



Città
metropolitana
di Milano



**VERBALE DI DELIBERAZIONE
DEL CONSIGLIO DIRETTIVO DEL PARCO AGRICOLO SUD MILANO**

Rep. n. 14/2022

Fascicolo 10.2/2021/6

Oggetto Approvazione in via tecnica del progetto definitivo – esecutivo per gli "Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria della ZSC IT20500010 Oasi di Lacchiarella" finanziato da Regione Lombardia nell'ambito dei contributi regionali a favore degli enti parco in attuazione alla D.G.R. n.° XI/4912 del 21/6/2021 e relativo Decreto n.° 9284 del 07/07/2021, = CUP I97H21006000002. (Deliberazione *immediatamente eseguibile*)

Addì 6 aprile 2022 alle ore 14.30, previa apposita convocazione, si è riunito il Consiglio Direttivo del Parco Agricolo Sud Milano convocato in Video conferenza.

Presidente del Parco Agricolo Sud Milano Daniele Del Ben

Consiglieri Direttivo Parco Agricolo Sud Milano in carica

1) Colombo Linda (Vice Presidente)	6) Bottero Fabio
2) Aquilani Renato	7) Branca Paolo
3) Bettinelli Sara	8) Pantaleo Rosario
4) Bonfadini Laura	9) Segala Marco
5) Bossi Francesco	10) Uguccioni Beatrice Luigia Elena

Presiede il Presidente Daniele Del Ben, assistita dal Segretario Generale, Dott. Antonio Sebastiano Purcaro
E' altresì presente il Direttore ad interim del Settore Parco Agricolo Sud Milano, Dott. Emilio De Vita

IL CONSIGLIO DIRETTIVO

VISTA la proposta di deliberazione redatta all'interno;

PRESO ATTO dei riferimenti normativi citati e delle considerazioni formulate;

VISTA la Legge 56/2014 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni";

VISTO lo Statuto della Città Metropolitana di Milano che, all'art. 37, comma 2, dispone che "la Città Metropolitana esercita, inoltre, la funzione di Ente Gestore del Parco Agricolo Sud Milano";

Richiamate le delibere del Consiglio metropolitano:

- R.G.n. 6/2021 "Adozione e contestuale approvazione del Documento Unico di Programmazione (Dup) per il triennio 2021-2023 ai sensi dell'art. 170 D.lgs. 267/2000";

- R.G. n. 8/2021 "Adozione e contestuale approvazione del Bilancio di previsione 2021-2023 e relativi allegati" e successive variazioni;

- R.G. n. 53/2021 del 29/11/2021 "Approvazione della variazione di assestamento generale al bilancio di previsione 2021/2023 e la verifica degli equilibri generali di bilancio";

- VISTO il decreto del Sindaco metropolitano R.G. n. 9/2022 del 24/01/2022 avente ad oggetto: "Autorizzazione ai Dirigenti ad assumere atti di impegno di spesa durante l'esercizio provvisorio anno 2022 e fino all'approvazione del Piano esecutivo di gestione (Peg) 2022-2024";

RITENUTO, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge, statutarie e regolamentari di assumere decisioni al riguardo;

VISTI i pareri di regolarità tecnica e di regolarità contabile espressi dai Dirigenti competenti, ai sensi dell'art. 49 del T.U. 267/2000;

DELIBERA

- di approvare la proposta di deliberazione redatta all'interno, dichiarandola parte integrante del presente atto;
- di approvare l'allegato Progetto definitivo – esecutivo in tutte le sue parti componenti, come elencate nella relazione tecnica;

- di incaricare i competenti Uffici di provvedere agli atti consequenziali.

Oggetto: Approvazione in via tecnica del progetto definitivo – esecutivo per gli "Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria della ZSC IT20500010 Oasi di Lacchiarella" finanziato da Regione Lombardia nell'ambito dei contributi regionali a favore degli enti parco in attuazione alla D.G.R. n.° XI/4912 del 21/6/2021 e relativo Decreto n.° 9284 del 07/07/2021 , = CUP I97H21006000002. (*Deliberazione immediatamente eseguibile*).

RELAZIONE TECNICA:

La L.R. n. 16 del 2007, "Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi" che ha abrogato e sostituito la legge regionale n. 24 del 1990, istitutiva del Parco Agricolo Sud Milano e che prevede che la sua gestione è affidata alla Provincia di Milano, oggi Città metropolitana, indica all'art. 157 comma 1, tra le finalità del Parco, "la tutela e il recupero paesistico e ambientale delle fasce di collegamento tra città e campagna, nonché la connessione delle aree esterne con i sistemi di verde urbani" e "l'equilibrio ecologico dell'area metropolitana";

Dal 1 gennaio 2015 , in attuazione n. 56 del 2014, "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni" all'art. 1 comma 47 si prescrive che la Città metropolitana di Milano, è subentrata alla Provincia omonima e lo Statuto della Città Metropolitana approvato dal Consiglio Metropolitan con deliberazione n. 5 del 17.12.2014, all'art. 37 comma 2) dispone che: "La Città metropolitana esercita, inoltre, la funzione di ente gestore del Parco Agricolo Sud Milano";

Regione Lombardia in attuazione dei contenuti della L.R. 30 novembre 1983, n.° 86 " Piano Generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale", ha promosso con la DGR n.° XI/4912 del 21/6/2021 l'assegnazione di contributi regionali a favore degli Enti Parco, per interventi di manutenzione straordinaria, recupero e riqualificazione del patrimonio naturale, delle sedi o centri parco e delle infrastrutture puntuali o lineari esistenti;

In attuazione di tale DGR il Dirigente di riferimento della Direzione generale agricoltura, alimentazione e sistemi verdi, ha emanato Decreto Dirigenziale n. 9284 del 07/07/2021 che approva il bando per l'assegnazione dei contributi regionali a favore degli Enti Parco, definendo i tempi e le modalità di attuazione del programma ambientale di manutenzione straordinaria, recupero e riqualificazione del patrimonio naturale ed infrastrutturale nei parchi regionali;

Il Parco Agricolo Sud Milano ha partecipato al bando relativo all'assegnazione dei contributi regionali a favore degli enti parco, individuati con le rispettiva DGR e Decreto Dirigenziale sopra citati, elaborando un progetto di fattibilità tecnica ed economica per gli interventi finalizzati all' " Incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria della ZSC IT20500010 Oasi di Lacchiarella". Il progetto è stato approvato con Decreto della Presidente n. 1/2021 del 15.09.2021, al fine di rispettare la tempistica assegnata dal bando e successivamente, come previsto dal Regolamento del Parco, sottoposto a ratifica da parte del Consiglio Direttivo, che ha approvato con Delibera n.23/2021 del 29.09.2021.

A seguito di tale candidatura e presentazione del progetto, Regione Lombardia in data 19 ottobre 2021, tramite la piattaforma Bandionline, ha fatto richiesta di integrazioni al progetto presentato, richiesta che è stata protocollata in atti n. 0161241 in data 19 /10/2021.

La richiesta di integrazioni facendo riferimento al Bando, segnalava che gli interventi previsti dal progetto prevedevano sia interventi finanziabili al 100% che al 90% e pertanto si chiedeva una riformulazione del quadro economico in quanto il contributo concedibile era pari al 90%.

Alla luce di quanto esposto, visti i tempi dati dalla richiesta di integrazione da parte di Regione (7 giorni lavorativi), considerato che ai sensi dell'art. 163 comma 3 della L.R. n.16/2007 e dell'art. 9 comma 3 del Regolamento del Parco Agricolo sud Milano, il Presidente del Parco Agricolo Sud Milano può emanare decreti d'urgenza, è stato emanato il Decreto, n. 2/2021 atti n. 180234/2021/10.2/2021/6 avente ad oggetto: " Rettifica al Decreto n. 1/2021 del 15.09.2021, in cui come rettifica del precedente decreto viene approvato un nuovo quadro economico in cui la somma del progetto rimane quella già individuata, ripartita in quota del 90% con contributo di Regione Lombardia e la restante quota del 10% a carico di Parco Agricolo Sud Milano - Ente gestore Città metropolitana di Milano, e quindi successivamente sottoposto a ratifica da parte del Consiglio Direttivo con Delibera n. 31/2021 del 1/12/2021.

Successivamente Regione Lombardia, ha dato comunicazione al Parco, sempre tramite il sistema Bandionline, che il Progetto proposto era stato finanziato e con comunicazione del Parco del 25/10/2020 si è proceduto all'atto di accettazione del finanziamento secondo quanto previsto dal bando stesso, inserendo lo stesso atto sul sistema Bandi Online di Regione Lombardia, che è stato protocollato con n°. M1.2021.0193110.

Le aree su cui ricade il presente progetto interessa l'Oasi di Lacchiarella che è estesa per ca. 36 ha, di cui circa la metà è di proprietà della Città metropolitana di Milano - Ente Gestore del Parco e la restante parte è di proprietà del Comune di Lacchiarella.

L'Oasi di Lacchiarella si trova a sud di Milano nel territorio del Comune di Lacchiarella, lungo la strada provinciale Binasco-Melegnano.

Con l'approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Agricolo Sud Milano, D.G.R. n.7/818 del 3 agosto 2000, all'art. 30 viene individuata la Riserva Naturale "Oasi di Lacchiarella", classificata come orientata.

L'interesse naturalistico dell'area è confermato, inoltre, dal suo inserimento nella lista di aree proposte come Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), D.M. 3 aprile 2000, pubblicato sulla G.U. n. 95 del 22 aprile 2000, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, e, successivamente, dalla sua definitiva inclusione nei S.I.C. con decreto del Ministero dell'Ambiente del 25 marzo 2005, con il quale è stato definito l'elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografia continentale, ai sensi della direttiva 92/43/CEE (IT 2050010 Oasi di Lacchiarella) e in seguito come ZSC (Zona Speciale di Conservazione).

Con Delibera di Consiglio Direttivo del Parco Agricolo Sud Milano del 21 marzo 2011 n. 10, è stato approvato il Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT 2050010 Oasi di Lacchiarella,

Al fine di descrivere le azioni del presente progetto occorre ricordare che l'Oasi di Lacchiarella nel corso dell'estate 2018 è stata colpita da un evento atmosferico particolarmente violento e pericoloso, un fortunale che ha distrutto buona parte del patrimonio arboreo dell'area.

Tale gravosa situazione è stata in gran parte risolta grazie alla realizzazione di un primo progetto, sempre finanziato da Regione Lombardia nell'ambito dei contributi in conto capitale previsti dalla L.R.86/83, che ha permesso l'eliminazione dei pioppi abbattuti, l'abbattimento delle piante ancora in piedi e danneggiate o rese pericolose dal temporale, l'esbosco e lo smaltimento della legna di risulta, oltre ad una prima piantagione di 5000 piante.

Preso atto che gli interventi effettuati hanno decisamente migliorato la situazione in loco, si è deciso di procedere ad un intervento di nuova piantumazione, per andare a completare l'opera di sostituzione degli alberi abbattuti al fine di ricostituire gli habitat e i caratteri naturalistici dell'area boscata precedente al fortunale dell'estate del 2018.

Pertanto il presente progetto prevede la piantagione di ulteriori 5000 piante, numerose sono infatti le chiarie e le zone non boscate e/o occupate da piante erbacee spontanee, da riconvertire a bosco con nuove piantumazioni. Tali interventi saranno previsti anche lungo la recinzione e i confini dell'area, al fine di piantumare una siepe polispecifica in grado di formare una fascia ecotonale di confine tra le zone a bosco e le aree esterne, proprio nei punti ove sono stati effettuati gli abbattimenti e/o le cadute della piante.

Gli interventi sono stati progettati facendo riferimento alle schede del Piano di Gestione della ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella", approvato con delibera di Consiglio Direttivo n. 10 del 21 marzo 2011, ed in modo particolare rispetto ai contenuti della scheda sugli interventi attivi, IA4.

Il progetto prevede anche il rifacimento della recinzione, visto che è ormai danneggiata in più punti lungo tutto il confine e risulta mancante ove la tromba d'aria ha abbattuto tutto quanto si trovasse lungo il suo percorso, il rifacimento prevede la posa di nuovi pali in castagno e di rete elettrosaldata a maglia quadrata 20x20 cm, affrancata ai pali e posata ad altezza 25 cm da piano campagna, al fine di avere un varco continuo lungo tutto il perimetro a favore della piccola fauna.

Tale intervento di ripristino è previsto tra le azioni del Piano di Gestione, nello specifico alla scheda degli interventi attivi IA 10. Oltre a ripristinare la recinzione, si prevede anche la sostituzione di n. 2 cancelli di accesso, anch'essi molto danneggiati e in gran parte divelti per i ripetuti danni subiti dalle piante cadute su di essi.

Infine preso atto di quanto è successo con il fortunale del 2018, al fine di mettere in sicurezza le aree naturalistiche oggetto di intervento, si rende necessario anche un intervento di manutenzione straordinaria del patrimonio arboreo intervenendo sulla rimozione della piante instabili, deperienti, danneggiate dagli eventi atmosferici, giunte a maturazioni e/o morte in piedi. Tale casistica riguarda sicuramente i pioppi, gli esemplari di Salici od Olmi presenti in loco, ormai giunti a fine del ciclo vitale e che presentano numerosi rami spezzati, forte inclinazione del fusto, aggressione da funghi patogeni o spaccature e crepe alla radice della pianta.

Per tali piante, è previsto l'abbattimento, in quanto le grandi dimensioni e il permanere in piedi nelle vicinanze dei percorsi interni ed esterni all'Oasi rappresenta una fonte di pericolo ai fruitori e al patrimonio dell'area naturalistica. Per tali interventi, si è fatto riferimento alle Schede IA5 e IA6 del Piano di Gestione.

In sintesi, le opere previste dal progetto possono essere così riassunte:

- Allestimento cantiere;
- Decespugliamento e pulizia dei rovi nelle aree per raggiungere le varie zone oggetto di intervento (chiarie da piantumare, aree libere da ripiantumare, aree prive di vegetazione arborea lungo la recinzione ecc.);
- Abbattimento di numerose piante (circa 75), morte in piedi e/o giunte a maturazione (soprattutto pioppi e salici) per la messa in sicurezza dei percorsi interni ed esterni all'area, compresa la potatura di alcune piante per la rimozione di rami secchi, spezzati ecc;
- Piantumazione di nuovo bosco planiziale sulle aree libere e al posto delle piante abbattute, da prevedersi anche lungo la recinzione e completando le piantumazioni nelle zone ove era presente il bosco abbattuto nel temporale dell'estate del 2018;
- Irrigazioni di soccorso;
- Rifacimento completo della recinzione dell'Oasi e di n. 2 cancelli di accesso;
- Realizzazione di sentiero fruitivo nell'area di nuova piantumazione e mantenimento in efficienza dei sentieri fruitivi attualmente presenti e la pulizia del fondo della roggia;
- Smantellamento del cantiere.

Il progetto definitivo - esecutivo posto in approvazione risulta composto dai seguenti documenti:

- Relazione Tecnica illustrativa;
- Computo metrico estimativo;
- Elenco Prezzi Unitari;
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento in fase di Progettazione;
- Quadro economico di Progetto;
- Cronoprogramma;
- Capitolato Speciale d'Appalto;
- Verbale di Validazione;
- Tav. 1 Inquadramento territoriale e strumenti urbanistici;
- Tav. 2 Stato di Fatto;
- Tav. 3 Tavola di Progetto;
- Tav. 4 Particolari di Progetto.

Il quadro economico di progetto risulta articolato in spese di investimento e spese diverse da quelle di investimento, secondo quanto previsto dal modello elaborato da Regione Lombardia e parte integrante del bando, come allegato n. 3:

1. SPESE DI INVESTIMENTO	IMPORTI	TOTALI
Totale lavori	187.119,09	
Forniture	0,00	
Oneri per la Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (2%)	3.742,38	
TOTALE LAVORI DA APPALTARE		190.861,47
IVA al 22% sui lavori/oneri	41.989,52	
Spese per acquisizione aree	0,00	
1. Totale spese di investimento		232.851,00
2. SPESE DIVERSE DA QUELLE DI INVESTIMENTO		
Spese tecniche	0,00	
Incentivo progettazione, D.L. (2% su importo lavori)	3.817,23	
Importi pubblicazione, imprevisti ecc. (4% su importo lavori)	7.634,46	
Arrotondamenti (+)	0,00	
Incarichi per studi, indagini, ricerche ecc.	0,00	
IVA al 22% su spese diverse (solo su spese tecniche)	0,00	
2. Totale spese diverse da quelle di investimento		11.451,69
Importo totale del progetto 1+2		244.302,68
Quota a carico del Parco Agricolo Sud Milano - Ente Gestore Città Metropolitana di Milano (10%)		24.430,27

Quota a carico di Regione Lombardia (90%)		219.872,42
TOTALE PROGETTO		244.302,68

Preso atto che sono stati istituiti il capitolo di entrata 40000360 "Fondo assegnato da Regione Lombardia per gli interventi per l'incremento del capitale naturale e manutenzione straordinaria dell'Oasi di Lacchiarella (finalizzato a 0905210)", il capitolo di spesa 09052101 "Spese per gli interventi per l'incremento del capitale naturale e manutenzione straordinaria dell'Oasi di Lacchiarella finanziato da Regione Lombardia - ad imprese (finalizzato a 40000360) e che è stata chiesta l'istituzione di un nuovo capitolo di spesa per la parte dei fondi metropolitani;

Dato atto che il Programma Triennale dei lavori Pubblici 2022-2024 è in fase di approvazione e che si provvederà alla richiesta dell'inserimento dell'opera in oggetto in occasione della prima variazione dopo l'approvazione del Piano stesso;

Si propone pertanto l'approvazione in via tecnica del progetto definitivo esecutivo esposto.

Pertanto al momento la presente deliberazione non comporta riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico finanziaria o sul patrimonio dell'Ente e pertanto non è dovuto il parere di regolarità contabile.

Per il presente provvedimento si richiede l'immediata eseguibilità, per permettere quanto prima l'avvio delle procedure di appalto degli interventi al fine di rispettare il cronoprogramma approvato da Regione Lombardia.

Si dà atto che la presente delibera non rientra tra le tipologie di atti per cui è richiesta la pubblicazione in Amministrazione Trasparente ai sensi del D.Lgs. 33/2013.

Si attesta che il presente procedimento, con riferimento all'Area funzionale di appartenenza, è classificato a rischio minimo dall'art. 5 del PTPCT, per cui verranno effettuati i controlli previsti dal Regolamento sul sistema dei controlli interni secondo quanto previsto dal Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza per la Città Metropolitana di Milano e dalle direttive interne

Data 29/03/2022

Referente istruttoria:

Responsabile Servizio Coordinamento e Programmazione
Attività ambientali e di valorizzazione del PASM
Dott.ssa *Maria Pia Sparla*

Responsabile Ufficio

Ufficio OO.PP. per la valorizzazione ambientale
Arch. *Alessandro Caramellino*

Il Direttore ad Interim del Settore
Parco Agricolo Sud Milano
Dott. *Emilio De Vita*

(Ai sensi dell'Art.49 del T. U. Regolamento sull'ordinamento degli uffici e dei Servizi)

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000
e del D.lgs. 82/2005 e rispettive norme collegate

**PROPOSTA DI DELIBERAZIONE:
IL CONSIGLIO DIRETTIVO DEL PARCO AGRICOLO SUD MILANO**

Vista la L.R. 30/11/1983, n. 86 *“Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l’istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale”* e s.m.i.;

Vista la L.R. 23/04/1990, n. 24 *“Istituzione del parco regionale di cintura metropolitana Parco Agricolo Sud Milano”* ora confluita nella L.R. 16/07/2007, n. 16 *“Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi”*, in particolare gli artt. 156 e seguenti del capo XX che disciplinano i territori del Parco Agricolo Sud Milano;

Visto il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Agricolo Sud Milano (PTC) approvato con D.G.R. 03/08/2000 n.7/818.

Richiamato l'art. 1 comma 47 della legge n. 56 del 2014, *“Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni”*;

Richiamato lo Statuto della Città Metropolitana approvato dalla Conferenza metropolitana dei Sindaci con deliberazione n. 2/2014 del 22.12.2014, successivamente modificato con Deliberazione n. 6/2018 del 25/09/2018, che all'art. 37 comma 2) dispone : *“La Città metropolitana esercita, inoltre, la funzione di ente gestore del Parco Agricolo Sud.....”*

Vista la relazione tecnica che precede contenente le motivazioni che giustificano l’adozione del presente provvedimento;

Visti i riferimenti normativi richiamati nella relazione tecnica del Direttore del Settore Parco Agricolo Sud Milano;

Visto il parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica espresso dal Direttore del Settore Parco Agricolo Sud Milano in data 29.3.2022 ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. 267/2000;

Visti:

- il D.lgs. 18/08/2000, n. 267 *“Testo Unico delle leggi sull’ordinamento degli Enti Locali”*;
- la Legge 07/04/2014, n. 56 *“Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni”*;
- lo Statuto della Città Metropolitana di Milano;
- il Regolamento sull’Ordinamento degli Uffici e dei Servizi vigente;
- il Regolamento del Parco Agricolo Sud Milano, approvato dalla Giunta Regionale nella seduta del 10/12/1991;
- R.G. n. 6/2021 *“Adozione e contestuale approvazione del Documento Unico di Programmazione (Dup) per il triennio 2021-2023 ai sensi dell’art. 170 D.lgs. 267/2000”*;
- R.G. n. 8/2021 *“Adozione e contestuale approvazione del Bilancio di previsione 2021-2023 e relativi allegati”* e successive variazioni;
- il decreto del Sindaco metropolitano R.G. n. 9/2022 del 24/01/2022 avente ad oggetto: *“Autorizzazione ai Dirigenti ad assumere atti di impegno di spesa durante l’esercizio provvisorio anno 2022 e fino all’approvazione del Piano esecutivo di gestione (Peg) 2022-2024”*, Peg riferito all’Ambito A0A009, alla Missione 9 e al CDR ST082;

Udito l'intervento dei Consiglieri;

con voti favorevoli 11, contrari //, astenuti //, espressi nei modi legge;

DELIBERA

- 11) di prendere atto dei contenuti della relazione tecnica del Direttore ad interim del Settore Parco Agricolo Sud Milano, parte integrante del presente provvedimento;
- 12) di approvare in via tecnica del progetto definitivo – esecutivo per gli "Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria della ZSC IT20500010 Oasi di Lacchiarella" finanziato da Regione Lombardia nell'ambito dei contributi regionali a favore degli enti parco in attuazione alla D.G.R. n.° XI/4912 del 21/6/2021 e relativo Decreto n.° 9284 del 07/07/2021, CUP I97H21006000002;
- 13) di demandare al Direttore del Settore Parco Agricolo Sud Milano all'adozione di tutti gli atti di gestione necessari e conseguenti il presente provvedimento, nei limiti di quanto deliberato;
- 14) di trasmettere copia della presente delibera a Regione Lombardia – Direzione Generale Agricoltura, alimentazione e sistemi verdi U.O. Parchi, aree protette e consorzi di bonifica ed al Comune di Lacchiarella;
- 15) di prendere atto che trattandosi di approvazione in via tecnica del progetto definitivo esecutivo esposto, al momento la presente deliberazione non comporta riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico finanziaria o sul patrimonio dell'Ente e pertanto non è dovuto il parere di regolarità contabile, fermo restando che il conseguente impegno di spesa verrà assunto ad avvenute variazioni del Programma Triennale dei lavori Pubblici e del Bilancio Triennale 2022 – 2024 e dell'elenco annuale dei lavori 2022;
- 16) di dare atto che la presente delibera non rientra tra le tipologie di atti per cui è richiesta la pubblicazione in Amministrazione Trasparente ai sensi del D.Lgs. 33/2013;
- 17) di dare atto che il presente provvedimento, con riferimento all'Area funzionale di appartenenza, è classificato a rischio minimo dall'art. 5 del Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza per la Città metropolitana di Milano 2021/2023 – approvato con Decreto del Sindaco metropolitano di Milano R.G. n. 70/2021 del 29/03/2021 e che sono stati effettuati gli adempimenti richiesti dalla L. 190/2012 e assolti i relativi adempimenti così come recepiti nel PTPCT e direttive interne;
- 18) l'immediata eseguibilità del presente atto, al fine di poter permettere quanto prima l'avvio delle procedure di appalto degli interventi al fine di rispettare il crono programma approvato da Regione Lombardia.

IL CONSIGLIO DIRETTIVO DEL PARCO AGRICOLO SUD MILANO

- rilevata l'urgenza di provvedere;
- visto l'art. 134 – IV comma – del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267;
- delibera di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile, con voti favorevoli 11 , contrari //, astenuti //, espressi nei modi legge.

PARERE FAVOREVOLE DI REGOLARITÀ TECNICA/AMMINISTRATIVA

(INSERITO NELL' ATTO AI SENSI DELL' ART. 49 DEL D.LGS. N. 267/00)

IL DIRETTORE ad interim

Dott. Emilio De Vita

29.3.2022

*(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005)***SI DICHIARA CHE L' ATTO NON COMPORTA RIFLESSI DIRETTI O INDIRETTI SULLA SITUAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA DELL' ENTE E PERTANTO NON È DOVUTO IL PARERE DI REGOLARITÀ CONTABILE**

(INSERITO NELL' ATTO AI SENSI DELL' ART. 49 DEL D.LGS. 267/00 E DELL' ART. 11, COMMA 2, DEL REGOLAMENTO SUL SISTEMA DEI CONTROLLI INTERNI)

IL DIRETTORE ad interim

Dott. Emilio De Vita

29.3.2022

*(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005)***VISTO DEL DIRETTORE DEL SETTORE PARCO AGRICOLO SUD MILANO**

(INSERITO NELL' ATTO AI SENSI DELL' ART. 14 DEL TESTO UNIFICATO DEL REGOLAMENTO SULL' ORDINAMENTO DEGLI UFFICI E DEI SERVIZI)

IL DIRETTORE ad interim

Dott. Emilio De Vita

29.3.2022

*(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005)***PARERE DI REGOLARITÀ CONTABILE**
(inserito nell'atto ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. n. 267/00) Favorevole ContrarioIL DIRETTORE AREA
PROGRAMMAZIONE RISORSE FINANZIARIE

Letto, approvato e sottoscritto

IL PRESIDENTE

Daniele Del Ben

*(Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs.82/2005)*

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott. Antonio Sebastiano Purcaro

*(Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005)*

PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto Segretario Generale dà disposizione per la pubblicazione della presente deliberazione mediante inserimento nell'Albo Pretorio online della Città Metropolitana di Milano, ai sensi dell'art. 32, c.1, L. 18/06/2009, n. 69.

Milano, lì _____

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott. Antonio Sebastiano Purcaro

*(Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs 82/2005)*

Si attesta l'avvenuta pubblicazione della presente deliberazione all'Albo Pretorio online della Città Metropolitana di Milano come disposto dall'art. 32, L. 69/2009.

Milano, lì _____ Firma _____

ESECUTIVITA'

La presente deliberazione è divenuta esecutiva:

in quanto dichiarata immediatamente eseguibile ai sensi del 4° comma dell'art.134 del D.Lgs. 267/2000.

per decorrenza dei termini di cui al 3° comma dell'art.134 del D.Lgs. 267/2000.

Milano,

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott. Antonio Sebastiano Purcaro

*(Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del T.U. 445/2000 e del d.lgs. 82/2005)*

ESECUZIONE

La presente deliberazione viene trasmessa per la sua esecuzione a :

.....

