



# CITTA' DI PORTO SANT'ELPIDIO

*Ufficio Tecnico Lavori Pubblici*

## **MANUTENZIONE VERDE URBANO ANNO 2016/17**

### **Disciplinare descrittivo e prestazionale**

**Progettista e Direttore Dei Lavori**  
*UFFICIO TECNICO LL.PP*  
*geom. Fabio Verdicchio*

## CAPITOLO VI

### PARTE SECONDA PRESCRIZIONI TECNICHE DEI LAVORI

#### Forniture

Tutte le forniture agrarie, vegetali, impiantistiche, edili, di arredo ecc. dovranno essere della migliore qualità, uguale o superiore a quella prevista dal capitolato.

Tutte le forniture dovranno essere accompagnate dalle certificazioni ed etichettature eventualmente previste dalla normativa nazionale e/o comunitaria; lo stesso dicasi per passaporti, certificati di provenienza, schede tecniche fornite dal produttore, prove sperimentali documentate e simili. L'Appaltatore ha l'obbligo di dimostrare la provenienza delle forniture con la necessaria documentazione esibendo, se richieste, bolle di accompagnamento e simili. L'Appaltatore dovrà sostituire a sua cura e spese tutte le forniture non ritenute conformi dalla Direzione Lavori e tutte le forniture che si siano alterate per qualsiasi causa dopo l'introduzione in cantiere. La Direzione Lavori si riserva il diritto di fare analizzare i campioni di forniture che riterrà opportuno al fine di accertare la corrispondenza coi requisiti richiesti; tutti gli oneri relativi alle analisi sono a carico dell'Impresa appaltatrice. Le analisi dovranno essere condotte da laboratori facenti capo ad Istituti universitari o d'insegnamento secondario superiore, ad Istituzioni o Enti ufficialmente riconosciuti quali Fondazioni, Camere di Commercio, Associazioni di categoria ecc. Le analisi dovranno essere condotte con metodi ufficialmente riconosciuti: per esempio metodi normalizzati della S.I.S.S. (Società Italiana della Scienza del Suolo) per ciò che attiene a terreni, substrati, concimi, ecc.

#### a) terra di coltivo

Col termine "terra di coltivo" si intende la terra proveniente dallo strato attivo di terreni coltivati prelevata fino ad una profondità non superiore a 50 cm.

La terra di coltivo fornita in cantiere deve essere priva di corpi estranei e di materiale organico non humificato. Non deve essere presente scheletro con diametro maggiore di cm 5. Lo scheletro con diametro compreso fra 2 e 5 cm non deve rappresentare più dello 0,5 % in peso. Lo scheletro con diametro inferiore a cm 2 non deve rappresentare più del 10 % in peso (meglio se inferiore al 5%).

Le sue caratteristiche fisiche (rapporto fra le frazioni organica, argillosa, limosa, sabbiosa e grossolana) devono essere quelle dei terreni di "medio impasto" o "terre franche" con parametri riferibili al seguente prospetto indicativo:

frazione	Diametro in mm	% in peso
grossolana	> 50	0
	$20 \leq \leq 50$	0,5
	$20 \leq \leq 20$	5,5
sabbiosa	$20 \leq \leq 20$	45
	$0,02 \leq \leq 0,20$	23
limosa	$0,002 \leq \leq 0,020$	13
organica		3
argillosa	< 0,002	8
calcare attivo		2
	<b>totale</b>	<b>100</b>

La terra di coltivo fornita in cantiere deve avere un'umidità relativa prossima alla "capacità di campo" e, quindi, non deve essere fradicia (satura d'acqua) e non deve essere eccessivamente asciutta. Le sue caratteristiche chimiche e biologiche devono essere quelle proprie dei terreni attivi a reazione neutra. Non devono essere quindi individuabili pH anomali, rapporti sbilanciati tra Sali di Calcio, di Potassio, di Magnesio ecc.; anche la dotazione in Fosforo deve essere normale.

Si reputano normali le seguenti dotazioni indicative di elementi nutritivi e sostanza organica (S.O.) espresse in peso:

- N totale da 0,15 a 0,20 %
- K<sub>2</sub>O totale pari a 150 ppm.
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> assimilabile da 60 a 80 ppm.
- CaO totale da 0,15 a 0,20 %
- MgO totale da 200 a 240 ppm.
- rapporto C/N da 8 a 10
- S.O. totale pari al 2%

#### b) sabbia

Per definizione e salvo diverse specifiche di capitolato la sabbia deve avere un diametro delle particelle non superiore a 2,00 mm e non inferiore a 0,02 mm. Si parla di sabbia grossa quando il diametro delle particelle è compreso fra 2,0 e 0,20 mm mentre si parla di sabbia fine quando esso è compreso fra 0,20 e 0,02 mm. La sabbia dovrà essere ben pulita per mezzo di lavaggio, asciutta, vagliata, scevra da materiali estranei, proveniente da cava o da fiume. In assenza di altre specifiche di capitolato per sabbia si intende la sabbia silicea. La fornitura deve essere accompagnata da analisi chimico-fisica prodotta dal fornitore di provenienza. Il tenore in calcare attivo deve essere tendenzialmente uguale a zero.

#### c) substrati di coltivazione

Per "substrati di coltivazione" si intendono materiali organici, materiali minerali o miscele di essi in diverse proporzioni specificate di volta in volta dal capitolato e/o dall'elenco dei prezzi unitari. Tra i substrati più utilizzati si ricordano torbe, terricci, compost, pomici, pozzolane, lave e lapilli, sabbie ecc. Per i substrati imballati le confezioni dovranno riportare la composizione, il rapporto fra

le diverse componenti, la quantità, la provenienza, la certificazione di legge. Per i substrati forniti sfusi l'Impresa dovrà comunque certificare sotto la propria responsabilità la provenienza, la composizione, le proporzioni in cui si trovano le diverse componenti e le eventuali materie prime di derivazione.

d) fertilizzanti

I fertilizzanti dovranno essere imballati nelle confezioni originali ed etichettati secondo le disposizioni nazionali e comunitarie. Fanno eccezione i letami per i quali saranno valutate di volta in volta provenienza, composizione, grado di maturazione.

e) ammendanti e correttivi

Col termine "ammendanti" si indicano quei materiali in grado di modificare le caratteristiche fisiche del terreno; in questo caso il termine "fisiche" è usato nella sua più ampia accezione comprendendo gli aspetti relativi alla "struttura" del terreno. Col termine "correttivi" si indicano quei materiali capaci di modificare le caratteristiche chimiche del terreno con particolare riferimento al pH.

f) sementi

Le sementi, siano esse specie pure o, più comunemente, miscugli di diverse specie/varietà, dovranno essere certificate E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette) e fornite in involucri chiusi, perfettamente conservati, riportanti le informazioni previste dalla normativa nazionale e comunitaria.

#### **Analisi chimiche, fisiche, biologiche e fitopatologiche**

Le analisi chimiche, fisiche, biologiche e fitopatologiche comprendono, oltre all'analisi stessa, il campionamento, il trasporto dei campioni a e da laboratori specializzati, l'ottenimento da parte degli stessi laboratori di relazione scritta e firmata da analista abilitato contenente sia i risultati dell'analisi sia un commento sulle procedure consigliate per risolvere gli eventuali problemi che l'analisi evidenzia. Le analisi dovranno essere condotte da laboratori facenti capo ad Istituti universitari o d'insegnamento secondario superiore, ad Istituzioni o Enti ufficialmente riconosciuti quali Fondazioni, Camere di Commercio, Associazioni di categoria ecc. Le analisi dovranno essere condotte con metodi ufficialmente riconosciuti: per esempio metodi normalizzati della S.I.S.S. (Società Italiana della Scienza del Suolo) per ciò che attiene a terreni, substrati, concimi ecc.

#### **Operazioni di potatura**

Di seguito sono elencate alcune **metodiche d'intervento valide per tutti i "tipi" di potatura e incombenze che l'Impresa esecutrice deve rispettare o attuare rigorosamente, sempre e indipendentemente dal tipo di potatura effettuato:**

- 1) i tagli (eliminazione di rami, rifilatura di spezzoni o monconi verdi o secchi) non vanno eseguiti troppo a ridosso del fusto o del ramo portante ma devono salvaguardare il colletto del ramo stesso (collare) cioè quell'allargamento posto alla base del ramo, ben visibile su alcune specie, non facile da individuare su altre, che rappresenta il naturale punto di abscissione. Operando in questo modo si ottiene inoltre un taglio di superficie più ridotta (a volte di molto);
- 2) i tagli, tranne casi particolari, devono essere eseguiti in modo da lasciare rami di ritorno a scalare facendo sì che il ramo di ordine superiore sia di diametro adeguato al ramo che lo sostiene. Il ramo in posizione più distale non dovrà essere troppo lungo, soprattutto sui tigli, per evitare che si rompa;
- 3) bisogna evitare di provocare "scosciature" e, pertanto, nel caso che si eliminino o accorcino rami di grosse dimensioni, il taglio dovrà essere eseguito in due o più riprese;
- 4) su richiesta della D.L., e senza alcun onere aggiuntivo, si dovrà provvedere alla disinfezione delle ferite con prodotti la cui utilità e le cui caratteristiche saranno preventivamente valutate e concordate. Tale applicazione potrà avere anche solo scopo sperimentale;
- 5) tutte le attrezzature utilizzate per il taglio (lame, catene, barre ecc.) dovranno essere periodicamente disinfettate durante i lavori e alla fine degli stessi; tale precauzione è importante soprattutto passando da un albero al successivo. L'operatore dovrà sempre avere con sé quanto necessario (attrezzi e prodotti concordati con la D.L.) per irrorare o immergere gli organi di taglio in soluzione disinfettante a largo spettro d'azione;
- 6) nel caso che siano effettuate potature su platani l'Impresa si impegna, prima di iniziare i lavori e sul cantiere, a smontare le parti di taglio delle motoseghe, a pulirne e disinfettarne l'interno in modo accurato;
- 7) tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto e smaltito presso discariche autorizzate o centri autorizzati al compostaggio a totale carico dell'Impresa;
- 8) nel caso ci si trovi di fronte a piante con elevato rischio di contrarre malattie epidemiche, la potatura dovrà essere ridotta al minimo indispensabile; le precauzioni ed eventuali interventi complementari da adottare (trattamenti antiparassitari per esempio) dovranno essere preventivamente concordati con la D.L.;
- 9) sono parte integrante della potatura l'ispezione della chioma con particolare riferimento alle forcelle, il drenaggio ed il sondaggio. L'Impresa dovrà impiegare all'uopo personale specializzato in grado di individuare situazioni sospette. Essa è tenuta, sotto la propria responsabilità, a segnalare tali situazioni alla D.L. in modo che possa fare le verifiche del caso. Il drenaggio di sacche con ristagno di acqua ed eventuali sondaggi dendrochirurgici dovranno essere eseguiti solo se esplicitamente richiesti dalla D.L.. La D.L. dovrà essere tempestivamente avvisata qualora le carie risultassero molto estese o si scorgessero lesioni o possibili punti di rottura tali da compromettere la stabilità dell'albero o parti di questo;
- 10) durante la potatura, nel caso fossero presenti, si dovrà anche provvedere al taglio dei "selvatici", dell'edera o di altre infestanti che avviluppano la pianta, all'eliminazione di cavi, corde, tutoraggi o corpi estranei che, a giudizio della D.L., possano arrecare danni di qualsiasi tipo; le risulter derivanti da quest'ultima operazione dovranno essere smaltite presso discariche autorizzate a carico dell'Impresa;
- 11) durante la potatura (con esclusione delle spollonature di tipo "A" e "B" e della potatura di innalzamento), nel caso fossero presenti, si dovranno rimuovere i nidi di insetti parassiti (es. processionaria del pino);
- 12) il "tipo" di potatura non è necessariamente correlato con una particolare attrezzatura di taglio; l'uso della forbice potrà essere quindi richiesto dalla D.L., a suo insindacabile giudizio, in qualsiasi momento. L'Impresa dovrà quindi disporre di attrezzature di taglio pneumatiche o idrauliche munite di forbice, sveltatoio e quant'altro possa essere utile alla buona riuscita delle operazioni.

### **Regole interpretative valide sempre:**

- a) Le operazioni di potatura comprendono il rispetto di tutte le metodiche e l'esecuzione di tutti gli interventi elencati nei precedenti punti da 1 a 12.
- b) La potatura di innalzamento comprende la spollonatura di tipo "B".
- c) La potatura di rimonda comprende la potatura di innalzamento che deve però essere autorizzata dalla D.L.
- d) Gli interventi previsti per la potatura di rimonda (eliminazione di rami secchi e rifilature, spollonatura tipo "B", innalzamento se autorizzato ecc.) costituiscono parte integrante anche degli altri "tipi" di potatura (ristrutturazione, contenimento, mantenimento, risanamento, diradamento e formazione); la potatura di rimonda non è compresa nell'innalzamento e nella spollonatura.
- e) Ogni intervento dovrà essere preceduto da campionamento eseguito a cura e spese dell'Impresa in presenza della D.L.
- f) L'Impresa dovrà rispondere della mancata osservanza delle regole suddette e degli eventuali danni che da ciò possono derivare.
- g) Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico trasporto e smaltimento delle risulite presso centri di compostaggio, di raccolta differenziata o discariche autorizzate. E' consentito il compostaggio del materiale di risulta in proprio, nei termini previsti dalle vigenti leggi anche per eventuali autorizzazioni sia per l'attività che per l'area.

Di seguito sono descritte le operazioni di potatura previste per la manutenzione degli alberi

#### **1) - Spollonatura -**

La spollonatura è un'operazione che riguarda principalmente gli alberi di taglio ed eventualmente anche soggetti di altre specie arboree (platano, olmo, aceri, ciliegio-susino ecc.) con spiccata attività pollonifera. La spollonatura consiste nell'eliminazione di tutti i rami, i ricacci, i polloni e i succhioni, di 1 o più anni nei limiti sotto indicati.

- **spollonatura tipo "A"** : l'eliminazione è prevista dalla base del fusto fino ad un'altezza di 3,0 metri da terra, anche su tutta la proiezione della chioma se richiesto dalla D.L.;

- **spollonatura tipo "B"** : l'eliminazione è prevista dalla base del fusto fino ad un'altezza di 5,5 metri, anche su tutta la proiezione della chioma se richiesto dalla D.L.;

I ricacci o polloni al colletto e nelle vicinanze vanno tagliati rasente al terreno o in corrispondenza della loro inserzione sulle parti legnose da cui si sviluppano; queste, però, non devono in alcun modo essere danneggiate con scortecciature, ferite o altro.

Per l'esecuzione della spollonatura non è ammesso l'uso della motosega, della roncola e di altre attrezzature caratterizzate da scarsa precisione di taglio e va utilizzata esclusivamente la forbice.

#### **2) - Potatura di formazione -**

Eseguita per lo più, ma non necessariamente, su giovani soggetti, ha lo scopo di eliminare difetti strutturali e conferire alla pianta la forma e il portamento voluti, regolando lo sviluppo e l'equilibrio della chioma.

La potatura di formazione comprende la spollonatura di tipo "A" o di tipo "B" secondo la dimensione dell'albero da trattare.

A seconda dei casi, e a giudizio della D.L., può essere prevalere la potatura di contenimento, di diradamento, di mantenimento, di rimonda o altro attuata in modo finalizzato allo sviluppo successivo del soggetto. La potatura di formazione, esprimendo il termine una finalità e non una precisa tipologia d'intervento, non è legata alla dimensione dell'albero da trattare. Si può affermare che essa è attuata prevalentemente su alberi di impianto recente (1-5 anni) ma non si esclude la possibilità che la potatura di formazione interessi alberi anche di 8-10 metri di altezza.

#### **3) - Potatura di innalzamento -**

Ha il fine di innalzare la chioma eliminando tutti i rami o ricacci presenti sul fusto e sulle branche o rami principali fino ad un'altezza stabilita dalla D.L.. Può prevedere l'accorciamento di rami anziché la loro eliminazione. Viene in genere prevista per eliminare ostacoli alla circolazione veicolare o pedonale, per migliorare le condizioni di visibilità stradale oppure per liberare i "coni luce" dell'illuminazione pubblica, quest'ultimo obiettivo può essere raggiunto anche attraverso l'accorciamento localizzato di rami e branche. Comprende la spollonatura di tipo "B".

#### **4) - Potatura di rimonda -**

Insieme di operazioni consistenti nell'eliminazione di tutte le parti secche, ammalate o pericolose presenti nella chioma poste a qualsiasi altezza e di qualsiasi dimensione comprese le rifilature di eventuali rami spezzati e di monconi. Essa può comprendere anche l'eliminazione o l'accorciamento di alcuni rami bassi, soprannumerari, fuori sagoma o in posizione indesiderata qualora questi interventi siano di importanza limitata; negli altri casi si farà riferimento a tipi diversi di potatura. La potatura di rimonda comprende la potatura di innalzamento se esplicitamente richiesto dalla D.L. e la spollonatura a "tutta altezza".

#### **5) - Potatura di diradamento -**

E' finalizzata alla riduzione della densità della chioma eliminando, in particolar modo, i rami più deboli, sottili, incrocianti, codominanti o soprannumerari, per ottenere la densità desiderata. Il diradamento può essere anche riferito all'eliminazione di fusti soprannumerari in piante policormiche o al taglio selettivo di polloni di ceppaia/radice. Il diradamento può essere un'operazione rischiosa su alcune specie (es. tiglio) perché può indurre flessioni incontrollate e rotture dei rami superiori; essa va condotta in modo oculato al fine di eliminare queste eventualità. Il diradamento comprende tutte le operazioni previste per la potatura di rimonda.

#### **6) - Potatura di contenimento -**

Consiste nell'accorciamento e/o nell'eliminazione di rami o branche. Può essere condotta progredendo in senso centripeto o centrifugo a seconda delle tecniche adottate. Nella fase terminale, applicando la tecnica del ramo di ritorno a scalare, si procederà per forza di cose in senso centrifugo. A seconda delle esigenze l'intervento interesserà tutta la chioma o solo parte di essa e avrà intensità molto variabile e stabilita dalla D.L. attraverso delle campionature. La potatura di contenimento comprende tutte le operazioni previste nella potatura di rimonda. Il diradamento e l'innalzamento sono compresi nella potatura di contenimento ma dovranno essere prima concordati con la D.L.

#### **7) - Potatura di ristrutturazione -**

E' un caso particolare di potatura di contenimento e, quindi, la comprende in tutti i suoi aspetti. Come si può intuire, questo intervento mira a modificare la struttura della chioma con l'eliminazione di parti a volte consistenti. Il fine ultimo è quello di

raggiungere un migliore equilibrio statico e, quindi, di prevenire rotture accidentali o ovviare a danni derivanti da potature sbagliate. Inoltre si tende a conferire alla fronda un migliore aspetto, il più "naturale" possibile.

#### **8) - Potatura di risanamento -**

E' un caso particolare di potatura di contenimento e, quindi, la comprende in tutti i suoi aspetti. L'eliminazione di parti ammalorate, in realtà, è già compresa nella potatura di rimonda. Col termine "potatura di risanamento", per convenzione, si intende una potatura a volte eseguita per i platani colpiti dall'antracnosi (Gnomonia veneta) e consiste nel taglio dei rami maggiormente attaccati dal fungo (rami di 1-3 anni) evitando quindi di modificare sostanzialmente la forma della chioma. Non dovranno essere eseguite capitozzature o tagli molto drastici salvo eventuali casi particolari preventivamente indicati dalla D.L.

#### **9) - Potatura di mantenimento -**

E' un caso particolare di potatura di contenimento e, quindi, la comprende in tutti i suoi aspetti. Interessa per lo più gli alberi con chioma piuttosto regolare e di sviluppo non eccessivo e/o allevati in forma obbligata oltre ad alcune conifere (per esempio tuia, cipresso dell'Arizona ecc.) che, se allevate in forma libera, possono subire gravi danni da neve. Essa ha lo scopo di far mantenere alla chioma la forma e la dimensione precedentemente conferite o, nel caso si tema l'effetto dei carichi da neve, di accorciare i rami in modo che ne trattengano la minor quantità possibile. Le specie che più frequentemente sono sottoposte a questo tipo di intervento, oltre a quelle sopra ricordate, sono il platano, il taglio, alcuni Prunus (cerasifera, serrulata ecc.), la robinia ad ombrello, la lagerstroemia, l'ibisco e molte altre. Negli ultimi due casi ricordati la potatura di mantenimento corrisponde spesso alla speronatura, lunga o corta, ed assume i connotati di potatura ordinaria venendo convenzionalmente chiamata "**potatura ordinaria di mantenimento**". Questo "tipo" di potatura può essere adottato anche su altre specie come taglio e platano, per esempio, mediante la formazione di "teste di salice". La testa di salice non è necessariamente legata all'intervento annuale.

