maglia d'acciaio presso il muro in calcestruzzo n. 4 (vedi paragrafo 1) alle barriere del casello autostradale A13 in direzione Brennero (rampa 4). La fornitura d'acqua della rete idrica pubblica del comune di Steinach am Brenner per questo sistema di irrigazione è già presente.
- Impianto di irrigazione n. 2 per l'irrigazione automatica della rinverdimento sistema di rete tridimensionale in maglia d'acciaio presso il muro in calcestruzzo n. 3 (vedi paragrafo 2) alle barriere del casello autostradale A13 in direzione Brennero (rampa 200). L'approvvigionamento di acqua dalla rete idrica pubblica del comune di Steinach am Brenner per questo sistema di irrigazione, su un condotto esistente dell'acquedotto, deve ancora essere realizzato.

Entrambi i sistemi di irrigazione devono essere progettati e installati dal contraente e devono durare ed essere mantenuti per 3 stagioni. La base di pianificazione per gli impianti di irrigazione, sono i documenti del piano di cui trasmessi dal committente con i dati di elevazione in essi contenuti (vedi anche la Panoramica delle piante del muro in calcestruzzo spruzzato 3-5).

**99.07 01 Z Messa in esercizio dell'impianto di irrigazione n. 1**

Progettazione tecnica di impianto di irrigazione automatico n. 1 per l'irrigazione continua delle superfici di rinverdimento, costruito secondo il sistema di rete tridimensionale in maglia d'acciaio, nell'area delle pareti in calcestruzzo spruzzato nn. 4 e 5, nonché integrazione del sistema di irrigazione esistente per l'estate 2015 per le aree di prova stabilite.

Sulla base dei documenti del piano (vedi panoramiche), nell'area delle pareti in calcestruzzo spruzzato nn. 4 e 5 sono previsti circa 35 cicli d'irrigazione singoli e indipendenti lungo i tubi gocciolamento. Un ciclo di irrigazione è costituito da tubi di gocciolamento con una lunghezza totale di max. 100 m. Idealmente, la pressione dell'acqua nei tubi di irrigazione a goccia dovrebbe avere una portata per ogni singolo ciclo di irrigazione di circa 0,5 bar. Per il sistema di irrigazione deve essere garantita una gestione continua, centralizzata e automatica di tutti i cicli di irrigazione, attraverso una centralina decoder corrispondente. Questo include il sistema di irrigazione esistente delle 3 aree di prova, con altri 3 cicli d'irrigazione indipendenti, che devono conseguentemente essere integrati professionalmente al sistema di irrigazione n. 1.

Per contro, l'impianto di irrigazione n. 1, già esistente al punto di allacciamento d'acqua esistente nel sistema di approvvigionamento idrico pubblico del comune di Steinach, è visibile sulla mappa "Panoramica". Questo è situato a un'altitudine di 1213 m s.l.m. La pressione massima dell'acqua convogliata direttamente al punto di allacciamento è > 8 bar circa. Pertanto, qui è stato già installato un riduttore di pressione, il che consente una riduzione della pressione sulla pressione idraulica necessaria ai tubi di irrigazione a goccia. Inoltre è stato fornito un rubinetto separato con dispositivo di spinta.

Dato che tra l'esistente allacciamento idrico e la parete in calcestruzzo spruzzato n. 5 si trova la strada comunale verso Nösslach, quest'ultima deve essere attraversata con le condotte di distribuzione per le superfici di irrigazione presso la parete in calcestruzzo spruzzato n. 5. L'attraversamento deve avvenire ad una quota minima sopra il livello della carreggiata di 5m. Tale attraversamento dovrà essere realizzato in modo tale che sia la costruzione stessa per l'attraversamento sia le condotte di distribuzione non pregiudichino in nessun modo il traffico sulla strada comunale. Il modo di esecuzione è a discrezione dell'affidatario il quale dovrà concertarsi precedentemente con il comune di Steinach am Brenner nell'ambito della richiesta di concessione ai sensi dell'art. 90 StVo che dovrà ottenere prima dell'avvio della Sistema di rinverdimento.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

Il sistema di irrigazione automatico è essenzialmente costituito dai seguenti componenti:

- Tubi a goccia per tutti i cicli di irrigazione previsti di circa 2 m/m<sup>2</sup>, con punti goccia ogni 30 cm per 2l/h e comprendente tutti i connettori, raccordi, terminali e dispositivi di fissaggio per il collegamento senza nodo dei tubi sulla struttura della griglia tridimensionale in acciaio (fascette, supporti per tubazioni),
- linee di fornitura e di distribuzione richieste, ogni riduttore di pressione aggiuntiva necessario, elettrovalvole per tutti i cicli di irrigazione, comprese le loro connessioni pezzi a T e angoli, così come le valvole di scarico,
- centralina decoder centrale (ad esempio un'unità di controllo decodificatore Rain Bird ESP-LXD o equivalente) per il controllo automatico di tutti i cicli di irrigazione (incluso le 3 aree di prova), sensori pioggia, distribuzione e cavo di controllo (linee impulso di lunghezza appropriata), connessioni, valvole e valvole a sfera.
- anche per l'alimentazione richiesta dalla centralina decoder a parete centrale dal luogo di allacciamento presso l'Agenzia per le autostrade ASFINAG (cavi di alimentazione, incluso tutte le spese di eventuali attraversamenti stradali necessari, ecc.) fino al luogo prescelto per l'unità di controllo decoder, dovrà essere effettuato dal contraente
- per l'unità di controllo decoder è fornita una custodia impermeabile adeguata e tenuta in considerazione nella pianificazione,
- il connettore necessario a 230 Volt (corrente continua) si trova presso l'adiacente Agenzia per le autostrade ASFINAG in Plon. Tale banca dati sarà messa a disposizione all'affidatario. Il costo dell'energia per l'irrigazione continua attraverso il sistema di irrigazione n. 1 sarà pagato a ASFINAG direttamente dal cliente.