Milano, lì _____

IL DIRETTORE ad interim del SETTORE

PARCO AGRICOLO SUD MILANO



Regione Lombardia

Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

U.O. parchi, aree protette e Consorzi di bonifica

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021

Titolo Progetto: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella" - CUP I97H21006000002

Soggetto attuatore, responsabile e beneficiario:



Importo dell'azione 244.302,68 €

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PROGETTO ESECUTIVO

Gruppo di progettazione

RUP:

Dott.ssa Maria Pia Sparla

Progettisti:

Arch. Alessandro Caramellino

Disegnatori:

Luca Gioni

Amministrativi:

Alessandra Carrieri

Nives Scisci

Milano, Marzo 2022

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate)

INDICE

Definizioni e avvertenze	4
<u>CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO</u>	
Art. 1 – Oggetto dell'appalto	5
Art. 2 – Ammontare dell'appalto	6
Art. 3 – Stato dei luoghi	7
Art. 4 – Controllo del Contratto	7
Art. 5 – Modalità di stipulazione del Contratto	7
Art. 6 – Categoria prevalente, categoria scorporabili subappaltabili	8
Art. 7 - Cessione del Contratto e cessione dei crediti.....	8
<u>CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE</u>	
Art. 8 - Documenti che fanno parte del Contratto.....	9
Art. 9 - Disposizioni riguardanti il Contratto	9
Art. 10 - Fallimento dell'Appaltatore.....	10
Art. 11- Rappresentanza e domicilio - Direttore di Cantiere – lingua ufficiale	10
Art. 12- Convenzioni europee in materia di valuta e termini.....	11
Art. 13-Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.....	11
<u>CAPO 3 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE</u>	
Art. 14 - Consegna e inizio dei lavori	13
Art. 15 - Termini per l'ultimazione dei lavori	14
Art. 16 - Proroghe	14
Art. 17 - Sospensione	15
Art. 18 - Sospensioni totali o parziali	16
Art. 19 – Sospensioni ordinate dal Responsabile del procedimento.....	16
Art. 20 - Penali in caso di ritardo	17
Art. 21 - Programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore	17
<u>CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA</u>	
Art. 22 – Anticipazione	19
Art. 23 – Pagamenti in acconto.....	19
Art. 24 - Conto finale e pagamento a saldo.....	20
Art. 25 – Fatturazione elettronica.....	20
Art. 26 - Revisione prezzi.....	21
<u>CAPO 5 - CAUZIONI E GARANZIE</u>	
Art. 27 - Cauzione provvisoria.....	22
Art. 28 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva	22
Art. 29 - Riduzione delle garanzie	23
Art. 30 - Assicurazione a carico dell'Appaltatore	23
Art. 31 - Garanzie sulla rata a saldo.....	24

<u>CAPO 6 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE</u>	
Art. 32 – Modifica del contratto durante il periodo di efficacia.....	25
Art. 33 - Accettazione dei materiali	25
<u>CAPO 7 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA</u>	
Art. 34 - Norme di sicurezza generali	27
Art. 35 - Sicurezza sul luogo di lavoro	27
Art. 36 - Piano di sicurezza	28
Art. 37 - Piano operativo di sicurezza	29
Art. 38 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....	30
<u>CAPO 8 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO</u>	
Art. 39 - Subappalto, cottimo e distacco di manodopera	31
Art. 40 – Responsabilità in materia di subappalto.....	34
Art. 41 – Pagamento dei subappaltatori.....	34
<u>CAPO 9 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO</u>	
Art. 42 - Accordo bonario.....	36
Art. 43 – Riserve e controversie.....	36
Art. 44 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	36
Art. 45 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori	37
Art. 46 – Recesso.....	39
Art. 47 – Definizione del contenzioso.....	39
<u>CAPO 10 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE</u>	
Art. 48 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....	40
Art. 49 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione	40
Art. 50 - Presa in consegna dei lavori ultimati	41
Art. 51 - Responsabilità dell'Appaltatore.....	41
<u>CAPO 11 - NORME FINALI</u>	
Art. 52 - Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore	42
Art. 53 - Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore	44
Art. 53 bis - Patto di Integrità	44
Art. 54 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....	45
Art. 55 – Custodia del cantiere.....	45
Art. 56 – Cartello di cantiere	46
Art. 57 - Danni all'Appaltatore.....	46
Art. 58 – Danni da forza maggiore	46
Art. 59 – Spese contrattuali, imposte, tasse.....	46
<u>SPECIFICHE TECNICHE</u>	48

DEFINIZIONI E AVVERTENZE

Locuzione	Acronimo	Definizione
<i>Appaltatore</i>		il soggetto con il quale la Stazione Appaltante stipulerà il Contratto
<i>Capitolato Generale</i>	CG	il Capitolato Generale di appalto di cui al D.M. 145/2000 - “Regolamento recante il capitolato generale di appalto dei lavori pubblici” - testo vigente
<i>Capitolato Speciale</i>	CS	il documento, facente parte integrante dei Documenti di Gara, contenente le condizioni generali del contratto di appalto che sarà stipulato fra la Stazione Appaltante e l’aggiudicatario
<i>Codice</i>		il D. Lgs. 18 aprile 2016, n.50 recante il “Codice dei contratti pubblici e s.m.i.”
<i>Contratto</i>		il contratto che sarà stipulato fra la Stazione Appaltante e l’aggiudicatario
<i>Direttore dei Lavori o Direzione Lavori</i>	DL	il Direttore dei Lavori, come definito all’art. 101 c.3 del D.Lgs 50/2016
<i>Documenti di Gara</i>		i seguenti documenti: il bando di gara, il Disciplinare di Gara, il Capitolato Speciale, il Progetto di Gara
<i>Giorni Lavorativi</i>		l’espressione indica che nel calcolo dei termini non sono ricompresi i sabati, le domeniche e le altre festività; in tutti gli altri casi, mancando la parola “Lavorativi”, ci si riferisce ai giorni naturali consecutivi
<i>Area naturalistica</i>		L’area naturalistica presso il quale viene realizzato l’intervento
<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	PSC	il documento redatto ai sensi dell’art. 100 del D. Lgs. 81/2008 e relativi allegati
<i>Progetto di Gara</i>		il progetto posto a base di gara dalla Stazione Appaltante
<i>Rappresentante</i>		la persona fisica indicata dall’Appaltatore quale suo rappresentante per tutta l’esecuzione del Contratto
<i>Regolamento</i>		il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 - “Regolamento di esecuzione ed attuazione del D. Lgs. 12 aprile 2006, n.163” testo vigente a seguito dell’entrata in vigore del Codice Appalti (D. Lgs. 18 aprile 2016, n.50)
<i>Responsabile Unico del Procedimento</i>	RUP	il responsabile del procedimento ai sensi dell’art. 31 del D. Lgs. 50/2016
<i>Stazione Appaltante</i>		Parco Agricolo Sud Milano – Ente Gestore Città Metropolitana di Milano Via Vivaio 1, 20122 - Milano

Avvertenze

1. Le citazioni di legge ricorrenti nel presente documento si intendono riferite al testo vigente al momento della stipulazione del Contratto.

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per l'esecuzione degli **“Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 “Oasi di Lacchiarella”**:

1. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari presenti nel progetto esecutivo, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
2. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
3. L'appalto è soggetto alla rigorosa osservanza, oltre che di quanto prescritto dal presente Capitolato Speciale, di Leggi, Decreti, Circolari, Regolamenti, ecc., anche se non espressamente citati, attualmente vigenti od emanati prima dell'inizio dei lavori, sia di carattere generale amministrativo che di natura tecnica, purché non in contrasto con il presente Capitolato Speciale e con le norme particolari degli allegati;
4. L'opera dovrà essere eseguita con la tempistica prevista nel cronoprogramma allegato.

Si precisa altresì che il presente Capitolato, fa parte del progetto Esecutivo inerente gli **Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 “Oasi di Lacchiarella**. Tale Progetto è stato redatto in seguito all'approvazione della D.G.R. Lombardia n. XI/4912 del 21/6/2021, avente oggetto: **“BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI”**, promosso dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi - Unità Organizzativa Parchi, aree protette e Consorzi di bonifica, e il successivo DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021 con le relative disposizioni per la presentazioni dei progetti.

In seguito alla presentazione del progetto nel settembre 2021, la Regione Lombardia ha assegnato al Parco Agricolo Sud Milano – Ente gestore Città Metropolitana di Milano la cifra pari a 244.302,68= euro per la realizzazione dell'intervento in oggetto.

Con il suddetto bando Regione Lombardia intende concedere contributi in conto capitale, agli Enti Gestori dei Parchi regionali, per sostenere le spese finalizzate alla realizzazione di interventi di tutela ambientale, di salvaguardia delle risorse naturali disponibili, di mantenimento in efficienza di strutture ed infrastrutture presenti nei parchi regionali e di recupero di aree degradate.

Il bando, in particolare, si propone i seguenti obiettivi:

- consolidare il patrimonio naturale inteso come l'insieme degli ecosistemi naturali e seminaturali che caratterizzano i diversi ambiti territoriali del sistema dei parchi regionali e di favorirne il riequilibrio della funzionalità ecologica;

- mantenere in efficienza e consolidare le strutture (sedi, centri parco) e le infrastrutture lineari (piste ciclabili, sentieri) o puntuali (aree di sosta), quali elementi essenziali per favorire il potenziamento della fruizione sostenibile;
- favorire il recupero di aree degradate mediante interventi di risanamento e rinaturalizzazione volti al ripristino delle condizioni di naturalità preesistenti.

Gli interventi finanziati rientrano nella programmazione regionale negli obiettivi individuati dal Programma Regionale di Sviluppo nella Missione 9 – Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell’ambiente, Programma 5 – Aree protette, parchi naturali, protezione naturalistica e forestazione e Risultato Atteso 210 “Tutela, pianificazione e fruibilità delle aree protette regionali e delle connessioni con gli spazi rurali e urbani”.

Il quadro normativo di riferimento, in cui tali interventi si inseriscono, è la Legge n. 86 del 30 novembre 1983 “Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l’istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale”. La Giunta regionale con deliberazione n. 4378 del 20/11/2015 ha approvato le direttive per l’utilizzazione delle risorse finanziarie degli enti gestori dei parchi regionali ai sensi dell’art. 3 comma 3 della LR 86/83 e con deliberazione n. XI/4912 del 21/6/2021 ha approvato le disposizioni quadro per l’assegnazione di contributi regionali a favore degli enti parco per interventi di manutenzione straordinaria, recupero e riqualificazione del patrimonio naturale, delle sedi o centri parco e delle infrastrutture puntuali o lineari esistenti, e del relativo piano di riparto in attuazione alla D.G.R. 4378 del 20/11/2015.

I soggetti beneficiari di tali contributi sono esclusivamente gli Enti Gestori dei Parchi regionali istituiti ai sensi della l.r. 86/83.

In coerenza a quanto indicato nel bando e negli obiettivi sopra specificati, gli uffici del Parco Agricolo Sud Milano – Ente gestore Città Metropolitana di Milano hanno elaborato il presente Progetto Esecutivo relativo agli “Interventi per l’incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 “Oasi di Lacchiarella”.

La doverosa premessa al progetto sta nel ricordare che l’Oasi di Lacchiarella nel corso dell’estate 2018 è stata colpita da un evento atmosferico particolarmente violento e pericoloso, con precipitazioni abbondanti e venti molto forti, che ha provocato pesanti danni e numerose conseguenze al patrimonio arboreo delle aree naturalistiche. Il forte fenomeno temporalesco ha provocato una tromba d’aria che si è diretta da sud-ovest in direzione nord-est e, nell’Oasi naturalistica, il fenomeno è stato così intenso che ha causato l’abbattimento a catena di almeno 150 pioppi di grandi dimensioni (sezione tra gli 80 e 120 cm, altezza tra i 25 e 30 m). In seguito a vari interventi, finanziati con precedenti bandi regionali, si prevede di proseguire l’opera di ripristino della copertura vegetazionale dell’Oasi e alla manutenzione delle infrastrutture danneggiate dagli eventi atmosferici. In particolare si prevede un decespugliamento e pulizia dei rovi nelle aree per raggiungere le varie zone oggetto di intervento, l’abbattimento di numerose piante (circa 75), morte in piedi e/o giunte a maturazione, la piantumazione di nuove aree a bosco planiziale al posto delle piante abbattute, Irrigazioni di soccorso per la doppia annualità, il rifacimento completo della recinzione dell’Oasi e di n. 2 cancelli di accesso e la realizzazione di sentiero fruitivo nell’area di nuova piantumazione e mantenimento in efficienza dei sentieri fruitivi attualmente presenti e la pulizia del fondo della roggia.

Art. 2 -AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori a corpo, ai sensi dell'art. 59 comma 5-bis del D.lgs 18 aprile 2016, n. 50, **compresi nell'appalto è definito come segue:**

	Importi
Totale opere	187.119,09
Oneri per la Sicurezza (2%)	3.742,38
TOTALE OPERE A BASE D'ASTA	190.861,47

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori riportato nella tabella sopraesposta del presente articolo, al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sul medesimo importo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito sempre nella tabella sopraesposta del presente articolo, non soggetti al ribasso d'asta ai sensi del punto 4.1.4 dell'allegato XV al decreto legislativo 09 aprile 2008, n. 81

Art. 3 - STATO DEI LUOGHI

Con l'accettazione del presente Capitolato Speciale l'Appaltatore dichiara di aver liberamente esercitato il suo diritto di raccogliere le informazioni necessarie ed opportune e di aver ricevuto dalla Stazione Appaltante tutta la collaborazione richiesta; conseguentemente conferma di avere acquisito piena conoscenza dei seguenti elementi: lo stato in cui si trova l'area oggetto di intervento; la natura dei luoghi, le condizioni locali, inclusi i vincoli paesaggistici, naturalistici e ambientali e la presenza di sottoservizi; ogni altro elemento suscettibile di influire sul costo dei lavori fra cui strade di accesso, cave, discariche, permessi, eccetera. L'Appaltatore non avrà pertanto diritto ad indennizzi o compensi di sorta aggiuntivi al prezzo pattuito, per eventuali difficoltà nell'esecuzione dei lavori derivanti dagli anzidetti elementi.

Art. 4 - CONTROLLO DEL CONTRATTO

Il controllo dell'esecuzione del Contratto è svolto dalla Stazione Appaltante, la quale opera di regola attraverso la persona del Responsabile Unico del Procedimento nominato dall'Ente stesso, ai sensi dell'art. 31 del D. Lgs. n. 50/2016.

Ai sensi dell'art. 101 del D. Lgs. n. 50/2016, nella fase di realizzazione dei lavori il Responsabile del Procedimento esegue l'alta vigilanza delle attività avvalendosi della DL. In particolare, qualsiasi modifica che, in modo diretto o indiretto, comporti variazioni del prezzo dovrà essere preventivamente ed esplicitamente autorizzata per iscritto dal Responsabile del Procedimento.

Il Responsabile del Procedimento effettuerà verifiche analoghe a quelle di cui all'Art. 1662 C.C. e controllerà la perfetta osservanza, da parte dell'Appaltatore, di tutte le prescrizioni e disposizioni contenute nei documenti contrattuali. Per l'espletamento dei sopra citati compiti detto Responsabile, o le persone da esso indicate, avranno diritto in qualsiasi momento di accedere sui luoghi nei quali l'Appaltatore svolge la sua attività.

La presenza del personale della Stazione Appaltante e della DL, i controlli e le verifiche da essi eseguiti, le disposizioni o prescrizioni da essi emanate, non liberano l'Appaltatore dagli obblighi e

responsabilità inerenti la buona esecuzione del contratto e la rispondenza di quanto eseguito alle clausole contrattuali, né dagli obblighi su di esso incombenti in forza delle leggi, regolamenti e norme in vigore, ivi comprese le regole della buona ingegneria.

Art. 5 - MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. **Il Contratto è stipulato interamente “a corpo”, così come definito dall'art. 3, comma 1 lettera d) del Dlgs n. 50/2016, in applicazione dell'articolo 43 comma 7, del Regolamento, e secondo le disposizioni dell'art. 32 c. 14 Dlgs 50/2016.**
2. **L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.** L'analisi metrica è quindi da “leggere” nella globalità per l'opera ultimata e finita, funzionante in ogni sua parte a regola d'arte. Inoltre, i prezzi riportati scaturiscono dalla buona capacità imprenditoriale di approvvigionarsi, nonché dall'organizzare e programmare gli acquisti differenziando la fornitura dalla quietanza della stessa.
3. L'Impresa nell'analizzare i valori, non solo unitari ma anche quelli d'insieme del “preventivo di spesa a misura” riconosce di averli attentamente verificati tutti singolarmente, di averli ritenuti congrui e remunerativi, e di essere nella condizione e capacità di produrre l'opera così come appaltata
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del Codice.
5. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco.

Art. 6 - CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

1. I lavori che formano oggetto dell'appalto, appartengono alle seguenti categorie, delle quali viene indicato l'importo a base di gara:

	Importi	Aliquote %
OS24 Verde e arredo urbano	187.119,09	98.00
Oneri per la Sicurezza (2%)	3.742,38	2.00
TOTALE OPERE	190.861,47	100%

1. Le lavorazioni da eseguirsi per l'esecuzione dell'appalto ricadono nella categoria prevalente OS24 Verde e arredo urbano;
2. Sono implicitamente comprese nei prezzi a base di gara dei lavori contabilizzati a corpo, tutte le lavorazioni e le forniture accessorie necessarie per dare le rispettive opere eseguite a regola d'arte, anche se non dettagliatamente esplicitate nella descrizione dei prezzi suddetti o negli elaborati progettuali.
3. Si intendono integralmente riportate tutte le disposizioni in materia di qualificazione delle Ditte appaltatrici e subappaltatrici così come previsto dagli artt. 83 e 84 del Dlgs n. 50/2016 e dal D.P.R. n. 207/2010 parte vigente.

Art. 7 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. E' vietata la cessione del Contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto;
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'art. 106 comma 13 del Codice;
3. Il contratto di cessione dei crediti deve riportare, a pena di nullità, un'apposita clausola con la quale il cessionario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

ART. 8 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

- 1) Fanno parte integrante e sostanziale del Contratto:
 - a) il documento “Patto di Integrità” nelle parti applicabili;
 - b) il Capitolato Generale approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 testo vigente;
 - c) il presente Capitolato e i suoi allegati, materialmente allegati al contratto;
 - d) Il Progetto di Gara;
 - e) Elenco Prezzi, materialmente allegati al contratto;
 - f) il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC);
 - g) il cronoprogramma;
 - h) le polizze di garanzia;
 - i) il computo metrico estimativo;
 - l) gli elaborati grafici progettuali (n. 4 tavole);
 - m) la Relazione Tecnica Illustrativa;
- 2) Non fanno parte del Contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - a) l’analisi metrica delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, da qualsiasi altro loro allegato e/o dallo stato di fatto dei luoghi.

ART. 9 - DISPOSIZIONI RIGUARDANTI IL CONTRATTO

1. La sottoscrizione del Contratto e dei suoi allegati da parte dell’Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione:
 - a) di tutte le norme che regolano il presente appalto, comprese le eventuali specifiche disposizioni contenute nei pareri espressi dagli Enti autorizzatori (Ente Parco, Sovrintendenza ecc.);
 - b) del progetto posto a base di gara completo di tutti i documenti contrattuali;
 - c) dello stato dei luoghi, con particolare e non esclusivo riferimento alla circostanza che i lavori saranno condotti anche con la possibile fruizione dell’area naturalistica da parte di terzi, da tenere conto in fase di approntamento delle misure di sicurezza in fase di cantierizzazione;
2. L’esecuzione dei lavori comprende tutte le attività ed oneri accessori relativi alla completa realizzazione dell’opera oggetto del Contratto, incluse tutte le assistenze, la fornitura di tutta la documentazione, le certificazioni e le dichiarazioni necessarie ad attestare la conformità delle opere alle norme vigenti ed alla regola dell’arte, nonché a consentire il loro utilizzo e la futura manutenzione;
3. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto, vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva secondo il giudizio della DL. In ogni caso, detti documenti prevalgono l’uno sull’altro secondo il seguente ordine di importanza:
 - a. Contratto;

- b. Capitolato Speciale;
- c. Documenti facenti parte del Progetto di Gara, compresi i pareri espressi dagli Enti Autorizzatori ancorché condizionati;

Qualora le norme del Capitolato risultassero tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario. Per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.

ART. 10 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

1. In caso di fallimento dell'Appaltatore, la Stazione Appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 110 del Codice;
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del Codice.

ART. 11- RAPPRESENTANZA E DOMICILIO DEI CONTRAENTI - DIRETTORE DI CANTIERE

1. La Stazione Appaltante ha domicilio presso la propria sede legale presso la sede della Città Metropolitana di Milano, Via Vivaio n. 1.
2. Le comunicazioni all'Appaltatore, devono avvenire esclusivamente per iscritto; ove non fosse possibile consegnare direttamente lo scritto, la comunicazione dovrà avvenire mediante posta elettronica certificata (PEC). Il Direttore Lavori effettuerà le comunicazioni all'Appaltatore mediante note di servizio indirizzate all'Appaltatore o al Rappresentante dello stesso di cui al comma 3; dette note di servizio, nel caso di consegna diretta, saranno redatte in duplice copia, una delle quali dovrà essere restituita firmata per ricevuta; nel caso di comunicazione PEC, farà fede l'avvenuta notifica di ricezione.
3. Entro 15 giorni dalla comunicazione di avvenuta Aggiudicazione definitiva con efficacia, l'Appaltatore dovrà confermare il nominativo del soggetto quale Rappresentante dell'Appaltatore, fino al termine dell'esecuzione del Contratto. L'Appaltatore dovrà altresì indicare il nominativo di un sostituto di detto Rappresentante per le ipotesi di impedimento o di assenza. Il Rappresentante dovrà esibire all'inizio della sua attività la prova documentale di essere in possesso di tutti i poteri necessari per gestire il contratto. In mancanza, il Responsabile del Procedimento assegnerà al Rappresentante un termine non inferiore a 10 Giorni Lavorativi, per esibire il documento *de quo* o per integrarlo. La mancata esibizione o la mancata integrazione comportano, ai sensi dell'art. 1456 C.C., la risoluzione automatica del contratto. Tutti i rapporti con il Responsabile del Procedimento in ordine alla gestione del Contratto, dalla stipula e fino alla conclusione del termine contrattuale, dovranno essere tenuti da detto Rappresentante. E' in facoltà della Stazione Appaltante chiedere all'Appaltatore la sostituzione del Rappresentante sulla base di congrua motivazione.

4. La direzione del cantiere è assunta dal direttore di cantiere dell'impresa, abilitato secondo le previsioni del presente Capitolato Speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore di cantiere avviene mediante delega conferita dall'Appaltatore, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
5. L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
6. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato
7. La lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, le relazioni tecniche ed amministrative, i disegni e quant'altro prodotto dall'Appaltatore dovranno essere in lingua italiana. Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa dall'Appaltatore al Parco Agricolo Sud Milano in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da fedele traduzione in italiano, che comunque prevale, sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.

ART. 12- CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in Euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato d'Oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

ART. 13- OBBLIGHI RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

1. L'Appaltatore, il subappaltatore ed il subcontraente della filiera delle imprese interessate a qualsiasi titolo al lavoro in oggetto, assumono tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010.
2. In particolare, l'Appaltatore, il subappaltatore ed il subcontraente della filiera delle imprese interessate a qualsiasi titolo al lavoro in oggetto, dovranno utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali dedicati, anche non in via esclusiva. I soggetti di cui sopra dovranno comunicare alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Dovrà altresì essere tempestivamente comunicata ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

3. Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto dovranno essere registrati sui conti correnti dedicati e, salvo quanto previsto dal comma 3 art. 3 L. 136/2010, dovranno essere effettuati esclusivamente tramite bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.
4. Gli strumenti di pagamento dovranno riportare, in relazione a ciascuna transazione, il Codice Identificativo di Gara (CIG) attribuito dalla Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici (ora ANAC) e il Codice Unico di Progetto (CUP) relativo all'investimento pubblico, ove obbligatorio ex art. 13 L. 3/2003.
5. L'Appaltatore è tenuto altresì ad inserire nei contratti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese, a qualsiasi titolo interessati, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla citata legge.
6. L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Milano della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
7. Il mancato rispetto delle disposizioni in materia di tracciabilità dei flussi finanziari comporta l'applicazione delle sanzioni previste ex art. 6 della L. 136/2010, oltre alla nullità ovvero alla risoluzione del Contratto nei casi espressamente previsti dalla succitata legge.

CAPO 3 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

ART. 14 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio non oltre 45 giorni successivi alla data della stipula del Contratto.
2. E' facoltà della Stazione Appaltante procedere alla consegna dei lavori in via d'urgenza anche nelle more della verifica dei requisiti di cui all'art. 80 del D.lgs. 50/2016 e dei requisiti di qualificazione, ai sensi dell'art. 8 comma 1 lett. c) del D.l. 76/2021 conv. con L. 120/2020, s.m.i. In tal caso il Direttore dei Lavori indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato l'Appaltatore non si presenterà per ricevere la consegna dei lavori, la DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15 per eseguire la consegna. I termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione.
4. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il Contratto, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.
5. L'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, 15 giorni prima dell'inizio dei lavori o almeno 1 giorno prima in caso di consegna lavori in via di urgenza, oltre alla documentazione di cui all'art. 105, comma 9, del D.Lgs. n. 50/2016 e quella di cui all'art. 90, c. 9, lett. a) e lett. b) del D.Lgs. 81/2008:
 1. la documentazione di avvenuta denuncia di inizio attività agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta;
 2. la documentazione attestante l'idoneità tecnico professionale di cui all'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008;
 3. copia documentazione che attesti che il datore di lavoro ha assolto all'obbligo di comunicare al Centro per l'impiego competente la instaurazione di un nuovo rapporto di lavoro secondo quanto previsto dal Decreto Interministeriale 30/10/2007;
 4. elenco dei lavoratori che l'Appaltatore intende utilizzare per il cantiere in oggetto;
 5. i tesserini di tali operai segnalati, da vistare a cura del Direttore dei Lavori;
 6. contratto di lavoro di distacco riferito agli eventuali operai in distacco;
 7. cronoprogramma dei lavori dettagliato;
 8. comunicazione scritta contenente i nominativi delle società assicuratrici;
 9. copia delle polizze con gli estremi, le condizioni generali e particolari e il massimale di garanzia riferite a:
 - I - Assicurazione R.C. verso terzi, operai, persone addette ai lavori per fatti inerenti e dipendenti dall'esecuzione delle opere;
6. Nel caso, per la particolarità dei lavori, sia prevista la consegna frazionata in più parti, le disposizioni sulla consegna si applicano anche alle singole consegne frazionate, relative alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato, come previsto dal progetto esecutivo. In tal caso, si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna parziale e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 del presente articolo si applica anche alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.
7. .Inderogabilità dei termini di esecuzione:
 1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
8. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
9. Le cause di cui al comma 7 e relative specifiche non possono essere invocate nemmeno per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 16 o di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16.

ART. 15 - TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è indicato nel cronoprogramma dei lavori.
2. Il tempo utile assegnato di cui al comma 1 del presente articolo comprende le eventuali interruzioni per lo sgombero delle aree interessate dai lavori e la rimessa in pristino dei luoghi alla fine dei lavori.
3. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali, della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole, e delle difficoltà ad operare al di fuori delle giuste stagionalità forestali.
4. Ai sensi dell'art. 12, comma 1, del Decreto MIT n. 49/2018, il certificato di ultimazione dei lavori può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio non superiore a 60 giorni per il completamento di lavorazioni di piccola entità accertate dalla direzione lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori.

ART. 16 - PROROGHE

1. L'Appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata con congruo anticipo rispetto alla scadenza di detto termine, secondo quanto indicato all'art 107 comma 5 del Codice.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine contrattuale, e comunque prima di tale scadenza,

- qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso, la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al RUP, il quale si pronuncerà in merito entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta, ovvero tempestivamente nei casi di cui al paragrafo precedente, previa acquisizione del parere, non vincolante, della DL.
 4. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui al presente articolo, costituisce rigetto della richiesta.
 5. Nel caso la proroga della scadenza di ultimazione lavori venga disposta contestualmente ad un'estensione contrattuale per l'esecuzione lavori, il tempo aggiuntivo si intende compensato nel valore della perizia.
 6. Negli altri casi, l'Appaltatore avrà diritto all'estensione del periodo contrattuale solo se dimostra che si sono verificate tutte le seguenti condizioni:
 - a) non è stato possibile completare più del 50% dei lavori in corso, o dare inizio a più del 50% dei lavori che secondo programma avrebbero dovuto iniziare nel periodo di ritardo, indipendentemente dal fatto che detti lavori siano sul cammino critico.
 - b) la causa del ritardo sia al di fuori del controllo dell'Appaltatore;
 - c) l'Appaltatore abbia preso tutti i ragionevoli provvedimenti per evitare e minimizzare il ritardo e i suoi effetti;
 7. Per richiedere un'estensione dei termini contrattuali, l'Appaltatore deve comunicare alla Stazione Appaltante:
 - a) la quantificazione del ritardo, le sue cause, i fatti rilevanti e le conseguenze prevedibili;
 - b) l'entità della proroga richiesta, unitamente alle informazioni sufficienti per consentire alla Stazione Appaltante di valutare la richiesta.

ART. 17 - SOSPENSIONE

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni meteorologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a. l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b. l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
 - c. l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al Responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il Responsabile del procedimento non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede secondo quanto previsto dalla normativa vigente e di riferimento al caso in specie.
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del Responsabile del procedimento.
6. Non appena cessate le cause della sospensione il Direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva

sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.

7. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al Responsabile del procedimento; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.

Per quanto non espressamente indicato nel presente articolo, si applicano le disposizioni di cui all'art. 107 del dlgs n. 50/2016.

ART. 18 - SOSPENSIONI TOTALI O PARZIALI

Ai sensi dell'art. 107 comma 6 del Codice, nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla Stazione Appaltante per cause diverse da quelle di cui all'art. 107 commi 1, 2 e 4, l'esecutore può richiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'art. 1382 del Codice civile.

L'indennità, calcolata con riferimento alle componenti indicate dalla norma, ovvero:

- a) spese generali infruttifere;
- b) lesione dell'utile;
- c) mancato ammortamento e retribuzioni inutilmente corrisposte;

sarà riferita al numero di giorni per i quali il periodo contrattuale è stato esteso e si intende riconosciuta a totale tacitazione di ogni altra pretesa in argomento da parte dell'Appaltatore.

Per ciascun giorno di prolungamento dei lavori si adotta pattiziamente il seguente criterio di calcolo:

- a. spese generali infruttifere: indennità pari al 3,5% della produzione media giornaliera di contratto (importo del contratto diviso per la durata contrattuale in giorni);
- b. lesione dell'utile: indennità pari all'interesse di mora indicato dal Ministero calcolato sull'indice del 5% del valore del contratto rapportato alla durata della sospensione;
- c. mancato ammortamento e retribuzioni inutilmente corrisposte: indennità forfettaria pari al 2% del valore giornaliero di contratto.

L'indennità per il ritardo e/o per la sospensione non potrà superare il 10% dell'importo contrattuale; pertanto, qualora si raggiunga detto importo, l'Appaltatore avrà diritto di recedere dal Contratto senza vantare altri diritti o pretese che non si riferiscano a lavori eseguiti o a forniture di materiali accettati dal Direttore dei Lavori per i quali la Stazione Appaltante abbia acquisito la proprietà.