#### **Epoca di esecuzione degli interventi di potatura.**

La D.L. si riserva la facoltà di far eseguire potature di qualunque tipologia nei periodi che ritiene più opportuni anche se non consuetudinari.

#### **Consolidamento, drenaggio, sondaggio e indagine statica**

Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

##### **a) - Consolidamento -**

Consiste in interventi miranti a rinforzare e rendere più stabili e sicuri gli alberi o loro singole parti potenzialmente pericolose mediante l'uso di materiali diversi come, per esempio, perni passanti, tiranti, puntelli ecc.. I sistemi di ancoraggio dei tiranti si dividono in due grandi categorie: - il perno passante : è composto da una barra d'acciaio filettata almeno nella sua porzione terminale, fissata con appositi bulloni, rondelle e spessori secondo l'inclinazione e la metodica disposte dalla D.L.; - il cappio : consiste nel passare il tirante o la fascia di ancoraggio intorno al ramo (branca, fusto) senza fare buchi.

La scelta del sistema di ancoraggio è fatta dalla D.L. in sede operativa. Nella maggior parte delle situazioni sarà imposta la legatura "a cappio". I consolidamenti eseguiti con questa tecnica dovranno essere realizzati in modo da impedire danni da sfregamento o strozzature; nel caso che siano utilizzati tiranti in acciaio questi devono essere sempre protetti con tubi di gomma poco visibili o altri materiali idonei. Il consolidamento sarà eseguito in genere con tiranti a fune intrecciata cava in polipropilene, prodotti per l'impiego specifico, con maglia a "rapida fessurazione", completi di bande d'espansione flessibili in polipropilene, di protezioni antiabrasione, di "ammortizzatori di shock" in gomma speciale; è compresa la cauterizzazione delle estremità libere e la copertura delle stesse con cappuccio colorato. I tiranti, in materiale sintetico o in acciaio, avranno lunghezza adeguata allo scopo e non sono consentite giunture di più segmenti; essi dovranno avere carico di rottura a discrezione della D.L., adatto a sopportare con alto margine di sicurezza sollecitazioni in atto o prevedibili. Sono compresi altresì gli eventuali ancoraggi su legno, pietra o cemento; è esclusa la formazione di eventuali plinti. I tiranti vanno posti tra rami o branche ad altezze indicate, caso per caso, dalla D.L. Il grado di tensione dei tiranti dovrà essere tassativamente concordato con la D.L. I tiranti, se in acciaio, devono essere fissati con morsetti anch'essi in acciaio prevedendo l'uso di redance per limitare l'usura dovuta all'attrito. Le rondelle, sempre in acciaio, in alcuni casi dovranno avere dimensioni molto elevate e perciò realizzate appositamente. La fornitura dei materiali d'uso ritenuti necessari dalla D.L. è sempre a totale carico dell'Impresa.

##### **b) - Drenaggio -**

Intervento che serve ad evitare, mediante l'incisione di tacche o l'apertura di fori, generalmente sul fusto oppure all'intersezione delle branche (in posizione appropriata) o su grossi rami, il ristagno dell'acqua e la conseguente eventuale formazione di ghiaccio durante i mesi invernali. Il drenaggio di cavità è compreso nelle operazioni di potatura ma va eseguito solo dietro richiesta esplicita della D.L. perché, nella maggior parte dei casi, può creare maggiori problemi di quelli che in realtà risolve.

##### **c) - Sondaggio dendrochirurgico -**

In alcuni casi è da prevedere il sondaggio dendrochirurgico consistente nel controllo delle caratteristiche (consistenza, diffusione) del tessuto alterato da carie o marciumi al fine di verificare la stabilità di una branca, di un grosso ramo oppure dell'intero albero. L'intervento può richiedere, a discrezione della D.L., l'eliminazione grossolana del legno cariato e/o inconsistente; in questo caso l'operatore dovrà dimostrarsi edotto sul modello C.O.D.I.T. (compartmentalization of decay in trees) e sulle sue implicazioni, con particolare riferimento alla necessità di non ledere la "barrier zone" qualora presente. Potrà essere richiesto di operare con attrezzature dendrochirurgiche o con sonde apposite (es. succhiello di Pressler). Il sondaggio dendrochirurgico, come il drenaggio di cavità, è compreso nelle operazioni di potatura ma va eseguito solo dietro richiesta esplicita della D.L..

##### **d) - Indagine statica -**

Nel caso fosse richiesta un'indagine statica questa sarà condotta con la procedura V.T.A. (Visual Tree Assessment).

L'Impresa predisporrà una scheda di rilevazione per ogni albero oggetto d'indagine ed etichetterà l'albero in questione con etichetta in alluminio, numerata a mezzo di incisione indelebile, fornita di punzone da porre a circa 3, 5 metri di altezza.

I contenuti della scheda saranno concordati con la D.L. e saranno finalizzati ad informare circa l'identità dell'albero, le sue dimensioni, il suo stato vegetativo apparente, il suo stato fitosanitario, la sua posizione geografica, le sue peculiarità anatomiche, le indagini condotte nel tempo, gli esiti di queste indagini in termini di caratteristiche statiche, il rapporto fra spessore del legno sano e

raggio del fusto, le proposte di intervento motivate; nel caso di proposta di abbattimento dovranno essere allegate delle fotografie a colori che evidenzino i difetti che lo rendono necessario. Nel caso siano usati il martello elettronico o il resistografo alla scheda dovranno essere allegati i tracciati stampati dei sondaggi effettuati.

La scheda dovrà essere predisposta su supporto informatico in ambiente Windows. La compilazione della scheda e la firma in calce dovranno essere fatte da Agronomo o Forestale abilitato.

Gli strumenti che l'Impresa, su richiesta della D.L., dovrà essere in grado di mettere a disposizione sono i seguenti:

- martelli elettronici ad impulsi,
- misuratori di conducibilità elettrica,
- misuratori di resistenza del legno alla frattura (frattometri),
- misuratori di resistenza del legno alla penetrazione (resistografi) con supporto informatico e stampa dei dati ecc.
- attrezzature di supporto tipo succhiello di Pressler e altro.

Il prezzo dell'indagine strumentale comprende n° 3 campionature per ogni albero indagato, da fare a diversi livelli fino a 3 metri di altezza.

Oltre i 3 metri di altezza sarà riconosciuto all'Impresa il noleggio a caldo di una piattaforma aerea o il prezzo orario di un "climber" qualora vi fossero limitazioni all'impiego della piattaforma aerea riconosciute dalla D.L. Gli strumenti dovranno essere disinfettati con sali quaternari d'ammonio sia passando da una campionatura all'altra sullo stesso albero sia passando da un albero al successivo. Questi interventi possono essere effettuati durante tutto il corso dell'anno ma sono da preferire i mesi primaverili ed estivi.

### **Abbattimenti**

E' indispensabile prestare particolare attenzione a non danneggiare piante o manufatti posti nella vicinanza degli alberi da abbattere ed inoltre, salvo diverse disposizioni della D.L., tagliare l'albero il più vicino possibile al piano terra.

L'abbattimento, se non diversamente specificato, non comprende l'eliminazione della ceppaia. Il legname derivante dagli abbattimenti è a disposizione dell'Impresa e, se quest'ultima non lo ritenesse utile, dovrà essere avviato ai centri di compostaggio, di raccolta differenziata o alle pubbliche discariche autorizzate a propria cura e spese. Per la ramaglia e tutto l'altro materiale di risulta, vale quanto stabilito per le potature. Durante l'abbattimento dei platani colpiti dal cancro colorato o degli olmi malati di grafiosi il taglio degli alberi e lo smaltimento del materiale di risulta dovrà avvenire secondo particolari modalità indicate di volta in volta dalla D.L. Gli abbattimenti possono essere eseguiti durante tutto l'anno tranne quando si tema la presenza di malattie epidemiche; in questi casi bisogna operare durante i periodi più freddi dell'anno o in Estate in corrispondenza di giornate calde e secche.

Nel caso dei **platani**, in particolare, bisogna agire nel rispetto delle norme dettate dal D.M. Politiche Agricole 17/04/98, dal D.D.G.R. 09/04/99 n° 26273 e dalla Regione Marche. Ogni onere derivante da dette prescrizioni, in particolare lo smaltimento delle risulter legnose, la loro distruzione o inertizzazione a mezzo di trattamento termico, è a totale carico dell'Impresa e compreso nel prezzo d'appalto. L'Impresa dovrà essere in grado di assemblare un cantiere minimale costituito da: n° 1 piattaforma aerea di altezza adeguata, n° 1 autogrù di portata adeguata, n° 1 motopompa per trattamenti antiparassitari, n° 1 o più autocarri secondo necessità e almeno 5 operatori. Gli alberi dovranno essere abbattuti con un solo taglio, dopo essere stati agganciati all'autogrù, o, se ciò non fosse realizzabile, col minor numero possibile di tagli. L'area di intervento e gli alberi interessati dovranno essere preventivamente disinfettati con prodotti concordati con la D.L..

Prima dell'abbattimento dovranno essere distesi a terra film di polietilene sui quali l'albero sarà sdraiato dall'autogrù e quindi sezionato dagli operatori a terra fino ad ottenere pezzi di dimensioni caricabili. Gli operatori saranno dotati di stivali in gomma lavabili col disinfettante previsto. A taglio concluso i film di polietilene saranno chiusi per asportare, per quanto possibile, le segature. Una volta caricato il tutto si provvederà alla disinfezione del luogo, degli automezzi e di quant'altro possibile. La ceppaia dovrà essere rimossa con gli stessi criteri, possibilmente in modo congiunto; qualora la ceppaia fosse estirpata in un secondo tempo, comunque il prima possibile, essa andrà protetta, a cura e spese dell'Impresa, con film di polietilene fissati mediante zavorre o altri accorgimenti. Con la ceppaia sarà asportato il maggior quantitativo possibile di terra infetta. La buca sarà poi riempita con nuova terra di coltivo. Se, per la presenza di fattori limitanti non superabili, non fosse possibile la rimozione della ceppaia, essa dovrà essere fresata e trattata con abbondante calce viva. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulter presso centri o discariche autorizzate.

### **Interventi su ceppaie**

Questi interventi possono avere diverse finalità:

- eliminazione di situazioni di pericolo o di limitazione della possibilità di transito;
- eliminazione di tare estetiche o impedimenti alla manutenzione;
- possibilità di mettere a dimora nuove piante;
- riduzione del potenziale di inoculo di fitopatie o della presenza di insetti parassiti.

Essi possono essere eseguiti in modo diverso a seconda dei risultati che si vogliono ottenere o delle reali possibilità operative.

Le ceppaie oggetto dell'intervento potranno essere poste sia in zone inerbita o, comunque, prive di pavimentazioni e impedimenti oppure in zone pavimentate con o senza cordoli di delimitazione del tondello.

In particolare distinguiamo:

#### **a) - Rifilatura -**

Consiste nel tagliare il ceppo rasente al terreno; è quindi necessaria una scalzatura seguita dal taglio e da successiva rincalzatura.

#### **b) - Tramarratura -**

Il ceppo dovrà essere tagliato almeno 10 cm. sotto il livello del terreno e l'Impresa dovrà provvedere al riporto di terra di coltura, a propria cura e spese, fino a riavere il livello originario. Questa operazione, oltre che con gli strumenti tradizionali, può essere proficuamente portata a termine con macchine realizzate per questo specifico impiego e ormai presenti sul mercato da diversi anni (fresaceppi).

#### **c) - Dicioccatura -**

Comporta l'eliminazione completa del ceppo e delle radici senza limiti di profondità. Può essere eseguita mediante escavatrici, trivelle ad elica o cilindro; sarà la D.L. a stabilire di volta in volta quale mezzo usare in relazione alle caratteristiche dei luoghi e alle finalità prefisse. In genere la ruspa sarà utilizzata dove ci sarà più spazio a disposizione o dove, per motivi fitopatologici, sarà

necessario asportare anche il terreno esplorato dalle radici (cancro colorato del platano per esempio). In ogni caso si dovranno asportare i ceppi e le radici più grosse fino a diametri di 2-3 cm tali da poter essere recisi con forbice o vanga in caso di necessità.. Il terreno in prossimità del foro di estrazione dovrà essere livellato e, se risultasse necessario, l'Impresa dovrà provvedere, a suo totale carico, alla fornitura e stesa di terra di coltivo affinché il terreno soddisfi le caratteristiche di omogeneità volute dalla D.L. prevedendo anche un possibile assestamento futuro. Durante l'esecuzione degli interventi sopra descritti l'Impresa sarà ritenuta responsabile di tutti i danneggiamenti arrecati alle piante o ai manufatti presenti quando non espressamente previsti o preventivamente concordati per iscritto. Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto, caricato ed avviato alle discariche autorizzate a cura e spese dell'Impresa.

#### **Pulitura del tondello e formazione della zanella**

Ai fini del presente lavoro i termini "tondello" e "zanella" sono così da interpretare:

##### **Tondello**

Nelle aree libere da manufatti, inerbite e non, il tondello è lo spazio con superficie tendenzialmente piana, di forma circolare, con diametro minimo pari a metri 1 e con centro nel colletto della pianta.

Nelle aree pavimentate il tondello è lo spazio intorno al colletto della pianta delimitato da cordoli o altri manufatti. La pulizia del tondello serve a migliorare le condizioni agronomiche locali ed è utile alla fertilizzazione, all'arieggiamento, alla infiltrazione di acque meteoriche e non, alla protezione del colletto durante le manutenzioni.

##### **Zanella**

Bacino d'invaso (quindi spazio con superficie concava) di forma circolare con diametro variabile da 1 a 2 metri secondo le indicazioni della D.L. e con centro nel colletto della pianta. Il perimetro della zanella è rialzato di circa cm 20 per permettere una maggiore capienza d'acqua. La zanella ha la stessa utilità del tondello, rappresenta una migliore protezione per il colletto ed è predisposta per aumentare l'efficacia delle irrigazioni di soccorso. La pulizia del tondello consiste nella zappatura del terreno, nell'eliminazione delle infestanti, nel taglio di polloni basali, nonché nell'asportazione dei rifiuti eventualmente presenti; nel caso di terra rialzata intorno al colletto dell'albero la pulizia del tondello comprende l'asportazione di terra o altri materiali presenti fino al raggiungimento del piano campagna o del piano pavimentazione. Nei limiti del possibile, senza arrecare danno all'albero, l'intervento comprende anche l'abbassamento della "matrice pollonifera" per mezzo di marra o zappe particolari. Con questo intervento si assicurano una minor competizione da parte delle piante infestanti (soprattutto per l'acqua), una maggior areazione e capacità di ritenzione idrica del terreno nonché effetti estetici notevoli.

Nel caso poi di piante posizionate nel mezzo di superfici a prato o ai bordi di strade senza marciapiedi, la zappatura, necessaria per la pulizia del tondello, permette di salvaguardare la pianta da possibili danni arrecati durante le operazioni di rasatura dell'erba.

Nell'esecuzione di questi interventi bisogna prestare attenzione a non "scoprire" e danneggiare le radici di piante ornamentali mentre le erbe infestanti vanno estirpate in profondità agendo, quando necessario, col solo uso delle mani.

L'ideale sarebbe intervenire con terreno umido e, quindi, in caso di necessità, abbinare la pulizia all'irrigazione; questa non è compresa comunque nel prezzo salvo diverse specificazioni. La formazione della zanella riguarda in genere le piante più giovani bisognose di interventi irrigui.

Oltre alle prescrizioni previste per la pulizia del tondello l'operazione consiste nel lavorare a fondo il terreno intorno all'albero in modo da poterlo modellare a mo' di bacino con diametro minimo di cm 100 e profondità minima pari a cm 20; la terra costituente il fondo del bacino dovrà essere smossa e non compattata. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulterebbe presso centri o discariche autorizzate.

##### **Ampliamento del tondello**

Nel caso di alberi posti su pavimentazioni, come già detto, per tondello si intende lo spazio alla base del fusto libero da materiale impermeabile all'aria ed all'acqua ed in genere delimitato da cordoli o altro; esso è molte volte largamente insufficiente per gli alberi radicati su marciapiedi, pavimentazioni ecc.

Ciò provoca una serie di fenomeni:

- impedimento allo sviluppo di radici,
- formazioni di radici avvolgenti,
- scarso arieggiamento delle radici,
- limitata possibilità di imbibizione del terreno e di accumulo dell'acqua,
- azione della pedofauna praticamente inesistente,
- alterazione dei rapporti micorrizici
- altri

I fenomeni ricordati:

- limitano il vigore vegetativo della pianta,
- condizionano negativamente il suo sviluppo,
- la rendono più ricettiva alle malattie,
- favoriscono la tendenza delle radici a "superficializzare" con danneggiamento di cordonature e manufatti,
- in molti casi inducono lo sviluppo di radici "avvolgenti" (root-girdling) che tendono a crescere circolarmente al colletto e a strozzarlo; quest'ultimo fenomeno può avere l'effetto di rendere le piante instabili e quindi pericolose. In realtà, molto spesso, dal punto di vista anatomico, sarebbe più corretto parlare di danni da accrescimento della parte basale del fusto; si preferisce usare il termine "radici" perché di uso più corrente. Oltre ai danni provocati ai manufatti, questi fenomeni costituiscono un ostacolo al transito pedonale, soprattutto per persone anziane, portatori di handicap ecc. Le operazioni di allargamento del tondello consistono nel togliere tutto il materiale di vario tipo (più comunemente asfalto) presente in prossimità della base delle piante per una superficie di almeno 1 x 1 m (possibilmente sempre maggiore e sicuramente maggiore nel caso di alberi di grossa mole) e proporzionato al diametro del fusto a terra, e ricoprire altri 2-3 mq. di terreno con materiale permeabile all'aria ed all'acqua (tipo masselli autobloccanti o altre pavimentazioni poggiate su letto di sabbia tipo green-block). E' opportuno poi prevedere, in vicinanza del fusto, dei sistemi per l'innaffiatura e la concimazione delle piante. Esistono elementi in ghisa (piuttosto costosi) o in cemento adatti per la copertura del tondello vero e proprio al fine di proteggerlo dal passaggio di persone. Queste strutture sono sicuramente utili in luoghi

molto frequentati come zone pedonali, passeggiate, centri storici dove oltre a indurre benefici fisiologici rappresentano un notevole arricchimento estetico. In generale l'applicazione degli accorgimenti di cui sopra, accompagnata dalla scelta corretta della specie da impiegare, può ridurre considerevolmente i problemi visti.

Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulste presso centri o discariche autorizzate.

#### **Protezione del tondello**

Va eseguita sugli alberi che, per la loro ubicazione (soprattutto lungo le banchine stradali od all'interno di posteggi, di aree adibite a mercati settimanali ecc.), sono più soggetti ad urti. Consiste nel realizzare appositi manufatti, in materiale cementizio, in ferro o in legno, che impediscono ai veicoli di avvicinarsi alla base del fusto. Le caratteristiche del manufatto (forma, dimensione, materiale) possono essere descritte solo in sede progettuale per l'estrema variabilità delle situazioni operative e dei prodotti disponibili in commercio. In questa sede è importante ricordare di non creare danni alle radici ed al fusto durante l'esecuzione di questi lavori.

#### **Eliminazione di costrizioni**

Consiste nel togliere manufatti o loro parti che possano recare danno alle radici, al colletto o al fusto degli alberi, come ad esempio cordoli, vecchie pavimentazioni, protezioni inadeguate, costrizioni di vario tipo, cartelli stradali, oggetti inglobati ecc. In base alle caratteristiche del manufatto o dell'oggetto da eliminare la D.L. provvederà ad impartire tutte le opportune disposizioni in sede esecutiva. In ogni caso durante i lavori l'Impresa non dovrà in alcun modo danneggiare gli alberi o aumentare il danno già esistente. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulste presso centri o discariche autorizzate.

#### **Scerbatura**

Consiste nell'eliminazione della parte aerea e dell'apparato radicale di piante erbacee infestanti. In genere si tratta di un'operazione da compiere a mano. Può essere eseguita direttamente o, meglio, dopo aver lavorato il terreno con vanga o zappa. Deve essere attuata su terreno umido poiché risulta più facile e completa la fuoriuscita delle radici; se, al momento della richiesta d'intervento, il terreno non avesse la giusta umidità, l'Impresa, a propria cura e spese, è tenuta ad innaffiarlo con una quantità di acqua sufficiente a raggiungere le condizioni ideali per l'intervento. Dopo la scerbatura la zolla d'erba va scossa al fine di evitare l'asportazione di troppa terra dal luogo di intervento. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulste presso centri o discariche autorizzate.