Il sistema di irrigazione esistente costruito per l'estate 2015 per le 3 aree di prova sarà effettuato dall'affidatario ai fini della prosecuzione delle operazioni e consiste di:

- tubi per irrigazione a goccia per i 3 circuiti indipendenti,
- linee di alimentazione e di distribuzione e 3 elettrovalvole,
- programmatore Rain Bird serie WP 4

Il sistema di irrigazione automatico n. 1 deve essere programmato dal contraente sulla base dei seguenti parametri:

- pressione max. dell'acqua esistente allo svincolo del comune di Steinach: **>8 bar**,
- la fornitura di acqua esistente della rete idrica pubblica del comune di Steinach am Brenner si trova a un'altitudine di circa **1213 m s.l.m.** (vedi mappe di accompagnamento comprendente la "Panoramica"),
- Altitudine della **Sezione 1** (sistema a griglia in acciaio tridimensionale) nella **parete di calcestruzzo spruzzato n. 4** a FOK, strada comunale per Nösslach: **di circa 1209 m s.l.m. fino a circa 1215 m s.l.m.**
- Altitudine della **Sezione 3** (sistema a griglia in acciaio tridimensionale) nella **parete di calcestruzzo spruzzato n. 4** a FOK, strada comunale per Nösslach: **di circa 1204m s.l.m. fino a circa 1206m s.l.m.**
- Altitudine della **Sezione 1** (sistema a griglia in acciaio tridimensionale) nella **parete di calcestruzzo spruzzato n.5** a FOK del cantiere di accesso Wolf: **di circa 1192m s.l.m. fino a circa 1196m s.l.m.**
- Altitudine della **Sezione 3** (sistema a griglia in acciaio tridimensionale) nella **parete di calcestruzzo spruzzato n.5** a FOK del cantiere di accesso Wolf: **di circa 1198 m s.l.m. fino a circa 1205 m s.l.m.**
- Altitudine della **Sezione 4** (sistema a griglia in acciaio tridimensionale) nella **parete di calcestruzzo spruzzato n.5** a FOK del cantiere di accesso Wolf: **di circa 1205m s.l.m. fino a circa 1202m s.l.m.**
- Altitudine delle 3 aree sperimentali già esistenti nella **parete di calcestruzzo spruzzato n. 1-2** a FOK strada comunale per Nösslach: **di circa 1192 m s.l.m. fino a circa 1197 m**

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**s.l.m.**

La progettazione tecnica per il sistema di irrigazione automatico n. 1 dovrà essere eseguita dall'affidatario in tempo utile prima dell'installazione; dovrà inoltre presentare la pianificazione con le osservazioni al committente o ai propri rappresentanti in loco in duplice copia. Prima dell'installazione del sistema di irrigazione automatico n. 1, il contraente dovrà ottenere l'autorizzazione dal committente.

1 PA

**99.07 02 Z Messa in esercizio dell'impianto di irrigazione n. 2**

Progettazione tecnica di impianto di irrigazione automatico n. 2 per l'irrigazione continua delle superfici di rinverdimento, costruito secondo il sistema di rete tridimensionale in maglia d'acciaio, nell'area delle pareti in calcestruzzo spruzzato nn. 3 e 2, nonché integrazione del sistema di irrigazione esistente per l'estate 2015 per le aree di prova stabilite.

Sulla base della documentazione del piano (vedi vista per la parete in calcestruzzo spruzzato n. 3), nella Sezione 2 è prevista la fornitura di circa 5 circuiti singoli ed indipendenti di irrigazione a goccia. Un ciclo di irrigazione è costituito da tubi di gocciolamento con una lunghezza totale di max. 100 m. Idealmente, la pressione dell'acqua nei tubi di irrigazione a goccia dovrebbe avere una portata per ogni singolo ciclo di irrigazione di circa 0,5 bar. Per il sistema di irrigazione deve essere garantita una gestione continua, centralizzata e automatica di tutti i cicli di irrigazione, attraverso una centralina decoder corrispondente.

L'allacciamento idrico per l'impianto di irrigazione n. 2 può essere effettuato mediante l'esistente idrante di ASFINAG nelle dirette vicinanze dell'entrata ed uscita al centro di sicurezza autostradale. Al fine di raccogliere la quantità necessaria di acqua per l'irrigazione (esperto delle acque - Sig. Andreas Röttinger, Cell.: n. +43 664 4001718) dovrà essere installato un contatore dell'acqua da parte del Comune di Steinach am Brenner, su richiesta del contraente. Alle richieste dei servizi di allacciamento al comune di Steinach dovrà provvedere anche economicamente il contraente. Oltre a ciò, sulla mappa allegata "Panoramica", viene riportata la possibile gestione della distribuzione delle tubazioni per il sistema di irrigazione n. 2. L'idrante ASFINAG è situato ad un'altitudine di circa 1.201 m s.l.m. La pressione dell'acqua esistente, in corrispondenza dell'idrante è comunque sufficiente per l'attuazione e la gestione dell'irrigazione. Possibili riduttori di pressione qui richiesti sono forniti dal contraente. La gestione della(e) linea(e) di alimentazione) della sezione 2 (rinverdimento con sistema a griglia in acciaio tridimensionale) della parete in calcestruzzo spruzzato n. 3 deve essere fatto in modo che il garage di accesso esistente presso l'edificio ASFINAC non abbia alcuna restrizione d'uso.