ART. 19 – SOSPENSIONI ORDINATE DAL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

1. Il Responsabile del procedimento può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al Direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione nei limiti e con gli effetti previsti dall'art. 107 del Dlgs n. 50/2016.
2. Lo stesso Responsabile del procedimento determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare di sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al Direttore dei lavori.
3. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i

termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile ai sensi dell'art. 107 comma 2 del Dlgs n. 50/2016.

ART. 20 - PENALI IN CASO DI RITARDO

1. In caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari allo 0,3 per mille (zero virgola tre per mille) sull'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. Tutte le penali di cui al presente articolo, di regola quantificate dal DL, sono applicate dal RUP in sede di conto finale, ai fini della relativa verifica da parte dell'organo di collaudo, o in sede di conferma del certificato di regolare esecuzione.
4. L'importo complessivo delle penali non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale, trova applicazione la regolamentazione in materia di risoluzione del Contratto.
5. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

ART. 21 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE

1. Entro 30 giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore predispone e consegna alla Direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla Direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

- d) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
- 3. In caso di consegne frazionate il programma di esecuzione dei lavori di cui al comma 1 deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.
- 4. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante integrante il progetto esecutivo e facente parte del contratto. Eventuali aggiornamenti del programma legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, possono essere approvati dal responsabile del procedimento.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

ART. 22 - ANTICIPAZIONE

1. Ai sensi dell'art 35 comma 18 del Codice è prevista la corresponsione in favore dell'Appaltatore di una anticipazione, pari al valore stabilito dalla legge vigente all'atto della stipula del Contratto, entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori.
3. **L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante.**
4. **Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali.**
5. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

ART. 23 - PAGAMENTI IN ACCONTO

I pagamenti avvengono per stati di avanzamento lavori (SAL), mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati con i criteri sotto riportati, al netto del ribasso di gara, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungono, al netto delle ritenute di garanzia, un importo non inferiore a €. 50.000,00. Alla fine dei lavori si procederà alla liquidazione dell'importo dovuto per la realizzazione dei medesimi.

1. Ai sensi dell'art. 113 bis del Codice degli Appalti, i pagamenti relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono effettuati nel termine di trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori. I certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono emessi contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'adozione degli stessi;
2. il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, che dovrà recare la dicitura: "*lavori a tutto il*" con l'indicazione della data di chiusura, ed il R.U.P. emette contestualmente e comunque non oltre 7 giorni, il certificato di pagamento che dovrà riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori con l'indicazione della data di emissione.
3. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da svincolarsi, nulla ostando, in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, previo ottenimento del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).
4. L'importo dell'avanzamento dei lavori sarà determinato sulla base delle misurazioni delle lavorazioni che risultino completamente eseguite secondo i criteri di cui al relativo documento compreso nel progetto posto a base di gara.
5. La Stazione Appaltante, entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi, dalla data di ricevimento della fattura effettuerà la liquidazione. Quale data di ricevimento della fattura s'intende a pieno titolo ed effetti la data di ricezione della fattura sulla piattaforma telematica SDI. Le parti possono pattuire al momento della stipulazione del Contratto, un termine maggiore che comunque non può

superare 60 (sessanta) giorni, secondo quanto previsto al comma 4 dell'articolo 4 del D. Lgs. 231/2002, testo vigente.

6. L'emissione di ogni mandato di pagamento è subordinata:
 - a) all'acquisizione, da parte della Stazione Appaltante, del DURC regolare riferito ai lavori oggetto del presente appalto, dell'affidatario dei lavori e degli eventuali subappaltatori o subaffidatari, così come previsto dall'art.105 comma 9 del Codice;
 - b) qualora l'Appaltatore si sia avvalso del subappalto, alla trasmissione delle fatture quietanzate del subappaltatore entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento del SAL precedente.
7. Ai sensi dell'art. 48-bis del D.P.R. 29.09.1973 n. 602 come introdotto dall'art. 2, comma 9 della L. 24.12.2006 n. 286, la corresponsione delle rate di acconto è subordinata all'accertamento, da parte della Stazione Appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere, in applicazione dell'art. 48-bis del D.P.R. 29.01.1973 n. 602, con le modalità di cui al D.M. 18.01.2008, n. 40; in caso di inadempienza accertata, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per il territorio, ai fini dell'esercizio dell'attività di riscossione delle somme iscritte a ruolo.

ART. 24 - CONTO FINALE E PAGAMENTO A SALDO

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito certificato e con le modalità stabilite dall'art. 199 del Regolamento, sottoscritto dal DL e trasmesso al RUP. Con il conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione, ai sensi del comma 3. Ai sensi del D. Lgs. 231/2002 vigente, riguardo al predetto termine di 30 giorni, le parti possono pattuire al momento della stipulazione del Contratto, un termine maggiore comunque non superiore a 60 giorni.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto si ritiene definitivamente accettato.
3. La rata di saldo è pagata, entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta approvazione da parte della Stazione appaltante del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. Le parti possono pattuire al momento della stipulazione del Contratto, un termine maggiore che comunque non può superare 60 (sessanta) giorni.
4. Si applicano le condizioni di cui all'articolo "Pagamenti in acconto", del presente Capitolato Speciale.
5. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del Codice Civile.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

ART. 25 - FATTURAZIONE ELETTRONICA

1. Ai fini del pagamento del corrispettivo, l'Appaltatore dovrà presentare regolare fattura trasmessa in forma elettronica, secondo il formato di cui all'allegato A "*formato della fattura elettronica*" del Decreto Ministeriale n. 55 del 3 aprile 2013, entrato in vigore il 6 giugno 2013. Non saranno

accettate né pagate fatture in formato cartaceo. La stazione appaltante si impegna a comunicare all'Appaltatore tutti i dati previsti dal D.M. 55/2013 per l'emissione e la trasmissione delle fatture elettroniche, fra cui, in primo luogo, il Codice Univoco IPA (Indice Pubbliche Amministrazioni) dell'ufficio deputato al loro ricevimento.

2. Il termine per il pagamento delle fatture è fissato in giorni 30 naturali e consecutivi dalla data di ricevimento della fattura trasmessa in formato elettronico, salva diversa pattuizione fra le parti, e si intende rispettato con l'emissione del mandato di pagamento, ai sensi del D. Lgs. 231/2002 vigente.
3. L'art. 1 comma 629, lett. b) della L. n. 190/2014 (legge di stabilità 2015) prevede che le pubbliche amministrazioni acquirenti di beni e servizi, versino direttamente all'erario l'imposta sul valore aggiunto (IVA) che viene addebitata loro dai fornitori. Alla luce di tale norma, pertanto si provvederà a corrispondere all'Appaltatore il pagamento soltanto dell'importo dell'imponibile. L'Appaltatore dovrà comunque esporre l'IVA in fattura e inserire in essa la seguente dicitura "Scissione dei pagamenti – Art. 17-ter del DPR n. 633/1972 vigente".
4. Il termine di pagamento delle fatture è sospeso per il periodo dal 16 dicembre al 15 gennaio per oggettive esigenze connesse alla chiusura e riapertura dell'esercizio finanziario.

ART. 26 - REVISIONE PREZZI

Ai sensi dell'art. 29, comma 1 lett. a) del D.l. n. 4 /2022 è ammessa, con le modalità indicate nel suddetto articolo, la revisione dei prezzi di cui all'art. 106, comma 1 lett.a) del Codice. E' altresì esclusa l'applicazione dell'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile.

CAPO 5 - CAUZIONI E GARANZIE

ART. 27 - CAUZIONE PROVVISORIA

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 1, del Codice, l'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori può essere corredata, secondo quanto indicato nella lettera di invito, da una garanzia pari al 2 per cento (due per cento) dell'importo dei lavori a base di gara, comprensivo degli oneri per la sicurezza.
2. Le modalità di prestazione della cauzione provvisoria sono regolate dall'articolo 93 del Codice. La cauzione provvisoria copre la mancata sottoscrizione del Contratto per fatto dell'affidatario ed è svincolata automaticamente al momento della stipula del Contratto.

ART. 28 - GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 1, del Codice, è richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, del valore stabilito dalla norma.
2. La garanzia fidejussoria definitiva è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa fidejussoria, anche rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 106 del D. Lgs. 01.09.1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze in conformità alla scheda tipo 1.2 del D.M. 12.03.04 n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 del medesimo decreto, integrata con la clausola della rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del Codice Civile. Essa è presentata in originale alla Stazione Appaltante prima della formale sottoscrizione del Contratto.
3. La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa di cui sopra è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore o del concessionario, degli stati d'avanzamento lavori o di analogo documento, in originale o copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 20 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente. Sono nulle le eventuali pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.
4. La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del Contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'Appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.
5. La Stazione Appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del Contratto disposta in danno dell'Appaltatore. La Stazione Appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto all'Appaltatore per 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 comunemente presenti in cantiere.
6. La garanzia fidejussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione Appaltante. In caso di inottemperanza la

reintegrazione si effettua a valere sulla liquidazione degli acconti successivi da corrispondere all'Appaltatore.

7. La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della Stazione Appaltante che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Codice.

ART. 29 - RIDUZIONE DELLE GARANZIE

- 1 L'importo della cauzione provvisoria, se richiesta, e della garanzia definitiva sono quantificati ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del Codice.
- 2 In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora tutti gli operatori economici facenti parte del raggruppamento siano in possesso delle certificazioni di cui al comma 1. Per il solo raggruppamento verticale la riduzione è applicabile ai soli operatori economici certificati per la quota parte ad essi riferibile.
- 3 In caso di avvalimento ai sensi dell'articolo 89 del Codice, per poter beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della certificazione di qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante ed aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria.

ART. 30 - ASSICURAZIONE A CARICO DELL'APPALTATORE

- Ai sensi dell'articolo 103 comma 7 del Codice, l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del Contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione e una polizza assicurativa a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
- La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione Appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123, aggiornato ai sensi dell'art. 103, comma 9 del Codice.
- La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (CAR), deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto e deve essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'Appaltatore, e deve:
 - a) prevedere la copertura dei danni alle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, compresi i beni della Stazione Appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina,

incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosioni e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;

- b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'intera garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il Contratto anche ai sensi dell'articolo 1665 del Codice Civile.
- La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata pari ad €. 500.000,00 e deve:
 - a) prevedere la copertura dei danni che l'Appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'Appaltatore o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del Codice Civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione Appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'Appaltatore o della Stazione Appaltante;
 - b) prevedere la copertura dei danni biologici;
 - c) prevedere che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.
- Le garanzie di cui sopra, prestate dall'Appaltatore, coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'Appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'art. 48, comma 5, e dall'art. 103, comma 10 del Codice, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

ART. 31 - GARANZIE SULLA RATA A SALDO

La garanzia fideiussoria della rata a saldo, ai sensi dell'articolo 103 comma 6 del Codice, deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:

- a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'IVA all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
- c) garanzia prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al Decreto Ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

CAPO 6 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

ART. 32 – MODIFICA DEL CONTRATTO DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA

1. Nessuna variazione o addizione del progetto allegato al contratto, potrà essere introdotta dall'esecutore se non è disposta dal DL nel rispetto delle procedure di legge.
2. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle modifiche o varianti che, a suo insindacabile giudizio, ritenga opportune, senza che per ciò l'Appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 106 del Codice.
3. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL.
4. I listini di riferimento per la composizione di nuovi prezzi sono:
 - a) i prezzi delle eventuali lavorazioni che non sono ricomprese nel sopraelencato listino verranno dedotti a cascata dai seguenti listini:
 - b) listino dei prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni di Regione Lombardia;
 - c) listino dei prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni del Comune di Milano;
 - d) listino dei prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni di ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste).Qualora non si faccia riferimento ad alcuno dei listini sopracitati, il nuovo prezzo sarà completo di specifica analisi.
5. Per ciascuna delle modifiche e per le varianti, il DL predisporrà apposita perizia. La perizia è accompagnata da un atto di sottomissione che l'Appaltatore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo contrattuale, si applica l'art.106 comma 12 del Codice.

ART. 33- ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

1. Nessuna componente potrà essere messa in opera senza previa accettazione da parte della DL. La procedura di accettazione prevederà la compilazione di apposito verbale o nota sul Giornale dei lavori.
2. Sono a totale carico dell'Appaltatore tutte le spese per le campionature e per le prove (comprese le spese trasporto dei campioni, le spese di laboratorio, ecc..) nonché le spese per l'eventuale ripetizione delle stesse. La DL potrà eseguire il prelievo dei campioni e disporre prove anche presso i fornitori dell'Appaltatore.
3. L'Appaltatore, con adeguato anticipo rispetto all'ordinazione del materiale, dovrà concordare con la DL l'elenco dei campioni e dei materiali da sottoporre all'approvazione di cui al comma precedente, affinché non si verificino interruzioni rispetto ai tempi previsti nel programma lavori.
4. Tutti i materiali campionati dovranno essere provvisti di adeguate schede tecniche e di tutte le informazioni necessarie a dimostrare l'adeguatezza del materiale e della procedura di messa in opera alle norme vigenti in materia.

5. Riguardo ai materiali o ai campioni eventualmente rifiutati dalla DL, l'Appaltatore dovrà provvedere ad eseguire altre campionature fintanto che i risultati delle prove siano ritenuti soddisfacenti.
6. I campioni e i materiali approvati, le relative schede tecniche e quant'altro necessario alla loro identificazione, le risultanze dei collaudi in corso d'opera, ecc. dovranno essere conservati, a cura dell'Appaltatore, in apposito locale.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

ART. 34 - NORME DI SICUREZZA GENERALI

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'Appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'Appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'Appaltatore è soggetto agli adempimenti di cui al D. Lgs n.81/2008 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare deve aver redatto la valutazione di tutti i rischi d'impresa, con la conseguente elaborazione del Documento di cui all'art. 28 del richiamato Testo Unico sulla Sicurezza D. Lgs n.81/2008.
5. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

ART. 35 - SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

1. L'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione Appaltante, 15 giorni prima dell'inizio dei lavori o almeno 1 giorno prima in caso di consegna lavori in via di urgenza, la documentazione prevista dall'articolo Consegna e inizio lavori, del presente Capitolato Speciale.

Inoltre dovrà presentare :

- a) l'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. 81/2008;
- c) una dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008;
- d) **specificata documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al Decreto legislativo n. 81 del 2008 di macchine attrezzature ed opere provvisorie;**
- e) **elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;**
- f) **dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti;**
- g) **Nomina del RSPP, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario;**
- h) **Nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza (RLS);**
- i) **Attestati inerenti alla formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal Decreto Legislativo n. 81 del 2008;**
- j) **elenco dei lavoratori risultanti da libro unico del lavoro con l'indicazione delle qualifiche di appartenenza e relativa idoneità sanitaria prevista dal Decreto Legislativo n. 81 del 2008. L'elenco deve essere corredato da dichiarazione del datore di lavoro che attesti di**

aver già consegnato al lavoratore le informazioni sul rapporto di lavoro. Ogni variazione dovrà esser tempestivamente comunicata;

- k) **copia del libro unico del lavoro dal quale emergano i dati essenziali e necessari a valutare l'effettiva posizione assicurativa delle maestranze di cui all'elenco richiesto;**
2. L'Appaltatore è obbligato ad osservare e a far osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18, 19 e 20 del decreto n. 81 del 2008, all'allegato XIII allo stesso decreto, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
 3. L'Appaltatore è obbligato ad assicurare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro secondo le disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, di cui allo stesso decreto.

ART. 36 - PIANO DI SICUREZZA

1. Per cantieri non obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, è fatto obbligo all'Appaltatore di predisporre, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, il piano sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al punto 3.1. dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008. Tale piano è consegnato alla Stazione Appaltante e messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'Appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivate modifiche al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al punto 3.1 dell'allegato XV al decreto n. 81 del 2008, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza. Qualora prima della stipulazione del Contratto o nel corso dei lavori si verifichi la presenza di più imprese per cui si renda obbligatoria la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), trova applicazione quanto previsto ai successivi commi 2 e 3 del presente articolo. L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC eventualmente predisposto nel corso dei lavori dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, ai sensi del combinato disposto degli articoli 90, comma 5, e 92, comma 2, del decreto n. 81 del 2008.
2. Per cantieri obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, l'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC predisposto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e messo a disposizione da parte della Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 100 del decreto n. 81 del 2008. Il suddetto obbligo è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del successivo comma 3 del presente articolo.
3. L'Appaltatore deve produrre al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione espressa accettazione del PSC ovvero può presentare al coordinatore stesso una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al PSC, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

4. L'Appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sul giornale dei lavori, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'Appaltatore.
5. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, nei casi di cui al precedente comma 3, lettera a), le proposte si intendono accolte.
6. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 3, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
7. Nei casi di cui al precedente comma 3, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
8. Nei casi di cui al precedente comma 3, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni a seguito di gravi errori ed omissioni, comporti significativi maggiori oneri a carico dell'Appaltatore, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina . Il presente comma non trova applicazione laddove le proposte dell'Appaltatore sono intese ad integrare il piano.
9. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008, ove necessario.

ART. 37 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. L'Appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al DL e al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori redatto ai sensi dell'articolo 89 comma 1 lettera h) del decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Ai sensi degli articoli 26, 97 e 101 del Decreto Legislativo n. 81 del 2008 l'Appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo Subappalto, cottimo e distacco di manodopera, comma 5 lettera d) del presente Capitolato nonché curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili fra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
3. Per i cantieri non obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo di cui al precedente articolo Piano di sicurezza, deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per l'esecuzione ai sensi degli articoli 90, comma 5, e 92, comma 2, del decreto n. 81 del 2008.
4. Per cantieri di entità e tipologia previsti dall'art. 90, comma 3 del decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al precedente articolo Piano di sicurezza.

ART. 38 - OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e i relativi allegati.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto Legislativo n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. **Le gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.**
4. **Ai sensi dell'art. 105, comma 14, ultimo periodo, del Codice, l'Appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questi ultimi, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.**

CAPO 8 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

ART. 39 - SUBAPPALTO, COTTIMO E DISTACCO DI MANODOPERA

1. **Ai sensi dell'art. 105 del Codice, l'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni, e tenendo presente che la quota subappaltabile non può essere superiore al 49% dell'importo del contratto:**
 - a) che il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria e non sussistono a suo carico i motivi di esclusione di cui all'art. 80 del Codice;
 - b) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - c) che l'Appaltatore provveda, ai sensi dell'Art. 105 comma 7 del Codice, al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 105 comma 18 del Codice e dell'articolo 2359 del Codice Civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio;
 - d) che l'Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione Appaltante:
 - 1) la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza dei motivi di esclusione di cui all'art.80 del Codice e il possesso dei requisiti di cui all'art. 83 e 84 del Codice in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - 2) dichiarazione con i dati relativi al subappaltatore necessari ai fini dell'acquisizione d'ufficio da parte della Stazione Appaltante del DURC di quest'ultimo
 - 3) la dichiarazione ai sensi dell'art. 105 comma 9, del medesimo decreto, circa l'osservanza del trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni;
 - e) dichiarazione di tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi dell'Art. 3 comma 9 della Legge 136/2010;
 - f) l'iscrizione del subappaltatore nel registro delle Imprese della C.C.I.A.A.;
 - g) **dichiarazione del subappaltatore sulla composizione societaria ai sensi del D.P.C.M. 11/05/1991 n. 187;**
 - h) **dichiarazione del subappaltatore, ai sensi dell'art.53 comma 16 ter del D.Lgs 165/2001, di non aver concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e comunque di non aver attribuito incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato potere autorizzativi o negoziali per conto del Parco Agricolo Sud Milano per il triennio successivo alla cessazione del rapporto.**
2. **Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate**

tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto, ovvero che sia completa tutta la documentazione prevista dalla normativa vigente in materia; in mancanza della documentazione completa sarà comunicata all'Appaltatore l'interruzione dei termini per l'autorizzazione. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000,00 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante sono ridotti della metà.

3. **La Stazione Appaltante procederà con la revoca dell'autorizzazione, ancorché già concessa, al subappalto e/o al cottimo nel caso in cui il subappaltatore o il cottimista dovessero risultare destinatari:**
 - a) **di provvedimenti esecutivi concernenti divieti, decadenze e sospensioni di cui all'art. 67 del D.Lgs. 159/2011, comunicati dal Prefetto all'Amministrazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 69 del citato Decreto;**
 - b) **di comunicazioni antimafia interdittive, ai sensi dell'art. 88, comma 3, primo periodo del D.lgs. 159/2011;**
 - c) **di informazioni antimafia interdittive ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 92, commi 2,3 e 4 del D.lgs. 159/2011, ovvero ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 94 del citato Decreto, fatto salvo quanto previsto al comma 3 del medesimo articolo.**
4. **La Stazione Appaltante verificherà che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori in oggetto, sia inserita a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuna di esse assume gli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'Art. 3 comma 9 della Legge 136/2010.**
5. **L'autorizzazione per l'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:**
 - a) **Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro;**
 - b) **la Stazione Appaltante, sentito il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione; l'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente; il subappaltatore deve rispettare gli obblighi di cui all'articolo 13 – Consegna e inizio dei lavori, comma 4, del presente C.S.;**
 - c) **nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;**
 - d) **le imprese subappaltatrici devono dichiarare di osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;**
 - e) **le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione Appaltante, in subappalto la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale e, in ogni caso, alla conclusione dei lavori in subappalto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché copia del piano operativo di sicurezza, in coerenza con i piani predisposti dall'Appaltatore ai sensi degli articoli 36 – Piano di Sicurezza, e 37 – Piano Operativo di sicurezza, del presente C.S.;**
 - f) **l'Appaltatore deve dichiarare di aver verificato l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori secondo quanto indicato nell'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008.**

6. **Qualora l'Appaltatore intenda avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del D.Lgs. 276/2003, definita "distacco di manodopera" lo stesso dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:**
- a) **di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);**
 - b) **di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;**
 - c) **che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.**
 - d) **La comunicazione deve indicare chiaramente anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra.**
- Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80 del Dlgs n. 50/2016. La Stazione Appaltante, entro 30 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, procederà con la presa d'atto del distacco qualora sussistano i requisiti di cui sopra.**
7. **Le disposizioni sopra indicate si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili, nonché ai concessionari di lavori pubblici.**
8. **I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 1, lettera d) del presente articolo. È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione Appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.**

Qualora, a seguito di accertamento effettuato dalla Direzione dei Lavori, anche attraverso l'Ispettorato del lavoro, abbia a riscontrarsi il mancato rispetto di quanto sopra, il Responsabile Unico del Procedimento assegna un termine, non superiore a giorni quindici, per l'eliminazione dell'inadempienza.

Trascorso inutilmente il termine suddetto, l'Appaltante applica, una penale corrispondente al 5% del corrispettivo delle opere oggetto dell'inadempienza.

Qualora l'Appaltatore continui a non provvedere alla eliminazione dell'inadempienza, la Stazione Appaltante provvede a segnalare la medesima all'Autorità competente riservandosi, ove lo ritenga, e previa formale messa in mora, di dichiarare risolto il contratto per inadempimento e all'applicazione dell'art. 108 del Codice, pretendendo il risarcimento di tutti i danni e immettersi nel possesso del cantiere nel termine che verrà indicato in apposita formale diffida, secondo quanto specificato all'articolo 14 – Consegna e inizio dei lavori, senza che l'Appaltatore possa fare opposizione di sorta.

ART. 40 – RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

1. **Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto., Si richiama integralmente quanto previsto dall'art. 105, comma 8 del Codice testo vigente.**

- 2. Il Direttore dei Lavori e il Responsabile Unico del Procedimento, nonché il Coordinatore per l'Esecuzione in materia di Sicurezza di cui all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.**

ART. 41 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

1. Nei rapporti con i propri subappaltatori, l'Appaltatore è tenuto ad accordare termini e condizioni di pagamento non meno favorevoli rispetto a quanto previsto dal Decreto Legislativo 9 ottobre 2002, n. 231 recante "Attuazione della direttiva 2000/35/CE relativa alla lotta contro i ritardi di pagamento nelle transazioni commerciali", che devono essere fissati per iscritto nel contratto di subappalto.
2. La Stazione Appaltante corrisponde il pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti, qualora ricorrano i casi indicati all'art 105 comma 13 del Codice, l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione Appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
3. Ai sensi dell'art. 105, comma 9 del Codice, i pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e all'accertamento che lo stesso subappaltatore abbia effettuato il versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
4. Qualora l'Appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 3 del presente articolo, la Stazione Appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'Appaltatore non provveda.
5. In caso di cessione del credito, l'Appaltatore è tenuto a presentare alla Stazione Appaltante, entro 30 gg dal rilascio della certificazione ex art. 9, c. 3-bis, del D.L. n. 185/2008, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso affidatario corrisposti ai subappaltatori per lo stato di avanzamento lavori oggetto di certificazione. In caso di mancata ottemperanza, il pagamento e la certificazione delle rate di acconto relative agli stati di avanzamento lavori successivi e della rata di saldo sono sospesi.
6. La Stazione Appaltante non procederà all'emissione dei certificati di pagamento né del certificato di collaudo o di regolare esecuzione se l'Appaltatore non avrà ottemperato agli obblighi di cui al presente articolo.
7. Ai sensi dell'art. 105, comma 10 del Codice, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'art. 30, commi 5 e 6 del Dlgs n. 50/2016.

CAPO 9 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

ART. 42 - ACCORDO BONARIO

1. Trova applicazione l'articolo 205, del Codice;
2. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

ART. 43 - RISERVE E CONTROVERSIE

1. Ai sensi dell'art. 191 del Regolamento, le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'Appaltatore. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
2. Per la definizione delle controversie non risolte sui diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'art.205 del Codice, si ricorrerà alla competenza del Giudice ordinario ed è escluso il ricorso all'arbitrato.
3. Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione Appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
4. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.
5. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 42 che precede, e l'Appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 6 del presente articolo.
6. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Milano ed è esclusa la competenza arbitrale.
7. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

ART. 44 - CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

1. Nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, l'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente le disposizioni di cui al comma 9 dell'art. 105 del Codice,
2. L'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione Appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei Contratti Collettivi applicati ai lavoratori dipendenti, e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
3. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore, anche se non aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse, indipendentemente dalla sua natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione, o da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

4. In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Direzione Lavori o segnalata dagli organismi interessati, la Stazione Appaltante ingiunge all'Appaltatore di regolarizzare la propria posizione, dandone notizia agli organismi suddetti ed all'Ispettorato del Lavoro.
5. E' obbligatorio secondo quanto disposto dall'art. 3 del Protocollo d'intesa per la regolarità e sicurezza del lavoro del 22/02/2012, provvedere al pagamento delle retribuzioni dei lavoratori subordinati, tramite bonifico bancario o altre forme che consentano comunque la tracciabilità del pagamento stesso; restano ferme le iniziative che potranno essere assunte dagli organismi interessati dalla Stazione Appaltante.
6. La mancata regolarizzazione degli obblighi attinenti alla tutela dei lavoratori, non consente il pagamento della ritenuta a garanzia dello 0,50% dopo l'approvazione del collaudo.
7. In ogni momento, il Direttore dei Lavori, e/o il Responsabile Unico del Procedimento, possono richiedere all'Appaltatore ed ai subappaltatori, copia del Libro Matricola; possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere, e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'Appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
8. L'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto operante in cantiere, un cartellino di riconoscimento, impermeabile ed esposto in forma visibile, recante la denominazione dell'impresa del quale è dipendente, il nome, il cognome, il numero di matricola e la data di assunzione.
9. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo, anche per il personale dei subappaltatori autorizzati; al personale presente occasionalmente in cantiere, che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili), fornisce un cartellino di riconoscimento generico che indichi la qualificazione di tale personale estraneo;
10. Ai sensi dell'art. 30 comma 5 del Codice, in caso di ottenimento da parte del Responsabile Unico del Procedimento del documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza contributiva relativa a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la Stazione Appaltante trattiene dal Certificato di Pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza e ne dispone il pagamento direttamente agli Enti Previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

ART. 45 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

1. Trova applicazione l'articolo 108 del Codice e, in particolare, costituiscono motivo di risoluzione del contratto, le seguenti fattispecie:
 - a) sopravvenuta causa di esclusione di cui all'art. 80 del Codice;
 - b) perdita del possesso dei requisiti di idoneità professionale, di capacità economica, finanziaria, tecnica e professionale richiesti per l'ammissione alla gara e per la stipula del contratto;
 - c) violazione alle norme in materia di sicurezza e salute dei lavoratori (D.L.gs. n.81/2008), e delle ingiunzioni fatte al riguardo dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
 - d) quando risulti accertato il mancato rispetto, da parte dell'Appaltatore, del divieto di subappalto e delle ingiunzioni fattegli come disposto negli articoli precedenti;
 - e) cessione anche parziale del contratto;
 - f) inosservanza dell'obbligo di denunciare alle Forze di Polizia i reati, dei quali l'Appaltatore abbia circostanziata notizia, commessi nei confronti di coloro, che operano nell'esecuzione dell'appalto;

- g) la segnalazione da parte del Prefetto di pregressi impieghi di manodopera con modalità irregolari ovvero di ricorsi ad illegittime forme di intermediazione per il reclutamento della manodopera, entrambi definitivamente accertati;
 - h) inosservanza degli obblighi previsti all'art. 3 della Legge n.136/2010, al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto, ivi compreso l'obbligo di effettuare il pagamento delle retribuzioni dei lavoratori subordinati a mezzo di bonifico bancario con altre forme, che consentano comunque la tracciabilità del pagamento stesso;
 - i) applicazione di penali complessivamente superiori al 10% dell'importo contrattuale netto;
 - j) per ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per ritardo rispetto al programma di esecuzione dei lavori, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche ed alle finalità dell'appalto, viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'Appaltatore agli obblighi ed alle condizioni stipulate;
 - k) frode nell'esecuzione dei lavori;
 - l) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - m) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
 - n) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - o) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - p) In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo;
 - q) mancata osservanza delle clausole contenute nel Patto di Integrità di cui all'art.53-bis del presente Capitolato.
2. L'Amministrazione procederà con la risoluzione del contratto nel caso in cui il Prefetto:
 - a) dovesse segnalare pregressi impieghi di manodopera con modalità irregolari ovvero ricorsi ad illegittime forme di intermediazione per il reclutamento della manodopera;
 - b) comunichi, ai sensi dell'art. 69 del D.L.gs. n.159/2011 la sussistenza di provvedimenti esecutivi concernenti i divieti, le decadenze e le sospensioni previste dall'art. 67 del citato Decreto;
 - c) rilasci comunicazioni antimafia interdittive, ai sensi dell'art. 88, comma 3, primo periodo del D.L.gs. n.159/2011;
 - d) rilasci comunicazioni antimafia interdittive, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 92, commi 2, 3, 4 del D.L.gs. n.159/2011, ovvero ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 94 del citato Decreto, fatto salvo quanto previsto al comma 3 del medesimo articolo;
 - e) in caso di mancato rispetto degli obblighi previsti dalla Legge n.136/2010, testo vigente, in materia di tracciabilità di flussi finanziari.
 3. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio si procederà ai sensi degli artt. 108 e 110 del Codice;
 4. A chiusura del Verbale, il Direttore dei Lavori indica quali materiali, macchinari ed attrezzature debbano essere sgomberati, ed il termine entro il quale lo sgombero debba essere completato, salvo, in caso di inadempienza, l'esecuzione dello sgombero ed il deposito di materiali e attrezzature a spese dell'Appaltatore.
 5. Se il Verbale non è redatto in contraddittorio per la mancata presenza dell'Appaltatore, viene comunicato per ogni ulteriore effetto all'Appaltatore medesimo a mezzo di Ufficiale Giudiziario a cura dell'Appaltante.