#### **Estirpazione o eradicazione**

E' un'operazione identica alla scerbatura e deve essere attuata con le stesse modalità. I termini estirpazione o eradicazione sono utilizzati nel caso di arbusti, giovani alberi, piante rampicanti o sarmentose. A differenza della scerbatura può essere indispensabile l'ausilio di organi meccanici. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulste presso centri o discariche autorizzate. Sono pure a carico dell'Impresa gli eventuali ripristini delle buche rimaste mediante fornitura e stesa di terra di coltivo.

#### **Pacciamatura e "stuoia antialga"**

La pacciamatura consiste nel coprire il terreno con materiali diversi, normalmente in corrispondenza di alberi o arbusti, al fine di impedire o ridurre la crescita di piante spontanee indesiderate.

**Pacciamatura:** ai fini del presente appalto e salvo diverse specifiche di capitolato, la pacciamatura comprende la fornitura e posa in opera di corteccia di conifera con pezzatura pari a mm 25-40, in strato uniforme di spessore pari a cm 8-10.

**Stuoia antialga:** ai fini del presente appalto la fornitura e posa di stuoia antialga comprende la fornitura e posa di stuoia in tessuto di polipropilene verde, ritagliata o meno da rotoli di larghezza variabile da cm 50 a cm 525 secondo le richieste della D.L., di peso pari a 110-115 gr/mq, compresi sfridi e sovrapposizioni di cm 5 sui quattro lati; la stuoia deve essere fissata al terreno mediante ferri ad "U", anch'essi compresi nel prezzo, ed interrata lungo i margini; sono inoltre comprese nel prezzo le incisioni o i ritagli necessari alla posa a dimora di piante. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulste presso centri o discariche autorizzate.

#### **Irrigazione**

La canna di adduzione dell'acqua deve essere munita nella parte terminale di aspersore a doccia e l'acqua, oltre a non essere troppo fredda, deve scendere per caduta o comunque avere bassa pressione per non sollevare il terreno mettendo a nudo le radici e per ridurre al minimo il danneggiamento della struttura del terreno stesso; deve riempire tutto il tonello senza, peraltro, tracimare asportando terreno. Il quantitativo di acqua da distribuire per ogni adacquamento, che potrà variare in base alle indicazioni della D.L., è dell'ordine di 40-50 litri/pianta nel caso di giovani alberi, 10/20 litri/pianta per gli arbusti; per le fioriere la quantità è in relazione al volume del contenitore, al tipo e numero di piante presenti. Le innaffiature vanno comunemente eseguite nel periodo di attività vegetativa, nei mesi più caldi e secchi, quando le piante hanno elevate necessità idriche; non si esclude la loro utilità anche in altri periodi dell'anno soprattutto quando si verificano siccità impreviste. L'Impresa è obbligata ad intervenire negli orari consentiti da eventuali ordinanze locali e, quindi, anche in orario notturno per mezzo di autobotte. E' a carico dell'Impresa l'onere relativo al reperimento di acqua adatta allo scopo.

#### **Fertilizzazioni**

Le fertilizzazioni consistono nella somministrazione alla pianta di sostanze fertilizzanti di vario tipo, col fine di stimolarla e renderla più adatta a superare situazioni difficili o problemi derivanti da una diminuita attività vegetativa. I fertilizzanti di più comune impiego sono i concimi ma le prescrizioni che seguono devono intendersi allargate a tutti i prodotti capaci di migliorare la fertilità, in senso lato, del substrato. Così, accanto ai concimi, si annoverano tutti quei prodotti noti come ammendanti, correttivi, attivatori biologici, micorrizanti, biostimolanti ecc. Di seguito, a fini esemplificativi, si farà riferimento ai concimi. Il quantitativo di fertilizzante sarà stabilito di volta in volta dalla D.L. e dovrà, se non diversamente precisato, contenere azoto (ammoniacale e nitrico o in formulati a lenta cessione), fosforo, potassio, calcio e microelementi.

Nel caso di alberi il fertilizzante dovrà essere distribuito in prossimità delle radici mediante una leggera lavorazione superficiale (zappettatura) del terreno, o con altre tecniche come di seguito specificato, e potrà essere integrato con l'aggiunta di prodotti ormonici stimolanti l'attività radicale delle piante. In presenza di terreno molto costipato, oppure per non causare alcun danno alle radici, la D.L. potrà imporre di somministrare i fertilizzanti in veicolo acquoso eventualmente ricorrendo all'uso del palo iniettore. In altri casi,



e soprattutto per piante di grandi dimensioni o di pregio particolare, potrà essere richiesta la somministrazione del concime mediante trapano o trivella. Questa tecnica consiste nell'eseguire fori profondi 30 - 40 cm., con diametro di 3 - 5 cm. e in numero di 3-4/mq, su tutta la superficie esplorata dalle radici. I fori saranno poi riempiti da matrice organico-minerale (terriccio + sabbie silicee + pomici) contenente concime organico di tipo granulare (es. pollina, cornungia, ecc.) miscelato a concime chimico complesso a cessione controllata contenente azoto, fosforo, potassio e microelementi. Si potranno utilizzare anche miscele di concimi chimici ed organici già presenti in commercio; in ogni caso sarà la D.L. a stabilire od approvare i prodotti da utilizzare. La D.L. si riserva di fare eseguire, in qualsiasi momento e a totale carico dell'Impresa, controlli ed analisi sulle caratteristiche e sui quantitativi di fertilizzante impiegato. Per quanto riguarda la concimazione di arbusti, siepi e tappeti erbosi, valgono le stesse considerazioni poc'anzi menzionate: i principi fertilizzanti sono i medesimi in linea di principio, le quantità invece varieranno in relazione alle dimensioni degli arbusti e delle siepi da concimare, alla tipologia del prato, all'epoca dell'intervento ed al titolo dei prodotti utilizzati. Sui prati le quantità saranno stabilite dalla D.L. in base alle reali necessità; indicativamente la quantità di fertilizzante da somministrare per ogni intervento corrisponderà alla dose di circa 100 unità "N eq./ha". Sarà comunque la D.L., in funzione delle diverse variabili, a stabilire le dosi unitarie e la composizione dei prodotti da utilizzare.

Nel caso di concimazione di piante radicate in vasi o fioriere bisognerà utilizzare concimi a lenta cessione o, meglio, a cessione controllata (concimi cioè che cedono gradatamente al terreno, nel corso del tempo, gli elementi nutritivi di cui sono dotati) indicati od approvati dalla D.L.. Ciò per evitare di intervenire continuamente con somministrazioni di fertilizzanti in quanto le piante che vivono nei vasi, a causa dello spazio ristretto, risentono maggiormente sia della carenza di sostanze nutritive che di un loro eccesso (salinità). Le concimazioni liquide e quelle a pronto effetto vanno eseguite durante il periodo di attività vegetativa delle piante; nel caso degli alberi vanno fatte coincidere con la pulizia del tondello e, nel caso si utilizzino prodotti solidi, seguite dall'innaffiatura. Le concimazioni, organiche o miste, andranno invece preferibilmente eseguite durante l'inverno (in genere alla fine della stagione). Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture nelle quantità e tipologie richieste dalla D.L. nonché gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulteranno presso centri o discariche autorizzate.

#### **Trattamenti fitosanitari**

I trattamenti fitosanitari consistono, relativamente alla realtà che stiamo considerando, nell'irrorazione delle piante con soluzioni o sospensioni o emulsioni contenenti prodotti antiparassitari in veicolo acquoso. Il fine è, in genere, quello di limitare la presenza di parassiti sulle piante e non di eliminarli completamente poiché ciò comporterebbe l'immissione nell'ambiente di esagerate quantità di prodotti. La "soglia di intervento" sarà stabilita dalla D.L.. I trattamenti antiparassitari possono essere eseguiti mediante motopompa o atomizzatore normalmente portato da autocarro o trattore. L'atomizzatore si rende necessario su piante di altezza superiore a circa 10 metri.

***Gli alberi da disinfectare ed il periodo in cui effettuare i trattamenti verranno di volta in volta stabiliti dalla D.L. che provvederà anche ad indicare od approvare il fitofarmaco da utilizzare e la concentrazione più opportuna.***

In ogni caso il trattamento non va mai eseguito in fioritura (l'Impresa sarà ritenuta responsabile del trattamento in tale periodo). I prodotti commerciali dovranno avere i seguenti requisiti:

- 1. essere regolarmente registrati dal Ministero della Sanità per l'impiego su piante ornamentali o in ambito civile,**
2. essere preventivamente autorizzati dalla competente ASL.

**Non è concesso arrivare sul cantiere con miscele già pronte;** esse dovranno essere preparate subito prima dell'inizio dei lavori alla presenza della D.L.. Le confezioni dei prodotti utilizzati dovranno essere conservate al fine di facilitare i controlli e l'eventuale intervento del medico in caso di intossicazione e, in ogni caso, dovrà essere consegnata alla D.L. la copia della bolla di accompagnamento. Le disinfezioni, salvo diversi accordi, dovranno essere eseguite in ore notturne, in giornate non ventose, ed effettuate avanzando molto lentamente in modo da irrorare adeguatamente le piante. Per lavori su strada dovranno essere sempre presenti almeno 3 operatori dell'Impresa appaltatrice, uno alla guida dell'automezzo e due rispettivamente in posizione di testa e di coda rispetto al cantiere; gli automezzi saranno muniti di lampeggiante giallo e il tutto sarà organizzato al fine di evitare danni a terzi di cui l'Impresa è in ogni caso responsabile. Per lavori non su strada potrà essere sufficiente, a giudizio della D.L., la presenza di 2 soli operatori. In caso di pioggia sopravvenuta entro 24 ore dall'attuazione del trattamento, l'Impresa è obbligata ad effettuare un altro senza pretendere per esso maggiori compensi. La D.L., a proprio insindacabile giudizio, potrà esentare l'Impresa da tale obbligo nel caso fossero usati principi attivi ad azione molto rapida o si osservassero comunque risultati soddisfacenti. L'Impresa dovrà infine indicare il nome di un responsabile di cantiere laureato in una delle seguenti discipline:

Scienze Agrarie, Scienze Forestali, Farmacia, Medicina e Chirurgia. A tale responsabile si farà riferimento in caso di necessità od in caso di danni. Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture nelle quantità e tipologie richieste dalla D.L..

#### **Trattamenti endoterapici**

Si tratta di trattamenti antiparassitari con particolari modalità di applicazione del fitofarmaco. Esso è iniettato all'interno dello xilema e si muove verso l'alto attraverso il flusso xilematico fino a raggiungere gli organi bersaglio a spese dei quali si nutre il parassita da combattere. Fra i vantaggi più importanti di questi sistemi si ricorda la riduzione dei rischi connessi con lo spargimento di antiparassitari nell'ambiente; si tratta infatti di trattamenti localizzati, interni, che comportano l'uso di minori quantità di principio attivo (minore impatto ambientale e minori rischi per gli operatori). Altro elemento importante a favore dei trattamenti endoterapici è la recente registrazione di prodotti commerciali specifici per questo impiego. I metodi utilizzati per i trattamenti endoterapici sono sostanzialmente suddivisibili in quattro categorie:

- a) a mezzo di motopompa con pressione da 4 a 8 Atm. circa,
- b) a mezzo di apposita apparecchiatura con pressione da 1,2 a 2,0 Atm. circa,
- c) a mezzo di iniettore manuale,
- d) a mezzo di capsule preconfezionate con pressione di circa 0,2 Atm.,
- e) a mezzo di speciali contenitori per gravità.

Per "Trattamento endoterapico" si intende un trattamento antiparassitario su alberi di qualsiasi forma e dimensione, siti in qualunque località del territorio comunale e con qualsiasi grado di accessibilità, indicati dalla D.L., con sistema I.F.E. (iniezioni fitosanitarie endoterapiche), con principio attivo registrato per l'impiego specifico dal Ministero della Sanità, nelle dosi di principio attivo e nelle

quantità di soluzione concordate con la D.L. sulla base di documentata sperimentazione (bibliografia fornita dall'Appaltatore). Nell'esecuzione dell'intervento l'Appaltatore dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni:

- 1) eseguire i fori in corrispondenza delle parti di fusto sano e senza sintomi di sofferenza cambiale,
- 2) non eseguire l'intervento prima che sia avvenuta la fioritura,
- 3) presidiare gli alberi interessati dal trattamento durante l'esecuzione dei lavori,
- 4) disinfettare le punte del trapano e gli ugelli degli iniettori con sali quaternari d'ammonio per almeno 15 minuti e provvedere al successivo immediato risciacquo,
- 5) eseguire la disinfezione delle ferite prodotte con prodotti specifici a base di Carbendazim o Tiabendazolo o altri ritenuti idonei dalla D.L. L'intervento si intende comprensivo di tutte le forniture, le prestazioni di mano d'opera, di attrezzature, di opere provvisorie e di presidio, di automezzi ed assistenza tecnica necessari per eseguire il lavoro in piena sicurezza e per darlo finito a perfetta regola d'arte.

**L'intervento è soggetto a garanzia** ovvero l'Appaltatore deve dare la completa garanzia di successo dell'intervento stesso pena la non corresponsione di alcun compenso. Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri relativi alla rimozione, carico, trasporto e smaltimento di risulti, avanzi di prodotto, scarti, confezioni e quant'altro.

#### **Monitoraggio fitosanitario**

Il monitoraggio serve a raccogliere dati certi circa la presenza di parassiti, per lo più insetti. All'uopo saranno utilizzate trappole a feromoni, o altri attrattivi specifici, reperibili in commercio e regolarmente certificate ed autorizzate all'uso. Le trappole saranno fornite e poste dall'Impresa, sulle piante indicate dalla D.L., a circa 5-8 metri di altezza. Nel caso dell'Ifrania tale operazione sarà effettuata all'inizio del mese di Luglio al fine di catturare gli adulti maschi della seconda generazione e di poter quindi, in caso di necessità, organizzare la lotta al parassita in modo solerte così da evitare la maggior parte dei danni possibili. L'Impresa è tenuta, nel periodo successivo al posizionamento delle trappole, ad eseguire il controllo e la raccolta delle farfalle catturate; la raccolta sarà fatta con frequenza settimanale fino alla seconda metà del mese di Agosto dopodiché l'Impresa rimuoverà le trappole a propria cura e spese.

#### **Diserbi chimici**

Il diserbo chimico è un'operazione finalizzata ad eliminare o impedire la nascita di tutta la vegetazione (diserbo totale) o solo di alcune specie indesiderate (diserbo selettivo) presenti in determinate aree pubbliche (vialetti, aiuole, parchi, campi sportivi, cimiteri, ecc.). Poiché tale operazione può far sorgere problemi ed arrecare danni di vario tipo, l'Impresa incaricata dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni della D.L., utilizzare prodotti registrati presso il Ministero della Sanità, che siano comunque preventivamente autorizzati dalla D.L., e far eseguire il lavoro da personale specializzato. La D.L. autorizzerà l'uso di un determinato prodotto senza assumersi la responsabilità in merito al risultato conseguito che deve essere comunque garantito dall'Impresa stessa.

L'epoca più opportuna per effettuare l'intervento sarà stabilita dalla D.L. in base alle necessità del momento, al tipo di diserbo da attuare ed al decorso stagionale. I trattamenti non dovranno essere eseguiti, in base alle caratteristiche del principio attivo utilizzato, con sfavorevoli condizioni atmosferiche, in ogni caso mai in presenza di vento. Qualora il vento si levasse durante l'esecuzione del diserbo, questo dovrà essere tempestivamente sospeso e ripetuto in altra data senza che l'Impresa possa pretendere ulteriori compensi.

Durante l'attuazione del trattamento l'Impresa dovrà fornire al personale incaricato tutti i mezzi necessari per la propria e l'altrui incolumità (maschere, guanti, tute, schermi protettivi, campane antideriva ecc.), nonché l'attrezzatura per svolgere al meglio il lavoro, e risponderà di tutti gli eventuali danni arrecati a persone, cose o piante. L'efficacia del trattamento sarà valutata dalla D.L. in base allo scopo prefissato (es. diserbo totale o selettivo) ed al prodotto utilizzato. Qualora l'intervento risulti inefficace, l'Impresa dovrà ripeterlo senza alcun ulteriore compenso. L'Impresa dovrà anche comunicare il nome di un responsabile (es. laureato in Scienze Agrarie, Forestali, Medicina, Farmacia e simili), munito in ogni caso di patentino per l'utilizzo di fitofarmaci, che sarà l'interlocutore della D.L. e fornirà a quest'ultima tutte le informazioni richieste. In base al tipo di trattamento da eseguire l'Impresa dovrà infine fornire una garanzia sull'efficacia del trattamento e contro eventuali danni, diretti ed indiretti, arrecati dal diserbo. Al diserbo può essere o meno associata la scerbatura delle erbe uccise; tale intervento, se non espressamente previsto, sarà contabilizzato a parte. Nella giornata stessa dell'intervento l'Impresa dovrà produrre un rapporto scritto con indicati i prodotti utilizzati (allegando fotocopia della scheda tecnica), le dosi e le quantità di soluzione utilizzate.

***Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture.***

#### **Manutenzione di arbusti, rampicanti e sarmentose**

Per "**Manutenzione**" si intende un insieme di operazioni da eseguire in via continuativa, senza limiti di numero (salvo diverse specifiche) e secondo necessità, che comprendono: - potature, da eseguire secondo le indicazioni della D.L., senza limiti di intensità, per conseguire una o più delle seguenti finalità:

- favorire la fioritura,
- contenere lo sviluppo,
- conferire forma particolare alla pianta,
- mantenere la pianta in una certa forma,
- modificare la forma attuale della pianta,
- rimuovere parti secche, rotte o ammalate,

come già ricordato la potatura non si limita necessariamente al taglio della vegetazione dell'anno precedente ma può essere condotta, sempre su indicazione della D.L., anche su legno vecchio di qualsiasi età e diametro. L'impresa, nel formulare la propria offerta, dovrà tenere conto che un certo numero di piante, anche consistente, potrà subire tagli drastici nel corso dell'appalto. Oltre al contenimento, la potatura comprende la rimonda delle parti secche o ammalate e l'eliminazione di eventuali piante infestanti.

- pulitura sottochioma: consiste nell'eliminazione di rifiuti, corpi estranei ed infestanti,
- n° 1 intervento di zappatura alla base con eliminazione di tutte le piante infestanti erbacee, arbustive o arboree nate per disseminazione naturale o per via agamica come convulvollo, edera, sambuco, robinia, ailanto ecc.,

- n° 1 intervento di fertilizzazione utilizzando prodotti a cessione controllata contenenti azoto, fosforo, potassio e microelementi, indicati od approvati dalla D.L. e che saranno distribuiti con le modalità e nelle quantità indicate di volta in volta dalla D.L.

Nel caso si tratti di rampicanti la potatura avrà principalmente lo scopo di non far debordare le piante al di fuori delle aiuole e contenerne lo sviluppo in modo che non risultino competitive con altre specie vegetali o non creino problemi a manufatti. Nel caso poi che la copertura del suolo da parte delle piante risulti molto fitta, potrà essere evitata la zappatura al piede, ma le infestanti presenti dovranno comunque essere estirpate. Per le piante rampicanti o sarmentose la potatura potrà essere anche una speronatura o altro intervento atto a mantenere la pianta in forma obbligata su sostegni di vario tipo, come ad esempio pergole o spalliere: in questi casi la potatura comprende l'eliminazione delle vecchie legature eventualmente presenti e la loro sostituzione con nuove legature. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

#### **Manutenzione di siepi e spalliere**

Valgono tutte le prescrizioni date per arbusti, rampicanti e sarmentose. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate. Nel caso delle siepi assume spesso maggiore rilevanza, rispetto agli arbusti, la potatura per mantenerle ad un'altezza e con una forma indicate di volta in volta dalla D.L. Molte di esse devono essere mantenute in forma strettamente obbligata ovvero perfettamente geometrica; è facoltà della D.L. richiedere una modifica della sezione di taglio, per esempio per passare da sezioni rettangolari a sezioni tronco-coniche senza oneri aggiuntivi per la Stazione appaltante. Come per gli arbusti la potatura non si limita necessariamente al taglio della vegetazione dell'anno precedente ma può essere condotta, sempre su indicazione della D.L., anche su legno vecchio di qualsiasi età e diametro.