Prima del collegamento della linea in corrispondenza dell'idrante e della posa della linea di alimentazione, il contraente dovrà inviare comunicazione al responsabile dell'autostrada, Signor Bertram Grießer (Cell. n.: +43 664 60108392).

Il sistema di irrigazione automatico è essenzialmente costituito dai seguenti componenti:

- I tubi a goccia per tutti i cicli di irrigazione di circa 2 m/m<sup>2</sup> con punti goccia ogni 30 cm per 2 l/h, compresi tutti i connettori, i raccordi, i terminali e i dispositivi di fissaggio per il collegamento senza nodo dei tubi sulla struttura a griglia tridimensionale in acciaio (fascette pezzi di supporto tubi),
- linee di fornitura e di distribuzione richieste, ogni riduttore di pressione aggiuntiva necessario, elettrovalvole per tutti i cicli di irrigazione, comprese le loro connessioni pezzi a T e angoli, così come le valvole di scarico,
- centralina decoder centrale (ad esempio un'unità di controllo decodificatore Rain Bird ESP-LXD o equivalente) per il controllo automatico di tutti i cicli di irrigazione (incluso le 3

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

aree di prova), sensori pioggia, distribuzione e cavo di controllo (linee impulso di lunghezza appropriata), connessioni, valvole e valvole a sfera.

- per l'unità di controllo decoder è fornita una custodia impermeabile adeguata e tenuta in considerazione nella pianificazione,

Il sistema di irrigazione automatico n. 2 deve essere programmato dal contraente sulla base dei seguenti parametri:

- pressione dell'acqua esistente in corrispondenza delle prese degli idranti: in ogni caso sufficiente per l'irrigazione,
- Altitudine degli idranti ASFINAG nelle aree di entrata e uscita dell'Agenzia autostradale: **circa 1201 m s.l.m.** (= altezza base) Idrante
- Altitudine della **Sezione 2** (sistema a griglia in acciaio tridimensionale) nella **parete di calcestruzzo spruzzato n. 3** a FOK , temperatura dell'Autostrada A13 (in direzione del Brennero / Rampa 200): **di circa 1191,5 m s.l.m. fino a circa 1196 m s.l.m.**

La progettazione tecnica per il sistema di irrigazione automatico n. 2 dovrà essere presentato in tempo dal contraente al committente, o ai suoi rappresentanti in loco, unitamente alle osservazioni, prima dell'installazione, in duplice copia. Prima dell'installazione del sistema di irrigazione automatica n. 2, il contraente dovrà ottenerne l'autorizzazione dal committente.

..... 1 PA .....

**99.07 03 Z Inizio dell'irrigazione per bagnare le superfici**

Esecuzione di un avvio di irrigazione a spruzzo delle superfici, in corrispondenza delle sezioni di rinverdimento, secondo il sistema di rete tridimensionale in maglia d'acciaio. Ciò è previsto nelle prime 3 settimane dopo la semina, per permettere uno sviluppo ottimale del seme.

L'inizio dell'avvio di irrigazione dovrà avvenire nella corrispondente sezione di rinverdimento, subito dopo l'applicazione dell'idrosemina. L'irrigazione a spruzzo della superficie dovrà avvenire in modo da prevenire la dispersione dei semi idro sulla superficie. La pressione dell'acqua e la scelta dell'ugello devono essere effettuate di conseguenza.

L'intensità e la frequenza per l'avvio di ogni sezione dell'impianto di irrigazione sono fissate nel breve termine da parte del committente o dal suo rappresentante (BOKU Wien) e in particolare, dipende dal tempo (previsioni del tempo). Grazie all'esperienza maturata, è opportuno irrorare dei getti d'acqua sulle superfici nelle calde giornate estive, fino a 3 volte al giorno.

Le attrezzature di irrigazione a spruzzo mobili, dovranno essere garantite da parte del contraente per l'accesso agevole a tutte le superfici di rinverdimento predisposte, secondo il sistema di griglia in acciaio tridimensionale. Dovrà essere garantita anche la flessibilità per quanto riguarda i tempi di utilizzo (compresi i fine settimana e i giorni festivi).

L'attivazione della prestazione avviene a cura del committente. Le ore di funzionamento accumulate devono essere documentate continuamente dal contraente e devono essere confermate dal committente. Saranno retribuite esclusivamente le ore confermate dal Committente.

..... 100,00 h .....

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**99.07 04 Z Installazione-messa in servizio sistemi di irrigazione n.1**

Installazione e messa in servizio del sistema di irrigazione automatica n. 1 per garantire un'irrigazione mirata e continua delle aree delle superfici di rinverdimento, secondo il sistema di griglia in acciaio tridimensionale nelle aree delle pareti in calcestruzzo spruzzato nn. 4 e 5, così come stabilito nell'estate 2015 per le 3 aree di prova alla parete in calcestruzzo spruzzato 2.