6. L'Appaltatore inadempiente è tenuto ad effettuare a propria cura e spese, la guardiania del cantiere e la custodia dei materiali, macchinari ed attrezzature che debbano essere lasciati a disposizione dell'Appaltante, la cui presa formale in consegna potrà avvenire ad intervenuta aggiudicazione dei lavori di completamento.
7. All'atto della immissione formale nel possesso del cantiere dell'Impresa che deve provvedere al completamento dei lavori, si procede a verbalizzare definitivamente – con apposito stato di consistenza redatto in contraddittorio con l'impresa inadempiente e con l'impresa subentrante o, in assenza della prima, con l'assistenza di due testimoni – materiali, macchinari e attrezzature da consegnare all'impresa subentrante ed a disporre lo sgombero di quanto non utilizzabile.
8. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Appaltatore si procederà con l'applicazione di quanto previsto dall'art. 110 del Codice.

ART. 46 – RECESSO

La Stazione Appaltante, qualora ritenga di avvalersi della facoltà di recesso prevista dall'art. 109 del Dlgs n. 50/2016 e dall'art. 1671 C.C., trasmetterà all'Appaltatore formale comunicazione contenente le proprie determinazioni, fissando il termine di operatività del recesso, entro il quale dovranno essere interrotti i Lavori.

Tale termine non potrà essere inferiore a 20 giorni dalla data di comunicazione del recesso.

La Stazione Appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento, previo pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al riconoscimento del decimo dell'importo delle opere non eseguite.

Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base del Contratto, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti fino alla data di operatività del recesso.

Entro 30 giorni dal ricevimento della comunicazione, l'Appaltatore dovrà indicare alla Stazione Appaltante:

- a) l'ammontare delle spese sostenute per l'approvvigionamento dei materiali, accettati dalla DL, sempre che con il pagamento i materiali divengano di proprietà piena ed esclusiva della Stazione Appaltante;
- b) l'ammontare delle spese sostenute per la locazione dei macchinari fino alla data di operatività del recesso;
- c) il compenso dovuto per i lavori eseguiti fino alla data di operatività del recesso; l'ammontare del decimo dell'importo delle opere non eseguite, calcolato come sopra indicato.

La Stazione Appaltante, una volta verificata la congruità delle richieste dell'Appaltatore, procederà con il collaudo delle opere eseguite e liquiderà gli importi dovuti all'Appaltatore a seguito dell'approvazione del collaudo stesso.

Per quanto non espressamente indicato, si applicano le disposizioni di cui all'art. 109 del Dlgs n. 50/2016.

ART. 47 – DEFINIZIONE DEL CONTENZIOSO

Ogni eventuale controversia di natura legale o tecnica relativa all'interpretazione, esecuzione o risoluzione del contratto che non fosse possibile comporre con transazione o accordo bonario o in via stragiudiziale, sarà devoluta alla cognizione del giudice ordinario, individuando al riguardo quale foro competente quello di Milano. E' esclusa altresì il ricorso all'arbitrato.

CAPO 10 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

ART. 48 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

1. L'Appaltatore ha l'obbligo di comunicare formalmente per iscritto l'ultimazione dei lavori al Direttore dei Lavori, il quale procede ai necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore e rilascia, senza ritardo alcuno dalla formale comunicazione, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione. In ogni caso alla data di scadenza prevista dal contratto il Direttore dei Lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori.
2. Entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il Direttore dei Lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno subito dall'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo di cui all'articolo 20 del presente Capitolato Speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante.
4. Il Certificato di Ultimazione può disporre l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità ai sensi e per gli effetti del comma 2 dell'art. 199 del Regolamento.

ART. 49 - TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

1. Ai sensi dell'art. 102 del Codice, il certificato di collaudo deve essere emesso entro il termine perentorio di 6 (sei) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
2. Per appalti fino a € 1.000.000,00 il certificato di collaudo è sostituito dal certificato di regolare esecuzione che deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel Capitolato d'Oneri o nel contratto.

ART. 50 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

1. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, alle condizioni e con le modalità previste dall'art. 230 del Regolamento.
2. Qualora la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori o per mezzo del Responsabile Unico del Procedimento, in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

ART. 51 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE VERSO il PARCO AGRICOLO SUD MILANO

L'Appaltatore è responsabile a tutti gli effetti:

- a) del corretto adempimento delle pattuizioni contrattuali, restando esplicitamente inteso che le norme e prescrizioni contenute nei documenti contrattuali sono state da esso esaminate e riconosciute idonee al raggiungimento degli scopi perseguiti dal Parco Agricolo Sud Milano;
- b) dei danni o pregiudizi di qualsiasi natura, anche ambientale, causati dalle sue attività al Parco Agricolo Sud Milano e a terzi durante la realizzazione dei lavori, inclusi i danni agli immobili e alle reti di servizi presenti sulle aree in cui si svolgono i lavori o nel loro sottosuolo;
- c) dei materiali e delle attrezzature che l'Appaltatore avesse depositato, durante i Lavori, sia all'interno che all'esterno delle aree in cui si svolgono detti Lavori.

L'Appaltatore dovrà correggere, integrare o rifare, a propria cura e spese, gli elaborati da lui prodotti (a titolo esemplificativo e non esaustivo: licenze, permessi, autorizzazioni, dichiarazioni/certificazioni di conformità, ecc.) che risultassero incompleti o eseguiti in difformità rispetto alle prescrizioni delle norme applicabili e dei documenti contrattuali. L'Appaltatore dovrà riparare, ricostruire o sostituire ogni opera o parte di opera, equipaggiamento, apparecchiatura, impianto che non risulti conforme alle prescrizioni dei documenti contrattuali o che si dimostri comunque inadatta a svolgere adeguatamente il servizio per il quale sia stata prevista.

I controlli eseguiti dalla Stazione Appaltante, anche tramite la DL, sulle attività dell'Appaltatore e l'eventuale Accettazione da parte della Stazione Appaltante o della DL di procedure adottate, di elaborati prodotti, di lavori eseguiti, di equipaggiamenti, apparecchiature ed impianti installati dall'Appaltatore, non limitano né riducono la sua piena ed incondizionata responsabilità patrimoniale e professionale.

CAPO 11 - NORME FINALI

ART. 52 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. L'Appaltatore si impegna obbligatoriamente ad osservare le clausole contenute nel documento "Patto di Integrità" di cui all'art.53-bis del presente Capitolato.
2. Oltre agli oneri di cui al Capitolato Generale d'Appalto, al Regolamento testo vigente e al presente Capitolato Speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono altresì a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato Speciale o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'Appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del Codice Civile;
 - b) L'onere per provvedere allo smaltimento dei materiali di risulta e dei rifiuti di lavorazione, in discariche per legge autorizzate a raccogliarli (quali materiali provenienti da demolizioni e scavi) a propria cura e spese ai sensi e nei modi del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..
 - c) Gli oneri per le polizze assicurative di cui all'art.103 del Codice;
 - d) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - e) l'esecuzione in sito, o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nell'esecuzione degli interventi in progetto;
 - f) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato d'Oneri.
 - g) L'onere per garantire le opere eseguite contro eventuali danni prodotti da terzi, restando a suo carico le spese occorrenti per riparare guasti avvenuti prima del collaudo finale. Inoltre, l'onere per garantire la custodia e la buona conservazione e quello per la gratuita manutenzione per tutte le opere fino all'emissione del certificato di collaudo.
 - h) Gli oneri per il risarcimento degli eventuali danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, fossero arrecati a proprietà pubbliche o private nonché a persone, restando liberi ed indenni il Committente ed il suo personale.
 - i) L'onere per l'adozione di tutti i provvedimenti necessari affinché, nel caso venga disposta la sospensione dei lavori, siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite, restando inteso che saranno a carico esclusivo dell'Appaltatore e non considerati come dovuti a cause di forza maggiore i danni che potranno derivare da inadempienza alla presente clausola;
 - j) il mantenimento delle opere, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione, comprese la continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere eseguite;
 - k) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altri fornitori per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'Appaltatore le

assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'Appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso Appaltatore;

- l) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- m) L'onere per la custodia del cantiere, esonerando il Committente da ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali distruzioni, danneggiamenti o furti.
- n) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte nonché la pulizia di tutti i locali;
- o) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione Appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- p) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente Capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi, delle relazioni di calcolo specifiche e delle schede tecniche relativi alla posa in opera e dei disegni come costruito;
- q) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle vigenti disposizioni di legge, ed in particolare dal Codice della Strada, nei tratti viari interessati dai lavori e sulle strade confinanti con le aree di cantiere, e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza;
- r) la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori tenendo a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- s) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, del quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal Capitolato d'Oneri o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- t) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

- u) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
 - x) Fornire entro 30 giorni dall'aggiudicazione quanto indicato al precedente articolo 37 – Piano Operativo di Sicurezza.
2. L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante (Consorti, rogge, privati, fornitori e gestori di servizi e reti tecnologiche e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale. Per i lavori stradali non potrà essere richiesto alcun compenso aggiuntivo per l'esecuzione dei lavori previsti in presenza di traffico.

ART. 53 - OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. L'Appaltatore è obbligato:
- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato, non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal Direttore dei Lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al Direttore dei Lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal Capitolato d'Oneri e ordinate dal Direttore dei Lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al Direttore dei Lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal Direttore dei Lavori;
 - e) a compilare e mantenere a disposizione del Direttore di Lavori un elenco nominativo giornaliero delle presenze in cantiere.
2. L'Appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori, dovrà essere in doppia copia e su supporto informatico e recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

ART. 53-BIS - PATTO DI INTEGRITÀ

1. Il Parco Agricolo Sud Milano – Ente Gestore Città Metropolitana di Milano ha approvato il documento "Patto di Integrità", che costituisce la formale obbligazione del Parco Agricolo Sud Milano, in qualità di Amministrazione aggiudicatrice, dei concorrenti e aggiudicatari ad improntare i rispettivi comportamenti ai principi di lealtà, trasparenza e correttezza.
2. L'Appalto è soggetto alla rigorosa osservanza delle clausole contenute nel citato documento "Patto di Integrità", che deve essere obbligatoriamente sottoscritto da parte dei partecipanti alla gara

per l'affidamento dei lavori in oggetto, divenendo altresì parte integrante e sostanziale del contratto da stipulare con l'Appaltatore.

3. La mancata osservanza delle clausole contenute nel citato "Patto di Integrità" da parte dell'Appaltatore, accertata durante l'esecuzione del Contratto, comporterà l'applicazione delle seguenti sanzioni nei confronti dell'Appaltatore medesimo: la risoluzione del contratto stesso; l'escussione della cauzione definitiva di buona esecuzione del contratto.

4. Il contenuto del "Patto di integrità" e le relative sanzioni applicabili resteranno in vigore sino alla completa esecuzione del contratto.

ART. 54 – PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE

1. I materiali provenienti dalle escavazioni sono rifiuti ai sensi della normativa vigente. Le terre e rocce da scavo (TRS) possono essere sottratte al regime di trattamento dei rifiuti alle condizioni e con le procedure di cui al D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, in particolare agli art. 185 e 186.
2. I materiali provenienti dalle demolizioni sono rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e pertanto devono essere trattati in conformità alla normativa vigente.
3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del Capitolato Generale d'Appalto (D.M. 145/00).
4. L'Appaltatore è responsabile della gestione di tutti i rifiuti derivanti dall'esecuzione dei lavori di cui al presente appalto. Tutti i rifiuti devono essere raccolti, suddivisi per tipologia, rimossi, trasportati e conferiti presso impianti autorizzati, a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le prescrizioni previste dalla normativa vigente e nel rispetto di quanto indicato negli elaborati progettuali.
5. Gli oneri derivanti dai suddetti obblighi sono considerati nei prezzi contrattuali, che si intendono comprensivi delle spese di movimentazione, degli oneri per il conferimento ai fini del trattamento in impianti autorizzati ovvero dello smaltimento presso discariche autorizzate e di ogni onere connesso agli adempimenti di cui al D.Lgs. 152/2006.
Per tutti i materiali destinati a impianti di trattamento e/o smaltimento, l'Appaltatore, anche nel caso di lavorazioni affidate in subappalto, è tenuto a trasmettere alla Direzione Lavori la seguente documentazione:
 - a) l'elenco e i documenti degli automezzi adibiti al trasporto dei rifiuti e i dati e le autorizzazioni dei soggetti trasportatori;
 - b) i dati e le autorizzazioni degli impianti di trattamento e delle discariche;
 - c) copia del Formulario di identificazione del rifiuto, attestante il corretto conferimento.
6. Sono infine a carico dell'Appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute in materia ambientale.

ART. 55 – CUSTODIA DEL CANTIERE

1. E' a carico e a cura dell'Appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione Appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione Appaltante.
2. Qualora l'Appaltatore ritenga necessario un servizio di custodia ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, tale servizio deve essere affidato a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata; la violazione della presente prescrizione comporta la

sanzione dell'arresto fino a tre mesi o dell'ammenda da euro 51,00 ad euro 516,00.

ART. 56 – CARTELLO DI CANTIERE

L'Appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 2 esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 70 di base e 100 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

ART. 57 - DANNI ALL'APPALTATORE

Sinistri ed infortuni che dovessero accadere al personale o a cose dell'Appaltatore, ai subappaltatori o ai terzi, saranno sempre a suo carico.

ART. 58 – DANNI DA FORZA MAGGIORE

L'impresa non avrà diritto ad alcun indennizzo per avarie, perdite o danni che si verificassero nel cantiere durante il corso dei lavori. In particolare nessun compenso sarà dovuto dalla Stazione Appaltante per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili etc.

Saranno considerati danni da forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le normali ed ordinarie precauzioni. Non rientreranno comunque in tale classifica i danni causati da: precipitazioni e da geli, anche se di notevole entità.

Per le sole opere di scavo non verranno considerati i danni relativi agli smottamenti e solcature delle scarpate; danneggiamento alle opere d'arte per il rigonfiamento dei terreni; ammaloramenti della sovrastruttura stradale.

L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni, a contenerli od a provvedere alla loro immediata eliminazione.

L'indennizzo sarà proporzionalmente ridotto, quando, a determinare il danno, abbia concorso la colpa o la negligenza dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

La segnalazione del danno deve essere effettuata dall'Appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento.

ART. 59 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - b) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico o privato, passi carrabili, permessi di deposito) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;

- c) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto, che sarà stipulato in forma di scrittura privata–e in modalità elettronica ai sensi dell’Art. 32 comma 14 del Codice.
- 2. Sono altresì a carico dell’Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
- 3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo, le maggiori somme sono comunque a carico dell’Appaltatore e trova applicazione l’articolo 8 del Capitolato Generale d’Appalto.
- 4. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
- 5. Il presente contratto è soggetto all’imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l’I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE TECNICA

RESPONSABILITÀ' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER DIFETTI DI COSTRUZIONE

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto e comunque secondo le indicazioni contenute nel Capitolato Speciale D'appalto (CSA) redatta a base del progetto posto in gara d'appalto.

Ad esemplificazione l'Appaltatore deve demolire e rifare a sue cure e spese le opere che il direttore dei lavori accerta non eseguite a regola d'arte, senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rilevato difetti o inadeguatezze. L'Appaltatore dovrà porre rimedio ai difetti e vizi riscontrati dal Direttore dei Lavori, lo stesso non procederà all'inserimento in contabilità del relativo corrispettivo. Il risarcimento dei danni determinati dal mancato, tardivo o inadeguato adempimento agli obblighi di CSA e a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dalla copertura assicurativa.

NORME GENERALI SULL'ESECUZIONE

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità d'esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici di Progetto e nella descrizione delle singole voci di progetto.

ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DI MATERIALI E COMPONENTI

Criteri Ambientali Minimi (CAM)

In osservanza degli articoli 34 e 71 del D.lgs. 18 Aprile 2016 n.50 e ss.mm.ii., costituiscono parte integrante del presente Capitolato i Criteri Ambientali Minimi (CAM), emanati dal Ministero competente con Decreto dell'11 ottobre 2017 e ss. mm. ii. ed applicabili al progetto affidato.

L'Aggiudicatario – pertanto – dovrà porre in essere tutte le azioni e le opere necessarie per il rispetto dei requisiti ambientali minimi, del loro eventuale miglioramento e degli ulteriori impegni presi in sede contrattuale (ai sensi dell'art. 34, comma 2 del Codice degli Appalti), relativamente alla tematica ambientale.

La fonte normativa primaria che disciplina la materia dei CAM per il servizio oggetto del presente appalto è il DM Ambiente 11 Ottobre 2017: "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" e ss.mm. ii, ed in particolare il suo Allegato, i cui contenuti si assumono quale parte integrante del presente Capitolato Tecnico. Ulteriori CAM di riferimento per la progettazione sono rintracciabili nei seguenti Decreti: - D.M. 13 Dicembre 2013: "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico" - D.M. 5 Febbraio 2015: "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano".

In conformità a quanto previsto dalla normativa sui CAM, Aggiudicatario redigerà apposita attestazione con l'impegno al rispetto dei CAM stessi in relazione alle caratteristiche delle specie vegetali alla loro qualità, al loro attecchimento e alle specifiche sulle cure colturali e manutentive per il periodo previsto dal progetto esecutivo.

Certificati di provenienza e di identità clonale delle piante da posare in cantiere

Per tutte le piante oggetto di piantumazioni, tale materiale dovrà provenire da vivai certificati da Regione Lombardia, in grado di produrre specie di origine autoctona provenienti dai materiali forestali ammessi ed inseriti nel registro regionale dei boschi da seme (RE.BO.LO) e in possesso dell'identità clonale nella successiva fase della commercializzazione. Il numero del certificato deve essere riportato nel documento (cartellino) che accompagna le piante forestali quando vengono vendute per garantire l'utilizzatore finale sulla provenienza e sull'identità delle piante.

Prima della posa in opera, i materiali forestali devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla Direzione Lavori, anche a seguito di specifiche analisi e/o di certificazioni, anche da effettuarsi a richiesta della Direzione lavori e fornite dal produttore.

L'accettazione dei materiali e dei componenti da parte della D.L. è disciplinata da quanto previsto all'art.15 commi 1, 2, 3 e 4 del Capitolato Generale DPR n.145 del 9/04/2000.

Nel caso di impiego di materiali o componenti di caratteristiche diverse rispetto a quelle prescritte nei documenti contrattuali, si applicheranno i criteri previsti dall'art. 15 commi 5 e 6 del Capitolato Generale.

In mancanza di precise disposizioni circa i requisiti qualitativi dei materiali, la Direzione Lavori ha facoltà di applicare norme speciali, ove esistano, nazionali o estere.

L'accettazione dei materiali da parte della direzione dei lavori non esenta l'Appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

Le aree interessate dall'intervento di forestazione denominato "Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella" sono situate nel Comune di Lacchiarella.

La doverosa premessa al progetto sta nel ricordare che l'Oasi di Lacchiarella nel corso dell'estate 2018 è stata colpita da un evento atmosferico particolarmente violento e pericoloso, con precipitazioni abbondanti e venti molto forti, che ha provocato pesanti danni e numerose conseguenze al patrimonio arboreo delle aree naturalistiche. Il forte fenomeno temporalesco ha provocato una tromba d'aria che si è diretta da sud-ovest in direzione nord-est e, nell'Oasi naturalistica, il fenomeno è stato così intenso che ha causato l'abbattimento a catena di almeno 150 pioppi di grandi dimensioni (sezione tra gli 80 e 120 cm, altezza tra i 25 e 30 m).

Tale gravosa situazione è stata in gran parte risolta grazie ad un contributo della Regione Lombardia tramite la partecipazione al "BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER INTERVENTI DI MANUENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, AI SENSI DELLA D.G.R. XI/496 DEL 2 AGOSTO 2018", a cui il Parco Agricolo Sud Milano ha partecipato presentando il progetto "Riqualificazione del patrimonio naturale tramite

interventi di manutenzione straordinaria del SIC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella" e della Lanca del Lamberin - Comune di Opera" per un importo complessivo pari a 238.000,00 Euro.

Tale intervento ha permesso l'eliminazione dei pioppi abbattuti, l'abbattimento delle piante ancora in piedi e danneggiate o rese pericolose dal temporale, l'esbosco e lo smaltimento della legna di risulta, la sistemazione del terreno e la posa di circa 5.000 piante nei circa 4 ettari occupati dal bosco danneggiato.

Con il presente progetto si prevede di proseguire l'opera di ripristino della copertura vegetazionale dell'Oasi e alla manutenzione delle infrastrutture danneggiate dagli eventi atmosferici. In particolare si prevede un decespugliamento e pulizia dei rovi nelle aree per raggiungere le varie zone oggetto di intervento, l'abbattimento di numerose piante (circa 75), morte in piedi e/o giunte a maturazione, la piantumazione di nuove aree a bosco planiziale al posto delle piante abbattute, Irrigazioni di soccorso per la doppia annualità, il rifacimento completo della recinzione dell'Oasi e di n. 2 cancelli di accesso e la realizzazione di sentiero fruitivo nell'area di nuova piantumazione e mantenimento in efficienza dei sentieri fruitivi attualmente presenti e la pulizia del fondo della roggia.

Nello specifico, nel SIC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella" sono previsti i seguenti interventi:

- Allestimento cantiere;
- Decespugliamento e pulizia dei rovi nelle aree per raggiungere le varie zone oggetto di intervento (chiarie da piantumare, aree libere da ripiantumare, aree prive di vegetazione arborea lungo la recinzione ecc.);
- Abbattimento di numerose piante (circa 75), morte in piedi e/o giunte a maturazione (soprattutto pioppi e salici) per la messa in sicurezza dei percorsi interni ed esterni all'area, compresa la potatura di alcune piante per la rimozione di rami secchi, spezzati ecc;
- Piantumazione di nuovo bosco planiziale sulle aree libere e al posto delle piante abbattute, da prevedersi anche lungo la recinzione e completando le piantumazioni nelle zone ove era presente il bosco abbattuto nel temporale dell'estate del 2018;
- Irrigazioni di soccorso per la doppia annualità;
- Rifacimento completo della recinzione dell'Oasi e di n. 2 cancelli di accesso;
- Realizzazione di sentiero fruitivo nell'area di nuova piantumazione e mantenimento in efficienza dei sentieri fruitivi attualmente presenti e la pulizia del fondo della roggia;
- Smantellamento del cantiere.

TABELLA 1: CATEGORIE PREVALENTI

	Importi
Totale opere	187.119,09
Oneri per la Sicurezza (2%)	3.742,38
TOTALE OPERE A BASE D'ASTA	190.861,47

TABELLA 2: INCIDENZA MANODOPERA

n.	Lavori:	Categoria	Importo lavori (euro)	Costo manodopera (euro)	Incidenza % manodopera
1	Verde e arredo urbano	OS24	187.119,09	81.550,05	43,58%
2	Oneri per la Sicurezza		3.742,38	0,00	0,00 %
TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI			190.861,47		



Regione Lombardia

Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

U.O. parchi, aree protette e Consorzi di bonifica

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021

Titolo Progetto: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

Soggetto attuatore, responsabile e beneficiario:



Importo dell'azione 244.302,68 €

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Gruppo di progettazione

RUP:

Dott.ssa Maria Pia Sparla

Progettisti:

Arch. Alessandro Caramellino

Disegnatori:

Luca Gioni

Amministrativi:

Alessandra Carrieri

Nives Scisci

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate)

Milano, Marzo 2022



Regione Lombardia



BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021

Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria della ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

N.	cod.	Interventi	UM	Quantità	Prezzo unitario	Importi	% Incid. Mano d'opera	Importo Incidenza mano d'opera
ZSC IT20500010 "OASI di LACCHIARELLA"								
Operazioni forestali								
A. 01	-	Allestimento cantiere, segnaletica di sicurezza e separazione aree intervento, posa di cartello di cantiere, recinzioni, cesate ecc.	a corpo			300,00	0,25	75,00
A. 02	D.001.001.002 Ersaf	Intervento di pulizia tramite decespugliamento di sottobosco composto da rovi e vegetazione infestante di tipo cespuglioso e sviluppo in altezza >1m, eseguito con trattore di media potenza dotata di trincia forestale, salvaguardando la vegetazione arborea di primaria importanza, compreso il rilascio del materiale di risulta in loco, al fine di raggiungere i luoghi di intervento (abbattimenti e piantumazioni).	ha	6,00	800,00	4.800,00	0,60	2.880,00
A. 03	1U.06.590.0010.b	Abbattimento di piante poste in area a bosco, compresi il taglio, lo sradicamento, il carico e trasporto della legna, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, di pioppi ibridi/salici bianchi giunti a maturazione, di altezza compresa tra i 6 e i 10 m, senza danneggiare la vegetazione circostante, in modo da realizzare l'intervento a regola d'arte.	cad.	25,00	61,00	1.525,00	0,45	686,25
A. 04	1U.06.590.0010.c	Abbattimento di piante poste in area a bosco, compresi il taglio, lo sradicamento, il carico e trasporto della legna, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, di pioppi ibridi/salici bianchi giunti a maturazione, di altezza compresa tra i 10 e i 20 m, senza danneggiare la vegetazione circostante, in modo da realizzare l'intervento a regola d'arte.	cad.	25,00	178,00	4.450,00	0,45	2.002,50
A. 05	1U.06.590.0010.d	Abbattimento di piante poste in area a bosco, compresi il taglio, lo sradicamento, il carico e trasporto della legna, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, di pioppi ibridi giunti a maturazione, di altezza compresa tra i 20 e i 30 m, senza danneggiare la vegetazione circostante, in modo da realizzare l'intervento a regola d'arte.	cad.	25,00	295,00	7.375,00	0,45	3.318,75