L'impresa, nel formulare la propria offerta, dovrà tenere conto che un certo numero di siepi, anche consistente, potrà subire tagli drastici o tagli finalizzati a modifiche di sezione nel corso dell'appalto. Il taglio dovrà essere eseguito nei periodi indicati di volta in volta dalla D.L..

#### **Potatura di arbusti, rampicanti, sarmentose, siepi, spalliere**

La potatura potrà essere di qualunque entità e tipologia (vedi paragrafi relativi a manutenzione di arbusti, rampicanti, sarmentose, siepi e spalliere), dovrà essere condotta secondo le indicazioni della D.L. e comprenderà, come sempre, lo sgombero e lo smaltimento delle risulite, inclusi gli oneri di smaltimento.

#### **Manutenzione di vasi, fioriere, vasche e piante tappezzanti**

Col termine "**Manutenzione**" si intende l'insieme degli interventi di seguito specificati. Gli interventi di seguito elencati sono da attuare con **frequenza continuativa** ovvero tutte le volte che è ritenuto necessario dalla Direzione Lavori e per tutta la durata dell'appalto.

Gli interventi previsti sono:

- le irrigazioni, limitatamente a vasi, fioriere e vasche, da eseguire anche con carro botte ed in orario notturno a seguito di divieti in vigore presso il Comune. Nel caso di morte per carenza idrica l'Impresa dovrà fornire e mettere in opera le piante perdute a propria cura e spese nel più breve tempo possibile;
- la rimozione di rifiuti e corpi estranei in genere e loro smaltimento;
- l'eliminazione delle infestanti,
- le scerbature,
- le zappature,
- le fertilizzazioni, le correzioni, gli ammendamenti,
- il diserbo sistemico totale delle erbe infestanti che crescono lungo le cordonature e i manufatti delimitanti le aiuole medesime o presenti al loro interno e successivo sfalcio delle erbe morte,
- i trattamenti fitosanitari epigei ed ipogeï,
- i diserbanti selettivi ed antigerminello,
- la rimozione di piante morte,
- limitatamente a vasi, fioriere e vasche: aggiunta di terriccio, se e dove necessario, in base alle indicazioni della D.L.;
- ogni altro lavoro atto a garantire il massimo decoro.

Tutti gli interventi sopra elencati devono essere eseguiti in numero illimitato, secondo necessità. Il criterio di necessità è stabilito dalla Direzione Lavori a proprio insindacabile giudizio ed è finalizzato non alla semplice sopravvivenza delle tipologie vegetali presenti nelle aiuole ma alla massimizzazione del loro decoro e alla ottimizzazione delle condizioni fitosanitarie e vegetative. La fornitura e messa a dimora di nuove piante ad integrazione di eventuali fallanze non sono comprese nella manutenzione, salvo quelle morte a causa di manutenzione insufficiente, e devono essere concordate di volta in volta; sono a carico dell'Impresa le altre forniture (fertilizzanti, terricci, antiparassitari e quant'altro). Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

#### **Costituzione e manutenzione di aiuole fiorite**

Per "**costituzione di aiuole fiorite**" si intende la realizzazione periodica di aiuole formate da piante stagionali in modo da assicurare la presenza di fioriture per tutto l'anno.

Durante eventuali periodi di transizione il terreno dovrà essere tenuto pulito, sminuzzato e modellato secondo le indicazioni della D.L.. L'Impresa appaltatrice dovrà assicurare almeno n° 3 interventi/anno di posa di piantine di specie diversa sullo stesso appezzamento in modo da assicurare quanto previsto al comma precedente. In pratica l'Impresa dovrà preparare le superfici da realizzare effettuando i seguenti interventi:

- diserbo preventivo,
- eliminazione delle risulite vegetali,
- lavorazione profonda,
- realizzazione delle forme, baulature e sistemazioni richieste dalla D.L.,
- eliminazione di materiale estraneo, vegetale e non,
- fertilizzazione con concimi a lenta cessione nelle dosi e tipologie stabilite dalla D.L.,
- affinamento del terreno, livellamento e modellamento definitivo,

- distribuzione di diserbante antigerminativo,

Successivamente l'Impresa procederà alla piantagione delle piantine e alla loro bagnatura. Le piantine dovranno essere sane e rigogliose e fornite in vasetto 9x9 salvo diverse specifiche di capitolato o di elenco prezzi. Il numero di piantine da piantare per ogni mq deve essere tale da garantire una completa copertura della superficie in tempi brevi seguendo una prassi ormai consolidata. A titolo esemplificativo, e secondo le loro dimensioni, si metteranno 20-25 piantine/mq nel caso di viole, salvia, begonie, fiori di vetro, tageti, petunie e simili, 6-8 piantine/mq nel caso di geranio, crisantemo coreano e simili.

Il lavoro comprende tutte le forniture necessarie escluse le piantine poiché il loro prezzo varia anche notevolmente secondo la specie da impiegare.

Per **"manutenzione di aiuole fiorite"** si intende un lavoro che comprenda tutte le cure manutentorie necessarie a tenere le aiuole in uno stato di massimo decoro, monda da infestanti e rifiuti di ogni tipo.

Gli interventi di seguito elencati sono da attuare con **frequenza continuativa** ovvero tutte le volte che è ritenuto necessario dalla Direzione Lavori e per tutta la durata dell'appalto.

Gli interventi previsti sono:

- la pulizia dai rifiuti e dai corpi estranei in genere,
- le irrigazioni, anche con carro botte, ed in orario notturno a seguito di divieti in vigore presso il Comune,
- l'eliminazione delle infestanti,
- le scerbature,
- le zappature,
- le fertilizzazioni, le correzioni, gli ammendamenti,
- il diserbo sistemico totale delle erbe infestanti che crescono lungo le cordonature e i manufatti delimitanti le aiuole medesime o presenti al loro interno e successivo sfalcio delle erbe morte,
- i trattamenti fitosanitari epigei ed ipogei,
- i diserbi selettivi ed antigerminello,
- la rimozione di piante morte,
- ogni altro lavoro atto a garantire il massimo decoro.

Tutti gli interventi sopra elencati devono essere eseguiti in numero illimitato, secondo necessità. Il criterio di necessità è stabilito dalla Direzione Lavori a proprio insindacabile giudizio ed è finalizzato non alla semplice sopravvivenza delle tipologie vegetali presenti nelle aiuole ma alla massimizzazione del loro decoro e alla ottimizzazione delle condizioni fitosanitarie e vegetative. Alla fine del periodo di ogni fioritura, a cura e spese dell'Impresa, le piantine morte saranno

estirpate e sarà fornito e steso terriccio eventualmente necessario a ripristinare le perdite accidentali. Tutte le forniture sono comprese nel prezzo ad esclusione delle piantine. Sono sempre a totale carico dell'Impresa lo sgombero e lo smaltimento delle risulze, compresi eventuali oneri di discarica.

#### **Manutenzione di aiuole di rappresentanza**

Consiste nella manutenzione completa e continuativa delle aiuole definite "aiuole di rappresentanza" e riportate in apposito elenco e/o nell'elenco prezzi unitari.

Gli interventi previsti sono:

- la pulizia dai rifiuti e dai corpi estranei in genere,
- il taglio dell'erba,
- le irrigazioni, anche con carro botte, ed in orario notturno a seguito di divieti in vigore presso il Comune,
- l'eliminazione delle infestanti,
- le scerbature,
- le zappature,
- le fertilizzazioni, le correzioni, gli ammendamenti,
- il diserbo sistemico totale delle erbe infestanti che crescono lungo le cordonature e i manufatti delimitanti le aiuole medesime o presenti al loro interno e successivo sfalcio delle erbe morte,
- la spollonatura di tipo "B" degli alberi eventualmente presenti,
- la potatura di arbusti, tappezzanti, rampicanti ed altre tipologie vegetali eventualmente presenti,
- i trattamenti fitosanitari epigei ed ipogei,
- i diserbi selettivi ed antigerminello,
- la rimozione di piante morte,
- ogni altro lavoro atto a garantire il massimo decoro.

Tutti gli interventi sopra elencati devono essere eseguiti in numero illimitato, secondo necessità. Il criterio di necessità è stabilito dalla Direzione Lavori a proprio insindacabile giudizio ed è finalizzato non alla semplice sopravvivenza delle tipologie vegetali presenti nelle aiuole ma alla massimizzazione del loro decoro e alla ottimizzazione delle condizioni fitosanitarie e vegetative. Sono a totale carico dell'Impresa aggiudicataria gli oneri relativi a carico, trasporto e smaltimento delle risulze e dei rifiuti.

#### **Raccolta foglie e ramaglie**

La raccolta di foglie e ramaglie da attuare su tutte le aree comprese nella manutenzione all'atto della consegna dei lavori e in tutte quelle di nuova acquisizione o comunque in carico all'Amministrazione Comunale, comprende la raccolta accurata di tutte le foglie, di tutte le ramaglie, di tutti i rifiuti eventualmente presenti sull'area mediante aspirazione e/o rastrellatura manuale. La perfetta pulizia delle superfici deve essere estesa alle aree pavimentate e comunque interessate da passaggi, manufatti, vani tecnici ed estesa al di sotto e all'interno di cespugli, siepi e altre piante. La raccolta foglie va attuata indicativamente tra i mesi di novembre e marzo e, comunque, nei momenti di maggiore filloptosi.

Gli interventi saranno stabiliti secondo ordini di servizio e/o programma lavori. Sono a carico dell'Impresa gli oneri relativi allo sgombero delle risulze ed allo smaltimento in discarica autorizzata delle stesse.

#### **Taglio di prati e tappeti erbosi**

Il taglio dei tappeti erbosi è identificato, per convenzione, nei due diversi termini di "Rasatura" e "Sfalcio".

a) - **Rasatura** -

Consiste nel taglio accurato dell'erba eseguito con mezzi meccanici e rifinito a mano. Il taglio dovrà essere eseguito quando richiesto dalla D.L.. Dopo il taglio l'erba dovrà avere un'altezza compresa fra 3 e 4 cm salvo diverse disposizioni della D.L..

Sono parte integrante del taglio, e quindi comprese nel prezzo, le operazioni preliminari di raccolta ed allontanamento di tutti i rifiuti, corpi estranei e sassi compresi, eventualmente presenti. La pulitura preliminare sopra descritta dovrà interessare anche le superfici di insidenza di alberi, arbusti, siepi e altre piante eventualmente presenti; COMPRESI EVENTUALI GIOCHI IN LEGNO PRESENTI, arbusti, siepi e altre piante dovranno essere pulite anche al loro interno.

Sono parte integrante del taglio dell'erba le spollonature di tipo "A" su tutti gli alberi esistenti nell'area. Sono altresì parte integrante del taglio dell'erba i lavori di rifinitura del taglio intorno ad alberi ed arbusti, ai cordoli, alle recinzioni, ai manufatti in genere, agli impianti ecc. In particolare alberi, arbusti, siepi ed altre piante non devono in alcun modo essere danneggiati; nel caso non fosse possibile evitare il danno usando mezzi meccanici l'Impresa è tenuta ad eseguire la rifinitura manualmente. Per i danni provocati ad alberi O GIOCHI l'Impresa sarà assoggettata ad una penale di Euro 53,00/cad mentre per danni arrecati ad arbusti la penale da applicare sarà di Euro 10,00/cad salvo diverse disposizioni di capitolato.

Per danni superiori al 25% della circonferenza del fusto lesionato O DEL GIOCO, l'Impresa, oltre a pagare la penale, è tenuta, a propria cura e spese, all'espianco della pianta danneggiata e alla sua sostituzione con un nuovo esemplare secondo gli standard dimensionali, qualitativi, di procedura della messa a dimora, di tutoraggio a tre pali e di garanzia previsti nel paragrafo relativo alla fornitura e posa piante e nell'elenco prezzi. Qualora la dimensione della pianta danneggiata fosse superiore allo standard di elenco prezzi all'Impresa sarà addebitata la differenza di valore sotto forma di deduzione sul pagamento del successivo stato di avanzamento lavori. E' parte integrante del taglio dell'erba il taglio raso terra delle infestanti arbustive o arboree eventualmente presenti nell'area oggetto di intervento e di nascita spontanea (es. rovi, sambuchi, robinie, ailanti, ecc.), fino ad un diametro di cm 10, siano esse a ridosso di manufatti e impianti che in prossimità di alberi, arbusti o siepi. A tale fine il titolo di "pianta infestante" è dato dalla D.L. a proprio insindacabile giudizio.

***Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto nella medesima giornata di esecuzione del taglio, senza eccezioni, ed avviato alle discariche autorizzate a spese dell'Impresa. Il prezzo comprende anche le eventuali spese di smaltimento.***

b) - **Sfalcio** -

Esso comprende tutte le operazioni previste per la rasatura per quanto attiene le modalità di taglio, la pulitura da rifiuti e corpi estranei e i lavori di rifinitura. L'Impresa è soggetta alle stesse penali previste per la rasatura nel caso di danneggiamento di alberi, arbusti, siepi o altre piante O GIOCHI O ALTRI ACCESSORI.

Durante gli interventi di sfalcio, come per la rasatura, l'Impresa dovrà tagliare raso terra anche le infestanti arbustive o arboree eventualmente presenti nell'area oggetto di intervento e di nascita spontanea (es. rovi, sambuchi, robinie, ailanti, ecc.), fino ad un diametro di cm 10, siano esse a ridosso di manufatti e impianti, in prossimità di alberi o arbusti, lungo banchine stradali o argini di fossati e corsi d'acqua.

***A tale fine il titolo di "pianta infestante" è dato dalla D.L. a proprio insindacabile giudizio. Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto nella medesima giornata di esecuzione del taglio, senza eccezioni, ed avviato alle discariche autorizzate a spese dell'Impresa. Il prezzo comprende anche le eventuali spese di smaltimento.***

**Formazione di prato o tappeto erboso**

Si è soliti parlare di tappeti erbosi nel caso di prati particolarmente curati. Di seguito si elencano le operazioni che, convenzionalmente, si intendono escluse o comprese nella formazione del tappeto erboso ai fini del presente appalto.

**Operazioni escluse salvo diversa specifica:**

- 1) pulitura di tutti i rifiuti di vario tipo presenti nelle aree interessate (bonifica);
- 2) fornitura, stesura, modellamento e livellamento definitivo di terreno di coltivo privo di radici, erbe infestanti permanenti, corpi estranei, ecc., che sarà distribuito per uno strato indicato dalla D.L. o dal progetto;
- 3) apporto di ammendanti e/o correttivi chimici o fisici;

**Operazioni sempre previste e che l'Impresa deve sempre attuare:**

- 1) diserbo totale con prodotti a sistemica fogliare e privi di azione residuale approvati dalla D.L.;
- 2) trinciatura della vegetazione presente e sgombero delle risulite;
- 3) spietramento;
- 4) apporto di fertilizzanti di fondo;
- 5) lavorazione profonda (aratura o rippatura);
- 6) mondata, raccolta ed avvio alle discariche autorizzate, a totale carico dell'Impresa, dei sassi, radici ed altro materiale di risulta ancora presente;
- 7) livellamento o modellamento secondo le indicazioni del progetto;
- 8) lavorazione superficiale del terreno (fresatura incrociata);
- 9) concimazione;
- 10) rastrellatura/erpatura e rifiniture;
- 11) fornitura, distribuzione e reinterro del seme;
- 12) rullatura finale;
- 13) trattamento fitosanitario preventivo a discrezione dell'impresa che si assume tutte le responsabilità relative al rischio di mancata esecuzione;
- 14) in assenza di impianto di irrigazione verranno concordate a parte le irrigazioni;

***Si sono diffuse sul mercato macchine interassiali, molto utili ed efficaci in alcune situazioni, capaci di preparare il terreno alla semina con uno o più passaggi anche su superfici già inerbite.***

Il loro utilizzo, in alternativa ad una o più delle lavorazioni sopra elencate, è subordinato all'autorizzazione della D.L.

Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

Il miscuglio di semi da utilizzare per la formazione del tappeto erboso verrà di volta in volta indicato dalla D.L.; in genere, per la formazione di prati calpestabili, dovrà essere costituito dalle sementi, presenti nelle percentuali di seguito riportate a titolo esemplificativo, delle seguenti specie:

**Specie**

Lolium perenne 40 40  
Festuca arundinacea 10 0  
Festuca rubra 25 30  
Poa pratensis 15 30  
Agrostis tenuis 10 0  
100 100

La composizione relativa dei miscugli è del tutto indicativa dovendo essi mutare a seconda delle finalità attribuite al tappeto erboso (campo da calcio, parco ecc.). In commercio esistono miscugli già pronti di ottima qualità, studiati appositamente per le diverse esigenze; in casi particolari altre specie, oltre a quelle indicate, possono utilmente farne parte. Il quantitativo minimo di seme da distribuire è fissato in 40 gr./mq. La semente dovrà essere certificata e di ottima qualità e, in particolare, dovrà avere purezza non inferiore al 95% e germinabilità superiore al 90% salvo diverse e più restrittive disposizioni per tappeti ad uso sportivo e per casi particolari.

I miscugli dovranno essere forniti in confezioni chiuse e ben conservate, perfettamente asciutte. La D.L. si riserva la facoltà di prelevare, all'atto della semina, campioni di semente ed eseguire le opportune verifiche o analisi a spese dell'Impresa. L'Impresa dovrà anche eseguire la prima rasatura e, se risulterà necessario, in base alle verifiche della D.L., dovrà provvedere a sue spese alla risemina delle aree in cui il prato non si sia insediato in modo ottimale ed alla eliminazione delle erbe infestanti presenti.

Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture nelle quantità e tipologie richieste dalla D.L.

**Formazione di tappeto erboso in strisce e zolle**

Per l'ottenimento di prati "a pronto effetto" e/o per un più rapido insediamento di specie prative stolonifere l'Impresa dovrà fornire un prato già pronto in zolle e/o strisce erbose composte da specie e varietà richieste dal progetto o dalla Direzione dei Lavori. Potranno essere richiesti, all'occorrenza, prati monospecifici, prati composti da miscugli di sole graminacee, prati composti da miscugli di graminacee e leguminose, prati composti da altre essenze reperibili sul mercato anche solo come seme, cotico naturale. Prima di procedere alla fornitura l'Impresa dovrà sottoporre all'approvazione della D.L. dei campioni del materiale vegetale che intende fornire. Nel caso che fosse richiesta la fornitura di cotico naturale l'Impresa dovrà prelevare le zolle soltanto da luoghi approvati dalla D.L. Le zolle saranno fornite su "pallets", in forme regolari ed omogenee, quadrate o rettangolari. Le strisce saranno fornite su "pallets", in rotoli di larghezza regolare ed omogenea. Il materiale vegetale, indipendentemente dalla tipologia, al fine di evitare danni da fermentazione, da mancata esposizione alla luce, da asfissia e quant'altro, non dovrà essere lasciato accatastato o arrotolato in cantiere per più di 6 ore. Ne consegue che detto materiale deve essere messo in opera nella stessa giornata della sua fornitura.

In casi eccezionali, determinati da cause imprevedibili, il "prato pronto" non posizionabile nella giornata, sarà aperto e steso a cura e spese dell'Impresa su film plastico permeabile; il giorno successivo sarà riarrotolato o riaccatastato prima della posa in opera. La posa in opera del "prato pronto" deve avvenire secondo le seguenti modalità:

- 1) diserbo preliminare per l'eliminazione delle infestanti con particolare riferimento alle piante perenni e stolonifere (es. gramigna),
- 2) scoticamento del sito di posa definitiva fino ad ottenere la quota desiderata del terreno in posto tenendo conto degli assestamenti, carico, sgombero e smaltimento delle risulste,
- 3) lavorazione profonda del sito, a 30 cm di profondità,
- 4) lavorazione di affinamento del terreno,
- 5) livellamento molto accurato del terreno con aggiunta di fertilizzante e terriccio per correggere eventuali irregolarità o difetti di quota,
- 6) fornitura e stesura di sabbia silicea vagliata in strato omogeneo di spessore pari a cm 2, 7) posa del "prato pronto",
- 8) costipamento manuale compresa fornitura di sabbia silicea vagliata corrispondente ad uno spessore omogeneo di cm 0,5,
- 9) rullatura,
- 10) prima innaffiatura ad impianto giornaliero concluso con almeno 25 litri/mq di acqua,
- 11) seconda innaffiatura al termine del primo giorno successivo all'impianto con circa 10 litri/mq di acqua,
- 12) terza innaffiatura al termine del secondo giorno successivo all'impianto con circa 10 litri/mq di acqua,

Nelle due settimane successive all'impianto sarà opportuno continuare l'irrigazione giornaliera con circa 10 litri/mq di acqua (interventi non compresi nel prezzo salvo diverse specifiche). Durante il resto della stagione di crescita si irigherà con circa 25 litri/mq di acqua per ogni settimana, da somministrare in 1-3 volte secondo le condizioni del terreno (interventi non compresi nel prezzo salvo diverse specifiche).