Prerequisito per l'installazione del sistema di irrigazione n. 1 è il rilascio di tale autorizzazione da parte del committente, secondo la pianificazione fornita dal contraente (in conformità con la posizione LV 99.07 01). L'attrezzatura minima di questo impianto di irrigazione deve corrispondere a quanto descritto alla voce di capitolato 99.07 01.

L'affidatario deve eseguire l'installazione di questa sezione 2 nel momento adatto a permettere un'irrigazione continua e mirata immediatamente dopo il completamento di questa sezione rinverdit (da realizzare con idrosemina e copertura con geogriglie). A tale proposito, fare riferimento anche all'allegato FI "Programmazione". Di conseguenza, anche la messa in servizio dell'impianto di irrigazione n. 1 deve essere eseguita. I tempi di irrigazione indipendenti tra loro per circa 35 + 3 cicli di irrigazione a goccia (tubi flessibili) secondo le specifiche del cliente o da un suo rappresentante (BOKU Wien) devono essere considerati in conformità con la rispettiva messa in posa parziale del sistema di irrigazione.

La messa in servizio dei 3 cicli di irrigazione nelle aree sperimentali della parete in calcestruzzo spruzzato 2 deve essere effettuata già all'inizio del periodo vegetativo (PV) metà maggio.

Nota:

La lunghezza massima dei tubi di irrigazione a goccia per ciclo è limitata a 100 m. Questa lunghezza non include i necessari tubi di distribuzione fino al rispettivo circuito d'irrigazione.

Con la voce in oggetto si intendono liquidati:

- attrezzatura minima secondo descrizione alla voce di capitolato 99.07 01.
- Tutte le spese e misure per la creazione dei necessari incroci di linee su strade e vie (come p.es. nel caso della strada comunale verso Nösslach).
- Tutte le spese nell'ambito dell'installazione scaglionata e delle parziali messe in servizio dell'impianto di irrigazione.
- Tutte le spese con messa in servizio per assicurare il controllo mirato e automatico dell'impianto di irrigazione.
- Tutte le spese che rientrano tra gli interventi di regolazione e messa in servizio dell'impianto di irrigazione già esistente per le 3 superfici di prova.
- Tutte le spese nell'ambito della necessaria coordinazione con terzi per le operazioni di installazione e messa in servizio (come p.es. ASFINAG, comune di Steinach am Brenner, ecc.).

..... 1 PA .....

**99.07 05 Z Installazione e messa in serv. impianto irrig. n. 2.**

Installazione e messa in servizio dell'impianto automatico di irrigazione n. 2 per garantire l'irrigazione mirata e continua della superficie da sistemare a verde realizzata con reti in acciaio tridimensionali nella sezione 2 della parete in calcestruzzo spruzzato n. 3.

Prerequisito per l'installazione del sistema di irrigazione n. 2 è il rilascio di tale autorizzazione da parte del committente, secondo la pianificazione fornita dal contraente (in conformità con la posizione LV 99.07 02). L'attrezzatura minima di questo impianto di irrigazione deve corrispondere a quanto descritto alla voce di capitolato 99.07 02.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

L'affidatario deve eseguire l'installazione di questa sezione 2 nel momento adatto a permettere un'irrigazione continua e mirata immediatamente dopo il completamento di questa sezione rinverdità (da realizzare con idrosemina e copertura con geogriglie). A tale proposito, fare riferimento anche all'allegato FI "Programmazione". Di conseguenza, anche la messa in servizio dell'impianto di irrigazione n. 2 deve essere eseguita nel momento adatto, ossia immediatamente dopo il completamento di questa sezione rinverdità. I tempi di irrigazione dei circuiti di irrigazione necessari per questa sezione di rinverdimento e indipendenti gli uni dagli altri (tubi gocciolanti) devono essere conformi alle specifiche del committente o del suo rappresentante (BOKU di Vienna).

Nota:

La lunghezza massima dei tubi di irrigazione a goccia per ciclo è limitata a 100 m. Questa lunghezza non include i necessari tubi di distribuzione fino al rispettivo circuito d'irrigazione.

Con la voce in oggetto si intendono liquidati:

- attrezzatura minima secondo descrizione alla voce di capitolato 99.07 02.
- Tutte le spese per la realizzazione dell'allacciamento idrico all'esistente idrante di ASFINAG nelle immediate vicinanze dell'entrata ed uscita dal/al centro di sicurezza autostradale di Plon. Tale voce include anche le prestazioni che, nell'ambito dell'allacciamento idrico da eseguire, il comune di Steinach deve realizzare su incarico dell'affidatario (come installazione di contatori dell'acqua).
- Tutte le spese e misure nell'ambito della gestione e della posa di condotta/e di alimentazione dal punto dell'allacciamento idrico alla sezione 2 della parete in calcestruzzo spruzzato n. 3 (come p.es. incrocio tra ingresso garage e edificio ASFINAG).
- Tutte le spese con messa in servizio per assicurare il controllo mirato e automatico dell'impianto di irrigazione.
- Tutte le spese nell'ambito della necessaria coordinazione con terzi per le operazioni di installazione e messa in servizio (come p.es. ASFINAG, comune di Steinach am Brenner, ecc.).

..... 1 PA .....