A. 06	E.004.006 Ersaf	Esbosco del legname di risulta, prevedendo il collocamento per il successivo eventuale carico e trasporto, compresa pista con rimorchio fino a 1000 m (calcolato a mc per pianta e considerata la presenza di 75 piante a 6,5 mc cad.).	mc	500,00	9,00	4.500,00	0,50	2.250,00
A. 07	E.005.007 Ersaf	Triturazione di rami, tronchi e altre frazioni legnose derivate dall'abbattimento degli alberi tramite cippatrice collegata al trattore fino a 88 kW per tronchi fino a 15 cm, compresa la distribuzione del cippato lungo le piste forestali.	q.le	1.250,00	3,00	3.750,00	0,25	937,50
A. 08	D.001.006.003.002 Ersaf	Tracciamento del nuovo impianto di piantumazione come operazione di preparazione dell'impianto mediante tracciamento meccanico del terreno finalizzato alla posa di 1.500 piante/ha (sesto di impianto curvilineo non rettilineo per formazione di bosco naturale, 2,5 m interfila x 3 m tra le file).	ha	3,00	422,86	1.268,58	0,25	317,15
A. 09	Elenco Prezzi PNM	Realizzazione di un rimboscimento in zona pianeggiante ove avvenuto abbattimento piante causa fortuale agosto 2018 tramite FORNITURA e MESSA a DIMORA di alberi ed arbusti forestali, Parametri di riferimento: densità 1,000 piante ad ettaro. Sesto di impianto m. (3,00 X 3,00), materiale vivaistico di partenza in contenitore, protezione individuale al rimboscimento, bacchetta segnalatrice in bambù, intervento consistente in: 1) collocazione a dimora di piantine forestali, fornite dal parco presso il suo vivaio, compreso il tracciamento - il tutto mediante esecuzione dello scavo (0,25x0,25x0,25 m), piantagione e reinterro, formazione di conca, carico e trasporto del materiale di risulta; 2) posizionamento di protezione di altezza adeguata a quella della piantina; 3) posizionamento di tutore in bambù pieno infisso nel terreno per 0,3 m e legato agli alberi od al protectronc con legacci 4) posizionamento di biodisco pacciamante (0,4x0,4 m) opportunamente ancorato al terreno mediante graffe metalliche o chiodi in materiale plastico, composto in materiale biodegradabile 5) concimazione con concime minerale organico NPK 8-5-10 nella misura di 100 g/pianta 6) prima bagnatura con 15 l/pianta;ed ogni altro onere necessario per la perfetta riuscita dell'intervento. Tutte le piante e gli accessori per la piantumazione sono forniti dalla ditta nel prezzo e' compresa la garanzia d'attecchimento con obbligo di sostituzione delle morie nella stagione successiva all'impianto. Composizione delle piante forestali: Biancospino Crataegus monogyna Jacq. 10%, Prugnolo Prunus spinosa L. 10%, Nocciolo Corylus avellana L. 20%, Carpino bianco Carpinus betulus L. 20%, Farnia Quercus robur L. 20%, Melo selvatico Malus sylvestris Miller 10%, Pado Prunus padus L. 10%. (prezzo calcolato a n. di piante pari a 1.500 per ettaro, per complessivi n. 3.0 ettari).	cad.	4.500,00	8,500	38.250,00	0,50	19.125,00
A 10	1U.06.580.0090.e	Interventi di potatura su piante alte 11-20 m e rimonda del secco: il prezzo è comprensivo di eventuale nolo di cestello, strumenti per la pota, raccolta, cippatura, pulizia del cantiere, carico, scarico e trasporto alle discariche del materiale legnoso di risulta della potatura.	cad.	25,00	235,00	5.875,00	0,54	3.172,50
A 11	-	Annualità 2022: N. 8 irrigazioni di soccorso agli impianti forestali realizzati in periodo estivo eseguita con piccoli mezzi, apportando circa 30/40 litri per pianta (Stagionalità 2022).	a corpo			8.500,00	0,75	6.375,00
A 12	-	Annualità 2023: N. 8 irrigazioni di soccorso agli impianti forestali realizzati in periodo estivo eseguita con piccoli mezzi, apportando circa 30/40 litri per pianta (Stagionalità 2023).	a corpo			8.500,00	0,75	6.375,00

A 13	D.001.005.002 Ersaf	Intervento di concimazione del terreno per le aree di piantumazione e quelle già piantumate per migliorare la qualità del terreno con impiego di perfosfati, distribuiti sul terreno (rif. NPK 15-15-15, quantità di riferimento 5 q.li/ha) per n. 2 annualità.	ha	12,00	362,94	4.355,28	0,30	1.306,58
A 14	E55010b Reg.Lomb.	Operazioni di cura dei sentieri forestali e delle piste forestali durante il corso dell'anno tramite tosatura tappeti erbosi su eseguito a macchina, con sminuzzamento e rilascio in loco dei materiali di risulta, oltre all'eliminazione delle piante infestanti che occupano i sentieri. Sono previste finiture manuali lungo i percorsi presenti, la rifilatura delle erbe debordanti, sono inclusi i fossi e le pavimentazioni erbose, la rifilatura dei marciapiedi. E' inclusa la pulizia con soffiatore dei percorsi eventualmente sporcati durante le operazioni di taglio e la raccolta manuale dei rifiuti presenti sui prati. Interventi con rilascio della risulta come pacciante (20.000 mq x 3 volte x anno, per un totale di n. 6 interventi).	ha	120.000,00	0,05	6.000,00	0,50	3.000,00
A 15	E55010b Reg.Lomb.	Operazioni di cura delle aree di nuova piantumazione, comprese quelle previste nella primavera del 2021, tramite tosatura tappeti erbosi eseguito con trattore dotata di trinciatrice tipo forestale, con sminuzzamento e rilascio in loco dei materiali di risulta. Sono previste finiture manuali sugli arredi e percorsi presenti, la rifilatura delle erbe debordanti dai cordoni o sulle pavimentazioni all'interno dell'area; sono inclusi i fossi e le pavimentazioni erbose, la rifilatura dei muretti e dei marciapiedi. E' inclusa la pulizia con soffiatore dei percorsi eventualmente sporcati durante le operazioni di taglio e la raccolta manuale dei rifiuti presenti sui prati. Interventi con rilascio della risulta come pacciante (50.000 mq x 3 volte x 2 annualità).	mq	300.000,00	0,050	15.000,00	0,50	7.500,00
A 16	-	Formazione di pista forestale come sentiero fruitivo all'interno delle aree di nuova forestazione prevedendo il compattamento del terreno e ricarico con cippato proveniente dagli abbattimenti, prevendo mezzo meccanico per compattare il terreno e n. 4 giornate di lavoro di n. 2 operai (Specializzato e Qualificato).	a corpo			3.000,00	0,45	1.350,00
A 17	1C.02.050.0010 a Comune di Milano	Pulizia dell'alveo del cavo adacquatore in entrata tramite scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione, compreso accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere (lungo le sponde della roggia per formazione di sponda per il mantenimento della fuoriuscita dell'acqua durante il periodo di irrigazione, lunghezza roggia 250 ml per un totale di 150 mc, da effettuare 1 volta l'anno in primavera, per un totale di n. 2 interventi).	mc	300,00	3,750	1.125,00	0,55	618,75
Interventi sulle recinzioni e infrastrutture								
B. 01	-	Demolizione dei n. 2 cancelli in ferro battuto esistenti e dei montanti verticali del medesimo materiale, compreso carico su mezzo adeguato e smaltimento alla PP.DD.	a corpo			1.500,00	0,25	375,00

B. 02	vedi sotto	Fornitura e posa di n. 2 cancelli carrabili in profilati di ferro zincato e verniciato come da disegno, comprensivo di doppia anta centrale apribile di 4,0 m di larghezza e 2,4 di altezza, compresa formazione di n. 2 pilastri in c.a. 30x30 rivestiti in listelli di cotto con finitura a vista su trave in calcestruzzo di collegamento tra i plinti per fondazione continua di dimensioni 500x60x60 cm; compreso copertina dei pilastri in beola grigia spessore 40 mm e serrature di sicurezza tipo Yale, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a "regola d'arte", come sotto meglio descritto:						
B. 02a	1C.04.150.0010.c	Murature armate in conglomerato cementizio per formazione fondazione continua della nuova cancellata e dei pilastri di sostegno (trave sezione 60x60x500 cm e n. 2 pilastri sezione 30x30x250 cm), entro e fuori terra, realizzate mediante getto da autobetoniera con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita tipo plastico S2, slump 50/90 mm per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, compreso di ferro e casseri, resistenza Rck 30 N/mm².	mc	6,00	150,00	900,00	0,18	162,00
B. 02b	1C.06.100.0100.a	Rivestimento in elevazione delle colonnine, realizzato in malta e mattoni pieni a vista, compresi sagomatura delle fughe a mano, oneri e magisteri per l'esecuzione di ammortature, spigoli, riseghe, e quant'altro necessario per realizzare l'opera a regola d'arte.	mq	15,00	55,00	825,00	0,45	371,25
B. 02c	1C.22.040.0010	Profilati in ferro battuto fisso e/o doppio battente per cancello d'entrata e parti laterali fisse a disegno semplice, comprese parti fisse cardini paletti squadre strutture a telaio ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura con serratura tipo Yale, piastre dadi bulloni dadi in opera imbullonati o saldati, compresa la verniciatura a forno con minio antiruggine e vernice colore marrone scuro, comprese opere murarie e assistenza muraria per la posa e quant'altro necessario per fornire l'opera a regola d'arte. Calcolo peso ferro pari 30 kg/mq.	kg	600,00	5,22	3.132,00	0,35	1.096,20
B. 02d	1C.17.550.0010.f	Fornitura in opera di copertura pilastri con lastra di beola, compreso fissaggio con malta e assistenza muraria spessore 3 cm.	mq	2,50	95,00	237,50	0,15	35,63
B. 02e	1U.06.360.0030	Staccionata a Croce di Sant'Andrea in pali di castagno torniti diametro 10 + 12 cm impregnati in autoclave, costituita da corrimano e diagonali, interasse di 2 m, montanti verticali di sezione circolare, altezza fuori terra di 1,10 m, ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, intervento completo di plinti di fondazione di 30 x30 x 30 cm; il prezzo comprende tutti i piccoli movimenti di terra di scavo e riporto, per la realizzazione dei plinti di fondazione, ogni onere e lavorazione, il materiale, le attrezzature.	ml	50,00	55,000	2.750,00	0,25	687,50
B. 03	vedi sotto	Intervento di sostituzione della recinzione dell'Oasi prevedendo la demolizione di quella attuale e fornitura e posa di nuova recinzione costituita da nuovi pali in castagno e maglia elettrosaldata.						
B. 03a	M01002, M01003 Reg.Lomb.	Eliminazione della recinzione attuale pari a ml 2500, eseguita con motosega, tagliasiepe, decespugliatore e trattore con trinciatrice per una fascia pari a 2,0 m in modo da poter operare senza intralci nella posa della nuova recinzione, compreso lo smaltimento del materiale di risulta, calcolando n. 20 giorni di lavoro per n. 2 operai (Specializzato e Qualificato) e utilizzo dei mezzi necessari.	a corpo			12.000,73		
B. 03b	E53014 Reg.Lomb.	Fornitura in opera di pali in legno di castagno stagionato, scortecciato e non trattato, alt. 2,50 m, sezione 16/18 cm, posati con trivella meccanica e in modo da essere solidali con il terreno.	cad.	1.350,00	15,00	20.250,00	0,40	8.100,00

B. 03c	D25016 Reg.Lomb.	Fornitura in opera di rete metallica elettrosaldata in ferro tipo 615/1 AD sezione 6 mm, maglia 150x150 mm, posata con pannelli 2x2m per un'altezza pari 2,25 m posata a 25 cm di altezza dal terreno in modo da garantire il passaggio della microfauna nella parte sottostante alla recinzione, affrancata con chioderia in ferro ai pali in legno, calcolando 3,05 kg/mq e per un totale di 5000 mq .	mq	5.500,00	4,90	26.950,00	0,35	9.432,50
							Incidenza complessiva manod'opera	Costo manod'opera
			Totale			187.119,09	43,58	81.550,05

Il Progettista:

Arch. Alessandro Caramellino

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

		IMPORTI	TOTALI
	Totale lavori	187.119,09	
	Oneri per la Sicurezza (2%)	3.742,38	
	Totale opere a base d'asta		190.861,47
	Importo Legge Merloni (2%)	3.817,23	
	Imprevisti, importi pubblicazione ecc. (4%)	7.634,46	
	Totale senza IVA		202.313,16
	IVA 22% sui lavori	41.989,52	
	Totale		244.302,68

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021

Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria della ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

**QUADRO ECONOMICO PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA**

		IMPORTI	TOTALI
1. SPESE DI INVESTIMENTO			
	Totale lavori	187.119,09	
	Forniture	0,00	
	Oneri per la Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (2%)	3.742,38	
	IVA al 22% sui lavori/oneri	41.989,52	
	Spese per acquisizione aree	0,00	
	1. Totale spese di investimento		232.851,00
2. SPESE DIVERSE DA QUELLE DI INVESTIMENTO			
	Spese tecniche (10% dei lavori, esclusi oneri sicurez.)	0,00	
	Incentivo progettazione, D.L. (2% su importo lavori)	3.817,23	
	Importi pubblicazione, imprevisti ecc. (4% su importo lavori)	7.634,46	
	Arrotondamenti (+)	0,00	
	Incarichi per studi, indagini, ricerche ecc.	0,00	
	IVA al 22% su spese diverse (solo su spese tecniche)	0,00	
	2. Totale spese diverse da quelle di investimento		11.451,69
	Importo totale del progetto 1+2		244.302,68
	Quota a carico del Parco Agricolo Sud Milano - Ente Gestore Città Metropolitana di Milano (10%)		24.430,27
	Quota a carico di Regione Lombardia (90%)		219.872,42
	TOTALE PROGETTO		244.302,68
VERIFICA RAPPORTO TRA SPESE DI INVESTIMENTO E ALTRE SPESE (MAX 20%)			
	1. Totale spese di investimento		232.851,00
	Spese diverse da quelle di investimento ammissibili dal bando (20% del punto 1)		46.570,20
	2. Totale spese diverse da quelle di investimento		11.451,69

Data: Marzo 2022

Il Progettista Alessandro Caramellino



Regione Lombardia

Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

U.O. parchi, aree protette e Consorzi di bonifica

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021

Titolo Progetto: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

Soggetto attuatore, responsabile e beneficiario:



Importo dell'azione 244.302,68 €

CRONOPROGRAMMA PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Gruppo di progettazione

RUP:

Dott.ssa Maria Pia Sparla

Progettisti:

Arch. Alessandro Caramellino

Disegnatori:

Luca Gioni

Amministrativi:

Alessandra Carrieri

Nives Scisci

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate)

Milano, Marzo 2022



Regione Lombardia

Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

U.O. parchi, aree protette e Consorzi di bonifica

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021

Titolo Progetto: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

Soggetto attuatore, responsabile e beneficiario:



Importo dell'azione 244.302,68 €

ELENCO PREZZI UNITARI PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Gruppo di progettazione

RUP:

Dott.ssa Maria Pia Sparla

Progettisti:

Arch. Alessandro Caramellino

Disegnatori:

Luca Gioni

Amministrativi:

Alessandra Carrieri

Nives Scisci

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate)

Milano, Marzo 2022



BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021

**Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria della
ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"**

**ELENCO PREZZI UNITARI
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

N.	cod.	Interventi	UM	Quantità	Prezzo unitario
ZSC IT20500010 "OASI di LACCHIARELLA"					
Operazioni forestali					
A. 01	-	Allestimento cantiere, segnaletica di sicurezza e separazione aree intervento, posa di cartello di cantiere, recinzioni, cesate ecc.	a corpo		
A. 02	D.001.001.002 Ersaf	Intervento di pulizia tramite decespugliamento di sottobosco composto da rovi e vegetazione infestante di tipo cespuglioso e sviluppo in altezza >1m, eseguito con trattore di media potenza dotata di trincia forestale, salvaguardando la vegetazione arborea di primaria importanza, compreso il rilascio del materiale di risulta in loco, al fine di raggiungere i luoghi di intervento (abbattimenti e piantumazioni).	ha	6,00	800,00
A. 03	1U.06.590.0010.b	Abbattimento di piante poste in area a bosco, compresi il taglio, lo sradicamento, il carico e trasporto della legna, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, di pioppi ibridi/salici bianchi giunti a maturazione, di altezza compresa tra i 6 e i 10 m, senza danneggiare la vegetazione circostante, in modo da realizzare l'intervento a regola d'arte.	cad.	25,00	61,00
A. 04	1U.06.590.0010.c	Abbattimento di piante poste in area a bosco, compresi il taglio, lo sradicamento, il carico e trasporto della legna, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, di pioppi ibridi/salici bianchi giunti a maturazione, di altezza compresa tra i 10 e i 20 m, senza danneggiare la vegetazione circostante, in modo da realizzare l'intervento a regola d'arte.	cad.	25,00	178,00
A. 05	1U.06.590.0010.d	Abbattimento di piante poste in area a bosco, compresi il taglio, lo sradicamento, il carico e trasporto della legna, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, di pioppi ibridi giunti a maturazione, di altezza compresa tra i 20 e i 30 m, senza danneggiare la vegetazione circostante, in modo da realizzare l'intervento a regola d'arte.	cad.	25,00	295,00
A. 06	E.004.006 Ersaf	Esbosco del legname di risulta, prevedendo il collocamento per il successivo eventuale carico e trasporto, compresa pista con rimorchio fino a 1000 m (calcolato a mc per pianta e considerata la presenza di 75 piante a 6,5 mc cad.).	mc	500,00	9,00
A. 07	E.005.007 Ersaf	Triturazione di rami, tronchi e altre frazioni legnose derivate dall'abbattimento degli alberi tramite cippatrice collegata al trattore fino a 88 kW per tronchi fino a 15 cm, compresa la distribuzione del cippato lungo le piste forestali.	q.le	1.250,00	3,00
A. 08	D.001.006.003.002 Ersaf	Tracciamento del nuovo impianto di piantumazione come operazione di preparazione dell'impianto mediante tracciamento meccanico del terreno finalizzato alla posa di 1.500 piante/ha (sesto di impianto curvilineo non rettilineo per formazione di bosco naturale, 2,5 m interfila x 3 m tra le file).	ha	3,00	422,86

A. 09	Elenco Prezzi PNM	<p>Realizzazione di un rimboschimento in zona pianeggiante ove avvenuto abbattimento piante causa fortuale agosto 2018 tramite FORNITURA e MESSA a DIMORA di alberi ed arbusti forestali, Parametri di riferimento: densità 1,000 piante ad ettaro. Sesto di impianto m. (3,00 X 3,00), materiale vivaistico di partenza in contenitore, protezione individuale al rimboschimento, bacchetta segnalatrice in bambù, intervento consistente in: 1) collocazione a dimora di piantine forestali, fornite dal parco presso il suo vivaio, compreso il tracciamento - il tutto mediante esecuzione dello scavo (0,25x0,25x0,25 m), piantagione e reinterro, formazione di conca, carico e trasporto del materiale di risulta; 2) posizionamento di protezione di altezza adeguata a quella della piantina;</p> <p>3) posizionamento di tutore in bambù pieno infisso nel terreno per 0,3 m e legato agli alberi od al protectronc con legacci 4) posizionamento di biodisco pacciamante (0,4x0,4 m) opportunamente ancorato al terreno mediante graffe metalliche o chiodi in materiale plastico, composto in materiale biodegradabile 5) concimazione con concime minerale organico NPK 8-5-10 nella misura di 100 g/pianta 6) prima bagnatura con 15 l/pianta;</p> <p>...ed ogni altro onere necessario per la perfetta riuscita dell'intervento. Tutte le piante e gli accessori per la piantumazione sono forniti dalla ditta nel prezzo e' compresa la garanzia d'attecchimento con obbligo di sostituzione delle morie nella stagione successiva all'impianto. Composizione delle piante forestali: Biancospino Crataegus monogyna Jacq. 10%, Prugnolo Prunus spinosa L. 10%, Nocciolo Corylus avellana L. 20%, Carpino bianco Carpinus betulus L. 20%, Farnia Quercus robur L. 20%, Melo selvatico Malus sylvestris Miller 10%, Pado Prunus padus L. 10%. (prezzo calcolato a n. di piante pari a 1.500 per ettaro, per complessivi n. 3,0 ettari).</p>	cad.	4.500,00	8,500
A 10	1U.06.580.0090.e	Interventi di potatura su piante alte 11-20 m e rimonda del secco: il prezzo è comprensivo di eventuale nolo di cestello, strumenti per la pota, raccolta, cippatura, pulizia del cantiere, carico, scarico e trasporto alle discariche del materiale legnoso di risulta della potatura.	cad.	25,00	235,00
A 11	-	Annualità 2022: N. 8 irrigazioni di soccorso agli impianti forestali realizzati in periodo estivo eseguita con piccoli mezzi, apportando circa 30/40 litri per pianta (Stagionalità 2022).	a corpo		
A 12	-	Annualità 2023: N. 8 irrigazioni di soccorso agli impianti forestali realizzati in periodo estivo eseguita con piccoli mezzi, apportando circa 30/40 litri per pianta (Stagionalità 2023).	a corpo		
A 13	D.001.005.002 Ersaf	Intervento di concimazione del terreno per le aree di piantumazione e quelle già piantumate per migliorare la qualità del terreno con impiego di perfosfati distribuiti sul terreno (rif. NPK 15-15-15, quantità di riferimento 5 q.li/ha) per n. 2 annualità.	ha	12,00	362,94
A 14	E55010b Reg.Lomb.	Operazioni di cura dei sentieri forestali e delle piste forestali durante il corso dell'anno tramite tosatura tappeti erbosi su eseguito a macchina, con sminuzzamento e rilascio in loco dei materiali di risulta, oltre all'eliminazione delle piante infestanti che occupano i sentieri. Sono previste finiture manuali lungo i percorsi presenti, la rifilatura delle erbe debordanti, sono inclusi i fossi e le pavimentazioni erbose, la rifilatura dei marciapiedi. E' inclusa la pulizia con soffiatore dei percorsi eventualmente sporcati durante le operazioni di taglio e la raccolta manuale dei rifiuti presenti sui prati. Interventi con rilascio della risulta come pacciamante (20.000 mq x 3 volte x anno, per un totale di n. 6 interventi).	ha	120.000,00	0,05
A 15	E55010b Reg.Lomb.	Operazioni di cura delle aree di nuova piantumazione, comprese quelle previste nella primavera del 2021, tramite tosatura tappeti erbosi eseguito con trattore dotata di trinciatrice tipo forestale, con sminuzzamento e rilascio in loco dei materiali di risulta. Sono previste finiture manuali sugli arredi e percorsi presenti, la rifilatura delle erbe debordanti dai cordoni o sulle pavimentazioni all'interno dell'area; sono inclusi i fossi e le pavimentazioni erbose, la rifilatura dei muretti e dei marciapiedi. E' inclusa la pulizia con soffiatore dei percorsi eventualmente sporcati durante le operazioni di taglio e la raccolta manuale dei rifiuti presenti sui prati. Interventi con rilascio della risulta come pacciamante (50.000 mq x 3 volte x 2 annualità).	mq	300.000,00	0,050

A 16	-	Formazione di pista forestale come sentiero fruitivo all'interno delle aree di nuova forestazione prevedendo il compattamento del terreno e ricarico con cippato proveniente dagli abbattimenti, prevendo mezzo meccanico per compattare il terreno e n. 4 giornate di lavoro di n. 2 operai (Specializzato e Qualificato).	a corpo		
A 17	1C.02.050.0010 a Comune di Milano	Pulizia dell'alveo del cavo adacquatore in entrata tramite scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ . Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione, compreso accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere (lungo le sponde della roggia per formazione di sponda per il mantenimento della fuoriuscita dell'acqua durante il periodo di irrigazione, lunghezza roggia 250 ml per un totale di 150 mc, da effettuare 1 volta l'anno in primavera, per un totale di n. 2 interventi).	mc	300,00	3,750
Interventi sulle recinzioni e infrastrutture					
B. 01	-	Demolizione dei n. 2 cancelli in ferro battuto esistenti e dei montanti verticali del medesimo materiale, compreso carico su mezzo adeguato e smaltimento alla PP.DD.	a corpo		
B. 02	vedi sotto	Fornitura e posa di <u>n. 2 cancelli</u> carrabili in profilati di ferro zincato e verniciato come da disegno, comprensivo di doppia anta centrale apribile di 4,0 m di larghezza e 2,4 di altezza, compresa formazione di n. 2 pilastri in c.a. 30x30 rivestiti in listelli di cotto con finitura a vista su trave in calcestruzzo di collegamento tra i plinti per fondazione continua di dimensioni 500x60x60 cm; compreso copertina dei pilastri in beola grigia spessore 40 mm e serrature di sicurezza tipo Yale, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa a "regola d'arte", come sotto meglio descritto:			
B. 02a	1C.04.150.0010.c	Murature armate in conglomerato cementizio per formazione fondazione continua della nuova cancellata e dei pilastri di sostegno (trave sezione 60x60x500 cm e n. 2 pilastri sezione 30x30x250 cm), entro e fuori terra, realizzate mediante getto da autobetoniera con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita tipo plastico S2, slump 50/90 mm per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, compreso di ferro e casseri, resistenza Rck 30 N/mm ² .	mc	6,00	150,00
B. 02b	1C.06.100.0100.a	Rivestimento in elevazione delle colonnine, realizzato in malta e mattoni pieni a vista, compresi sagomatura delle fughe a mano, oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature, spigoli, riseghe, e quant'altro necessario per realizzare l'opera a regola d'arte.	mq	15,00	55,00
B. 02c	1C.22.040.0010	Profilati in ferro battuto fisso e/o doppio battente per cancello d'entrata e parti laterali fisse a disegno semplice, comprese parti fisse cardini paletti squadre strutture a telaio ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura con serratura tipo Yale, piastre dadi bulloni dati in opera imbullonati o saldati, compresa la verniciatura a forno con minio antiruggine e vernice colore marrone scuro, comprese opere murarie e assistenza muraria per la posa e quant'altro necessario per fornire l'opera a regola d'arte. Calcolo peso ferro pari 30 kg/mq.	kg	600,00	5,22
B. 02d	1C.17.550.0010.f	Fornitura in opera di copertura pilastri con lastra di beola, compreso fissaggio con malta e assistenza muraria spessore 3 cm.	mq	2,50	95,00
B. 02e	1U.06.360.0030	Staccionata a Croce di Sant'Andrea in pali di castagno torniti diametro 10 + 12 cm impregnati in autoclave, costituita da corrimano e diagonali, interasse di 2 m, montanti verticali di sezione circolare, altezza fuori terra di 1,10 m, ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, intervento completo di plinti di fondazione di 30 x30 x 30 cm; il prezzo comprende tutti i piccoli movimenti di terra di scavo e riporto, per la realizzazione dei plinti di fondazione, ogni onere e lavorazione, il materiale, le attrezzature.	ml	50,00	55,000
B. 03	vedi sotto	Intervento di <u>sostituzione della recinzione dell'Oasi</u> prevedendo la demolizione di quella attuale e fornitura e posa di nuova recinzione costituita da nuovi pali in castagno e maglia elettrosaldata.			