**Rigenerazione di prato o tappeto erboso**

Come dice la parola stessa si tratta di un complesso di operazioni finalizzate a rigenerare il prato dove questo sia scomparso o diradato per cause diverse, generalmente per eccessiva usura.

Ai fini del presente appalto la rigenerazione comprende, in ordine, le seguenti operazioni:

- diserbo selettivo ad assorbimento fogliare contro infestanti monocotiledoni e dicotiledoni,
- rasatura del tappeto erboso con raccolta simultanea
- eliminazione del feltro che verrà pettinato da apposita macchina, messo in andana, anche manualmente, e raccolto;
- arieggiamento con macchine a lame, coltelli o altro, secondo le direttive della D.L., con profondità minima di lavorazione pari a cm. 20;
- trattamento con macchine carotatrici ed eliminazione delle risulste. La D.L. potrà disporre, in sede operativa, che le "carote" vengano mantenute in loco e disgregate col passaggio di erpici a maglia, catena ecc. o prima disgregate e poi eliminate;

- semina con apposite macchine seminatrici che aprono leggermente il terreno, seminano ed interrano il seme alla giusta profondità; la quantità minima di seme da spargere è di 30 gr/mq;
- concimazione con fertilizzanti a lenta cessione o di tipo "starter";
- top-dressing ovvero ricarica con sabbia (miscelata o meno a terriccio di tipologia e in percentuale stabilite dalla D.L.) in quantità pari a 1t 5/mq;
- rullatura.
- trattamento fitosanitario preventivo a discrezione dell'impresa che si assume tutte le responsabilità relative al rischio di mancata esecuzione;

Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture nelle quantità e tipologie richieste dalla D.L.. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

#### **Trasemina**

E' un'operazione eseguita in modo simile alla rigenerazione, ma effettuata in modo molto più spedito.

Ai fini del presente appalto la rigenerazione comprende, in ordine, le seguenti operazioni:

- diserbo selettivo ad assorbimento fogliare contro infestanti monocotiledoni e dicotiledoni,
- rasatura del tappeto erboso con raccolta simultanea
- eliminazione del feltro che verrà pettinato da apposita macchina, messo in andana, anche manualmente, e raccolto;
- semina con apposite macchine seminatrici che aprono leggermente il terreno, seminano ed interrano il seme alla giusta profondità; la quantità minima di seme da spargere è di 30 gr/mq;
- concimazione con fertilizzanti a lenta cessione o di tipo "starter";
- rullatura.
- trattamento fitosanitario preventivo a discrezione dell'impresa che si assume tutte le responsabilità relative al rischio di mancata esecuzione;

Sono a carico dell'Impresa tutte le forniture nelle quantità e tipologie richieste dalla D.L..

Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

#### **Arieggiamento**

Deve essere eseguito con macchine a lame, coltelli, organi vibranti, fustelle o altro, secondo le direttive della D.L., con profondità minima di lavorazione pari a cm. 20. Eventuali risulite affioranti a seguito della lavorazione devono essere raccolte meccanicamente o manualmente.

Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

#### **Eliminazione del feltro**

L'operazione consiste nell'eliminazione del feltro che verrà pettinato da apposita macchina dopo taglio verticale incrociato a 2-4 cm di profondità, messo in andana, e raccolto. Le operazioni di taglio e andanatura possono essere condotte anche manualmente. La raccolta delle risulite può essere condotta manualmente o meccanicamente. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

#### **Cure post-partita del campo da calcio**

Ai fini del presente appalto come "campo da calcio" si intende non solo la superficie di gioco ma anche il tappeto erboso compreso tra questa e le piste di atletica; in assenza di queste ultime per "campo da calcio" si intende la superficie di gioco ed una fascia intorno ad essa di larghezza pari a metri 6.

Le cure del dopo partita sono importantissime per limitare il fenomeno secondo il quale i danni provocati al manto erboso durante il gioco tendono ad aggravarsi in modo esponenziale col passare delle settimane soprattutto in Inverno e durante periodi piovosi.

Esse consistono nel sistemare manualmente le zolle sollevate durante il gioco, assestandole col piede, integrare con sabbia silicea o con terriccio (terra + sabbia + torba + concime) le eventuali lacune, seminare localmente e rullare con rulli ultraleggeri di peso inferiore ai 100 kg per ogni metro di larghezza del rullo (salvo diversa prescrizione della D.L.). Tali cure vanno prestate il lunedì mattina senza eccezioni a parte il maltempo o condizioni di infradiciamento del fondo.

#### **Fornitura e posa di piante**

Gli alberi da porre a dimora sul territorio comunale per sostituire soggetti morti o deperienti, rimpiazzare soggetti mancanti o per nuove realizzazioni a verde, dovranno possedere le dimensioni ed appartenere alle specie ed, eventualmente, alle varietà indicate di volta in volta dagli elaborati di progetto. L'Impresa deve certificare la fornitura per iscritto. La D.L. non è tenuta a riconoscere la specie/varietà in sede di impianto e, quindi, nel caso di mancata corrispondenza, l'impresa dovrà impegnarsi a sostituire i soggetti in qualsiasi momento durante il periodo di validità della garanzia.

#### **Le piante fornite devono avere i seguenti requisiti:**

- essere sane e rigogliose, esenti da attacchi di xilofagi od altri tipi di insetti, da funghi, da virus o da qualunque altra fitopatia o fisiopatia;
- i tagli conseguenti alle potature di allevamento devono essere completamente chiusi ovvero non devono essere visibili tessuti xilematici;
- non devono presentare ferite, scortecciature o strozzature da legatura;
- non devono presentare rami tagliati a raso;
- non devono presentare rami con corteccia inclusa;
- il fusto deve essere unico, salvo diversa esplicita richiesta di capitolato, diritto, privo di inarcamenti o curvature;
- la chioma deve avere una buona conformazione, essere "piena" e proporzionata al diametro del fusto. La pianta non deve pertanto essere filata né presentare segni di capitozzatura, cioè un'evidente discontinuità diametrica tra il fusto e il ramo con funzione di guida (freccia); in sostanza la pianta, salvo diversa specifica, deve possedere la forma tipica della specie (o varietà) di appartenenza;

- devono essere consegnate sul cantiere senza essere assolutamente potate; sarà la D.L., a suo insindacabile giudizio, a disporre, se lo ritiene opportuno, che venga attuata una potatura di formazione al momento dell'impianto; in caso contrario la fornitura potrà essere rifiutata;
  - devono possedere radici provviste di "pane di terra", con zolla "naturale" senza fratture o disseccamenti e al giusto grado di umidità. Prima della messa a dimora gli involucri della zolla dovranno essere aperti ed eliminati e la zolla stessa non dovrà frantumarsi.
  - in ogni caso sarà la D.L., sulla base delle caratteristiche sopra esposte, che provvederà alla scelta delle piante in cantiere prima della loro messa a dimora oppure, se lo riterrà opportuno, in vivaio.
- Dovranno essere adottate le seguenti modalità di piantagione:
- preparazione delle buche delle seguenti dimensioni:

diametro zolla	larghezza	lunghezza	Profondità
* 40 cm	80 cm	80 cm	80 cm
* 40 cm * 60 cm	100 cm	100 cm	100 cm
* 60 cm * 80 cm	130 cm	130 cm	120 cm
* 80 cm * 120 cm	150 cm	150 cm	140 cm
∃120 cm * 160 cm	200 cm	200 cm	160 cm
∃160 cm	Indic DL	Indic DL	Indic DL

Il fondo e le pareti della buca dovranno essere "tagliati" con l'ausilio di una vanga. In presenza di tondelli di dimensioni inferiori a quelle specificate, delimitati da cordoli o pavimentazioni, dovrà essere rimossa tutta la terra fino ai limiti dei manufatti stessi e poi riutilizzata per l'interramento se conforme, rimossa e smaltita presso discariche autorizzate se non conforme. Queste prescrizioni sono sempre valide a meno che il singolo progetto disponga diversamente; per esempio nel caso di demolizione e rifacimento di pavimentazioni esistenti;

- collocazione a dimora dei nuovi alberi, distanziati fra loro e dai manufatti presenti secondo quanto stabilito dal progetto, avendo cura che il colletto, dopo la sistemazione del terreno, si trovi a fior di terra e le radici non siano soggette a condizioni di ristagno di umidità;
- prima della posa a dimora dovranno essere rimossi, e non semplicemente aperti, i diversi involucri presenti (juta, fibre sintetiche, reti metalliche ecc.) anche se biodegradabili al 100%;
- la messa a dimora potrà avvenire nelle posizioni e situazioni più diverse; su prato, su terra battuta, su pavimentazioni all'interno di tondelli ecc. ;
- è compresa nella posa anche l'estrazione di eventuali ceppaie preesistenti fino ad un diametro di cm 25;
- la pianta sarà ricalzata riempiendo più di metà della buca con buona terra ben compressa intorno alla zolla; nella parte superiore la terra sarà arricchita con fertilizzanti organici adeguati (va molto bene il letame maturo);

#### **Si dovranno anche prevedere a totale carico dell'Impresa:**

- l'impianto d'irrigazione passivo costituito da tubi corrugati e microfessurati, in plastica, posizionati a livello della zolla, secondo le indicazioni della D.L., per facilitare le operazioni di innaffiatura. I tubi avranno un diametro variabile da cm 6,5 a cm 14 secondo le prescrizioni della D.L., verranno disposti a spirale a partire dal fondo della buca e saranno muniti di tappo avvitabile nella parte superiore;
- la realizzazione della zanella (piccolo bacino di invaso per gli apporti idrici);
- la controventatura che, in base alle indicazioni della D.L., potrà essere attuata mediante l'uso di pali tutori, picchetti, tiranti o altri accorgimenti particolari. In assenza di diverse specifiche di capitolato saranno forniti e posti in opera n° 3 pali tutori per ogni albero, tondi, scortecciati, piattati e trattati in autoclave, di lunghezza pari a metri 2,0 e diametro pari a cm 8. I pali saranno posizionati secondo i vertici di un triangolo equilatero, in modo da essere 1,5 metri fuori terra, fissati fra loro da smezzole dello stesso materiale, tipologia e diametro. L'albero verrà fissato alle smezzole o ai pali mediante nastri in gomma prodotti appositamente per questo impiego e tali da non causare strozzature. Nel caso di alberi in filare dovrà essere ottenuto lo stesso orientamento delle strutture di tutoraggio;
- la fornitura e posa di protezione permanente al colletto della nuova pianta; la protezione sarà in robusto materiale plastico, alto cm 30 fuori terra, fissato mediante interrimento, picchettaggio o altra tecnica;

#### **Norme di garanzia**

##### ***I nuovi impianti dovranno essere coperti da garanzia totale.***

Le piante, salvo diverse specifiche, dovranno essere garantite per tutta la durata dell'appalto e, in ogni caso, per un periodo non inferiore ad un anno dalla data d'impianto e, durante questo periodo, diligentemente mantenute secondo le buone norme del giardinaggio.

***Sono a carico dell'Impresa tutte le cure colturali (innaffiature, trattamenti antiparassitari, eliminazione di tutti i ricacci sottostanti il primo palco e di eventuali polloni basali, ecc.) necessarie a mantenere in perfetto stato sanitario e vegetativo le piante per tutto il periodo di garanzia.***

***La D.L. potrà ordinare all'Impresa un programma di innaffiature che la stessa dovrà rispettare senza eccezioni, comunicando alla D.L., con congruo anticipo, la data di intervento e consegnando rapporti giornalieri di lavoro.***

Durante il periodo di garanzia l'Impresa sarà ritenuta responsabile della morte delle piante, qualunque sia la causa, e dovrà provvedere alla loro sostituzione, sostenendone tutti i costi, con altre piante che dovranno possedere tutte le caratteristiche indicate nel presente paragrafo. La D.L., in ogni caso, in sede di collaudo, potrà pretendere la sostituzione anche delle piante attecchite quando apparissero sofferenti e poco vitali o comunque con caratteristiche peggiori di quelle iniziali.



In pratica per "**pianta attecchita**" non si intende una pianta sopravvissuta al periodo di garanzia ma una pianta che alla fine di detto periodo si dimostri sana e vigorosa e corrisponda per qualità e parametri dimensionali agli standard previsti dal capitolato speciale e dal presente piano di manutenzione.

#### **Forniture**

Sono comprese nella posa e quindi a carico dell'Impresa, tutte le forniture accessorie quali pali tutori, smezzole, puntelli, legacci, minuteria metallica, concimi, ammendanti e quant'altro necessari per dare il lavoro realizzato a regola d'arte.

#### **Piantagione di arbusti, siepi, tappezzanti, rampicanti ed altre tipologie vegetali**

Per quanto riguarda la fornitura e posa in opera di **piante arbustive, sarmentose, rampicanti e tappezzanti** vale quanto detto sopra con alcune logiche differenze. Per la messa a dimora di arbusti il tutoraggio, a insindacabile giudizio della D.L., potrà essere eseguito con uno, due o tre pali tutori come nel caso degli alberi. Per la messa a dimora di siepi il tutoraggio, a insindacabile giudizio della D.L., potrà essere realizzato con pali o con spalliere formate da pali e filo di ferro zincato su due o tre livelli. Salvo nel caso di soggetti esemplari, a insindacabile giudizio della D.L., per gli arbusti non è richiesto l'impianto di irrigazione passivo.

#### **Risultato**

Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto ed avviato alle pubbliche discariche autorizzate a spese dell'Impresa. Il prezzo comprende anche le eventuali spese di smaltimento.

#### **Trapianto**

Il trapianto comprende una serie di operazioni atte a rimuovere una pianta da un certo luogo e metterla a dimora in un altro luogo (o nello stesso luogo di partenza trascorso un tempo più o meno lungo) garantendole la massima probabilità di attecchimento.

Il caso di trapianto nello stesso luogo, raro in verità, si può verificare quando l'area in cui si trova la pianta deve essere occupata per un tempo determinato (area di rispetto di cantiere o altro) dopo il quale viene restituita all'uso consueto.

Il trapianto è una pratica essenziale in vivaio ma può essere utile anche nell'ambito di un programma di manutenzione del verde pubblico urbano quando, per esempio, serve a diradare impianti troppo fitti recuperando i soggetti soprannumerari; esso è quindi alternativo al diradamento selettivo di un soprassuolo mediante abbattimento. Il trapianto non deve essere visto come intervento miracoloso sempre possibile; la sua fattibilità tecnica o la sua convenienza economica devono essere valutate di volta in volta. Ai fini del presente appalto il trapianto comprende le operazioni di seguito elencate.

#### **Fasi preparatorie e di espianto**

- potatura, se necessaria e nei modi stabiliti dalla D.L.,
- fasciatura del fusto con tessuto vegetale grezzo se richiesto dalla D.L.,
- lavorazione della zolla, meccanica o manuale,
- fasciatura e imballaggio della zolla perché non si rompa durante la manipolazione ed il trasporto,
- legatura della chioma per il trasporto,
- defogliazione in casi particolari se richiesta dalla D.L.,
- trattamento con antitranspiranti se richiesto dalla D.L.,
- espianto,
- trasporto a destinazione.

#### **Fasi d'impianto**

Una volta che la pianta è stata così preparata il trapianto comprende tutte le operazioni previste per i nuovi impianti (vedi paragrafo precedente) tranne la garanzia di attecchimento se non diversamente disposto dal capitolato speciale di appalto.

Su indicazioni della D.L. la fase d'impianto comprende inoltre:

- trattamento con ormoni rizogeni,
- somministrazione di terricci attivati con funghi competitori,
- somministrazione di prodotti micorrizanti.

Il trapianto comprende inoltre, a cura e spese dell'Impresa, la sistemazione a regola d'arte del luogo da cui la pianta è stata tolta con fornitura di terra di coltivo atta al riempimento della buca ed eventuale semina se necessaria. Il sito di impianto del soggetto da trapiantare può essere in qualunque luogo nell'ambito del territorio comunale. Sono comprese nella posa, e quindi a carico dell'Impresa, tutte le forniture accessorie quali pali tutori, smezzole, puntelli, legacci, minuteria metallica, concimi, ammendanti e quant'altro necessari per dare il lavoro realizzato a regola d'arte. Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto ed avviato alle pubbliche discariche autorizzate a spese dell'Impresa. Il prezzo comprende anche le eventuali spese di smaltimento.

#### **Manutenzione in garanzia di alberi**

Gli alberi interessati dal lavoro sono elencati nell'Allegato H e comprendono tutte le piantagioni più recenti su tutto il territorio comunale. Sono compresi i seguenti interventi da eseguire secondo necessità, senza limiti di numero o forniture:

- innaffiature,
- concimazioni,
- formazione della zanella,
- lavorazione del tondello,
- potature,
- spollonature,
- trattamenti antiparassitari,
- nuovi tutoraggi,
- consolidamento o completamento di tutoraggi esistenti,
- eliminazione delle piante morte e delle relative ceppaie,
- ripristino temporaneo delle buche con nuova terra di coltivo,
- sostituzione delle piante morte secondo gli standard di capitolato ed elenco prezzi unitari, compresa fornitura delle stesse, dei tutori e di tutte le altre forniture necessarie

L'impresa è tenuta a:

- eseguire controlli mensili su tutte le aree del territorio con giovani alberi,
- segnalare per iscritto alla D.L. le problematiche riscontrate,
- fornire alla D.L. il cronoprogramma delle sostituzioni e/o dei ripristini necessari.

#### **Manutenzione di giovani impianti forestali urbani**

Comprende una serie di interventi ordinari finalizzati ad assicurare l'attecchimento di novelletti forestali, la loro corretta crescita e a prevenire incendi per un certo numero di anni dall'impianto. In genere, dopo circa 3 anni, si riduce fino ad annullarsi la necessità di innaffiature, tutoraggi e reintegrazioni.

Col passare degli anni (in genere non prima di 8-10) anche la necessità di eseguire sfalci e zappettature si riduce sempre di più fino ad annullarsi.

Gli interventi previsti per ogni anno di manutenzione sono i seguenti:

- n° 2 zappettature al colletto delle piantine, per un raggio minimo di cm 40 al fine di evitarne il danneggiamento durante il taglio dell'erba,
- innaffiature secondo necessità,
- potature di formazione secondo necessità,
- controllo e ripristino dei tutori se previsti dal progetto originario,
- n° 2 concimazioni localizzate salvo diversa specifica,
- n° 5 sfalci dell'erba quando non diversamente specificato; per n° 3 sfalci si prevede la triturazione in loco dell'erba tagliata per mezzo di successivi passaggi a giudizio della D.L.; per n° 2 sfalci si prevede la raccolta dell'erba tagliata,
- eliminazione delle piantine morte o irrecuperabili a giudizio della D.L.,
- sostituzione delle piantine eliminate e reintegrazione delle eventuali fallanze; la fornitura delle piantine è a carico dell'Impresa, la specie verrà decisa dalla D.L.,

Sono sempre a carico dell'impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

#### **Taglio fitosanitario di boschi**

Comprende la rifilatura di ceppi ed il taglio raso di alberi, arbusti, rampicanti, sarmentose e piante erbacee su indicazione della D.L. Per taglio a raso si intende un taglio effettuato alla minima distanza possibile dal suolo. Nel caso di rinnovazione di specie ritenute infestanti ed invasive (es. *Prunus serotina*) l'Impresa è tenuta all'estirpazione manuale dei soggetti.

Più generalmente il taglio fitosanitario interessa piante ritenute infestanti nel contesto considerato, piante sottomesse e senza avvenire, piante ammalorate o sofferenti, piante morte, piante ritenute soprannumerarie. Sarà la D.L. ad indicare, anche a più riprese, i soggetti da eliminare attribuendo di volta in volta e a suo insindacabile giudizio la definizione di infestante, invasivo, soprannumerario, ammalorato, sottomesso ecc. Durante le operazioni si dovrà porre la massima attenzione a non danneggiare le piante da mantenere (alberi e arbusti) e la rinnovazione desiderata. Per quanto richiesto è vietato l'uso di macchinari che non consentano un'adeguata selettività nel taglio.

Le risulite di taglio dovranno essere allontanate e smaltite presso discariche o altri luoghi autorizzati a cura e spese dell'Impresa. La D.L. potrà disporre la sminuzzatura e stesura in loco di parte delle risulite o l'abbandono in loco di tronchi, ceppaie ed altro stesse qualora ne ravveda l'opportunità.