**99.07 06 Z Funz. e manutenz. imp. di irrigaz. durante primo PV**

Funzionamento e manutenzione degli impianti automatici di irrigazione n. 1 e n. 2 durante il primo periodo vegetativo (PV) 2016.

L'affidatario deve garantire il corretto funzionamento degli impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) dal momento della loro messa in servizio fino alla fine del primo periodo vegetativo (a fine settembre). La messa a disposizione di acqua per i due impianti di irrigazione (tariffa di utilizzo del comune di Steinach am Brenner) e la fornitura di energia per l'impianto di irrigazione n. 1 (collegamento 230V) sono a cura del committente.

L'affidatario dovrà sostituire tempestivamente e a proprie spese eventuali componenti difettosi o non più funzionanti degli impianti di irrigazione.

Si deve anche tener conto del fatto che, in relazione alla percentuale di attecchimento nelle singole sezioni di irrigazione e anche alle condizioni atmosferiche (caldo estivo, ecc.), ci si deve aspettare di dover intervenire spesso, su richiesta del committente o del suo rappresentante (BOKU Vienna), per regolare i tempi di irrigazione su entrambe le centraline che controllano i singoli circuiti di irrigazione. Questi interventi di regolazione della centralina devono essere effettuati dall'affidatario entro 48 ore dalla richiesta.

Durante il primo periodo vegetativo (PV) l'affidatario deve verificare almeno 1 volta a settimana, con un'ispezione in loco, che la centralina automatica e l'impianto di irrigazione funzionino

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

correttamente. Le ispezioni eseguite devono essere documentate, informandone mensilmente il committente. Eventuali difetti o guasti devono essere tempestivamente comunicati al committente o al suo rappresentante (BOKU Vienna) e parimenti documentati (indicando chiaramente l'impianto di irrigazione e il ciclo di irrigazione coinvolti).

Con la voce in oggetto si intendono liquidati:

- Ispezione settimanale o controllo del funzionamento degli impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) con spese di documentazione.
- Tutti i costi in relazione alla manutenzione e al funzionamento continuo dei due impianti di irrigazione (unica eccezione: messa a disposizione di energia del committente per l'impianto di irrigazione n. 1, nonché messa a disposizione di acqua a cura del committente per entrambi gli impianti di irrigazione).

Viene compensato a parte:

- la corretta messa fuori servizio dei due impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) come pure il corretto svuotamento di tutti i circuiti indipendenti di irrigazione (anche per le superfici di prova) alla fine del periodo vegetativo (a fine settembre)
- la corretta conservazione per l'inverno di tutti i componenti sensibili alle condizioni atmosferiche (come p. es. unità di controllo, elettrovalvole, ecc.)

..... 19,00 Wo .....

**99.07 07 Z Messa fuori serv. imp. irrigaz. n. 1 e n. 2 fine PV 2016**

Messa fuori servizio di entrambi gli impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) con corretto svuotamento di tutte le condotte (tubi gocciolanti, linee di distribuzione, ecc.) alla fine del periodo vegetativo 2016. Nelle operazioni di svuotamento l'affidatario deve garantire l'assenza di acqua residua nelle tubazioni.

Inoltre, l'affidatario deve eseguire il corretto smontaggio di tutti i componenti dell'impianto sensibili alle condizioni atmosferiche (come p.es. unità di controllo, elettrovalvole, ecc.) e disporre la loro conservazione in luogo riparato e asciutto fino all'inizio del successivo periodo vegetativo. Il luogo dello stoccaggio (locale) può essere liberamente scelto dall'affidatario.

Ciò vale anche per le 3 superfici di prova.

Con la voce in oggetto si intendono liquidati anche:

- il trasporto fino al luogo di stoccaggio ossia di conservazione per l'inverno dei componenti sensibili all'acqua

..... 1 PA .....

**99.08 Z Irrigazione rinv. reti d'acciaio 3D durante PV 2017 e 2018**

Irrigazione dell'area rinverdata con sistema di reti d'acciaio tridimensionali sulle pareti in calcestruzzo spruzzato di Plon durante i due periodi vegetativi 2017 e 2018. L'intensità dell'irrigazione dipende sostanzialmente dalle condizioni atmosferiche e dalla rispettiva percentuale di attecchimento.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**99.08 01 Z Messa in serv. imp. irrig. n. 1 e n. 2 inizio PV 2017**

Messa in servizio dei due impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) all'inizio del periodo vegetativo (PV) 2017 (verso metà maggio) con corretta regolazione e programmazione delle due unità centrali di controllo.

A tale proposito l'affidatario deve reinstallare correttamente tutti i componenti dell'impianto sensibili alle condizioni climatiche (come p.es. unità di controllo, elettrovalvole, ecc.).

Ciò vale anche per le 3 superfici di prova.

Con la voce in oggetto si intendono liquidati anche:

- eventuale trasporto in loco dei componenti dell'impianto stoccati in luogo asciutto prelevandoli dal deposito di stoccaggio (locali)

..... 1 PA .....

**99.08 02 Z Funz. e manutenz. imp. di irrigaz. durante PV 2017**

Funzionamento e manutenzione degli impianti automatici di irrigazione n. 1 e n. 2 durante il secondo periodo vegetativo (PV) 2017.