P.1.1.9	Interventi preparatori del terreno finalizzati alla messa a dimora sotto copertura, comprendenti operazioni di pulizia da vegetazione infestante, taglio selettivo di polloni eccedenti su ceppaie, con salvaguardia di eventuale rinnovazione arborea/arbustiva di specie in sintonia con la scelta progettuale, allontanamento manuale e meccanico del materiale prodotto, indicazione di massima del tracciamento dell'impianto. Densità di copertura di riferimento: 50%.	ha	€	2.872,00	61%
P.1.2	<u>DISERBI</u>				
P.1.2.1	Diserbo "antigerminello" da effettuarsi a pieno campo, come operazione	ha	€	112,50	16%
P.1.3	<u>LAVORAZIONI TERRENO (andante)</u>				
P.1.3.1	Aratura del terreno (fino a 50 cm di profondità) eseguito con trattore fino a 75 kW.	ha	€	246,00	27%
P.1.3.2	Scasso profondo (fino 100 cm di profondità) eseguito con trattore fino a 75 kW	ha	€	307,50	27%
P.1.3.3	Scasso profondo (fino 100 cm di profondità) eseguito con trattore cingolata fino a 120 kW	ha	€	451,00	28%
P.1.3.4	Ripuntatura del terreno (fino a 50 cm di profondità) eseguito con trattore fino a 75 kW.	ha	€	369,00	27%
P.1.3.5	Rippatura del terreno (fino 100 cm di profondità) eseguita con trattore fino a 75 kW	ha	€	430,50	27%
P.1.3.6	Livellamento del terreno eseguito con trattore fino a 75 kW su volumi limitati fino a 10 cm	ha	€	242,00	26%
P.1.3.7	Livellamento del terreno eseguito con trattore fino a 75 kW su volumi tra i 10 cm e 40 cm	ha	€	474,00	43%
P.1.3.8	Epicatura incrociata o fresatura eseguita con trattore fino a 52 kW	ha	€	218,75	28%
P.1.3.9	<u>LAVORAZIONI TERRENO (localizzata)</u>				
P.1.3.10	Apertura manuale di piazzola per facilitare la messa a dimora di piantine forestali in terreni particolarmente acclivi, di dimensioni poco superiori a quelle della buca da realizzare in seguito, escluso il materiale vegetale. Dimensione di riferimento piazzola: 50 cm x 50 cm.	cad	€	1,16	100%
P.1.3.11	Lavorazione de terreno in pendenza a strisce localizzate lungo le curve di livello eseguite con trattore fino a 75 kW. Parametri di riferimento dimensionali delle buche: larghezza 80 cm e profondità 40 cm	ha	€	360,00	0%
P.1.4	<u>CONCIMAZIONI</u>				
P.1.4.1	Concimazione organica preparatoria agli impianti, andante con letame maturo. Parametri di riferimento:distribuito sul terreno, quantità 500 q.li/ha, trasporto cascina cantiere fino a 10 km	ha	€	1.290,00	0%
P.1.4.2	Concimazione chimica preparatoria agli impianti, con impiego di perfosfati, distribuiti sul terreno (rif. NPK 15-15-15, quantità di riferimento 5 q.li/ha)	ha	€	265,00	0%
P.1.5	<u>TRACCIAMENTO</u>				
P.1.5.1	Tracciamento meccanico del terreno (curvilineo e/o rettilineo) finalizzato alla posa di 2.000 piante/ha	ha	€	64,00	30%
P.2	<u>OPERAZIONI DI MESSA A DIMORA</u>				
P.2.1	Apertura manuale di buca a fessura in terreno non lavorato e messa a dimora di piantine di latifoglie in contenitore multiforo (fino a 100 cm di altezza, di cui al codice C.9.2 e/o C.9.3 dei prezzi unitari) comprensivo di rincalzamento. Inclusa la fornitura del materiale vegetale.	cad	€	2,70	26%
P.2.1.1	Apertura manuale di buca misura di riferimento 40x40x40 cm in terreno di media consistenza. Esclusa la fornitura del materiale vegetale.	cad	€	2,18	100%

P.2.1.2	Apertura manuale di buca misura di riferimento 40x40x40 cm in terreno di media consistenza per interventi di rinfoltimento sottocopertura. Parametri di riferimento: sono inclusi la fornitura del materiale vegetale di cui al cod. C.9.6 dei prezzi unitari, shelter e bacchetta in bambù.	cad	€	9,78	39%
P.2.2	Fornitura e stesura di telo pacciamante in materiale plastico. (parametri di riferimento spessore minimo 0,06 mm e largo almeno 1 m, compreso l'ancoraggio al suolo con picchetti metallici, escluso ogni onere per la messa a dimora delle piante). Esclusa la lavorazione del terreno	m	€	1,51	77%
P.2.3	Realizzazione di un rimboscimento in zona pianeggiante, mediante l'impiego di macchina "agevolatrice". Parametri di riferimento: piantine fino a 60 cm di altezza e a radice nuda, densità 2000 p.te ad ettaro, potenza mezzo meccanico pari a 59 kW. Esclusa la preparazione preventiva del terreno e la fornitura delle piantine.	ha	€	1.300,00	78%
P.2.3.1	Realizzazione di un rimboscimento in zona pianeggiante. Consistente in: apertura meccanica delle buche di adeguate dimensioni, posa delle piantine, rinalzamento. Parametri di riferimento: densità 2.000 piante ad ettaro. Sesto di impianto 2X 2.5 m, materiale vivaistico in contenitore multiforo (fino a 100 cm di altezza, di cui al codice C.9.2 e/o C.9.3 dei prezzi unitari) comprensivo di rinalzamento, nessuna protezione al rimboscimento. Esclusi: la preparazione del terreno e l'operazione di tracciamento.	ha	€	5.720,00	19%
P.2.3.2	Realizzazione di un rimboscimento in zona pianeggiante. Consistente in: apertura meccanica delle buche di adeguate dimensioni, posa delle piantine, rinalzamento. Parametri di riferimento: densità 2.000 piante ad ettaro. Sesto di impianto 2X 2.5 m, materiale vivaistico di partenza in contenitore di cui al cod. C.9.5 dei prezzi unitari, nessuna protezione al rimboscimento. Esclusi: la preparazione del terreno e l'operazione di tracciamento.	ha	€	7.836,00	15%
P.2.3.3	Realizzazione di un rimboscimento in zona pianeggiante. Consistente in: apertura meccanica delle buche di adeguate dimensioni, posa delle piantine, rinalzamento. Parametri di riferimento: densità 2.000 piante ad ettaro. Sesto di impianto 2X 2.5 m, materiale vivaistico di partenza in contenitore di cui al cod. C. 9.6 dei prezzi unitari, nessuna protezione al rimboscimento. Esclusi: la preparazione del terreno e l'operazione di tracciamento.	ha	€	11.952,00	11%
P.2.3.4	Realizzazione di un rimboscimento in zona pianeggiante. Consistente in: apertura meccanica delle buche di adeguate dimensioni, posa delle piantine, rinalzamento. Parametri di riferimento: densità 2.000 piante ad ettaro. Sesto di impianto 2X 2.5 m, materiale vivaistico in contenitore multiforo (fino a 100 cm di altezza, di cui al codice C.9.2 e/o C.9.3 dei prezzi unitari) protezione individuale al rimboscimento, bacchetta segnalatrice in bambù. Esclusi: la preparazione del terreno e l'operazione di tracciamento.	ha	€	7.872,00	17%
P.2.3.5	Realizzazione di un rimboscimento in zona pianeggiante. Consistente in: apertura meccanica delle buche di adeguate dimensioni, posa delle piantine e tutore, rinalzamento. Parametri di riferimento: densità 2.000 piante ad ettaro. Sesto di impianto 2X 2.5 m, materiale vivaistico di partenza in contenitore di cui al cod. C.9.5 dei prezzi unitari, protezione individuale al rimboscimento, bacchetta segnalatrice in bambù. Esclusi: la preparazione del terreno e l'operazione di tracciamento.	ha	€	9.988,00	14%

P.2.3.6	Realizzazione di un rimboscimento in zona pianeggiante. Consistente in: apertura meccanica delle buche di adeguate dimensioni, posa delle piantine, ricalzamento. Parametri di riferimento: densità 2.000 piante ad ettaro. Sesto di impianto 2X 2.5 m, materiale vivaistico di partenza in contenitore di cui al cod. C.9.6 dei prezzi unitari, protezione individuale al rimboscimento, bacchetta segnalatrice in bambù. Esclusi: la preparazione del terreno e l'operazione di tracciamento.	ha	€	13.988,00	10%
P.2.4	Messa a dimora di piante a pronto effetto (rif. 2,50 m<h<5 m circonferenza 20 cm), compresa l'esecuzione di adeguato scavo, la piantagione, il reinterro, la formazione del tornello, di tutti i materiali necessari (es.: 3 tutori in legno diametro 6 cm lunghezza 2,5 m; legacci; fornitura e distribuzione di ammendante), esclusa la fornitura della pianta.	cad	€	21,98	42%
P.2.5	Rimboscimento per consolidamento di frane di superficie mediante fornitura e messa a dimora di specie arboree od arbustive di latifoglie, in fitocella o vaso, ottenute da seme o per talea, di età non inferiore ad un anno, varietà garantita, in buono stato, prive di lesioni o patologie in atto. Nel prezzo è compresa l'apertura e riempimento delle buche nonché la pareggiatura del terreno. Parametri di riferimento: sesto d'impianto di 1x1 m (10.000 piantine/ha, 50% piantine in vaso e 50% talee), altezza piantine di 60/100 cm.	mq	€	2,30	35%
P.3	OPERAZIONI POST IMPIANTO				
P.3.1	Inerbimento tra e sulle file dell'impianto con idoneo miscuglio di graminacee e leguminose, quantità di riferimento 3 q.li/ha (meccanizzata)	ha	€	1.231,90	0%
P.3.1.1	Inerbimento tra e sulle file dell'impianto con idoneo miscuglio di graminacee e leguminose, quantità di riferimento 3 q.li/ha (a spaglio)	ha	€	1.275,00	11%
P.3.2	Irrigazione di soccorso eseguita con autobotte o similari. Parametri di riferimento: larghezza tra file 2,5 m, adacquamento con circa 20 l/pianta.	ha	€	300,00	40%
P.3.2.1	Irrigazione di soccorso eseguita con autobotte o similari. Parametri di riferimento: larghezza tra file 2,5 m, adacquamento con circa 40 l/pianta. Parametri di riferimento densità impianto pari a 2000 p.te/ha	ha	€	1.001,00	42%
P.3.2.2	Irrigazione di soccorso per allagamento dell'area di impianto, tramite trattore munito di idrovora. Parametri di riferimento: escluso eventuale livellamento del terreno; fonte approvvigionamento nelle immediate vicinanze	ha	€	270,00	0%
P.3.3	Sfalcio della vegetazione infestante eseguito con trattore e trincia sull'interfila e completamento dell' operazione sulle file con decespugliatore.	ha	€	490,00	61%
P.3.3.1	Sfalcio dell'erba da eseguire a mano nelle aiule, in scarpata, localizzato e ovunque non sia possibile l'uso di mezzi meccanici	mq	€	0,29	100%
P.3.3.2	Sfalcio dell'erba eseguito con falciatrice meccanica, per qualsiasi superficie.	mq	€	0,12	64%
P.3.4	Risarcimento piante su precedente rimboscimento, comprensivo della riapertura manuale delle buche, messa a dimora delle piantine, reinterro ed eventuale ristemazione della protezione individuale. Parametri di riferimento: piantine forestali di cui al cod. C.9.2 e/o C.9.3 dei prezzi unitari.	cad	€	3,64	45%

P.3.4.1	Risarcimento piante su precedente rimboschimento, comprensivo della riapertura manuale delle buche, messa a dimora delle piantine in contenitore, reinterro ed eventuale ristemazione della protezione individuale. Parametri di riferimento: piantine forestali in contenitore di cui al cod. C.9.5 dei prezzi unitari.	cad	€	4,64	35%
P.3.4.2	Risarcimento piante su precedente rimboschimento, comprensivo della riapertura manuale delle buche, messa a dimora delle piantine in contenitore, reinterro ed eventuale ristemazione della protezione individuale. Parametri di riferimento: piantine forestali in contenitore di cui al cod. C.9.6 dei prezzi unitari.	cad	€	6,64	25%
P.3.5	Lavorazione meccanica superficiale del terreno (fresatura o erpicatura), sia lungo il filare che incrociata; rifinitura manuale con decespugliatore attorno alle piante (densità di riferimento 2000 p.te/ha). Parametri di riferimento: assenza di infestanti particolari	ha	€	672,00	55%
P.3.5.1	Lavorazione meccanica superficiale del terreno (fresatura o erpicatura), sia lungo il filare che incrociata; rifinitura manuale con decespugliatore attorno alle piante (densità di riferimento 2000 p.te/ha). Parametri di riferimento: in presenza di infestanti particolari per specie o di elevata densità.	ha	€	1.188,00	56%
P.3.6	Sarchiatura/zappettatura del terreno intorno al colletto della piantina e rinalzatura della stessa .	cad	€	0,24	100%
P.3.7	Posa di bio-dischi pacciamanti (riferimento 45 cm di diametro), compreso ancoraggio con picchetti, compresa la fornitura.	cad	€	1,73	13%
P.3.8	Concimazione manuale localizzata per piantine forestali con 20 gr di concime chimico e 200 gr di stallatico secco	cad	€	0,36	81%
P.3.9	Realizzazione di chiudenda (rif. altezza fuori terra 200 cm) composta da rete di filo metallico di diametro fino a 2 mm a maglia quadrata di dimensioni variabili a crescere verso l'alto, fissata a pali in legno di almeno 2,50 m di altezza e di diametro 10-12 cm, distanziati di 2,5 m infissi nel suolo per 50 cm, comprese controventature e scalandrini	m	€	12,98	56%
P.3.9.1	Realizzazione di microchiudenda (rif. altezza fuori terra 200 cm) per collettivi con caratteristiche simili al punto D.3.15 ivi composta da rete di filo metallico di diametro fino a 2 mm a maglia quadrata di dimensioni variabili a crescere verso l'alto, fissata a pali in legno di almeno 2,50 m di altezza e di diametro 10-12 cm, distanziati di 2,5 m infissi nel suolo per 50 cm.	m	€	15,16	62%
P.3.9.2	Realizzazione di chiudenda (rif. altezza fuori terra 120 cm) composta da rete di filo metallico di diametro fino a 2 mm a maglia quadrata di dimensioni variabili a crescere verso l'alto, fissata a pali in legno di almeno 1,80 m di altezza e di diametro 10-12 cm, distanziati di 2,5 m infissi nel suolo per 50 cm, comprese controventature e scalandrini	m	€	8,30	70%
P.3.9.3	Realizzazione di microchiudenda (rif. altezza fuori terra 120 cm) per collettivi con caratteristiche simili al punto D.3.9.2 ivi composta da rete di filo metallico di diametro fino a 2 mm a maglia quadrata di dimensioni variabili a crescere verso l'alto, fissata a pali in legno di almeno 1,80 m di altezza e di diametro 10-12 cm, distanziati di 2,5 m infissi nel suolo per 50 cm.	m	€	9,75	74%
Q	OPERAZIONI SELVICOLTURALI				
Q.1	CURE COLTURALI				
Q.1.1	SFOLLI E RIPULITURE				

Q.1.1.1	Sfolli - selezione massale del numero di individui presenti in popolamenti ceduo nelle fasi giovanili: eliminazione degli individui malati, malformati, soprannumerari e di specie indesiderate ed accastamento in loco del materiale di risulta. Parametri di riferimento: ceduo semplice matricinato ipotesi di densità 500 ceppaie/ha e prelievo di 1500 polloni/ha.	ha	€ 1.634,00	77%
Q.1.1.2	Sfolli mediante tagli di selezione ai giovani popolamenti non ancora differenziati (spessina) a densità eccessiva, per migliorare la stabilità soprassuolo e dosarne la composizione specifica con taglio selettivo delle piante in soprannumero, comprese modeste potaure di penetrazione prevalentemente a carico dei rami secchi, concentrazione e accatastamento in loco del materiale di risulta. Parametri di riferimento: ipotesi di densità iniziale 3000 piante/ha e prelievo di 1000 soggetti, con diametro medio <10 cm	ha	€ 1.376,00	77%
Q.1.1.3	Sfoltimento andante su ceduo per favorire lo sviluppo del novellame diffuso e consentirne l'ulteriore insediamento, consistente nel taglio a carico del piano dominante con rilascio delle piante di miglior sviluppo delle specie pregiate e l'eliminazione piante deperienti degli arbusti ingombranti, compreso accatastamento della ramaglia e concentrazione del materiale legnoso utilizzabile. Ipotesi di prelievo: 500 polloni/ha - diametro medio 15 cm	ha	€ 1.376,00	77%
Q.1.1.4	Riduzione della componente erbacea ed arbustiva mediante sfalci, decespugliamenti ed eventuale eliminazione delle rampicanti. Intervento da eseguire solo ove strettamente necessario al fine di ridurre la competizione di erbe e cespugli nei confronti delle giovani piante o per migliorare le condizioni per la germinazione e lo sviluppo dei semenzali. Per questo tipo di operazione l'unità di misura spesso l'ettaro ragguagliato.	ha	€ 1.066,00	76%
Q.1.1.5	Taglio della vegetazione arbustiva, arborea e di alto fusto di piccole dimensioni eseguito con motosega compreso accatastamento ordinato del materiale di risulta ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€ 3,00	90%
Q.1.2	<u>DIRADAMENTI, TAGLI CURAZIONE...</u>			
Q.1.2.1	Miglioria forestale consistente nell'eliminazione degli individui malati, malformati, polloni soprannumerari in caso di ceppaie, in particolare a carico delle specie alloctone; ramaglia: raccolta e accatastamento in bosco; legname: sramatura, depezzatura e formazione temporanea di cataste a bordo strada carrabile. Senza designazione dei candidati. Parametri di riferimento: prelievo di 250 piante a diametro variabile per ettaro.	ha	€ 4.888,00	39%
Q.1.2.2	Miglioria forestale consistente nell'eliminazione degli individui malati, malformati, polloni soprannumerari in caso di ceppaie, in particolare a carico di specie indesiderate; ramaglia: raccolta, allontanamento e successiva cippatura o trinciatura; legname: sramatura, esbosco e depezzatura con formazione temporanea di cataste a bordo strada carrabile. Il costo dell'allontanamento definitivo va compreso nel prezzo di vendita del legname. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: prelievo di 250 piante a diametro variabile per ettaro.	ha	€ 5.192,00	42%

Q.1.2.3	Miglioria forestale consistente nell'eliminazione degli individui malati, malformati, polloni soprannumerari in caso di ceppaie, in particolare a carico di specie indesiderate; legname e ramaglia depezzati, raccolti in piccole cataste in bosco. Senza designazione dei candidati. Parametri di riferimento: prelievo di 150 piante a diametro variabile medio-piccolo	ha	€	1.938,00	80%
Q.1.2.4	Miglioria forestale consistente nell'eliminazione degli individui malati, malformati, polloni soprannumerari in caso di ceppaie, in particolare a carico di specie indesiderate; legname e ramaglia depezzati, raccolti in piccole cataste in bosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: prelievo di 150 piante a diametro variabile medio-piccolo	ha	€	2.242,00	83%
Q.1.2.5	Taglio di abbattimento, sramatura e allestimento di materiale legnoso d'altofusto di medie dimensioni, comprensivo di accatastamento ordinato del materiale di risulta e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	35,75	86%
Q.1.2.6	Intervento di diradamento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o soprannumerari nei tratti a maggior densità e spalature delle piante rimanenti sino ad 1,5 m di altezza, sramatura, depezzamento dei fusti e accatastamento ordinato nei pressi del letto di caduta delle ramaglie ed allestimento a 2-4 m per il materiale di grosse dimensioni ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	Ha	€	2.880,00	87%
Q.1.2.7	Diradamento dal basso in fustaia a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Senza designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 800 piante/ha, prelievo medio 30% dei soggetti.	ha	€	2.184,00	60%
Q.1.2.8	Diradamento dal basso in fustaia a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 800 piante/ha, prelievo medio 30% dei soggetti.	ha	€	2.412,00	64%
Q.1.2.9	Diradamento dall'alto o positivo in fustaia a carico delle piante del piano dominante e codominante con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Senza designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 800 piante/ha, prelievo medio 15% dei soggetti.	ha	€	1.764,00	63%
Q.1.2.10	Diradamento dall'alto o positivo in fustaia a carico delle piante del piano dominante e codominante con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 800 piante/ha, prelievo medio 15% dei soggetti.	ha	€	1.916,00	66%

Q.1.2.11	Diradamento dal basso in bosco ceduo a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile o del numero di polloni da rilasciare, allo scopo di costituire un soprasuolo monopiano, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentrazione dei fusti per il successivo esbosco. Senza designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 1.500 polloni/ha, prelievo medio 30% dei polloni	ha	€ 1.704,00	88%
Q.1.2.12	Diradamento dal basso in bosco ceduo a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile o del numero di polloni da rilasciare, allo scopo di costituire un soprasuolo monopiano, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentrazione dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 1.500 polloni/ha, prelievo medio 30% dei polloni.	ha	€ 2.008,00	90%
Q.1.2.13	Diradamenti schematico/geometrici ovvero riduzione della biomassa legnosa allo scopo di diminuire la competizione all'interno del popolamento ed aumentare la stabilità fisica degli alberi rimasti. Tale operazione viene usualmente svolta in popolamenti artificiali a sesto regolare e impianti di arboricoltura da legno. Sono comprese anche la sramatura, la sminuzzatura della ramaglia, l'esbosco e il concentrazione a bordo strada carrabile per il successivo e definitivo allontanamento. Parametri di riferimento: densità iniziale 400 piante/ha, eliminazione geometrica del 50% sul numero, diametro piante eliminate medio piccolo	ha	€ 2.400,00	47%
Q.1.3	<u>SPALCATURE</u>			
Q.1.3.1	Intervento si spalcatore eseguito su giovane fustaia di resinose mediante asportazione dei rami basali non oltre 1/3 dell'altezza totale della pianta e comunque non oltre 2 m. Compresi la raccolta e l'accumulo e allontanamento della ramaglia. Parametri di riferimento 1500 piante/Ha	ha	€ 1.364,00	91%
Q.1.3.2	Spalcatore delle piante sino ad 2,00 m di altezza, comprensivo di accatastamento ordinato nei pressi del letto di caduta delle ramaglie e di ogni residuo di lavorazione ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	Ha	€ 960,00	84%
Q.1.4	<u>ABBATTIMENTO SINGOLE PIANTE IN AMBIENTE EXTRAFORESTA</u>			
Q.1.4.1	Abbattimento di pianta, tramite recisione a livello del suolo e caduta guidata, compresi la sramatura, la depezzatura, l'allestimento sul letto di caduta e l'allontanamento, esclusa la rimozione dell'apparato radicale. Parametri di riferimento: 25 cm < diametro medio fusto < 50 cm., condizioni di lavoro nella norma. Cippatura delle cortecce, dei cimiali, della ramaglia e ogni scarto di lavorazione boschiva, comprensiva di distribuzione ordinata del cippato nei pressi del letto di caduta evitando accumuli superiori ai 10 cm e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. Esbosco con trattore e verricello.	cad	€ 273,00	80%
Q.1.4.2	Abbattimento di pianta (latifoglia o conifera), tramite recisione a livello del suolo e caduta guidata, compresi la sramatura, la depezzatura, l'allestimento sul letto di caduta e l'allontanamento, esclusa la rimozione dell'apparato radicale e l'onere di smaltimento del materiale. Parametri di riferimento: diametro medio fusto a 1,30 < 15 cm., condizioni di lavoro nella norma	cad	€ 41,50	40%

Q.1.4.3	Abbattimento di pianta (latifoglia o conifera), tramite recisione a livello del suolo e caduta guidata, compresi la sramatura, la depezzatura, l'allestimento sul letto di caduta e l'allontanamento, esclusa la rimozione dell'apparato radicale e l'onere di smaltimento del materiale. Parametri di riferimento: 15 cm < diametro medio fusto a 1,30 m < 25 cm., condizioni di lavoro nella norma	cad	€	97,65	62%
Q.1.4.4	Abbattimento di pianta (latifoglia o conifera), tramite recisione a livello del suolo e caduta guidata, compresi la sramatura, la depezzatura, l'allestimento sul letto di caduta e l'allontanamento, esclusa la rimozione dell'apparato radicale e l'onere di smaltimento del materiale. Parametri di riferimento: 25 cm < diametro medio fusto < 50 cm., condizioni di lavoro nella norma	cad	€	193,40	61%
Q.1.4.5	Abbattimento di pianta (latifoglia o conifera), tramite recisione a livello del suolo e caduta guidata, compresi la sramatura, la depezzatura, l'allestimento sul letto di caduta e l'allontanamento, esclusa la rimozione dell'apparato radicale e l'onere di smaltimento del materiale. Parametri di riferimento: diametro medio fusto a 1,3 m > 50 cm, condizioni di lavoro nella norma	cad	€	306,50	58%
Q.1.4.6	Triturazione di rami, tronchi ed altre frazioni legnose da effettuarsi con cippatrice collegata a trattore. Nel prezzo s'intende compreso l'operatore addetto continuativamente alla manovra. Per cippatrice montata su trattore fino a 88 kW, per tronchi fino a 18 cm di diametro.	mc	€	28,00	55%
Q.1.4.7	Triturazione di rami, tronchi ed altre frazioni legnose da effettuarsi con cippatrice collegata a trattore. Nel prezzo s'intende compreso l'operatore addetto continuativamente alla manovra. Per cippatrice montata su trattore oltre 88 kW, per tronchi fino a 25 cm di diametro.	mc	€	36,40	34%
Q.1.4.8	Cippatura delle cortecce, dei cimali, della ramaglia e ogni scarto di lavorazione boschiva, comprensiva di distribuzione ordinata del cippato nei pressi del letto di caduta evitando accumuli superiori ai 10 cm e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	23,00	57%
Q.1.4.9	Brucciatura controllata dei residui di lavorazione boschiva da effettuarsi nei pressi del letto di caduta previa predisposizione di lamiera di protezione e/o utilizzo di motopompa spalleggiata per lo spegnimento totale a fine operazione, comprensiva della distribuzione ordinata di ogni residuo, avendo cura di non danneggiare la vegetazione circostante, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	Ha	€	1.665,00	44%
Q.1.4.10	Scortecciatura completa dei fusti di abete rosso eccedenti i 12,5 cm di diametro da effettuarsi con macchina scortecciatrice e/o a mano compreso ogni onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	15,45	74%
Q.2	<u>CONVERSIONI</u>				
Q.2.1	Taglio di preparazione all'avviamento a fustaia consistente in un primo diradamento di tipo selettivo massale con candidati a vantaggio dei polloni e delle matricine migliori; taglio dei polloni malformati, in sovrannumero, concorrenti e delle matricine eccessivamente ramosi od invecchiate; sramatura, allestimento e concentrazione dei fusti per il successivo esbosco, idonea sistemazione della ramaglia previa depezzatura della stessa, ogni altro onere compreso (Prelievo 20 - 40% dei soggetti e della massa).	ha	€	2.876,00	65%

Q.2.1.1	Taglio di conversione a fustaia in bosco ceduo invecchiato già sottoposto a taglio di preparazione consistente nella riduzione dei polloni soprannumerari, al fine di costituire una fustaia transitoria, sramatura, depezzamento, allestimento e concentramento dei fusti per il successivo esbosco, idonea sistemazione della ramaglia previa depezzatura della stessa, ogni altro onere compreso (Prelievo circa il 25% dei soggetti e della massa).	ha	€	2.516,00	60%
Q.2.1.2	Taglio di conversione a fustaia in bosco ceduo invecchiato non sottoposto a tagli di preparazione o diradamento consistente nella riduzione dei polloni soprannumerari, al fine di costituire una fustaia transitoria, sramatura, depezzamento, allestimento e concentramento dei fusti per il successivo esbosco, idonea sistemazione della ramaglia previa depezzatura della stessa, ogni altro onere compreso (Prelievo circa del 40% dei soggetti e della massa)	ha	€	3.692,00	62%
Q.3	<u>INTERVENTI FITOSANITARI E DI BONIFICA</u>				
Q.3.1	Interventi di ripristino di boschi percorsi dal fuoco consistenti nel taglio delle piante morte, scottate e/o stroncate, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia sul terreno, previa sminuzzatura con motosega e roncola, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. Parametri di riferimento per boschi affermati: densità 400 piante/ha, danneggiamenti pari al 50%	ha	€	3.312,00	58%
Q.3.2	Interventi di bonifica in boschi danneggiati (in modo andante) da avversità atmosferiche consistenti nel taglio delle piante irrecuperabili, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. Parametri di riferimento per boschi affermati: densità 400 piante/ha, danneggiamenti (schianti) pari al 50%,	ha	€	4.188,00	48%
Q.3.3	Interventi di bonifica in boschi danneggiati (localizzato) da avversità atmosferiche consistenti nel taglio delle piante irrecuperabili, sramatura, depezzamento ed idonea sistemazione della ramaglia, eventuale riceppatura, concentramento dei fusti per il successivo esbosco, ogni altro onere compreso. Parametri di riferimento per boschi affermati: densità 400 piante/ha, danneggiamenti (schianti) pari al 50%,	ha	€	5.215,00	74%
Q.4	<u>ESBOSCO</u>				
Q.4.1	Esbosco con trattore e verricello.	mc	€	23,63	33%
Q.4.2	Esbosco con gru a cavo tipo "blonden".	mc	€	51,03	22%
Q.4.3	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista strascico fino a 200 m di distanza	mc	€	21,53	27%
Q.4.4	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista strascico oltre i 200 m e fino a 700 m	mc	€	36,90	27%
Q.4.5	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista strascico oltre i 700 m di distanza	mc	€	46,13	27%
Q.4.6	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio fino a 1.000 m di distanza	mc	€	7,38	27%

Q.4.7	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio oltre 1.000 m e fino a 5.000 m di distanza	mc	€	11,40	29%
Q.4.8	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista con rimorchio oltre i 5.000 m di distanza	mc	€	19,10	35%
Q.4.9	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune ad argano di tipo tradizionale	mc	€	42,00	60%
Q.4.10	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/leggeri	mc	€	46,00	54%
Q.4.11	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/pesanti	mc	€	49,00	41%
Q.4.12	Trasporto all'imposto di tronchi provenienti da diradamenti effettuati in fustaia con tempi di percorrenza tra luogo di carico e imposto non superiori ai trenta minuti (an/rit). Parametri di riferimento: peso materiale trasportato 75 q.li	q.le	€	5,32	25%
Q.4.13	Esbosco di legname mediante l'utilizzo di canalette in polietilene, in elementi di 4 m di lunghezza, diametro 450 mm, per il trasporto di pezzi di legname di diametro massimo di 25 cm per 1,5 m di lunghezza, comprensivo di montaggio e smontaggio. Lunghezza massima della linea 200 m.	mc	€	35,30	100%
Q.5	<u>MIGLIORAMENTO CASTAGNETO</u>				
Q.5.1	Innesto di pollone di castagno di 1-2 anni eseguito a spacco (o simili) con varietà pregiate o da frutto mediante l'utilizzo di marza con diametro uguale al portainnesto, protezione con biomastice, potatura estiva dei germogli finalizzata alla formazione della chioma nonché alla limitazione dei danni da vento; si considera l'innesto di 3-4 polloni per ceppaia.	cad	€	3,02	66%
Q.5.1.1	Innesto di giovani piante nate da seme o da polloni di castagno con varietà da frutto pregiata (densità max per ettaro di 100 soggetti o gruppi di soggetti provenienti dalla medesima ceppaia). Il prezzo comprende la raccolta delle marze, la loro conservazione, le operazioni di taglio, l'allontanamento della vegetazione arborea ed arbustiva concorrente e le pratiche colturali successive all'innesto, ogni altro onere compreso. Per ogni ceppaia o innesto isolato su piante franche di piede	cad	€	20,99	86%
Q.5.2	Potatura di risanamento e/o ringiovanimento di esemplari adulti di castagno con eliminazione di tutte le parti secche o seccaginoso e delle branche necessarie per il riequilibrio spaziale della chioma e per sollecitare l'emissione di nuovi rami avventizi, spalmatura di mastice antisettico sulle superfici di taglio (per tagli di rami di oltre 5 cm di diametro), ogni altro onere compreso. Per piante fino a 10 m di altezza	cad	€	72,35	83%