#### **Sfalcio selettivo del sottobosco**

Comprende il taglio della vegetazione indesiderata composta da piante erbacee, rampicanti e sarmentose e dalla rinnovazione arbustiva ed arborea fino ad un diametro di cm 2 misurato ad 1 metro di altezza. Sono valide tutte le prescrizioni del paragrafo relativo al taglio fitosanitario dei boschi compreso l'obbligo dell'estirpazione di specie ritenute invasive.

#### **Manutenzione di siepi boscate**

La siepe boscata, ai fini del presente lavoro, può essere un'entità continua o discontinua con caratteristiche molto eterogenee (profondità, altezza, lunghezza, prevalenza di arbusti, alberi ecc.).

- l'eliminazione di infestanti a giudizio della D.L.,
- l'eliminazione di piante morte,
- la potatura di tipologia (innalzamento, contenimento, rimonda) ed intensità variabili ad insindacabile giudizio della D.L., rivolta sia alle specie arbustive sia alle specie arboree e finalizzata a ridurre, per quanto possibile, fenomeni di competizione, a prevenire danni a manufatti, alla rete tecnologica e alle piante stesse, ad eliminare interferenze con la rete tecnologica, con la circolazione stradale ecc. Sono sempre a carico dell'Impresa gli oneri relativi al carico, trasporto e smaltimento delle risulite presso centri o discariche autorizzate.

#### **TABELLA «B»**

##### **ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI**

*Elemento di costo importo incidenza %*

1) Manodopera	47 %
2) Smaltimento	16 %
3) Trasporti (ql/Km)	5 %
4) Noleggi	32 %

*squadra tipo:*

Operai specializzati n. 3

Operai qualificati n. 3

Manovali specializzati n. 4

Potatore n. 1



COMUNE DI PORTO SANT'ELPIDIO

*Provincia di Fermo*

## PROGETTO ESECUTIVO MANUTENZIONE VERDE URBANO



ANNO 2016

Calcolo dell'Incidenza Percentuale della Quantità  
di Mano d'Opera per Categoria di Lavorazione e  
dell'Incidenza della Sicurezza

Il Progettista UTC-LL.PP.  
*Geom. Fabio Verdicchio*



Calcolo dell'Incidenza Percentuale della Quantità di Mano d'Opera per Categoria di Lavorazione e dell'Incidenza della Sicurezza																				
Comune di : PORTO SANT'ELPIDIO									OGGETTO : MANUTENZIONE VERDE 2016								Pagina n.	1		
Provincia di FERMO																				
Nr. Progressivo	Costo di Costruzione				Spese Generali ed Utili				Sicurezza		Materiali		Noli e Trasporti/Smaltimento				Mano d'Opera		Incidenza materiali	Incidenz a noli e trasporti
	Codice Articolo	Prezzo di Applicazione	Quantità	Prezzo per quantità	Utili dell'imp. per unità	Utili dell'impresa	Spese generali	Spese generali per unità	Spese della sicurezza per unità	Spese della sicurezza	Materiali	Prezzo per quantità	Noli	Prezzo per quantità	Trasporti	Prezzo per quantità	Costo mano d'opera	Inc. %	Inc. %	Inc. %
		P	Q	PQ=PxQ	U	QU	QSG	SG	S	QS	M	MQ=MxQ	N	NQ=TxQ	T	TQ=TxQ	MOQ	MOQ/PQ		
	Ripor to																			
1	02.02.02	L. 1.142,31	7	L. 7.996,17	L. 103,846	L. 727	L. 836	L. 119,469	L. 18,082	L. 127	L. -	L. -	L. 230,00	L. 1.610	L. 160,00	L. 1.120	L. 3.576	44,73		
2	02.02.03	L. 495,13	6	L. 2.970,78	L. 45,012	L. 270	L. 311	L. 51,784	L. 7,837	L. 47	L. -	L. -	L. 80,00	L. 480	L. 55,00	L. 330	L. 1.533	51,60		
3	02.02.04	L. 370,18	6	L. 2.221,08	L. 33,653	L. 202	L. 232	L. 38,716	L. 5,860	L. 35	L. -	L. -	L. 55,00	L. 330	L. 35,00	L. 210	L. 1.212	54,56		
4	02.02.09	L. 684,76	7	L. 4.793,32	L. 62,251	L. 436	L. 501	L. 71,616	L. 10,839	L. 76	L. -	L. -	L. 120,00	L. 840	L. 75,00	L. 525	L. 2.415	50,39		
5	02.02.10	L. 185,10	5	L. 925,50	L. 16,827	L. 84	L. 97	L. 19,359	L. 2,930	L. 15	L. -	L. -	L. 25,00	L. 125	L. 17,00	L. 85	L. 520	56,18		
6	02.02.11	L. 308,48	6	L. 1.850,88	L. 28,044	L. 168	L. 194	L. 32,263	L. 4,883	L. 29	L. -	L. -	L. 40,00	L. 240	L. 26,00	L. 156	L. 1.064	57,47		
7	02.02.12	L. 359,96	6	L. 2.159,76	L. 32,724	L. 196	L. 226	L. 37,647	L. 5,698	L. 34	L. -	L. -	L. 51,00	L. 306	L. 35,00	L. 210	L. 1.187	54,98		
8	02.02.13	L. 308,48	8	L. 2.467,84	L. 28,044	L. 224	L. 258	L. 32,263	L. 4,883	L. 39	L. -	L. -	L. 41,00	L. 328	L. 26,00	L. 208	L. 1.410	57,15		
9	02.02.16	L. 416,46	6	L. 2.498,76	L. 37,860	L. 227	L. 261	L. 43,556	L. 6,592	L. 40	L. -	L. -	L. 60,00	L. 360	L. 40,00	L. 240	L. 1.371	54,86		
10	02.02.17	L. 971,73	7	L. 6.802,11	L. 88,339	L. 618	L. 711	L. 101,629	L. 15,382	L. 108	L. -	L. -	L. 180,00	L. 1.260	L. 125,00	L. 875	L. 3.230	47,48		
11	02.02.18	L. 1.322,77	6	L. 7.936,62	L. 120,252	L. 722	L. 830	L. 138,343	L. 20,938	L. 126	L. -	L. -	L. 260,00	L. 1.560	L. 200,00	L. 1.200	L. 3.499	44,09		
12	02.02.19	L. 1.095,14	6	L. 6.570,84	L. 99,558	L. 597	L. 687	L. 114,536	L. 17,335	L. 104	L. -	L. -	L. 190,00	L. 1.140	L. 140,00	L. 840	L. 3.202	48,73		
13	02.02.20	L. 431,13	6	L. 2.586,78	L. 39,194	L. 235	L. 271	L. 45,090	L. 6,824	L. 41	L. -	L. -	L. 65,00	L. 390	L. 40,00	L. 240	L. 1.410	54,51		
14	02.02.21	L. 77,12	6	L. 462,72	L. 7,011	L. 42	L. 48	L. 8,066	L. 1,221	L. 7	L. -	L. -	L. 15,00	L. 90	L. 10,00	L. 60	L. 215	46,45		
15	02.02.22	L. 648,68	7	L. 4.540,76	L. 58,971	L. 413	L. 475	L. 67,843	L. 10,268	L. 72	L. -	L. -	L. 120,00	L. 840	L. 90,00	L. 630	L. 2.111	46,49		
16	02.02.23	L. 132,39	6	L. 794,34	L. 12,035	L. 72	L. 83	L. 13,846	L. 2,096	L. 13	L. -	L. -	L. 22,00	L. 132	L. 18,00	L. 108	L. 386	48,65		
17	02.02.24	L. 140,55	6	L. 843,30	L. 12,777	L. 77	L. 88	L. 14,700	L. 2,225	L. 13	L. -	L. -	L. 25,00	L. 150	L. 18,00	L. 108	L. 407	48,27		
18	02.02.25	L. 230,17	7	L. 1.611,19	L. 20,925	L. 146	L. 169	L. 24,072	L. 3,643	L. 26	L. -	L. -	L. 35,00	L. 245	L. 25,00	L. 175	L. 851	52,80		
19	02.02.27	L. 1.075,98	8	L. 8.607,84	L. 97,816	L. 783	L. 900	L. 112,532	L. 17,032	L. 136	L. -	L. -	L. 190,00	L. 1.520	L. 140,00	L. 1.120	L. 4.149	48,20		
20	02.02.28	L. 447,30	8	L. 3.578,40	L. 40,664	L. 325	L. 374	L. 46,781	L. 7,080	L. 57	L. -	L. -	L. 90,00	L. 720	L. 65,00	L. 520	L. 1.582	44,22		
21	2.02.30	L. 165,27	6	L. 991,62	L. 15,025	L. 90	L. 104	L. 17,285	L. 2,616	L. 16	L. -	L. -	L. 25,00	L. 150	L. 20,00	L. 120	L. 512	51,64		
22	2.02.32	L. 228,62	8	L. 1.828,96	L. 20,784	L. 166	L. 191	L. 23,910	L. 3,619	L. 29	L. -	L. -	L. 40,00	L. 320	L. 30,00	L. 240	L. 882	48,25		
23	2.02.33	L. 1.050,56	5	L. 5.252,80	L. 95,505	L. 478	L. 549	L. 109,874	L. 16,629	L. 83	L. -	L. -	L. 190,00	L. 950	L. 130,00	L. 650	L. 2.543	48,41		
24	2.02.34	L. 376,36	5	L. 1.881,80	L. 34,215	L. 171	L. 197	L. 39,362	L. 5,957	L. 30	L. -	L. -	L. 65,00	L. 325	L. 40,00	L. 200	L. 959	50,97		
25	2.02.35	L. 495,79	7	L. 3.470,53	L. 45,072	L. 316	L. 363	L. 51,853	L. 7,848	L. 55	L. -	L. -	L. 80,00	L. 560	L. 65,00	L. 455	L. 1.722	49,62		
26	2.02.41	L. 311,57	5	L. 1.557,85	L. 28,325	L. 142	L. 163	L. 32,586	L. 4,932	L. 25	L. -	L. -	L. 60,00	L. 300	L. 45,00	L. 225	L. 704	45,17		
27	2.02.43	L. 1.188,20	4	L. 4.752,80	L. 108,018	L. 432	L. 497	L. 124,269	L. 18,808	L. 75	L. -	L. -	L. 220,00	L. 880	L. 160,00	L. 640	L. 2.228	46,89		
28	2.02.46	L. 975,78	6	L. 5.854,68	L. 88,707	L. 532	L. 612	L. 102,053	L. 15,446	L. 93	L. -	L. -	L. 175,00	L. 1.050	L. 125,00	L. 750	L. 2.817	48,12		
29	2.02.47	L. 123,39	5	L. 616,95	L. 11,217	L. 56	L. 65	L. 12,905	L. 1,953	L. 10	L. -	L. -	L. 23,00	L. 115	L. 19,00	L. 95	L. 277	44,83		
30	2.02.48	L. 246,80	5	L. 1.234,00	L. 22,436	L. 112	L. 129	L. 25,812	L. 3,907	L. 20	L. -	L. -	L. 50,00	L. 250	L. 35,00	L. 175	L. 548	44,43		
31	2.02.49	L. 401,04	7	L. 2.807,28	L. 36,458	L. 255	L. 294	L. 41,943	L. 6,348	L. 44	L. -	L. -	L. 60,00	L. 420	L. 40,00	L. 280	L. 1.514	53,93		
32	2.02.51	L. 185,10	5	L. 925,50	L. 16,827	L. 84	L. 97	L. 19,359	L. 2,930	L. 15	L. -	L. -	L. 35,00	L. 175	L. 25,00	L. 125	L. 430	46,45		
33	2.02.52	L. 215,94	7	L. 1.511,58	L. 19,631	L. 137	L. 158	L. 22,584	L. 3,418	L. 24	L. -	L. -	L. 40,00	L. 280	L. 25,00	L. 175	L. 737	48,77		
34	2.02.53	L. 107,97	7	L. 755,79	L. 9,815	L. 69	L. 79	L. 11,292	L. 1,709	L. 12	L. -	L. -	L. 18,00	L. 126	L. 13,00	L. 91	L. 379	50,16		
35	2.02.54	L. 377,91	8	L. 3.023,28	L. 34,355	L. 275	L. 316	L. 39,524	L. 5,982	L. 48	L. -	L. -	L. 65,00	L. 520	L. 46,00	L. 368	L. 1.496	49,50		
36	2.02.56	L. 112,60	5	L. 563,00	L. 10,236	L. 51	L. 59	L. 11,776	L. 1,782	L. 9	L. -	L. -	L. 18,00	L. 90	L. 13,00	L. 65	L. 289	51,34		
37	2.02.57	L. 126,80	7	L. 887,60	L. 11,527	L. 81	L. 93	L. 13,261	L. 2,007	L. 14	L. -	L. -	L. 23,00	L. 161	L. 15,00	L. 105	L. 434	48,90		
38	4.04.01	L. 2,08	900	L. 1.872,00	L. 0,189	L. 170	L. 196	L. 0,218	L. 0,033	L. 30	L. -	L. -	L. 0,25	L. 225	L. 0,40	L. 360	L. 891	47,62		
39	5.05.02	L. 1.724,49	5	L. 8.622,45	L. 156,772	L. 784	L. 902	L. 180,357	L. 27,297	L. 136	L. -	L. -	L. 411,00	L. 2.055	L. 240,00	L. 1.200	L. 3.545	41,12		
40	5.05.03	L. 523,54	8	L. 4.188,32	L. 47,595	L. 381	L. 438	L. 54,755	L. 8,287	L. 66	L. -	L. -	L. 110,00	L. 880	L. 58,00	L. 464	L. 1.959	46,78		
41	5.05.05	L. 416,46	6	L. 2.498,76	L. 37,860	L. 227	L. 261	L. 43,556	L. 6,592	L. 40	L. -	L. -	L. 80,00	L. 480	L. 40,00	L. 240	L. 1.251	50,05		
42	5.05.08	L. 270,48	5	L. 1.352,40	L. 24,589	L. 123	L. 141	L. 28,288	L. 4,281	L. 21	L. -	L. -	L. 50,00	L. 250	L. 23,00	L. 115	L. 702	51,88		
43	5.05.09	L. 648,49	4	L. 2.593,96	L. 58,954	L. 236	L. 271	L. 67,823	L. 10,265	L. 41	L. -	L. -	L. 150,00	L. 600	L. 85,00	L. 340	L. 1.106	42,63		
44	5.05.10	L. 1.155,08	5	L. 5.775,40	L. 105,007	L. 525	L. 604	L. 120,805	L. 18,284	L. 91	L. -	L. -	L. 270,00	L. 1.350	L. 155,00	L. 775	L. 2.430	42,07		
45	5.05.13	L. 723,84	6	L. 4.343,04	L. 65,804	L. 395	L. 454	L. 75,703	L. 11,458	L. 69	L. -	L. -	L. 160,00	L. 960	L. 92,00	L. 552	L. 1.913	44,05		
46	05.05.15	L. 1.001,49	6	L. 6.008,94	L. 91,045	L. 546	L. 628	L. 104,742	L. 15,853	L. 95	L. -	L. -	L. 230,00	L. 1.380	L. 122,00	L. 732	L. 2.627	43,72		
47	05.05.16	L. 713,93	6	L. 4.283,58	L. 64,903	L. 389	L. 448	L. 74,667	L. 11,301	L. 68	L. -	L. -	L. 158,00	L. 948	L. 90,00	L. 540	L. 1.890	44,13		
48	05.05.17	L. 275,43	7	L. 1.928,01	L. 25,039	L. 175	L. 202	L. 28,806	L. 4,360	L. 31	L. -	L. -	L. 50,00	L. 350	L. 33,00	L. 231	L. 940	48,73		
49	05.05.18	L. 138,81	4	L. 555,24	L. 12,619	L. 50	L. 58	L. 14,518	L. 2,197	L. 9	L. -	L. -	L. 32,00	L. 128	L. 17,00	L. 68	L. 242	43,57		
50	05.05.19	L. 396,63	4	L. 1.586,52	L. 36,057	L. 144	L. 166	L. 41,482	L. 6,278	L. 25	L. -	L. -	L. 75,00	L. 300	L. 45,00	L. 180	L. 771	48,61		
51	05.05.21	L. 242,38	4	L. 969,52	L. 22,035	L. 88	L. 101	L. 25,349	L. 3,837	L. 15	L. -	L. -	L. 50,00	L. 200	L. 26,00	L. 104	L. 461	47,51		



[illegible]

**INDIRIZZO CANTIERE:**

aree varie ubicate nel territorio comunale - Porto Sant'Elpidio (FM)

**OPERA DA REALIZZARE:**

LAVORI DI MANUTENZIONE VERDE URBANO ANNO 2016

**COMMITTENTE:**

Dott. Ing. Fabio Alessandrini

## ***Piano di Sicurezza e Coordinamento***

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Data: 31/03/2016	NOMINATIVO	FIRMA
Coordinatore per la progettazione	DOTT. ING. ROBERTO DEFELICI	
Coordinatore per l'esecuzione	DOTT. ING. ROBERTO DEFELICI	
Per avvenuta trasmissione del PSC al committente	Dott. Ing. Fabio Alessandrini	
Per avvenuta trasmissione del PSC al responsabile dei lavori	Dott. Ing. Fabio Alessandrini	

- ☐ Il presente piano costituisce la prima edizione.  
☐ Il presente piano costituisce l'aggiornamento delle precedenti versioni datate:

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_

**Il Coordinatore per la progettazione**

\_\_\_\_\_

**Sommar**

PREMESSA	3
1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE	5
1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO	5
1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE	5
1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE	6
Il Progettista UTC-LL.PP.	10
2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	11
3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE	13
4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE	14
4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI	14
4.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	14
4.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO	15
4.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO	16
4.5. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA	18
4.6. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI	19
5. FASI DI ORGANIZZAZIONE	20
6. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE	23
7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	24
8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE	25
9. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE	28
9.1. CRONOPROGRAMMA	28
9.2. Misure di coordinamento	30
9.3. Modalità di cooperazione e coordinamento	31
10. ALLEGATI	32
10.1. GESTIONE EMERGENZA	33

**PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. N. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all. XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);

Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);

D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;

D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. All. XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

1. L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.
2. Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:
  - identificazione e descrizione dell'opera;
  - individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
  - analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
  - organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
    - relazione sulle prescrizioni organizzative;
    - lay-out di cantiere;
  - analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
  - coordinamento dei lavori, tramite:
    - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
    - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
  - stima dei costi della sicurezza;
  - organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze;
  - allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.



Contenuti minimi previsti del PSC (Allegato XV D.Lgs. 81/08 s.m.i.)		Riferimenti nel presente PSC
a)	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con: 1) l'indirizzo del cantiere; 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;	<b>Dati generali</b> – Dati identificativi del cantiere
	3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	<b>Dati generali</b> – Descrizione dell'opera
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;	<b>Soggetti</b> – Responsabile dei lavori, coordinatori ecc. <b>Responsabilità</b> – Descrizione compiti <b>Imprese</b> – Anagrafica imprese / Anagrafica lavoratore autonomo
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;	<b>Lavorazioni</b> – Fasi di cantiere
d)	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;	<b>Area di cantiere</b> – Area del sito e del contesto
	2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;	<b>Organizzazione del cantiere:</b> Layout; Fasi organizzative; Relazione organizzazione di cantiere;
	3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;	<b>Lavorazioni</b> – Fasi di cantiere
e)	Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;	<b>Coordinamento lavori:</b> Diagramma di Gantt Misure di coordinamento interferenze
f)	Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;	<b>Coordinamento lavori:</b> Misure di coordinamento uso comune
g)	Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;	<b>Coordinamento lavori:</b> Modalità cooperazione e coordinamento
h)	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;	<b>Organizzazione del cantiere:</b> Schede di emergenza
i)	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;	<b>Coordinamento lavori:</b> - Diagramma di Gantt
l)	La stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.	<b>Stima costi della sicurezza</b> – Computo metrico

**1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE****1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO**

COMMITTENTI	
Nominativo	Dott. Ing. Fabio Alessandrini
Ente rappresentato	Comune di Porto Sant'Elpidio
Indirizzo	VIA UMBERTO I, 485 - 63821 PORTO SANT'ELPIDIO (FM) - Porto Sant'Elpidio (FM)
Recapiti telefonici	0734/908202

**1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE**

DATI CANTIERE	
Indirizzo	aree varie ubicate nel territorio comunale - Porto Sant'Elpidio (FM)
Data presunta inizio lavori	01/07/2016
Data presunta fine lavori	30/06/2017
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	186
Ammontare presunto lavori [€]	199.297,30
Numero uomini-giorno	927

### 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

#### MANUTENZIONE DEL VERDE URBANO ANNO 2016

#### R E L A Z I O N E   T E C N I C A

La presente relazione si riferisce alla manutenzione di tutte le aree verdi comunali, intendendo con il termine manutenzione la falciatura dell'erba, la raccolta e lo smaltimento del materiale di risulta, compreso ogni eventuale onere per lo smaltimento in discarica; sono compresi eventuali rifiuti abbandonati sulle stesse aree, il ripristino di piccole porzioni di prato non attecchito ed altre operazioni meglio descritte nelle voci dell'elenco prezzi.