All'inizio del secondo periodo vegetativo (PV) 2017, l'affidatario deve garantire il corretto funzionamento degli impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) fino alla fine di questo periodo vegetativo (a fine settembre). La messa a disposizione di acqua per i due impianti di irrigazione (tariffa di utilizzo del comune di Steinach am Brenner) e la fornitura di energia per l'impianto di irrigazione n. 1 (collegamento 230V) sono a cura del committente.

L'affidatario dovrà sostituire tempestivamente e a proprie spese eventuali componenti difettosi o non più funzionanti degli impianti di irrigazione.

Si deve anche tener conto del fatto che, in relazione alle condizioni atmosferiche (caldo estivo, ecc.) e anche alla percentuale di attecchimento nelle singole sezioni di irrigazione, ci si deve aspettare di dover intervenire spesso, su richiesta del committente o del suo rappresentante (BOKU Vienna), per regolare i tempi di irrigazione su entrambe le centraline che controllano i singoli circuiti di irrigazione. Tali interventi di regolazione della centralina devono essere effettuati dall'affidatario entro 48 ore dalla richiesta.

Durante il periodo vegetativo (PV) l'affidatario deve verificare almeno 1 volta a settimana, con un'ispezione in loco, che la centralina automatica e l'impianto di irrigazione funzionino correttamente. Le ispezioni eseguite devono essere documentate, informandone mensilmente il committente. Eventuali difetti o guasti devono essere tempestivamente comunicati al committente o al suo rappresentante (BOKU Vienna) e parimenti documentati (indicando chiaramente l'impianto di irrigazione e il ciclo di irrigazione coinvolti).

Con la voce in oggetto si intendono liquidati:

- Ispezione settimanale o controllo del funzionamento degli impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) con spese di documentazione.
- Tutti i costi in relazione alla manutenzione e al funzionamento continuo dei due impianti di irrigazione (unica eccezione: messa a disposizione di energia del committente per l'impianto di irrigazione n. 1, nonché messa a disposizione di acqua a cura del committente per entrambi gli impianti di irrigazione).

Viene compensato a parte:

- la corretta messa fuori servizio dei due impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) come pure il



**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

corretto svuotamento di tutti i circuiti di irrigazione indipendenti alla fine del periodo vegetativo (a fine settembre)

- la corretta conservazione per l'inverno di tutti i componenti sensibili alle condizioni atmosferiche (come p. es. unità di controllo, elettrovalvole, ecc.)

..... 19,00 Wo .....

**99.08 03 Z Messa fuori serv. imp. irrigaz. n. 1 e n. 2 fine PV 2017**

Messa fuori servizio di entrambi gli impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) con corretto svuotamento di tutte le condotte (tubi gocciolanti, linee di distribuzione, ecc.) alla fine del periodo vegetativo 2017. Nelle operazioni di svuotamento l'affidatario deve garantire l'assenza di acqua residua nelle tubazioni.

Inoltre, l'affidatario deve eseguire il corretto smontaggio di tutti i componenti dell'impianto sensibili alle condizioni atmosferiche (come p.es. unità di controllo, elettrovalvole, ecc.) e disporre la loro conservazione in luogo riparato e asciutto fino all'inizio del successivo periodo vegetativo. Il luogo dello stoccaggio (locale) può essere liberamente scelto dall'affidatario.

Ciò vale anche per le 3 superfici di prova.

Con la voce in oggetto si intendono liquidati anche:

- il trasporto fino al luogo di stoccaggio ossia di conservazione per l'inverno dei componenti sensibili all'acqua

..... 1 PA .....

**99.08 04 Z Messa in serv. imp. irrig. n. 1 e n. 2 inizio PV 2018**

Messa in servizio dei due impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) all'inizio del periodo vegetativo (PV) 2018 (verso metà maggio) con corretta regolazione e programmazione delle due unità centrali di controllo.

A tale proposito l'affidatario deve reinstallare correttamente tutti i componenti dell'impianto sensibili alle condizioni climatiche (come p.es. unità di controllo, elettrovalvole, ecc.).

Con la voce in oggetto si intendono liquidati anche:

- eventuale trasporto in loco dei componenti dell'impianto stoccati in luogo asciutto prelevandoli dal deposito di stoccaggio (locali)

..... 1 PA .....

**99.08 05 Z Funz. e manutenz. imp. di irrigaz. durante il PV 2018**

Funzionamento e manutenzione degli impianti automatici di irrigazione n. 1 e n. 2 durante il secondo periodo vegetativo (PV) 2018.

All'inizio del secondo periodo vegetativo (PV) 2018, l'affidatario deve garantire il corretto funzionamento degli impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) fino alla fine di questo periodo vegetativo (a fine settembre). La messa a disposizione di acqua per i due impianti di irrigazione (tariffa di utilizzo del comune di Steinach am Brenner) e la fornitura di energia per l'impianto di irrigazione n. 1 (collegamento 230V) sono a cura del committente.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

L'affidatario dovrà sostituire tempestivamente e a proprie spese eventuali componenti difettosi o non più funzionanti degli impianti di irrigazione.

Si deve anche tener conto del fatto che, in relazione alle condizioni atmosferiche (caldo estivo, ecc.) e anche alla percentuale di attecchimento nelle singole sezioni di irrigazione, ci si deve aspettare di dover intervenire spesso, su richiesta del committente o del suo rappresentante (BOKU Vienna), per regolare i tempi di irrigazione su entrambe le centraline che controllano i singoli circuiti di irrigazione. Tali interventi di regolazione della centralina devono essere effettuati dall'affidatario entro 48 ore dalla richiesta.