Q.5.2.1	Potatura di risanamento e/o ringiovanimento di esemplari adulti di castagno con eliminazione di tutte le parti secche o seccaginosi e delle branche necessarie per il riequilibrio spaziale della chioma e per sollecitare l'emissione di nuovi rami avventizi, spalmatura di mastice antisettico sulle superfici di taglio (per tagli di rami di oltre 5 cm di diametro), ogni altro onere compreso. Per piante oltre i 10 m di altezza	cad	€	101,54	80%
Q.5.3	Interventi di diradamento in castagneto da frutto con abbattimento dei soggetti deperenti, seccaginosi o in soprannumero a fini fitosanitari e colturali (per giungere a 90-100 piante/ha e favorire l'allargamento delle chiome e aumentare la produzione, specialmente sui rami inferiori), allontanamento ed accatastamento del materiale legnoso di risulta e abbruciamento in aree idonee dei residui di lavorazione, ogni altro onere compreso.	cad	€	88,75	63%
Q.5.4	Taglio ed allontanamento di piante arboree ed arbustive infestanti e di dimensioni limitate, per il recupero di castagneti da frutto o abbandonati, sramatura, depezzamento con asportazione dei fusti ricavati e del materiale di risulta, ogni altro onere compreso	ha	€	2.099,00	65%
Q.6	<u>FORMAZIONE DI TAPPETI ERBOSI E MIGLIORAMENTO DEI PRATI PASCOLI E DEI PASCOLI MONTANI</u>				
Q.6.1	Intervento di miglioramento del pascolo, volto al taglio di specie invadenti quali arbusti (ontano e rododendro), al fine di aumentare la superficie pascoliva, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	ha	€	3.000,00	87%
Q.6.2	Intervento manuale di spietramento e formazione di idonei cumuli di pietrame al fine di recuperare superficie da destinarsi a pascolo, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	ha	€	2.977,50	100%
Q.6.3	Formazione di tappeto erboso, mediante fresatura e spietramento del terreno, successiva semina, reinterro e rullatura finale. Nel prezzo si intende compreso l'onere per la livellatura, l'asportazione dei sassi di media pezzatura, la semina in ragione di 30 g/mq di miscuglio di sementi idonee alle caratteristiche del terreno esistente, la prima concimazione e il primo innaffiamento. Per superfici fino a mq. 2.500.	mq	€	2,86	15%
Q.6.3.1	Formazione di tappeto erboso, mediante fresatura e spietramento del terreno, successiva semina, reinterro e rullatura finale. Nel prezzo si intende compreso l'onere per la livellatura, l'asportazione dei sassi di media pezzatura, la semina in ragione di 30 g/mq di miscuglio di sementi idonee alle caratteristiche del terreno esistente, la prima concimazione e il primo innaffiamento. Per superfici oltre mq. 2.500.	mq	€	1,84	13%
Q.6.4	Trasemina meccanica per la ricostituzione del cotico erboso, rado o discontinuo, con idoneo miscuglio di specie foraggiere e concimazione organica della superficie traseminata.	ha	€	1.244,00	16%
Q.6.4.1	Trasemina come alla precedente voce, previa eliminazione della vegetazione arbustiva invadente.	ha	€	1.310,00	16%
Q.6.4.2	Trasemina localizzata eseguita a mano con idonee specie in miscuglio per la ricostituzione del cotico erboso rado o discontinuo mediante acquisto e spargimento del seme e successive operazioni, ogni altro onere compreso.	mq	€	1,03	84%
Q.6.5	Intervento globale di ripristino del cotico erboso, comprensivo di interventi di allontanamento della vegetazione arbustiva invadente e spietramento localizzato	ha	€	1.502,00	31%

Q.7	<u>PREVENZIONE E RIPRISTINO DANNI DA INCENDI</u>				
Q.7.1	Viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 20 metri, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente. Realizzazione	m	€	12,30	76%
Q.7.2	Viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 20 metri, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente. Manutenzione	m	€	5,13	76%
Q.7.3	Viale tagliafuoco attivo: fascia di eliminazione del combustibile di una larghezza media di 20 metri, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio della vegetazione arborea ed arbustiva esistente. Realizzazione	m	€	21,30	44%
Q.7.4	Viale tagliafuoco attivo: fascia di eliminazione del combustibile di una larghezza media di 20 metri, inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio della vegetazione arborea ed arbustiva esistente. Manutenzione	m	€	9,63	40%
R	VIABILITA' FORESTALE: STRADE SENTIERI ED OPERE ACCESSORIE				
R.1	<u>MOVIMENTI TERRA, OPERE ACCESSORIE ALLA VIABILITA'</u>				
R.1.1	Apertura di tracciato per sentieri di larghezza 1,20 m	m	€	6,40	92%
R.1.1.1	Ripristino di tracciato per sentieri della larghezza media di m 1,20 in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la realizzazione di piccole opere d'arte ove necessarie, compreso ogni altro onere necessario	m	€	5,65	91%
R.1.1.2	Manutenzione di sentieri consistente nel taglio della vegetazione invadente la sede viaria e nella ripulitura dei lati per un fronte di intervento complessivo di 1,50 m, compresi la sistemazione del materiale di risulta ed ogni altro onere e la rimozione saltuaria di pietre instabili di medie dimensioni (massimo di 50 Kg)	m	€	3,20	92%
R.1.2	Scavo di sbancamento per allargamento e formazione della sede stradale, eseguito con mezzi meccanici in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza d'acqua, compresa la demolizione di murature a secco, le rocce tenere, esclusa la roccia dura da mina o da martello demolitore ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1 metro cubo. Nel prezzo è compreso l'onere per il trasporto del materiale in esubero entro l'area del cantiere, l'onere per l'estirpazione delle ceppaie e per la profilatura delle scarpate	mc	€	10,36	0%
R.1.2.1	Scavo di sbancamento per allargamento e formazione della sede stradale, eseguito a mano in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza d'acqua, compresa la demolizione di murature a secco, esclusa la roccia dura da mina o da martello demolitore ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1 metro cubo. Nel prezzo è compreso l'onere allontanamento del materiale di risulta per la formazione dei riporti entro l'area del cantiere, l'onere per l'estirpazione delle ceppaie e per la profilatura delle scarpate	mc	€	69,36	85%
R.1.2.2	Scavo di sbancamento in roccia di qualsiasi natura e consistenza e demolizione di trovanti superiori al metro cubo con mezzi meccanici muniti di martello demolitore,	mc	€	38,86	0%
R.1.2.3	Scavo di sbancamento in roccia di qualsiasi natura e consistenza eseguito a mano con demolitore pneumatico o con tecniche speciali, quali cunei etc..compreso l'accatastamento in sito del materiale di risulta, che può essere impiegato per ricariche e/o per realizzazione di manufatti in pietrame.	mc	€	68,00	87%

R.1.2.4	Scavo di sbancamento ed in sezione ristretta in terreno di qualsiasi natura eseguito con mezzo meccanico, esclusa la roccia ed i trovanti rocciosi di volume superiore a 0,6 mc, compreso taglio dei cespugli, asportazione delle ceppaie , lo sgombero dei materiali provenienti dagli scavi, le occorrenti sbadacchiature, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza del materiale alle discariche, il relativo onere di accesso ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	10,60	14%
R.1.2.5	Scavo di sbancamento ed in sezione ristretta in terreno di qualsiasi natura eseguito a mano, esclusa la roccia ed i trovanti rocciosi di volume superiore a 0,6 mc, compreso taglio dei cespugli, asportazione delle ceppaie, lo sgombero dei materiali provenienti dagli scavi, le occorrenti sbadacchiature, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza del materiale alle discariche, il relativo onere di accesso ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	42,00	100%
R.1.2.6	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici in terreni di qualsiasi consistenza anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia da mina ed i trovanti superiori ad un metro cubo, compreso il trasporto dei materiali di risulta entro il cantiere	mc	€	18,00	0%
R.1.2.7	Scavo a sezione aperta per sbancamento in terreno di qualsiasi natura, esclusa la roccia ed i trovanti rocciosi di volume superiore a 0,6 mc, compreso il taglio dei cespugli, l'asportazione delle ceppaie, lo sgombero dei materiali e lo spostamento con mezzi meccanici di piccole dimensioni al fine di limitare l'impatto sugli habitat, sistemazione del materiale di risulta per formazione di rilevati, compreso il costipamento e la riprofilatura eseguita a mano o con mezzi meccanici di piccole dimensioni nell'ambito circostante al cantiere, senza asportazione, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte.	mc	€	16,00	100%
R.1.2.8	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a mano in terreni di qualsiasi consistenza anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia da mina ed i trovanti superiori ad un metro cubo, compresa la sistemazione del materiale di risulta nelle immediate vicinanze preventivamente autorizzate	mc	€	99,68	96%
R.1.3	Scoronamento e regolarizzazione del profilo del terreno, delle scarpate in zona frana e sul ciglio della frana eseguito a mano e/o con mezzi meccanici comprensivo del taglio della vegetazione arbustiva e di alto fusto esistente all'interno e sul ciglio della frana, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	6,65	34%
R.1.4	Riparto del materiale di risulta proveniente dagli scavi a formazione di rilevato utile, compreso costipamento e riprofilatura del terreno eseguito a mano o con mezzi meccanici, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	4,29	17%
R.1.5	Scarificazione di massicciata stradale, eseguita con mezzi meccanici con una profondità media di 10 cm compresa la regolarizzazione eseguita con mezzo meccanico, la eventuale umidificazione ed il costipamento con rulli statici e vibranti, nonchè il trasporto a rifiuto del materiale inutilizzato compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	1,89	24%

R.1.6	Getto di calcestruzzo con resistenza caratteristica R'ck 200 kg/cm ² con inerti di idonea granulometria, in opera per sottofondazioni (magrone), compresa l'eventuale regolarizzazione manuale degli scavi, formazione di casseri e loro disarmo, costipamento delle superfici, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	68,96	17%
R.1.6.1	Getto di calcestruzzo con resistenza caratteristica R'ck 300 kg/cm ² con inerti di idonea granulometria, in opera per murature in elevazione di qualsiasi altezza e spessore, compresa l'eventuale regolarizzazione manuale degli scavi, formazione dei casseri e loro disarmo, costipamento delle superfici, eventuali ponteggi, compreso il ferro d'armatura (FeB44K controllato in stabilimento), ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	176,96	7%
R.1.6.2	Getto di calcestruzzo dosato a q.li 2,5 di cemento per metro cubo d'impasto, per opere di fondazione, gettato con l'ausilio dei casseri, questi e l'armatura in ferro, in ragione di kg 25 su metro cubo, compresi nel prezzo.	mc	€	181,06	12%
R.1.7	Massciata stradale costituita da massetto il calcestruzzo dosato a q.li 2,5 di cemento con ciottoli puliti annegati, con sottostante rete elettrosaldata diametro 5 mm a maglie di 10x10 cm, previa preparazione del piano di posa, per garantire l'opera finita a regola d'arte	mq	€	49,46	34%
R.1.7.1	Formazione massciata stradale eseguita con adeguato spezzato di cava "tipo calcare" (spessore minimo 10 cm) avente granulometria assortita con dimensione massima degli elementi di 60 mm, compreso il costipamento a umido e ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	4,72	6%
R.1.8	Cunetta stradale alla francese ad aletta semplice, costruita contro muri esistenti, in conglomerato cementizio dosato a q.li 3,00 di cemento tipo R325 per mc, dalle dimensioni minime di cm 50 di larghezza e cm 20 di spessore medio, su sottofondo in pietrame e materiale arido di intasamento, compreso ogni onere per la formazione del piano d'impasto, lisciatura, cassetatura, fornitura e posa in opera di ferro d'armatura Feb44K ad aderenza migliorata ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	m	€	31,32	29%
R.1.9	Muratura di sostegno ad asse rettilineo o curvilineo, con paramento esterno in pietra, con ossatura in getto di calcestruzzo dosato a q.li 2,5 di cemento per metro cubo d'impasto, compresi i compensi per la formazione della superficie a scarpa (10-15%), di spigoli o riseghe, della posa di tubi in pvc di diametro 100 mm per drenaggio, del ferro d'armatura, i casseri per la formazione del paramento interno, nonché l'onere per il riempimento con adeguato materiale retrostante l'armatura	mc	€	282,35	45%
R.1.10	Realizzazione di gabbionate con gabbioni a scatola di dimensioni in metri 2x1x1 in rete metallica zincata a doppia torsione di diametro 2,7 mm e maglie rettangolari di dimensioni in cm 8x10, compresi i tiranti, lo scavo per l'adeguato piano di posa e riempiti con pietrame di misura minima non inferiore al doppio delle dimensioni delle maglie; compresi tutti i materiali, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta secondo le indicazioni della D.L.	cad	€	219,40	47%

R.1.11	Fornitura e posa in opera di canalette trasversali in tondelli di legno di larice o castagno di diametro di 15-20 cm collegate tra loro con minimo 3 coppie di cambre in acciaio di diametro appropriato, compreso scavo livellazione del piano di posa, posata a secco e sistemata con andamento obliquo all'asse della strada	m	€	24,28	57%
R.1.11.1	Fornitura e posa in opera di canalette trasversali eseguite con profilati metallici tipo "guard-rail", poste e ammassate in getto di cls con zanche di ancoraggio disposte con andamento obliquo all'asse della strada di almeno 30°, compreso lo scavo, raccordi stradali, la realizzazione di dissipatore in pietrame ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	m	€	44,83	31%
R.1.11.2	Formazione di canaletta di scarico in legname e pietrame a forma trapezia con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo (larice o castagno diam. 15-20 cm) disposti in senso longitudinale e ancorati ai pali infissi nel terreno (ogni 1,50-2,00 m) e con il fondo e le pareti scabrose rivesiti in pietrame di forma spigolosa (spess. minimo ca. 20 cm) recuperato in loco e posto in opera a mano in modo sporgente dal fondo e dai lati. Il tondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta tramite chioderia e graffe metalliche; ogni 6,00 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per irrigidire la struttura. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	m	€	65,90	36%
R.1.12	Barriera di protezione stradale eseguita in legname, costituita da tondelli di castagno di diametro 10-15 cm e ed i lunghezza 1 metro posti verticalmente, ancorati alla base con blochetti di calcestruzzo posti ad interasse di 2 metri e collegati con una serie di tondelli in orizzontale e tra di loro con chiodature di ferro	m	€	35,75	19%
R.1.12.1	Barriera di protezione stradale eseguita in legname, costituita da tondelli di castagno di diametro 10-15 cm e ed i lunghezza 1 metro posti verticalmente, ancorati alla base con blochetti di calcestruzzo posti ad interasse di 2 metri e collegati tra loro con cinque ordini di cordino metallico di diametro 10 mm passanti nei fori dei montanti di legno, equidistanti tra di loro e tenuti a tensione con necessari tiranti e morsetti	m	€	34,39	20%
R.1.12.2	Formazione di staccionata in legno di larice o castagno scortecciato, avente il diametro dei piantoni di cm 12-15 posizionati ad interasse di m 1,50-2,00 ed un'altezza di m 1,00-1,20 fuori terra con trattamento imputrescibile della parte interrata, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	m	€	10,83	73%
R.1.12.3	Formazione di staccionata in legno con tondelli torniti e trattati in autoclave, impregnati a pressione con piantoni ad interassi di m 1,50 - 2,00 con altezza di m 1,00 - 1,20 fuori terra e del diametro di cm 12 - 15. I traversi in numero di due saranno posti orizzontalmente e fissati con barre filettate o tirafondi metallici, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	m	€	19,03	41%

R.1.13	Formazione di fossati drenanti realizzati con sezione di scavo trapezoidale, con base di cm 40 e 70 cm alla sommità, di altezza media di 100 cm, con posa sul fondo e sulle pareti per un'altezza di cm 50 di geotessile per avvolgere il tubo drenante in plastica microforato del diametro di cm 20, forato con nervature, ricoperto con materiale inerte ben lavato. Il geotessile dovrà richiudere il tutto con la sovrapposizione di lembi di chiusura di almeno cm 20 e fissato al fine di evitare l'apertura ed impedire l'infiltrazione del materiale terroso. I fossati dovranno essere ricoperti con il materiale proveniente dagli scavi, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	m	€	29,44	32%
R.1.14	Ricarica del piano viabile, ottenuta mediante inghiatura con misto granulare calcareo stabilizzato di diametro 30 mm proveniente da cava, compreso l'onere della stesura a mano, preparazione e sagomatura del piano e cilindatura. Parametri di riferimento: spessore ricarica di 20 cm.	mq	€	15,08	16%
R.1.15	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in cemento di dimensioni di 60x60x60 cm con soprastante coperchio metallico grigliato carrabile per la raccolta delle acque provenienti dalle canalette, compreso l'onere per lo scavo, sigillatura, reinterro e collegamento alla tubazione di scarico.	cad	€	126,00	18%
R.1.16	Fornitura e posa in opera di griglie (carrabile) e chiusini in ferro o ghisa lavorato per pozzetti prefabbricati (escluso scavo, getti, pozzetto, ecc), compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	89,50	5%
R.1.17	Formazione di selciato in pietrame annegato nel getto di cls con fuga a raso pietra per sede stradale, cunettoni, cunette laterali e fondo di alveo con spessore medio di 25 - 30 cm, compresa la posa di rete elettrosaldata (20 x 20 cm diametro 6 mm) di ripartizione e stilatura dei giunti, la preparazione del piano di posa ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	53,68	43%
R.1.17.1	Formazione di selciato in pietrame a secco per sede stradale, con spessore medio di 30 - 40 cm, compresa la preparazione del piano di posa costituito da uno strato di sabbia mista a cemento, la realizzazione delle guide laterali e l'ammorsamento e intasamento del pietrame con inerte di idonee granulometrie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	38,99	63%
R.1.17.2	Formazione di selciato in pietrame e malta con fuga ribassata (falso secco) per il rivestimento di sede stradale, con spessore di 25 - 30 cm, compresa la posa di rete elettrosaldata (20 x 20 cm diametro 6 mm) di ripartizione, la stilatura dei giunti, la preparazione del piano di posa ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	60,33	48%
R.1.17.3	Formazione di pavimentazione stradale in battuto di cemento gettato con cls Rck 250 Kg/cm ² dello spessore medio di 15 cm, compresa la preparazione del piano di posa, la formazione dei giunti di dilatazione, la fornitura, la posa di rete elettrosaldata (maglie 20 x 20 cm diametro 6 mm), l'eventuale formazione di rigature per aumentare l'aderenza del piano viabile ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	23,55	20%

R.2	<u>PROTEZIONE CONTRO LO SCIVOLAMENTO DEL MANTO NEVOSO</u>				
R.2.1	Realizzazione di gradone con profondità 50 cm e larghezza compresa tra i 30 ed i 50 cm in conformità alla pendenza, con scavo eseguito a mano e posa del materiale di scavo a valle; zolla erbosa e terra posate garantendo la massima stabilità al manufatto.	m	€	11,60	100%
R.2.2	Realizzazione di soglia o traversa in legname durabile, diametro minimo 20 cm, previa realizzazione di sede per posa con regolarizzazione del fondo eseguita a mano, ogni onere compreso: ancoraggio con tiranti a fune (diametro minimo 11 cm) realizzati forando il terreno con idoneo utensile per almeno 0,8 m ed affogando la fune in malta anti ritiro all'interno del foro stesso; un tirante ogni 2 m.	m	€	61,65	66%
R.2.3	Realizzazione di soglia o traversa in legname durabile, diametro minimo 20 cm, previa realizzazione di sede per posa con regolarizzazione del fondo eseguita a mano, ogni onere compreso: ancoraggio con pali in legno durabile con diametro non inferiore a 20 cm e lunghezza non inferiore a 1,5 m di cui circa 1/3 fuori terra a distanza di 1,5 m l'uno dall'altro	m	€	43,65	93%
S	OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA				
S.1	INTERVENTI ANTIEROSIVI				
S.1.1	<u>INERBIMENTI</u>				
S.1.1.1	Inerbimento di superfici piane o poco inclinate o comunque caratterizzate da fenomeni erosivi superficiali mediante spargimento manuale di un idoneo miscuglio di sementi a seconda delle caratteristiche ecologiche stazionali (semina a spaglio). Parametri di riferimento: semente 50 g/mq. Esclusa la preparazione del piano di semina	mq	€	1,00	81%
S.1.1.2	Inerbimento di superfici piane o poco inclinate mediante la semina a spaglio di un miscuglio di specie idonee al sito su un letto di paglia steso uniformemente e ricoperto da una emulsione bituminosa con funzione protettiva, tramite pompe irroratrici a zaino (semina con coltre protettiva di paglia e bitume -sistema Schiechteln). Parametri di riferimento: semente 40 g/mq; spessore paglia stesa 3 cm. Esclusa la preparazione del piano di semina.	mq	€	2,26	52%
S.1.1.3	Spargimento meccanico di una miscela formata da sementi, fertilizzanti, ammendanti, fitoregolatori in acqua, collanti tramite idroseminatrice su superfici di pendenza <20° (idrosemina semplice). Parametri di riferimento: semente 40 g/mq. Esclusa la preparazione del piano di semina.	mq	€	3,08	29%
S.1.1.4	Inerbimento di superfici con miscuglio formato da sementi idonee al sito, e distribuzione di una miscela contenente: sementi idonee al sito, sostanze organiche (torba bionda o scura), fitoregolatori in acqua, tramite idroseminatrice su superfici fino a 35° di pendenza (idrosemina con mulch o a spessore). Parametri di riferimento: semente 40 g/mq; mulch 350 g/mq (fibra di paglia o legno); distribuito in una passata. Esclusa la preparazione del piano di semina	mq	€	2,28	39%
S.1.2	<u>GRIGLIE, RETI, BIOSTUOIE...</u>				
S.1.2.1	Rivestimento di scarpata previa semina (40 g/mq) mediante la stesura di una biostuoia in paglia (peso minimo di 300 g/mq), fissata al terreno con interro ai bordi e con picchetti (o staffe) in acciaio (Biostuoia in paglia)	mq	€	6,11	60%

S.1.2.2	Rivestimento di scarpata di elevata pendenza o con alto grado di erosione, previa semina(40 g/mq) mediante la stesura di una biostuia in cocco (peso minimo di 400 g/mq), fissata al terreno con interro ai bordi e con picchetti (o staffe) in acciaio (Biostuoa in cocco)	mq	€	9,23	65%
S.1.2.3	Rivestimento di scarpata, previa semina (40 g/mq) mediante la stesura di una biostuia in fibre miste paglia-cocco, con % in paglia non inferiore al 40%, di peso minimo di 400 g/mq, fissata al terreno con interro ai bordi e con picchetti (o staffe) in acciaio (Biostuia in paglia-cocco)	mq	€	7,18	62%
S.1.2.4	Posa in opera di geojuta maglia aperta di 1x1,5 cm da utilizzarsi per rivestimento antierosivo su scarpate sponde fluviali o lacustri purchè a bassa pendenza e bassa velocità della corrente, su substrati denudati o di neoformazione, e fissaggio della stessa al terreno tramite picchetti (o staffe) in acciaio. Inclusa semina (40g/mq) (biotessile in juta)	mq	€	7,58	58%
S.1.2.5	Fornitura e posa in opera di biostuoa antierosiva di juta a maglia 1x1,5 cm su scarpata precedentemente regolarizzata, inclusi i picchetti di fissaggio in ferro in ragione di n° 2-4/mq. Successivamente tamponato con miscela composta da sementi selezionate, terriccio organico, paglia, sostanze collanti e fertilizzanti, che verrà distribuita con una idroseminatrice ad alta pressione. Per superfici fino a 500 mq.	mq	€	9,50	47%
S.1.2.6	Fornitura e posa in opera di biostuoa antierosiva di juta a maglia 1x1,5 cm su scarpata precedentemente regolarizzata, inclusi i picchetti di fissaggio in ferro in ragione di n° 2-4/m ² Successivamente tamponato con miscela composta da sementi selezionate, terriccio organico, paglia, sostanze collanti e fertilizzanti, che verrà distribuita con una idroseminatrice ad alta pressione. Per superfici da 500 a 3000 mq.	mq	€	8,96	46%
S.1.2.7	Fornitura e posa in opera di biostuoa antierosiva di juta a maglia 1x1,5 cm su scarpata precedentemente regolarizzata, inclusi i picchetti di fissaggio in ferro in ragione di n° 2-4/m ² Successivamente tamponato con miscela composta da sementi selezionate, terriccio organico, paglia, sostanze collanti e fertilizzanti, che verrà distribuita con una idroseminatrice ad alta pressione. Per superfici oltre 3000 mq.	mq	€	8,01	46%
S.1.2.8	Protezione di scarpate in terra mediante la posa di struttura sintetica a geocelle a nido d'ape geocella di spessore 10 cm, ed al suo intasamento con terreno vegetale, considerando di intervenire su un sottofondo precedentemente livellato e liberato da radici e sassi sporgenti, e fissaggio in trincea in testa con picchetti di ferro acciaiolo a "U", altri ancoraggi andranno posizionati in ragione di 1 ogni 2 celle lungo la scarpata (Geocelle a nido d'ape in materiale sintetico tipo Armater). Inclusi il successivo riempimento con terreno e la semina (40 gr/mq)	mq	€	19,38	17%
S.1.2.9	Posa in opera di geostuia sintetica tridimensionale di spessore minimo di 8 mm da utilizzarsi per rivestimento su scarpate, versanti, sponde fluviali soggette ad erosione superficiale, e fissaggio della stessa al terreno sia con interrimento per almeno 50 cm in solchi formati a monte e a valle, sia con picchetti (o staffe) a "U" in acciaio, in numero tale da garantire la giusta aderenza della struttura. (Geostuia tridimensionale in materiale sintetico). Inclusi il successivo riempimento con terreno e la semina (40gr/mq)	mq	€	11,88	28%

S.1.2.10	Inerbimento su georete tridimensionale per scarpate con pendenza 45-50°. Fornitura e srotolamento di georete grimpante tridimensionale su superficie regolarizzata e libera da pietre e radici; successivo fissaggio, lungo il bordo superiore ed inferiore del pendio, con interrimento in trincee profonde almeno 20 cm. Sulla scarpata i rotoli saranno sovrapposti per almeno 10 cm e ancorati al terreno mediante picchetti sagomati ad U diametro 8 di lunghezza 15-30 cm in ragione di 2/mq. Successivo intasamento con una miscela tamponante per l'inerbimento accelerato, utilizzando i componenti più idonei alle particolarità del suolo e alle condizioni climatiche del luogo.	mq	€	13,23	48%
S.1.2.11	Fornitura e posa in opera di georete per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali fissata al terreno con picchetti di legno o metallici, costituita da intreccio di fibre naturali di juta non trattate, totalmente biodegradabili, aventi resistenza meccanica non inferiore a 5 Kn/m con larghezza minima della maglia pari a 4-5 mm compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	3,00	30%
S.1.2.12	Rivestimento di scarpate, anche di notevole pendenza, in presenza fenomeni di accelerata erosione superficiale, mediante la posa e il fissaggio successivi (a monte e a valle) con picchetti in acciaio di una geostuia tridimensionale di spessore minimo di 10 mm. Successiva posa di rete metallica, compreso la legatura di tutti i picchetti tramite fune d'acciaio, al fine di aumentare l'aderenza della struttura (Rivestimento vegetativo rete metallica a doppia torsione e geostuia tridimensionale). Tale opera deve essere completata con l'idrosemina esclusa nel prezzo	mq	€	21,83	18%
S.2	INTERVENTI STABILIZZANTI				
S.2.1	<u>VIMINATE</u>				
S.2.1.1	Realizzazione di vimate vive su versante o pendio costituite da: pali di castagno (larice, robinia, carpino nero...) infissi nel terreno per 2/3 della loro lunghezza, con inclinazione quasi normale al piano del pendio ed intervallati di 0,50 m , collegati con un intreccio di verghe vive di salice parzialmente o totalmente interrate ad opera finita e legate ai pali con filo di ferro. Parametri di riferimento: lunghezza pali 1 m e diametro fino 10 cm, diametro verghe fino a 3 cm e lunghezza 1,5 m, filo di ferro diametro 3 mm, altezza di riferimento dell'opera fuori terra di 30 cm	m	€	15,01	59%
S.2.2	<u>GRATICCIATE</u>				
S.2.2.1	Realizzazione di graticciata su versante o pendio costituita da: pali di castagno (larice, robinia, carpino nero...) infissi nel terreno per 2/3 della loro lunghezza, con inclinazione quasi normale al piano del pendio ed intervallati di 0,50 m , collegati con un intreccio di rami sufficientemente flessibili (castagno, nocciolo..parzialmente interrate ad opera finita e legate ai pali con filo di ferro. Parametri di riferimento: lunghezza pali 1 m e diametro fino 10 cm, diametro rami fino a 3 cm e lunghezza 1,5 m, filo di ferro diametro 3 mm, altezza di riferimento dell'opera fuori terra di 30 cm.	m	€	16,29	37%
S.2.2	<u>FASCINATE</u>				