Il calcolo dei prezzi unitari di ogni singola voce del progetto in oggetto, sono stati calcolati partendo dai prezzi dai progetti di manutenzione del verde degli anni precedenti.

Le aree sono divise in 7 tipi sulla base di vari parametri quali la centralità, la frequenza d'uso, gli impianti di irrigazione esistenti, l'orografia, la situazione botanica, ecc.

Le aree di tipo (1), di immagine più diretta, sono i lungomari Trieste e Faleria per le quali si prevede un maggior numero di tagli (10-8) ed una tecnica di raccolta dei materiali di risulta più accurata.

Le aree di tipo (2) sono aree centrali o semicentrali senza impianto di irrigazione. Per loro si prevedono da 2 a 6 tagli a seconda del loro grado di utilizzo e per le quali è consentita anche la tecnica di raccolta manuale.

Le aree di tipo (3) sono le piazze Borgonovo, Dante Alighieri e Cervi per loro si prevedono 10 tagli con cadenza media bisettimanale. Si prevede una tecnica di raccolta dei materiali di risulta più accurata.

Le aree di tipo (4) sono il taglio della siepe lungomare Faleria. Si prevede una tecnica di raccolta dei materiali di risulta più accurata.

Le aree di tipo (5) sono ancora più marginali e per loro si prevedono da 2 a 7 tagli con cadenza quindi superiore a quelle di tipo (2); E' consentita la polverizzazione della vegetazione erbosa con idonei macchinari.

Le aree di tipo (6) riguardano i boschetti all'interno del centro urbano per i quali è previsto il taglio dei polloni e la polverizzazione sul posto degli eventuali rovi con attrezzi del tipo trincia.

L'area di tipo (7) riguarda la manutenzione della pineta demaniale di cui si prevede la asportazione periodica degli aghi, la raccolta dei rifiuti, e la pulizia della barriera frangivento a mare.

In via generale il progetto che la presente relazione accompagna rispecchia con variazioni di modesta entità, apportate ai soli fini di ottimizzare la manutenzione del verde urbano, le previsioni dei progetti redatti negli anni precedenti.

Le aree comprese nell'appalto, divise in gruppi di tipologie di lavoro omogenee, risultano dalle planimetrie allegate e sono quelle di seguito riportate con le superfici indicative di fianco specificate:

N° Identificazione intervento	Voce elenco prezzi	DENOMINAZIONE AREA VERDE	SUPERF. MQ	Tipo area
1	01.01	Lungomare Trieste	23.250	1
2	01.02	Lungomare Faleria	10.600	1
3	03.01	Piazza F.lli D'Angelo -Borgonovo-	1.650	3
4	03.02	Piazza Dante Alighieri	1.800	3
5	02.02	Verde via Goffredo Mameli	7.730	2
6	02.03	Pinetine in viale Trieste Ovest	3.210	2
7	02.26	Giardini piazza Giovanni XXIII e piazza Risorgimento	2.100	2
8	02.27	Parco e giardini di Villa Murri, verde Torre orologio	7.300	2
9	02.28	Giardino ex Villa Bernetti	2.900	2
10	02.29	Verde P. G. Garibaldi e aree limitrofe	2.300	2
11	02.30	Fosso del Palo dalla SS. 16 alla Ferrovia	800	2
12	02.49	Aree verdi sottopasso via Panama e parcheggio	2.600	2
13	02.04	Verde via XX Settembre	1.000	2
14	02.05	Verde via Trieste nord (Holiday)	1020	2

15	02.06	Pinetina in via Solferino	2.400	2
16	06.02	Bordi stradali via Francia (lato Ferrovia)	2.100	6
17	02.08	<b>Pertinenza asilo nido via Milano ed aree esterne est</b>	<b>3.400</b>	<b>2</b>
18	02.09	Pertinenza complesso scolastico via Pesaro	3.900	2
19	02.10	Pertinenza ex Pronto Soccorso e bordo via Elpidiense da SS 16 a piazza Dante Alighieri	1.200	2
20	02.11	Area in via dei Cedri	2.000	2
21	02.12	Verde attrezzato e bosco via Volturmo, tratto via Elpidiense	2.350	2
22	02.13	Pertinenza scuola elementare N. Pennesi e via Fontanella	2.000	2
23	02.14	<b>Pertinenza scuola elementare Largo della Resistenza</b>	<b>1.650</b>	<b>2</b>
24	02.15	<b>Verde parcheggio campo sportivo e via I° Maggio</b>	<b>2.000</b>	<b>2</b>
25	02.16	Area verde PP.TT e via Monte Rosa	2.700	2
26	02.17	Spartitraffico: - Largo Resistenza - Incrocio SS 16-Prov.le Faleriense - Via Milano-Salsomaggiore - Via Faleria- Ferrara - Via Cadore - Via dei Tigli - Via Bellini - Piazza Garibaldi - Incrocio SS 16 - via Canada - Camping le Querce - Incrocio via Mar Egeo - Prov.le le Fratte - Via Faleria Sud - Strada Prov.le via Fratte	6.300	2
27	02.18	Aree verdi zona 167 Corva	8.900	2
28	02.19	Area via Pirandello, via Monte Cervino e via Monte Amiata	7.100	2
29	02.20	Pertinenza scuola materna Peter Pan e parcheggio centro sociale anziani	3.100	2

N° Identificazione intervento	Voce elenco prezzi	DENOMINAZIONE AREA VERDE	SUPERF. MQ	Tipo area
30	02.21	Pertinenza scuola elementare di via Marche	500	2
31	02.22	Bambinopoli pineta Nord	4.400	2
32	02.23	Verde via Mar Caspio e parcheggio SS16	900	2
33	02.24	Pertinenza mensa centralizzata via tirreno e via Mar dei Caraibi	1.000	2
34	02.25	Verde via Mameli sud e parcheggio	1.000	2
35	02.31	<b>Aree esterne presso la scuola elementare Cretarola</b>	<b>4.800</b>	<b>2</b>
36	02.32	Verde via Canada parcheggio lato Est	1.500	2
37	02.33	Area verde in via Solferino sud	7.200	2
38	02.34	Area verde in via Conti, Olanda e pinetina SS 16	2.440	2
39	02.35	Verde via Trentino/Olanda e parcheggio Lidl	3.200	2
40	02.37	<b>Area verde in via Legnano</b>	<b>6.270</b>	<b>2</b>
41	02.38	<b>Area verde in via Palestro e pinetina</b>	<b>2850</b>	<b>2</b>
42	05.10	Verde Lott.ne S. Filippo	23.100	5

43	02.40	<b>Verde bordi stradali lungomare Faleria e verde a nord della Fim</b>	<b>5.500</b>	<b>2</b>
44	04.01	Siepe del lungomare Faleria	ml 900	4
45	05.01	<b>Verde 167 Faleriense nord area residua e aree presso ex casa Vesprini</b>	<b>2.500</b>	<b>5</b>
46	05.08	Area verde in via Ungheria, via Europa	3.000	5
47	05.09	Pinetina ad ovest di Piazza D. Alighieri	6.540	5
48	02.44	<b>Area presso Fiume Tenna</b>	<b>3.800</b>	<b>2</b>
49	02.45	<b>Aree esterne Villa Barucchello</b>	<b>8.100</b>	<b>2</b>
50	05.02	Verde lungo il fosso dell'Albero e pista polifunzionale	18.400	5
51	05.03	Area via Andrea Costa-Ugo Bassi	5.280	5
52	02.01	<b>Verde ad ovest della piscina comunale</b>	<b>7.200</b>	<b>2</b>
53	05.05	Verde a nord di via Curtatone	4.200	5
54	05.06	<b>Area verde via XX Settembre a est della villa Trevisani</b>		
55	05.07	<b>Area verde Cretarola, centro sociale, Campo sportivo</b>	<b>7.100</b>	<b>5</b>
56	06.01	Bordi stradali via Elpidiense, da Piazza D. Alighieri a villa Zuccheri	2.080	6
57	07.01	Pineta Demaniale	40.000	7
58	05.25	Verde zone industriali nuove e rotonde	25.000	5
59	02.42	<b>Pertinenza scuola media Marconi</b>	<b>4.800</b>	<b>2</b>
60	02.41	Spartitraffico e aiuole zona industriale S. Filippo.	2.600	2
61	02.43	Impianto sportivo fonte di mare	9.000	2
62	02.46	Area ex Campo sportivo Orfeo Serafini	8.000	2
63	05.26	<b>Verde via Della Pace e rotonda</b>	<b>15.000</b>	<b>5</b>
64	02.47	Pertinenza scuola elementare Corva	800	2
65	05.27	Verde via Mar del Nord loc. Fonte di Mare	11.000	5
66	03.03	<b>Piazza Cervi</b>	<b>400</b>	<b>3</b>
67	05.17	Aree verdi zona Stazione, nuovo parcheggio, via Indipendenza	1.450	6
68	02.48	Pertinenza scuola Media Galilei	1.600	2
69	05.04	<b>Aree verdi via Voghera, via Mazzini e via Pavia</b>	<b>5.100</b>	<b>5</b>

N° Identificazione intervento	Voce elenco prezzi	DENOMINAZIONE AREA VERDE	SUPERF. MQ	Tipo area
71	06.03	Muro lato ferrovia via Europa.	ml. 1900	6
72	05.13	Area verdi via Malacaria	7.300	5
73	05.14	<b>Lungomare vicino ex Fim</b>	<b>39.000</b>	<b>5</b>
74	05.15	Aree verdi via del Palo, via Montagnola e fosso (Poliambulatorio)	10.100	5
75	05.16	Area verde via Montagnola, via E. Fermi (parcheggio)	7.200	5
76	02.51	Verde via Mar Egeo	1.900	2
77	02.52	Area verde parcheggio a sud del cimitero	700	2
78	02.53	Area verde parcheggio a nord del cimitero	380	2
79	02.54	Verde attrezzato via Adige	2450	2
80	05.18	Verde prolungamento via Togliatti e verde via Vespucci (loc. Corva)	1.400	5

81	02.36	<b>Pertinenza area verde complesso scolastico 167 e parcheggio</b>	<b>2450</b>	<b>2</b>
82	02.55	<b>Pertinenza area verde scuola Elementare Cretarola</b>	<b>2.000</b>	<b>2</b>
83	02.56	Verde via Siena e via Orvieto	730	2
84	05.19	Verde parcheggio zona industriale nord	400	5
85	05.20	<b>Verde via San Filippo</b>	<b>1.400</b>	<b>5</b>
86	05.21	Verde via Einaudi	1.800	5
87	05.22	Verde via Collodi (prolungamento via A. Costa)	2.100	5
88	05.23	Verde Via Garda\Via E. Mattei (loc.Cretarola)	6.000	5
90	06.04	Verde tra Fosso dell'Albero e Via Monte Grappa	25.000	6
91	05.24	Verde APR20	25.000	5
92	06.05	Bordi stradali svincolo uscita autostrada	9.000	6
93	05.29	<b>Rotonda via della Pace e verde davanti bocciofila</b>	<b>4100</b>	<b>5</b>
94	05.30	<b>Pertinenza scuola ITC via Legano</b>	<b>5200</b>	<b>5</b>
95	05.31	Verde via Garda a ovest di Piazza Pertini	2200	5
96	05.32	Verde via Monte Nerone	6000	5
97	02.57	Verde via Isola di Ponza	850	2
98	02.58	<b>Piazza Wojtyla e via Trentino</b>	<b>2300</b>	<b>2</b>
	11	Manutenzione scarpate e bordi stradali		

**Nota: le aree in neretto sono da intendersi escluse dall'appalto poiché restano incarico dell'UTC-LL.PP.**

Il progetto di manutenzione del verde urbano per il 2016 prevede una spesa di Euro 199.297,30 + iva 22% per lavori, complessivamente Euro 260.000,00.

Il quadro economico é il seguente:

<b>a) Lavori a misura:</b>	<b>Importi Euro</b>	
Aree di tipo 2	110.135,01	
Aree di tipo 4	1.872,00	
Aree di tipo 5	62.360,34	
Aree di tipo 6	9.783,43	
Aree di tipo 7	8.976,76	
Manutenzione scarpate strade comunali	6.169,76	
Totale lavori in appalto compreso gli oneri per sicurezza pari a € 4.000,00 non soggetti a ribasso d'asta.	<b>199.297,30</b>	<b>199.297,30</b>
<b>c) Somme a disposizione</b>		
Iva 22 %	43.845,41	
Incentivo	3.985,95	

Spese gara S.U.A.	500,00	
Spese contributo ANAC	225,00	
Imprevisti e lavori in economia iva compresa	12.146,34	
Totale somme a disposizione	<b>60.702,70</b>	<b>60.702,70</b>
	<b>Totale progetto</b>	<b>260.000,00</b>

Porto Sant'Elpidio li Marzo 2016

Il presente progetto é composto della seguente documentazione:

- Relazione Tecnica;
- Capitolato Speciale;
- Computo metrico estimativo;
- Elenco prezzi;
- Planimetria.

**Il Progettista UTC-LL.PP.**  
(Geom. Fabio Verdicchio)

## 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunta dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente documento. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente documento consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffi o piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente.

La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

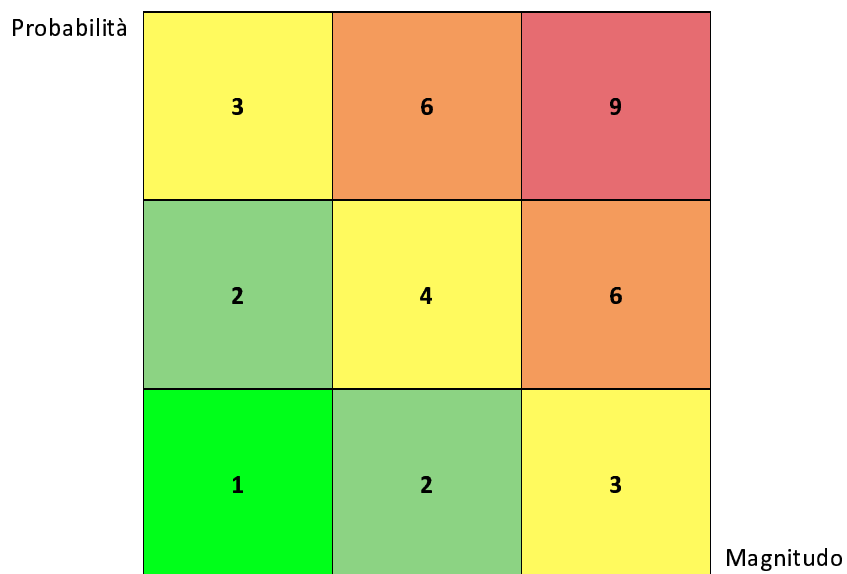
I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

P	Livello di probabilità	Criterio di Valutazione
3	Probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda
2	Poco probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità

M	Livello del danno	Criterio di Valutazione
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. - Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.- Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili



L'andamento del rischio, in funzione di "P" e di "M", è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
<b>molto basso</b>	improbabile	lieve
<b>basso</b>	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
<b>medio</b>	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
<b>alto</b>	poco probabile	grave
	probabile	moderata
<b>molto alto</b>	probabile	grave

**3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE****Coordinatore per la progettazione**

<b>Nominativo</b>	DOTT. ING. ROBERTO DEFELICI
<b>Indirizzo</b>	VIA UMBERTO I, 485 - PORTO SANT'ELPIDIO (FM)
<b>Recapiti telefonici</b>	0734/908203 - Fax 0734/908280

**Coordinatore per l'esecuzione**

<b>Nominativo</b>	DOTT. ING. ROBERTO DEFELICI
<b>Indirizzo</b>	VIA UMBERTO I, 485 - PORTO SANT'ELPIDIO (FM)
<b>Recapiti telefonici</b>	0734/908203 - Fax 0734/908280

**Responsabile dei lavori**

<b>Nominativo</b>	Dott. Ing. Fabio Alessandrini
<b>Indirizzo</b>	Via Umberto I, 485 - 63821 Porto Sant'Elpidio - Porto Sant'Elpidio (FM)
<b>Recapiti telefonici</b>	0734/908202

**Direttore dei lavori**

<b>Nominativo</b>	Geom. Fabio Verdicchio
<b>Indirizzo</b>	Via Umberto I, 485 - 63821 Porto Sant'Elpidio - Porto Sant'Elpidio (FM)
<b>Recapiti telefonici</b>	0734908206

## 4. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

### 4.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

#### *Caratteristiche generali del sito*

I lavori previsti sono tutti di manutenzione da eseguirsi su aree pubbliche usufruibili da tutti. Nessuna annotazione di rilievo.

#### *Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche*

I lavori di manutenzione previsti non interferiscono minimamente sulla geologia e idrogeologia dei terreni su cui verranno eseguiti.

### 4.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

#### Linee elettriche aeree nude in tensione

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

#### Presenza di banchine e alvei fluviali, bacini

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

#### Presenza di cantiere limitrofo

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

#### Presenza di fabbricati limitrofi

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

#### Presenza di falde, fossati e simili

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

#### Presenza di infrastrutture interferenti

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

**Presenza di manufatti, insediamenti limitrofi**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

**Presenza di reti o condutture interrate di servizi**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

**Presenza di scuole, ospedali, case di cura e simili**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	NO
--	----

**4.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO**
**Presenza di traffico per lavori stradali**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Nessuno
--	---------

**Presenza di manufatti, insediamenti limitrofi**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Nessuno
--	---------

**Viabilità per l'accesso dei mezzi in cantiere**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Nessuno
--	---------

**Presenza di falde, fossati e simili**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Nessuno
--	---------

**Presenza di banchine e alvei fluviali, bacini**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	Nessuno
--	---------

**Caduta materiali dall'alto**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

no

**Gas**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

no

**Gru interferenti**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

no

**Polveri**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

no

**Rumore**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

no

**Vapori**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

no

**Vibrazioni**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

no

**4.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO****Emissioni di polveri, fibre**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

emissioni eventualmente significative per il solo operatore che sarà dotato di adeguate mascherine nasali

**Emissioni di rumore verso l'esterno**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

emissione del rumore significativa per il solo operatore che sarà dotato di adeguate protezioni auricolari

**Proiezione di materiali verso l'esterno**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	no
--	----

**Viabilità per l'accesso dei mezzi in cantiere**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	no
--	----

**Caduta materiali dall'alto**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	no
--	----

**Gas**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	no
--	----

**Polveri**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	vedi sopra
--	------------

**Rumore**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	vedi sopra
--	------------

**Vapori**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	no
--	----

**Vibrazioni**

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	solo quelle trasmesse dalla macchina operatrice per il solo operatore che dovrà rispettare le pause di lavoro previste.
--	---

#### **4.5. VINCOLI IMPOSTI DALLA COMMITTENZA**

Nessuno.

#### **4.6. VINCOLI IMPOSTI DA TERZI**

Nessuno. tutti i lavori sono di manutenzione da eseguirsi su aree di proprietà comunale o demaniale ma comunque di competenza comunale.



## 5. FASI DI ORGANIZZAZIONE

### *Elenco delle fasi organizzative*

- opere di delimitazione - allestimento
- opere di delimitazione - smantellamento

opere di delimitazione - allestimento	
<b>Categoria</b>	Recinzione
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	per i lavori di manutenzione del verde (sfalcio erba, potature, messa a dimore di fiori e piante) si renderanno necessarie, alla bisogna, di opere temporanee di delimitazione delle aree interessate, da eseguirsi con transenne, tondini di ferro, nastri di segnalazione, ecc onde interdire l'accesso ai non addetti ai lavori.

opere di delimitazione - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Recinzione
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	per i lavori di manutenzione del verde (sfalcio erba, potature, messa a dimore di fiori e piante) si renderanno necessarie, alla bisogna, di opere temporanee di delimitazione delle aree interessate, da eseguirsi con transenne, tondini di ferro, nastri di segnalazione, ecc onde interdire l'accesso ai non addetti ai lavori.