Durante il periodo vegetativo (PV) l'affidatario deve verificare almeno 1 volta a settimana, con un'ispezione in loco, che la centralina automatica e l'impianto di irrigazione funzionino correttamente. Le ispezioni eseguite devono essere documentate, informandone mensilmente il committente. Eventuali difetti o guasti devono essere tempestivamente comunicati al committente o al suo rappresentante (BOKU Vienna) e parimenti documentati (indicando chiaramente l'impianto di irrigazione e il ciclo di irrigazione coinvolti).

Con la voce in oggetto si intendono liquidati:

- Ispezione settimanale o controllo del funzionamento degli impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) con spese di documentazione.
- Tutti i costi in relazione alla manutenzione e al funzionamento continuo dei due impianti di irrigazione (unica eccezione: messa a disposizione di energia del committente per l'impianto di irrigazione n. 1, nonché messa a disposizione di acqua a cura del committente per entrambi gli impianti di irrigazione).

Viene compensato a parte:

- la corretta messa fuori servizio dei due impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) come pure il corretto svuotamento di tutti i circuiti di irrigazione indipendenti alla fine del periodo vegetativo (a fine settembre)
- la corretta conservazione per l'inverno di tutti i componenti sensibili alle condizioni atmosferiche (come p. es. unità di controllo, elettrovalvole, ecc.)

..... 19,00 Wo .....

**99.08 06 Z Dismiss. e smont. imp. irrig. n. 1 e 2 fine PV 2018**

Messa fuori servizio e smantellamento dei due impianti di irrigazione (n. 1 e n. 2) alla fine del rispettivo periodo vegetativo 2018.

In questa fase l'affidatario deve smontare correttamente tutti i componenti visibili dell'impianto (come, p.es., le unità di controllo, gli alloggiamenti, l'alimentazione di energia, le elettrovalvole, i collettori, ecc).

Tutti i moduli diventano di proprietà di BBT SE.

..... 1 PA .....

**99.09 Z Manutenzione superfici rinverdate reti in acciaio 3D**

Azioni di manutenzione nelle superfici rinverdate con sistema di reti di acciaio tridimensionali delle pareti in calcestruzzo spruzzato di Plon.

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR

**99.09 01 Z Sfalcio superfici rinverdate reti di acciaio 3D**

Sfalcio della vegetazione (erba) quando l'erba raggiunge i 15-20 cm di crescita, ad un'altezza di taglio di almeno 4 centimetri (mai inferiore).

Lo sfalcio delle superfici sistemate a verde deve essere eseguito con decespugliatori o falciatrici rotative.

Intervali previsti: dal 2016-2018 2 volte l'anno

La prestazione viene retribuita per taglio, dove 1 taglio consiste nello sfalcio di tutte le superfici rinverdate esistenti (con reti di acciaio tridimensionali).

La prestazione viene disposta dal committente o dal suo rappresentante in loco.

..... 6 Stk .....

**99.09 02 Z Applic. fertilizz. liquido sup. rinv. sist. reti acciaio 3D**

Applicazione di un fertilizzante liquido su tutte le superfici rinverdate (con sistema di reti di acciaio tridimensionali) mediante spruzzatura.

Intervali previsti: dal 2016-2018 all'occorrenza 1 volta l'anno

La prestazione viene retribuita per applicazione, dove 1 applicazione consiste nello spargimento di un fertilizzante liquido su tutte le esistenti superfici rinverdate (con sistema reti di acciaio tridimensionali).

La prestazione viene disposta dal committente o dal suo rappresentante in loco.

..... 3 Stk .....

<b>LG 99</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>	<b>Summe</b>	.....
--------------	---	--------------	-------

<b>OG 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>	<b>Summe</b>	.....
--------------	---	--------------	-------

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione	W
PZZV	Remunerazione Varie Prezzo unitario Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 02</b>	<b>Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica</b>	LB-FSV-VI-002 Prezzi indicati in EUR

**99 Z Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica**

Sistema di rinverdimento delle pareti in calcestruzzo spruzzato con piante rampicanti e reti in filo di acciaio.

**99.01 Z Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica**

Per il sostegno delle piante rampicanti verrà applicato su tutti i muri in calcestruzzo spruzzato di altezza non superiore ai 3 m una rete metallica zincata.

Si vedano a tale proposito le seguenti planimetrie:

- Dettaglio rete metallica sezione + vista
- Vista parete in calcestruzzo spruzzato n. 1+2; parte 1
- Vista del muro in calcestruzzo spruzzato n. 3 (e qui sezione 1 così come sezione 3)

**99.01 01 Z Fornitura e montaggio della rete metallica**

Fornitura, montaggio e fissaggio di una rete in filo di acciaio zincato mediante fascette di ancoraggio a freccia (2 pz/m) sulle seguenti pareti in calcestruzzo spruzzato:

- in sezione 1 della parete in calcestruzzo spruzzato n. 1+2
- in sezione 1 e 3 della parete in calcestruzzo spruzzato n. 3 (temporan. in corrispondenza dell'accesso alla A13 / corsia 200).

Rete, con maglia di ca. 50 x 50 mm, in filo di acciaio, con diametro nocciolo di 2,0 mm e complessivo 2,50 mm, zincato e sinterizzato, inclusa una necessaria sovrapposizione dei piani, delle graffe, dei fili metallici e degli elementi di fissaggio.

Le schede tecniche per gli elementi di fissaggio (fascette di ancoraggio a freccia), previsti per il montaggio, devono essere consegnate in tempo utile, prima dell'inizio della prestazione, dall'affidatario al committente per l'autorizzazione al montaggio.

Si veda al riguardo la planimetria successiva:

- Dettaglio rete metallica sezione + vista

..... 370,00 m² .....

**99.01 02 Z Fornitura e montaggio di elementi di ancoraggio**

Fornitura e montaggio di elementi di ancoraggio.

La rete metallica di 0,50 m viene tesa oltre il bordo superiore della parete in calcestruzzo spruzzato e fissata a terra con un elemento di ancoraggio l = 0,40 m (1 pz per m), chiuso a tenuta stagna

Si veda al riguardo la planimetria successiva:

- Dettaglio rete metallica sezione + vista

..... 150 Stk .....

**99.01 03 Z 30 cm al di sopra dell'estremità della rete metallica, fissata con degli elementi di ancoraggio, devono essere consegnate e posizionate in modo alterno delle piante rampicanti (2 pz per m)**

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa

**GS 02**      **Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica**      LB-FSV-VI-002      Prezzi indicati in EUR

della specie Parthenocissus quinquefolia (vite vergine auto-rampicante), Parthenocissus tricuspidata (vite vergine a foglia tricuspidata) e Hedera helix (Edera comune). Per ogni pianta va praticata una buca di 0,50 x 0,50 x 0,50 m, che viene riempita con terriccio morbido.

Nella buca vanno inoltre inseriti fertilizzanti in granuli.

**99.01 03A Z Pianta Hedera helix**

Hedera helix, pianta rampicante, trapiantata 2 volte con pane di terra e almeno 3 germogli di 60-80 cm di lunghezza

..... 100 Stk .....

**99.01 03B Z Pianta Parth. tricuspidata**

Parth. tricuspidata, pianta rampicante, trapiantata 2 volte con pane di terra e almeno 3 germogli di 60-80 cm di lunghezza

..... 100 Stk .....

**99.01 03C Z Pianta Parth. quinquefolia**

Parth. tricuspidata, pianta rampicante, trapiantata 2 volte con pane di terra e almeno 3 germogli di 60-80 cm di lunghezza

..... 100 Stk .....

**99.09 Z Manutenzione rinverdimento piante rampicanti**

Interventi colturali nella Sistema di rinverdimento delle pareti in calcestruzzo spruzzato a Plon mediante piante rampicanti (edera, vite selvatica).

**99.09 01 Z Irrigazione piante rampicanti**

Irrigazione piante rampicanti. La terra della buca deve essere sufficientemente bagnata.

In un processo di irrigazione vanno adeguatamente irrigate sia le piante rampicanti, poste dall'affidatario secondo quanto indicato alle voci 02 99.0103A-B, che le piante rampicanti (edera, vite selvatica), poste già nel 2015 da un altro affidatario del committente, sui rispettivi coronamenti delle pareti in calcestruzzo spruzzato. L'acqua necessaria allo scopo deve essere garantita dall'affidatario. L'irrigazione delle piante rampicanti deve debitamente documentata (con foto e data) d parte dell'affidatario. Tale documentazione va consegnata al committente.

La distribuzione dell'energia va effettuata dal committente o dal suo rappresentante in loco.

La compensazione viene corrisposta a punto di misura inclinometrico.

..... 4 Stk .....

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

GdPVoceNoZ	Descrizione della prestazione				W
PZZV	Remunerazione	Varie	Prezzo unitario	Quantità Unità	Voce di tariffa
<b>GS 02</b>	<b>Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica</b>			LB-FSV-VI-002	Prezzi indicati in EUR
<b>LG 99</b>	<b>Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica</b>			<b>Summe</b>	.....
<b>OG 02</b>	<b>Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica</b>			<b>Summe</b>	.....

**Vorlos Wolf / Autobahnanschluss Plon****RINVERDIMENTO PARETI IN CALCESTRUZZO PROIETTATO A PLON**

Elenco prezzi (EP)

stampato il 22.12.2015

**INDICE**

GdP	DENOMINAZIONE	Pagina
<b>GS 00</b>	<b>Costi generali di cantiere</b>	<b>1</b>
	Ständige Vorbemerkung der LB	1
02	Costi generali di cantiere	4
03	Lavori preliminari, di asporto e di movimento terra	9
98	Lavori in economia	12
<b>GS 01</b>	<b>Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio</b>	<b>16</b>
99	Sistema di rinverdimento, reticolo 3D in acciaio	16
<b>GS 02</b>	<b>Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica</b>	<b>43</b>
99	Sistema rinverd.: piante rampicanti con rete metallica	43

Legenda delle abbreviazioni:

TA:	Codice per „Offerta parziale“
PU:	Numero parte della prestazione per l'aggiornamento prezzi
TS:	Codice per il totale parziale (per elenco prezzi/prestazioni senza articolazione)
PZZV:	Codice per il tipo di voce (P)
	Codice per l'attribuzione (ZZ)
	Numero della variante (V)
V:	Codice per la premessa
W:	Codice per „voce principale“
GP:	Gruppo principale (HG)
GS:	Gruppo superiore (OG)
GdP:	Gruppo di prestazione (LG)