## 6. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

### Numeri utili

numeri utili

Numeri utili

(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	
ASL territorialmente competente	
ISPESL territorialmente competente	
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	
INAIL territorialmente competente	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	
Coordinatore per l'esecuzione	
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

### Pacchetto di medicazione

messa a disposizione del pacchetto di medicazione

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

## **7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

**Recinzione - opere di delimitazione**

## **8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE**

### ***Elenco delle fasi lavorative***

- opere di giardinaggio

opere di giardinaggio	
<b>Categoria</b>	Sistemazioni esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Formazione di prati e massa a dimora di piante. Attività contemplate: - pulitura e rimozione detriti; - scavi per messa a dimora di piante; - collocamento terra per giardini; - semina e piantumazione.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ miniescavatore e/o minipala</li> <li>▪ pala, mazza, piccone, badile, rastrello</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ scale a mano</li> </ul>
Procedure operative	
<p>Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.</p> <p>Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Evitare la movimentazione dei detriti pesanti da una sola persona.</p> <p>È fatto divieto di bruciare i rifiuti della pulitura del terreno.</p> <p>Durante lo scavo con mezzo meccanico è vietato transitare o lavorare nel raggio d'azione del mezzo stesso.</p> <p>Durante lo scarico del terreno vegetale è vietato transitare o lavorare vicino ai mezzi in movimento.</p> <p>Tutte le operazioni devono essere sorvegliate da un preposto.</p> <p>Durante la messa a dimora degli alberi è necessario fare ricorso ai sistemi di movimentazione meccanica dei materiali (autocarro con braccio gru).</p> <p>In questo caso, adottare idoneo sistema di imbracatura, controllare la regolarità delle funi e del gancio, controllare l'equilibrio del carico sollevandolo leggermente da terra ed eventualmente riposizionando l'imbracatura.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>SCALE A MANO</b></p> <p>L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto.</p> <p>Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolanti. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.</p> <p>La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).</p> <p>Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.</p> <p>E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.</p>	

**MINIESCAVATORE E/O MINIPALA**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

**AUTOCARRO**

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**PALA, MAZZA, ECC.**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

**UTENSILI D'USO COMUNE**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.



## 9.1. CRONOPROGRAMMA

[illegible]



## 9.2. Misure di coordinamento

Recinzione - opere di delimitazione Sistemazioni esterne - opere di giardinaggio	
Si accetta la sovrapposizione senza aggiungere alcun vincolo supplementare ritenendo le fasi compatibili tra loro	
Rischi aggiuntivi	
opere di delimitazione	opere di giardinaggio
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rumore</li> <li>▪ investimento</li> <li>▪ ribaltamento</li> <li>▪ caduta di materiali dall'alto</li> <li>▪ urti, colpi, impatti</li> <li>▪ schiacciamento per ribaltamento del mezzo</li> <li>▪ investimento</li> <li>▪ incendio</li> <li>▪ cesoiamento - stritolamento</li> <li>▪ proiezione di schegge</li> </ul>	

Sistemazioni esterne - opere di giardinaggio Recinzione - opere di delimitazione	
Si accetta la sovrapposizione senza aggiungere alcun vincolo supplementare ritenendo le fasi compatibili tra loro	
Rischi aggiuntivi	
opere di giardinaggio	opere di delimitazione
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rumore</li> <li>▪ investimento</li> <li>▪ ribaltamento</li> <li>▪ caduta di materiali dall'alto</li> <li>▪ urti, colpi, impatti</li> <li>▪ schiacciamento per ribaltamento del mezzo</li> <li>▪ investimento</li> <li>▪ incendio</li> <li>▪ cesoiamento - stritolamento</li> <li>▪ proiezione di schegge</li> </ul>

### 9.3. Modalità di cooperazione e coordinamento

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE - DTA - DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
2. Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
3. Riunione straordinaria	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: Datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo			

## 10. ALLEGATI

## 10.1. GESTIONE EMERGENZA

### GESTIONE EMERGENZA

#### Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- ? Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.) ;
- ? informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione(art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- ? organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- ? informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- ? programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- ? adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

#### Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

#### Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
  - a schiuma (luogo d' installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
  - a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza

- altro (specificare)

### **Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio**

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

### **Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- ? in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- ? in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- ? valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- ? accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- ? servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- ? attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- ? raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- ? attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l' incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unità di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.



## Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )	settimanale
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza</li> <li>• accessibilità</li> <li>• istruzioni d' uso ben visibili</li> <li>• sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso</li> <li>• indicatore di pressione indichi la corretta pressione</li> <li>• cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato</li> <li>• estintore privo di segni evidenti di deterioramento</li> </ul>	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale
altro (specificare):	

## Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

## Procedure di Primo Soccorso

### Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione

l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

**Norme a carico dei lavoratori**

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

**Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso**

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

**a) Ferite gravi**

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

**b) Emorragie**

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

**c) Fratture**

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

**d) Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### **e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

#### **Massaggio cardiaco esterno**

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma  
arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l' efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;

10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

### Respirazione artificiale

#### Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

#### Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espirare spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

### f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente  
togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**



	<b>REPUBBLICA ITALIANA</b>	
	<b>CITTÀ DI PORTO SANT'ELPIDIO</b>	
	<b>PROVINCIA DI FERMO</b>	
	OGGETTO: CONTRATTO DI APPALTO DEI LAVORI DI AMPLIAMENTO	
	MANUTENZIONE DELLE AREE VERDI COMUNALI - ANNO 2016/17	
	L'anno duemilasedici (2016), il giorno ... (..), del mese di ....., in Porto	
	Sant'Elpidio, nella Residenza Municipale, in Via Umberto I° n. 485.	
	Davanti a me Dott. Fabrizio Dorotei, Segretario Generale del Comune di	
	Porto Sant'Elpidio, Ufficiale Rogante autorizzato ai sensi dell'articolo 97,	
	comma IV° lettera c), del D.Lgs n. 267/2000, senza l'assistenza dei	
	testimoni, in quanto tale atto non rientra tra quelli previsti dall'art. 48 della	
	vigente legge notarile 16.02.1913 n. 89, né vi è stata richiesta da parte dei	
	soggetti legittimati, sono presenti, da una parte:	
	*****	
	- l'Ing. Fabio Alessandrini, nata a Fermo il 05/05/1969, Direttore dell'Area n.	
	2 "Gestione del Territorio" del <b>COMUNE DI PORTO SANT'ELPIDIO</b> (codice	
	fiscale del Comune xxx xxx xxxxx xxxxx), il quale interviene in nome, per	
	conto e nell'interesse dell'Ente che rappresenta, ai sensi dell'articolo 4,	
	comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165 e dell'articolo 107,	
	commi 2 e 3, lettera c), del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, in	
	forza del Decreto Sindacale n. 95 del 30.12.2008; *****	
	dall'altra parte: *****	
	- il sig..... nato a ....., il ..... e residente a	
	.....in Via .....n. ...., codice fiscale	
		1

	....., che interviene in qualità amministratore con poteri	
	disgiunti per ordinaria e straordinaria amministrazione e rappresentante	
	dell'impresa ..... con sede a ....., via .....n.....,	
	codice fiscale e numero di iscrizione nel Registro Imprese di Macerata	
	....., iscritta nel Repertorio Economico Amministrativo con il	
	n. ...., capitale sociale Euro ....., dichiarato interamente versato.	
	Comparenti in possesso dei requisiti di legge, della cui identità personale,	
	qualifiche e poteri io Segretario Generale sono certo.*****	
	<b>PREMESSO:</b> *****	
	- <b>a)</b> che con atto della Giunta Comunale n. xxx del xx. è stato approvato il	
	progetto definitivo per la manutenzione del verde urbano per l'anno 2016	
	- <b>b)</b> che con determinazione del Responsabile del Procedimento prot. gen.	
	n. xxx del xx., è stato approvato il progetto esecutivo dei suddetti lavori,	
	nell'importo complessivo di Euro 260.000,00 di cui Euro 199.297,30 per	
	lavori e comprensivo della somma di Euro 4.000,00 per oneri di sicurezza	
	non soggetti a ribasso,*****	
	- <b>c)</b> che con il suddetto atto, si è deciso di procedere all'appalto dei lavori	
	mediante una procedura negoziata ai sensi del comma 7 dell'art. 122 del	
	D.Lgs.163/2006 invitando alla stessa ditte qualificate ed è stato approvato	
	l'avviso di gara e l'elenco ditte da invitare; *****	
	- <b>d)</b> che la procedura è stata indetta con invito prot. n. ...., spedito in data	
	.....2015 e, a seguito dell'espletamento della gara, è risultata	
	aggiudicataria l'impresa ..... con sede a .....	
	via ..... n. ...., codice fiscale e numero di iscrizione nel Registro Imprese	
	di ....., la quale si è offerta di eseguire i lavori per la somma di	
		2



Euro .....( in lettere) al netto del ribasso del ..... % , e

comprensiva della somma di Euro 4.000,00 (tremilacinquecento/00), per

oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, oltre l' IVA come per legge; \*\*\*\*\*

- e) che l'esito della gara e la data di stipulazione del contratto, è stato

comunicato alle imprese partecipanti, in data .....;\*\*\*\*\*

- f) che con determinazione del Responsabile del Settore Lavori Pubblici

prot. gen. n. .... del ..... è stato approvato il verbale di gara e sono

stati affidati i lavori;\*\*\*\*\*

- g) che il possesso dei requisiti dell'appaltatore è stato verificato

positivamente con la conseguente efficacia dell'aggiudicazione definitiva di

cui sopra , ai sensi dell'articolo 11, comma 8, del decreto legislativo n.

163 del 2006; \*\*\*\*\*

- h) che il piano di sicurezza e coordinamento è stato regolarmente

presentato;

- l) che la ditta ..... ha presentato il piano operativo di

sicurezza in atti prot. ..del ....; \*\*\*\*\*

- m) che, per la ditta ..... è stato acquisito il

D.U.R.C. con prot. n. .... del ....., in atti, emesso in data

....., dal quale la ditta risulta regolare ai fini D.U.R.C.; \*\*\*\*\*

- n) che, a garanzia dell'esatta esecuzione dei lavori la ditta aggiudicataria ha

prestato garanzia di esecuzione ai sensi dell'art. 113 del D.Lgs. 163/2006,

mediante polizza fidejussoria n. .... allegata al presente atto sotto la

lettera "A", emessa dalla "..... Agenzia di ....., in data

..... per l'importo di Euro ..... (...../00) ;

\*\*\*\*\*

- o) che la ditta aggiudicataria ai sensi dell'art. 129, del D. Lgs. N. 163/06 e successive modifiche ed integrazioni, ha presentato la seguente polizza "Tutti i rischi del costruttore" (CAR) comprensiva di RCT specifica per il presente appalto, n. .... rilasciata dalla ....., in data ....., depositata in atti, con validità dal ....., per i seguenti capitali /massimali: \*\*\*\*\*

**A) danni alle cose:** \*\*\*\*\*

- Opere ed impianti permanenti: **Euro .....** (/00). \*\*\*\*\*

**B) responsabilità civile verso terzi: Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00)**

per sinistro e per anno; \*\*\*\*\*

- p) che è stato acquisito il nulla osta ai sensi del D.P.R. 252/1998 come risulta dalla Comunicazione della Prefettura di Fermo Prot. ...., del ....., in atti ; \*\*\*\*\*

volendosi ora determinare le norme e le condizioni che debbono regolare l'appalto e nell'intesa che la premessa e gli allegati formino parte integrante e sostanziale del presente contratto, si conviene e si stipula quanto previsto nei seguenti **Articoli** individuati con i **numeri da 1) a 34).** \*\*\*\*\*

**1)** L'ing. Fabio Alessandrini, nella qualifica e nell' esclusivo interesse dell'Ente che rappresenta.\*\*\*\*\*

- affida all'impresa "..... con sede a ..... via Po n. ..., codice fiscale e numero di iscrizione nel Registro Imprese di ..... e ..... che in persona del coamministratore con poteri disgiunti per ordinaria e straordinaria amministrazione e rappresentante dell'impresa ....., come sopra meglio generalizzato, accetta, l'appalto dei lavori in oggetto per la somma di Euro ..... (**...../00**) al netto del

	ribasso del ..... % , e comprensiva della somma di Euro <b>4.000,00</b> , per	
	oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, oltre l' IVA come per legge; *****	
	<b>2)</b> L'appalto viene concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta,	
	inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e	
	modalità dedotti e risultanti dal Capitolato Speciale d'Appalto, integrante il	
	progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che qui si	
	intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria	
	eccezione e che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che	
	controfirmati dalle parti sono conservati agli atti dell'Ufficio LL.PP. *****	
	Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento	
	negoziale, con la sola eccezione di quanto previsto dall'art. 4, il computo	
	metrico ed il computo metrico estimativo allegato al progetto. *****	
	<b>3)</b> Il contratto è stipulato interamente “ <b>a misura</b> ” ai sensi dell' articolo	
	dell'articolo 53, comma 4, periodi secondo, quarto e quinto, del Codice dei	
	contratti, e dell'articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo	
	del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità	
	effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del	
	Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.	
	<b>4)</b> I lavori sono stati consegnati e iniziati prima della stipulazione del	
	contratto, per i motivi descritti nel verbale di consegna del ..... che qui si	
	intende integralmente riportato, ai sensi dell'articolo 153, commi 1 e 4, del	
	D.P.R. n. 207 del 2010 e dell'articolo 11, commi 9, periodi quarto e sesto, e	
	12, del Codice dei contratti. *****	
	<b>5)</b> Il tempo utile per l'esecuzione di tutti i lavori è fissato in giorni <b>360</b>	
		5

naturali, successivi e continui dalla data del verbale di consegna. La pena pecuniaria di cui all'art. 22 del Capitolato Generale di Appalto è stabilita nell' **uno per mille** (Euro uno e centesimi zero ogni mille) dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo. \*\*\*\*\*

**6)** L'appaltatore ai sensi dell'art. 6 del Regolamento in occasione di ogni pagamento, sia in acconto che a saldo, dovrà risultare dal documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.) in regola con gli obblighi assicurativi e previdenziali. Nel caso il D.U.R.C. segnali un' inadempienza contributiva relativa ad uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, Il Responsabile del Procedimento tratterrà dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza. Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il D.U.R.C. verrà disposto direttamente a favore degli enti previdenziali e assicurativi, compresa nei lavori la cassa edile. Prima del pagamento diretto agli enti si procederà ai sensi dell'art. 5 del Regolamento.\*\*\*\*\*

**7)** Le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere costituiscono grave inadempimento alle obbligazioni di contratto e si procederà alla sua risoluzione in danno. \*\*\*\*\*

**8)** L' Appaltatore deve presentare nei termini previsti dall'art. 4.1 del Capitolato Speciale di Appalto e con le modalità in esso indicate, un dettagliato programma dei lavori. \*\*\*\*\*

Il mancato rispetto delle previsioni del programma suddetto, per cause direttamente imputabili all'Appaltatore, sarà considerato come grave



	o soggetti, di cui agli articoli precedenti deve essere tempestivamente	
	notificata dall'appaltatore alla stazione appaltante la quale, in caso contrario,	
	è sollevata da ogni responsabilità. *****	
	<b>17)</b> L'emissione dei certificati di pagamento in acconto da parte del	
	Responsabile del Procedimento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto	
	avverrà entro 45 giorni a decorrere dalla maturazione di ogni stato di	
	avanzamento dei lavori a norma dell'art. 143 del Regolamento vigente. Il	
	pagamento degli importi dovuti in base al certificato avverrà entro i successivi	
	trenta giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato stesso.*****	
	<b>18)</b> Per i pagamenti a saldo ed il conto finale si procederà ai sensi dell'art. 28	
	del C.S.A. allegato. La rata di saldo verrà pagata entro 90 giorni	
	dall'emissione del certificato di regolare esecuzione o del collaudo	
	provvisorio. Il pagamento della rata di saldo non costituisce	
	presunzione di accettazione dell' opera ai sensi dell'art. 1666 comma 2	
	del codice civile. *****	
	<b>19)</b> Per il saggio degli interessi di mora previsti dall'art. 29 del C.S.A.,	
	allegato si farà riferimento al relativo decreto del Ministro delle infrastrutture	
	e dei trasporti. Si conviene che tale saggio di interesse sia comprensivo	
	del maggior danno ai sensi del'art. 1224 c. 2 del codice civile. Nel caso di	
	subappalto con pagamento diretto ai sensi degli articoli 37 comma 11, ultimo	
	periodo e 118 comma 3, primo periodo del codice appalti gli interessi di cui al	
	presente articolo sono corrisposti all'esecutore ed ai subappaltatori in	
	proporzione al valore delle lavorazioni eseguite da ciascuno di essi. Per i	
	lavori finanziati con mutuo il pagamento della rata di acconto avverrà al	
	momento della somministrazione del mutuo. *****	
		8

	<b>20)</b> L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari	
	di cui all' art. 3 della L. 13.08.2010 n. 136 e successive modifiche e si	
	impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla	
	Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Fermo	
	della notizia dell'inadempimento della propria controparte,	
	(eventuale subappaltatore / subcontraente), agli obblighi di tracciabilità	
	finanziaria. *****	
	Ai sensi dell'art. 3 comma 9 bis della legge 13.08.2010 n. 136 il mancato	
	utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti di	
	pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni	
	costituisce causa di risoluzione del contratto. *****	
	<b>21)</b> Qualora sorgessero delle contestazioni tra il Direttore dei lavori e	
	l'Appaltatore, si procederà alla risoluzione di esse in via amministrativa a	
	norma dell'art. 240 del Dlgs 163/06. Nel caso non si giungesse ad un	
	accordo, le parti decidono fin da ora di escludere la competenza	
	arbitrale, pertanto la definizione della controversia sarà devoluta	
	all'Autorità Giudiziaria territorialmente competente. *****	
	<b>22)</b> Costituiscono parte integrante del presente contratto e vengono nello	
	stesso richiamati, ai sensi dell'art. 137 del D.P.R. n. 207/2010, i	
	seguenti documenti: il capitolato generale, il capitolato speciale d'appalto, gli	
	elaborati grafici progettuali e le relazioni, l'elenco dei prezzi unitari, i piani di	
	sicurezza previsti dall'art. 131 del Dlgs. 163/2006, il cronoprogramma e le	
	polizze di garanzia. Il Capitolato Speciale di Appalto - Disciplinare tecnico	
	descrittivo e l'elenco dei prezzi unitari vengono allegati al presente atto	
	sotto le lettere "B" e "C", gli altri documenti elencati vengono	
		9

controfirmati dai contraenti e conservati dalla stazione Appaltante presso

l'Ufficio LL.PP.\*\*\*\*\*

**23)** L'appaltatore si assume l'obbligo dell'osservanza, da parte del proprio

personale, di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza e tutela della

salute e comunque richieste dalla natura dei lavori. L'appaltatore si assume

anche l'onere di eseguire gli occorrenti sopralluoghi nelle zone di lavoro al

fine di realizzare quanto commissionatogli nel pieno ed assoluto rispetto

delle vigenti norme in materia di sicurezza sul lavoro. \*\*\*\*\*

**24)** La ditta per tutto ciò che riguarda il presente contratto, elegge il suo

domicilio presso l'Ufficio di Segreteria del Comune di Porto Sant'Elpidio.

**25)** Tutte le spese del presente contratto, nessuna esclusa ed eccettuata,

sono a totale carico della Ditta appaltatrice. \*\*\*\*\*

**26)** Le parti chiedono che il presente contratto venga registrato a tassa

fissa, ai sensi e per gli effetti dell'art. 40 del D.P.R. 26.04.1986 n. 131

perché i lavori sono soggetti ad I.V.A. \*\*\*\*\*

**27)** Per quanto non previsto e convenuto nel presente contratto e nel

menzionato capitolato speciale, le parti si riportano alle norme del

capitolato generale degli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei

Lavori Pubblici, approvato con D.M. 19.04.2000 n. 145, nonché al D.Lgs

163/2006 e successive modificazioni ed integrazioni, alle norme del D.P.R.

207/2010 e del Codice Civile. \*\*\*\*\*

**29)** Le parti dichiarano espressamente con il mio consenso di omettere la

lettura degli allegati, avendone esatta e piena cognizione.\*\*\*\*\*

Il presente contratto è redatto su undici fogli di carta resa legale, di cui



dieci facciate intere e fin qui della presente, scritto con sistema elettronico da persona di mia fiducia, atto che, letto ai comparenti, è stato ritenuto conforme alla loro volontà e lo hanno insieme a me sottoscritto. \*\*\*\*\*

**IL DIRETTORE “AREA 3” COMUNE DI PORTO SANT’ELPIDIO**

(Ing. Fabio Alessandrini)

**Ditta .....**

(.....)

**IL SEGRETARIO GENERALE**

(Dott. Fabrizio Dorotei)