S.2.2.1	Realizzazione di una fascinata per la captazione di acque sotterranee disposta perpendicolarmente alle linee di massima pendenza, tramite apertura di un solco per la posa sul fondo di 1 fascina di ramaglia viva di Salix spp. legata con filo di ferro e fissata al terreno tramite paletti inseriti obliquamente; segue il riempimento del solco. (Fascinata drenante lungo pendio). Parametri di riferimento: profondità solco 40 cm, larghezza 40 cm; fascine di diametro 50 cm ognuna composta mediamente da 30 verghe; filo di ferro diametro 3 mm; paletti diametro 10 cm lunghezza superiore al diametro della fascina	m	€	24,30	49%
S.2.2.2	Realizzazione di fascinata viva per il consolidamento del piede delle sponde di corsi d'acqua con velocità moderata, tramite apertura di un solco e posa di fascina composta da verghe di salice, tenute assieme da filo ogni 30 cm, fissata ogni 80 cm con pali di legno. La base del solco sarà rinforzata tramite posa di ramaglia sporgente nell'acqua. La fascinata si troverà fuori dal livello medio dell'acqua per almeno metà del suo diametro (Fascinata viva spondale). Parametri di riferimento: profondità solco 40 cm; fascine di diametro 50 cm ognuna e lunghe 4 m composta mediamente da 30 verghe di salice rosso o di ripa; filo di ferro diametro 3 mm; paletti diametro 10 cm lunghezza superiore al diametro della fascina	m	€	25,40	23%
S.2.3	<u>CORDONATE</u>				
S.2.3.1	Formazione di una cordonata su pendii anche molto ripidi ed instabili, tramite formazione di una banchina a "L" parallela alle curve di livello, in contropendenza a monte di circa 10°, successiva posa longitudinale sul fondo di stanghe come sostegno e stesura di ramaglia morta di conifere, copertura con strato di terreno e messa a dimora di talee di salice. Il tutto ricoperto con terreno di riporto della cordonata superiore distanziata di circa 2 m. Parametri di riferimento: profondità banchina 50 cm, diametro stanghe 8 cm e lunghezza 2 m, lunghezza talee 60 cm e densità di messa a dimora in numero di 10 per m.	mq	€	42,25	24%
S.2.3.2	Formazione di siepe-cespuglio mediante la realizzazione di una banchina della profondità minima di 60 cm e contropendenza del 10% ad interasse di 2.00/3.00 m, successiva messa a dimora di talee di salice in numero minimo di 15 m e piantine radicate ad alta capacità vegetativa in numero minimo di 4 m, di varietà garantita, in buono stato, prive di lesioni o patologie in atto. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per lo scavo del terrazzamento, la fornitura e posa delle piante, il riempimento e la pareggiatura dello scavo con il terreno asportato dalla banchina superiore, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	m	€	23,53	31%

S.2.3.3	Realizzazione di copertura diffusa con astoni di salice su sponda di alveo. Modellamento sponda con escavatore, scavo di un fosso alla base della sponda (larghezza: 40 cm, profondità: 30 cm) posa di 3 file di paletti di legname (diametro: 5 cm, lunghezza: 80 cm) infissi per 60 cm- La distanza tra i paletti è di 1 m per la fila inferiore, 2 m per quella intermedia e 3 m per quella superiore; posizionamento di uno strato continuo di astoni di salice in senso trasversale alla direzione della corrente, con il diametro maggiore nel fosso al piede della scarpata ed ancorati alla sponda con filo di ferro zincato (diam: 3 mm) fissato ai paletti di legno; posa di uno strato di ciottoli in modo da favorire l'afflusso dell'acqua alle talee stesse; realizzazione di una difesa in pietrame (volume > 0,20 m³) per ottenere una protezione al piede della scarpata stessa; ricoprimento degli astoni con terreno vegetale (spessore < 3 cm). Parametro di riferimento: per altezza di sponda fino a 3 m.	m	€	110,05	40%
S.3	INTERVENTI COMBINATI DI CONSOLIDAMENTO				
S.3.1	<u>PALIZZATA</u>				
S.3.1.1	Formazione di una palizzata costituita da pali di legno infissi verticalmente. A ridosso della parte emergente verranno disposti orizzontalmente delle pertiche di castagno, legate con filo di ferro, per la trattenuta del materiale di risulta. A completamento dell'opera si prevede la messa a dimora di talee di salice. Parametri di riferimento: pali legno di 20 cm di diametro e lunghezza 150 cm, diametro pertiche di 10 cm e lunghezza 2 m, filo di ferro di diametro 3 mm, distanza pali di larice o castagno di 1,5 m infissi per i 2/3 della lunghezza.	m	€	46,75	34%
S.3.2	<u>PALIFICATE</u>				
S.3.2.1	Costruzione di una palificata in legname a parete singola, con base in contropendenza, e funzione prevalente di rivestimento spondale, costituita da: tondame scortecciato infisso per almeno 2/3, posizionamento sopra questi di tondame orizzontale e fissati tra loro con tondino di ferro, riempimento della struttura con inerte terroso e messa a dimora di talee di salice e/o piantine radicate di specie arboree e arbustive idonee (ontano, frassino..etc). Parametri di riferimento: altezza dell'opera 1,80 m in contropendenza del 10%, tondame di castagno (pali infissi ad intervalli di 1,5 m di lunghezza 1,5 m e diametro 15 cm, diametro tondino di ferro 14 mm.	m	€	93,50	36%
S.3.2.2	Realizzazione di palificata di sostegno (arcia) a una parete mista in pietrame e legname composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo di larice o castagno, di diametro minimo 20 - 25 cm, fra loro incastrati e fissati con chiodi, staffe e cambre; fornitura e inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato, riempimento a strati con apposito materiale arido e drenante proveniente anche dagli scavi: compreso lo scavo di fondazione, la formazione degli incastri ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	98,60	20%

S.3.2.3	Costruzione di una palificata in legname a parete doppia con base in contropendenza, e funzione di sostegno spondale, costituita da un'incastellatura di tondame scortecciato di castagno a formare camere, il tutto fissato tramite tondino di ferro e cambre. La struttura sarà ancorata con piloti in acciaio ad aderenza migliorata, riempita con inerte terroso, e ultimata con messa a dimora di talee di salice e/o piantine radicate di specie arboree e arbustive idonee (ontano, frassino..etc). Parametri di riferimento: dimensioni dell'opera 2 m altezza x 2m profondità in contropendenza del 10%, tondame di castagno (pali trasversi posti ad intervalli di 2 m di lunghezza 2 m e diametro 15 cm, pali orizzontali di lunghezza 3 m e diametro 25 cm), diametro tondino di ferro 14 mm, piloti diametro 32 mm	mc	€	135,79	43%
S.3.2.4	Realizzazione di una palificata o briglia di sostegno a due pareti mista in legname e pietrame composta da correnti e trasversi scortecciati di legno idoneo di larice o castagno, di diametro minimo 20 - 25 cm, fra loro fissati con chiodi, staffe e cambre; fornitura e inserimento di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto posate contigue in ogni strato, riempimento a strati con materiale drenante proveniente dagli scavi e/o riportato, previa miscelazione: compreso lo scavo di fondazione, la formazione degli incastri, l'eventuale realizzazione della gaveta per le briglie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mc	€	143,25	21%
S.3.3	<u>GRATE</u>				
S.3.3.1	Realizzazione di una grata a maglie quadrate, su scarpate in erosione, previa creazione di sostegno al piede tramite scavo di trincea, costruita mediante la posa di tondame longitudinale, e successivamente degli elementi verticali, loro fissaggio tramite picchetti di ferro e filo di ferro zincato ed inserimento di talee di specie idonee. La struttura sarà ricoperta inerte terroso locale e la sommità sarà protetta con carta catramata. A completamento dell'opera si prevede un inerbimento con miscuglio di specie erbacee idonee. Parametri di riferimento: dimensioni tondame di castagno diametro 20 cm e lunghezza di 3 m, dimensioni maglie 1,5 x 1,5 m, interasse tra gli elementi verticali circa 1m e l'interasse compresa tra 40-100 cm in funzione della pendenza e chiodatura, densità messa a dimora di talee numero di 10/mq, picchetti diametro 14 mm	mq	€	103,18	38%
S.3.4	<u>BRIGLIE</u>				
S.3.4.1	Formazione di una briglia in legname e pietrame in alvei, tramite: scavo con mezzo meccanico, costruzione del cassone di contenimento mediante incastellatura del tondame castagno fissati tra di loro tramite barre ad aderenza migliorata chiodi e graffe ed ancorati alla base con piloti d'acciaio ad aderenza migliorata ed opportunamente incastrati alle spalle ed ammortati lateralmente, successivo riempimento con pietrame. Parametri di riferimento: dimensioni tondame di castagno diametro 20 cm e lunghezza di 3 m, barre ad aderenza migliorata di diametro >12 mm, piloti d'acciaio ad aderenza migliorata diametro >24 mm e lunghezza almeno di 1,5 m, pietrame di pezzatura di 20-30 cm.	mc	€	205,31	54%

S.3.4.2	Formazione di gaveta in pietrame porfirico o granitico squadrato dello spessore di 30 cm in blocchi della larghezza di cm 90 posati in opera con malta a q.li 4,00 di cemento, compresa la stilatura dei giunti, ferri d'ancoraggio diametro 26 mm L=1,00 m ed ogni altro onere e accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	138,90	16%
S.3.5	<u>SCOGLIERE, GABBIONATE</u>				
S.3.5.1	Formazione di scogliera costituita da massi ciclopici di dimensioni minime 0,80 x 0,80 m, volume medio 0,45 m ³ , intasata con calcestruzzo con resistenza caratteristica R'ck 250 kg/cm ² , compresa l'eventuale regolarizzazione e semina delle scarpate sovrastanti fino al vertice delle sponde ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	56,19	3%
S.3.5.2	Formazione di scogliera costituita da massi ciclopici di dimensioni minime 0,80 x 0,80 m, volume medio 0,45 m ³ , intasata di terreno vegetale vagliato con l'impianto di talee (da eseguirsi nella stagione più idonea) ed inseriti in opportuni fori praticati nel terreno di intasamento. L'intasamento con il terreno vegetale dovrà essere eseguito contestualmente alla formazione della scogliera, formando ed intasando di terra uno strato alla volta, è divieto assoluto formare più strati di sassi prima che quello a livello inferiore sia stato intasato, compresa l'eventuale regolarizzazione e semina delle scarpate sovrastanti fino al vertice delle sponde, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta secondo le indicazioni della D.L.	mq	€	45,49	3%
S.3.5.3	Realizzazione di gabbionate come la voce F.1.10. Distribuzione di terreno agrario sulla pedata della gabbionata per uno spessore medio di 40 cm, e messa a dimora di robuste talee di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa (diametro 5 cm e lunghezza talee da toccare la scarpata retrostante), in numero di almeno 5 per m; compresi tutti i materiali, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta secondo le indicazioni della D.L.	cad	€	269,15	44%



Regione Lombardia

Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

U.O. parchi, aree protette e Consorzi di bonifica

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021

Titolo Progetto: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

Soggetto attuatore, responsabile e beneficiario:



Importo dell'azione 244.302,68 €

PIANO DELLA SICUREZZA IN FASE PROGETTAZIONE PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Gruppo di progettazione

RUP:

Dott.ssa Maria Pia Sparla

Progettisti:

Arch. Alessandro Caramellino

Disegnatori:

Luca Gioni

Amministrativi:

Alessandra Carrieri

Nives Scisci

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate)

Milano, Marzo 2022

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Decreto legislativo 09 Aprile 2008 n° 81 e D.Lgs. 3 Agosto 2009, n° 106

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021

Titolo Progetto: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

COMMITTENTE PARCO AGRICOLO SUD MILANO- Ente Gestore Città
Metropolitana di Milano

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott.ssa Mariapia Sparla (Responsabile Servizio Valorizzazione ambientale, Comunicazione e Promozione del Parco Agricolo Sud Milano, in qualità di Ente Capofila e Stazione Appaltante)

CAPO PROGETTO: Arch. ALESSANDRO CARAMELLINO

COORDINATORE SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE:

Arch. ALESSANDRO CARAMELLINO

Data, _____

Responsabile del Procedimento

Il Capo Progetto

Il Coordinatore

INDICE

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA	Pag. 4
DATI COMMITTENTI	Pag. 5
IMPRESE APPALTANTI	Pag. 6
DESCRIZIONE SOMMARIA LAVORI	Pag. 7
SITUAZIONI PARTICOLARI (DESCRIZIONE SOMMARIA)	Pag. 9
SITUAZIONI AMBIENTALI, RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE, RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE, RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	Pag. 10
SEGNALETICA	Pag. 14
FASI DI LAVORO	Pag. 18
COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI (INTERFERENZE)	Pag. 19
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	Pag. 21
CRONOPROGRAMMA	Pag. 22
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE / PLANIMETRIA	Pag. 26

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA

Natura dell'Opera: OS24 VERDE E ARREDO URBANO

OGGETTO: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

Indirizzo del CANTIERE: 1: Oasi di Lacchiarella, situata nel comune di Lacchiarella (Mi) al Km 4,5 della SP 40;

Importo presunto dei Lavori: 187.119,09= (Importo totale a base d'asta) a cui si aggiungono 3.742,38= (Oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso), per un Totale complessivo dell'appalto pari a 190.861,47=;

Numero imprese in cantiere: 1 (presunto)

Numero massimo di lavoratori: 10 (massimo presunto)

Entità presunta del lavoro: 200 uomini/giorno

Data inizio lavori (presunta): Settembre 2022

Data fine lavori (presunta): Settembre 2023

Durata in giorni (presunta): 360 (naturali e consecutivi)

DATI COMMITTENTE

PARCO AGRICOLO SUD MILANO, Ente Gestore Città Metropolitana di Milano

Indirizzo: Viale Piceno, 60
Città: 20129 - MILANO (MI)
Telefono/fax 02 77401

CAPO PROGETTISTA

Nome e Cognome: Arch. Alessandro CAMELLINO
Indirizzo: Viale Piceno, 60
Città: 20129 - MILANO (MI)
Telefono/fax/cell. 02 77403274 / 02 77403272 / 335 7552883

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Nome e Cognome: Dott.ssa Mariapia Sparla / Parco Agricolo Sud Milano
Indirizzo: VIALE PICENO N. 60
Città: 20129 - MILANO
Telefono/fax 02 77403461

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Nome e Cognome: Arch. Alessandro CAMELLINO
Indirizzo: Viale Piceno, 60
Città: 20129 - MILANO (MI)
Telefono/fax/cell. 02 77403274 / 02 77403272 / 335 7552883

IMPRESE APPALTANTI

Denominazione:

Indirizzo:

Città:

P. IVA:

Telefono:

DESCRIZIONE SOMMARIA LAVORI

Il presente progetto è inerente gli Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella".

Tale Progetto è stato redatto in seguito all'approvazione della D.G.R. Lombardia n. XI/4912 del 21/6/2021, avente oggetto: "BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI", promosso dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi - Unità Organizzativa Parchi, aree protette e Consorzi di bonifica, e il successivo DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021 con le relative disposizioni per la presentazioni dei progetti.

In seguito alla presentazione del progetto nel settembre 2021, la Regione Lombardia ha assegnato al Parco Agricolo Sud Milano - Ente gestore Città Metropolitana di Milano la cifra pari a 244.302,68= euro per la realizzazione dell'intervento in oggetto.

Con il suddetto bando Regione Lombardia intende concedere contributi in conto capitale, agli Enti Gestori dei Parchi regionali, per sostenere le spese finalizzate alla realizzazione di interventi di tutela ambientale, di salvaguardia delle risorse naturali disponibili, di mantenimento in efficienza di strutture ed infrastrutture presenti nei parchi regionali e di recupero di aree degradate.

Il bando, in particolare, si propone i seguenti obiettivi:

- consolidare il patrimonio naturale inteso come l'insieme degli ecosistemi naturali e seminaturali che caratterizzano i diversi ambiti territoriali del sistema dei parchi regionali e di favorirne il riequilibrio della funzionalità ecologica;
- mantenere in efficienza e consolidare le strutture (sedi, centri parco) e le infrastrutture lineari (piste ciclabili, sentieri) o puntuali (aree di sosta), quali elementi essenziali per favorire il potenziamento della fruizione sostenibile;
- favorire il recupero di aree degradate mediante interventi di risanamento e rinaturalizzazione volti al ripristino delle condizioni di naturalità preesistenti.

Gli interventi finanziati rientrano nella programmazione regionale negli obiettivi individuati dal Programma Regionale di Sviluppo nella Missione 9 - Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente, Programma 5 - Aree protette, parchi naturali, protezione naturalistica e forestazione e Risultato Atteso 210 "Tutela, pianificazione e fruibilità delle aree protette regionali e delle connessioni con gli spazi rurali e urbani".

Il quadro normativo di riferimento, in cui tali interventi si inseriscono, è la Legge n. 86 del 30 novembre 1983 "Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale". I soggetti beneficiari di tali contributi sono esclusivamente gli Enti Gestori dei Parchi regionali istituiti ai sensi della l.r. 86/83.

Nello specifico, nella ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella" sono previsti i seguenti interventi:

- Allestimento cantiere;
- Decespugliamento e pulizia dei rovi nelle aree per raggiungere le varie zone oggetto di intervento (chiarie da piantumare, aree libere da ripiantumare, aree prive di vegetazione arborea lungo la recinzione ecc.);
- Abbattimento di numerose piante (circa 75), morte in piedi e/o giunte a maturazione (soprattutto pioppi e salici) per la messa in sicurezza dei percorsi interni ed esterni all'area, compresa la potatura di alcune piante per la rimozione di rami secchi, spezzati ecc;
- Piantumazione di nuovo bosco planiziale sulle aree libere e al posto delle piante abbattute, da prevedersi anche lungo la recinzione e completando le piantumazioni nelle zone ove era presente il bosco abbattuto nel temporale dell'estate del 2018;
- Irrigazioni di soccorso per la doppia annualità;
- Rifacimento completo della recinzione dell'Oasi e di n. 2 cancelli di accesso;
- Realizzazione di sentiero fruitivo nell'area di nuova piantumazione e mantenimento in efficienza dei sentieri fruitivi attualmente presenti e la pulizia del fondo della roggia;
- Smantellamento del cantiere.

SITUAZIONI PARTICOLARI (DESCRIZIONE SOMMARIA)

- Gli interventi previsti nell'Oasi di Lacchiarella sono essenzialmente di manutenzione straordinaria di un'area naturalistica. Le opere consistono nell'intervenire su una zona di elevato interesse naturalistico con modalità di manutenzione del patrimonio arboreo-arbustivo, realizzazione di un nuovo tracciato fruitivo, valorizzazione delle aree a bosco con abbattimenti di piante ormai giunte a maturazione e nuove piantumazioni, realizzazione di nuova recinzione sui confini dell'Oasi e posa di n. 2 cancelli di entrata all'area;
- l'area, pur non essendo fortemente frequentata dal pubblico e situata in aperta campagna, è situata lungo 2 strade di pubblico passaggio (SP40 e strada comunale di collegamento tra Villamaggiore-Lacchiarella (Via De Gasperi), occorre che gli interventi legati al patrimonio arboreo (abbattimenti alberature, piantumazioni, estirpazioni, potature ecc.) siano adeguatamente circoscritti e ben segnalati. In questo caso occorre anche che gli addetti siano adeguatamente protetti, soprattutto in funzione delle eventuali cadute dall'alto del materiale tagliato, e per gli interventi in altezza (potature, tagli ecc.) e che sia regolato il traffico dei mezzi, ciclisti e persone durante gli interventi di abbattimento;
- Gli interventi in cui si prevede l'utilizzo di macchinari per il movimento e la sagomatura del terreno, escavazione in generale, rimozione e carico di materiale, nonché rimozione di rifiuti ecc., siano utilizzate in aree circoscritte e ben segnalate, con indicatori sonori di movimento, al fine di evitare che elementi esterni interferiscano e/o entrino nelle zone di cantiere;
- Inoltre l'area è attraversata da rogge e corsi d'acqua, oltre alla presenza di alcune zone umide: occorre quindi che nelle lavorazioni gli operai si mantengano ad un'opportuna distanza rispettando le distanze di sicurezza e in modo che non cadano nel greto del fiume. Per evitare comunque annegamenti in caso di caduta, occorre tenere in cantiere a disposizione lungo le sponde un kit di soccorso in caso di caduta nel fiume
- Il sollevamento dei carichi (spostamento dei tronchi e materiale proveniente dall'abbattimento degli alberi, del materiale per bacheche e per i nuovi percorsi, nonché il materiale edile per i nuovi cancelli e la nuova recinzione) avverrà con l'accortezza di circoscrivere l'accesso a terzi nelle aree di cantiere. Le operazioni di carico-scarico dovranno quindi avvenire con particolare cura delimitando e segnalando l'ingombro a terra dei bracci.

SITUAZIONI AMBIENTALI

RISCHI INTRINSECI ALLE AREE DI CANTIERE

- Per gli interventi di manutenzione straordinaria del patrimonio arboreo-arbustivo, si tratta di lavorazioni pericolose che dipendono da vari fattori: altezza delle alberature, sezione dei tronchi, inclinazione dei medesimi, che devono essere svolte da personale con esperienza e adeguatamente preparato. E' indispensabile che gli addetti siano adeguatamente protetti con appositi dispositivi di sicurezza (imbragature, corde di sicurezza, occhiali paraschegge, cuffie antirumore, caschi e calzature ecc.), soprattutto in funzione delle eventuali cadute dall'alto e per la protezione della caduta del materiale tagliato, per gli interventi in altezza (potature, tagli ecc.) e per eventuali ferite da strumenti da taglio;
- Per tali lavorazioni, occorre prestare particolare attenzione alle cadute di piante e alberi tagliati su strada a pubblico passaggio. Tale questione va risolta in modo che ogni intervento sia previsto con limitazioni al traffico di passaggio con eventuale chiusura della strada comunale e limitazioni di carreggiata sulla SP40, tramite adeguata cartellonistica e personale addetto alla limitazione del traffico sulla carreggiata interessata all'intervento. Gli addetti dovranno essere dotati di casco, giubbotti ad alta visibilità, palette di segnalazione del traffico veicolare ecc.);
- Per gli interventi di manutenzione straordinaria delle aree a verde (pulizia dei percorsi, pulizia area a rovo, apertura dei percorsi forestali ecc.), si tratta di lavorazioni che devono essere svolte da personale con esperienza e adeguatamente preparato. E' indispensabile che gli addetti siano istruiti al funzionamento dei macchinari e abbiano esperienza al loro uso (falciatrici, trattori con frese trinciatrice e cippatore, decespugliatore ecc.), oltre che siano adeguatamente protetti con appositi dispositivi di sicurezza (occhiali paraschegge, cuffie antirumore, caschi e calzature ecc.), soprattutto in funzione delle eventuali ferite da strumenti da taglio e dai macchinari per lo sfalcio e la lavorazione del materiale di risulta (cippatrice);
- gli addetti alla sistemazione e riparazione della recinzione e dei cancelli d'ingresso dovranno prestare particolare attenzione in queste operazioni, al fine di evitare schiacciamenti e cadute di materiale sugli arti superiori/inferiori e/o delle mani, anche in fase di caricamento del materiale di risulta sui mezzi per la rimozione. Per tali operazioni dovranno adottare i dispositivi adeguati quali guanti, casco, calzature ecc.;
- considerato che tutte le lavorazioni saranno effettuate su aree in cui elevata è la presenza di acqua (per esempio la pulizia del nodo idraulico), le opere devono essere eseguite con i dispositivi di salvataggio per evitare l'annegamento (salvagente ecc.), con la cura che gli addetti lavorino sempre accompagnati e mai in solitudine, con l'accortezza di utilizzare imbragature e cavi di ancoraggio adeguatamente fissate;
- per le operazioni di carico/scarico dei materiali edili (calcestruzzo per fondazioni, mattoni pieni, cancellate in ferro, ghiaia per il nuovo percorso ecc.), si dovrà prestare particolare attenzione alla movimentazione dei mezzi e alla presenza dei bracci meccanici dei mezzi di trasporto, delimitando correttamente le aree di scarico con nastro bicolore e facendo sì che gli addetti siano adeguatamente protetti con i corretti DPI (casco, calzature, giubbotti ad alta visibilità, palette di segnalazione del traffico veicolare ecc.);
- per le piantumazioni di essenze arboree-arbustive, è indispensabile prestare attenzione alle fasi di carico/scarico del materiale dai mezzi di trasporto, al fine di evitare il sollevamento di pesi oltre ai 20 kg; in caso di uso di bracci meccanici, occorre non

sostare nello spazio di movimento e di scarico del braccio, seguendo accuratamente le istruzioni della macchina;

- Gli interventi in cui si prevede l'utilizzo di macchinari per il movimento e la sagomatura del terreno (es. scavo di cassonetto per il percorso), escavazione in generale, rimozione e carico di materiale, nonché rimozione di eventuali rifiuti ecc., devono essere svolte in modo che gli operai vestano abbigliamento ad alta visibilità, oltre a vestire gli adeguati dispositivi obbligatori (casco, calzature ecc.); gli addetti a terra non devono sostare nelle zone di movimentazione delle macchine, e i mezzi devono muoversi con indicatori sonori di movimento;

RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- Gli interventi sono localizzati in un'area libera da attività agricola ma situata in ambito agricolo, piuttosto isolata e non in vicinanza di zone abitate;
- La presenza di strade extraurbane (SP40) altamente trafficate rappresenta una notevole fonte di rischio. In questo caso occorre che tutte le lavorazioni avvengano in modo che gli addetti siano protetti e distanti dall'asse viario e in modo che non rischino alcun danno nelle normali attività di cantiere. Occorre che le aree di possibile intromissioni di automezzi dall'esterno al cantiere (provenienti dalla SP40) siano segnalati durante il cantiere in modo che non vi siano presenze di operai nelle aree di possibile intromissione di automezzi provenienti dall'esterno;
- Preso atto quindi di una remota eventuale possibilità di intromissioni di automezzi dall'esterno, le eventuali fonti di interferenza con le lavorazioni sono rappresentate dal passaggio di persone per i percorsi agricoli esistenti;
- considerato quindi che le lavorazioni di cantiere avverranno in campagna, si ritiene che i rischi per il cantiere sono individuabili negli agenti atmosferici quali vento, acqua, neve, fulmini ecc., che potrebbero provocare la caduta di rami o di alberi nell'area di cantiere;
- non si prevedono altri rischi provenienti dall'ambiente circostante.

RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- Pur essendo le aree di intervento non facilmente accessibili al pubblico e non essendo previsto passaggio di gente se non alcuni passanti/fruitori dei percorsi ciclopedonali presenti ai bordi delle aree, occorre che gli interventi in generale siano effettuati in sicurezza e con le opportune segnalazioni al fine di non avere intrusioni nelle zone di movimentazioni dei mezzi impegnati nei cantieri e nelle aree di intervento sul patrimonio arboreo;
- Soprattutto operazioni quali le lavorazioni del terreno, pulizia delle aree e tracciamento dei nuovi impianti, piantumazioni e manutenzione degli impianti ecc. sono da eseguirsi con estrema cautela, delimitando le aree di potenziale caduta con nastri bicolore, chiusura parziale del traffico veicolare (vedi sopra) e avendo l'accortezza di eseguire tali interventi limitando più possibile la presenza di veicoli e/o persone estranee al cantiere nelle immediate vicinanze;
- Stesso discorso vale per gli interventi in cui si prevede l'utilizzo di macchinari per il movimento e la sagomatura del terreno, escavazione in generale,

rimozione e carico di materiale, rimozione di rifiuti ecc.: ogni intervento sia realizzato delimitando le aree di intervento con nastri bicolore e avendo l'accortezza di eseguire tali interventi quando non vi sono persone estranee al cantiere nelle immediate vicinanze, utilizzando mezzi con indicatori sonori di movimento, al fine di evitare che elementi esterni interferiscano e/o entrino nelle zone di cantiere.

APPRESTAMENTI PER LA SICUREZZA NECESSARI PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE

I presenti apprestamenti sono contemplati nei costi della sicurezza, previsti nel quadro economico di progetto e non soggetti al ribasso:

1. Dispositivi di Protezione Individuali degli addetti e degli operai impegnati all'interno delle aree di cantiere, comprendendo l'abbigliamento, i caschi di protezione, i guanti, gli elmetti, le calzature con i puntali rinforzati, le cuffie antirumore, maschere e occhiali paraschegge e quant'altro necessario per poter lavorare in sicurezza;
2. cartelli di cantiere, segnaletica, reti e delimitazioni delle aree di cantiere, in modo che le operazioni vengano svolte in aree non accessibili al pubblico e con accesso ristretto ai soli addetti;
3. ogni lavorazione che si dovesse svolgere in sede stradale, deve essere realizzata prevedendo cartello di cantiere almeno a 250 m dal cantiere effettivo, con indicatore di riduzione di velocità e operatore in loco che diriga il traffico;
4. i mezzi impegnati, in sede stradale e non, per le lavorazioni in cantiere, dovranno possedere freccia lampeggiante sempre in funzione durante le lavorazioni e adeguatamente protetti e circoscritti da nastri e segnaletica, in modo che non vi sia l'intrusione di terzi nelle aree di movimentazione dei mezzi e di caduta delle alberature;
5. gli addetti al cantiere dovranno essere equipaggiati con abbigliamento ad alta visibilità (pantaloni e giacche) prevedendo calzature, caschetto e guanti di protezione, oltre ad indossare i guanti, gli occhiali di protezione e cuffie antirumore per le lavorazioni di abbattimento e potatura del patrimonio arboreo-arbustivo;
6. Nel caso di strade particolarmente frequentate ai bordi delle aree di cantiere ed eventualmente coinvolte nella viabilità di cantiere, sarà indispensabile prevedere il posizionamento di un senso unico alternato e la presenza di almeno due addetti a terra con palette rosso/verde, tramite posa di cartellonistica stradale verticale posta a debita distanza dal cantiere (almeno 100 m prima del restringimento indicando di rallentare e prevedendo il senso unico alternato e a 50 m dal cantiere sarà posizionato l'addetto al movimento automezzi con le palette);
7. considerato che i cantieri sono situati in aree in cui elevata è la presenza di elettrodotti, le lavorazioni devono essere eseguite mantenendo le adeguate distanze dalle linee elettriche (interrate ed aeree), dotando gli addetti di DPI per evitare scosse elettriche (scarpe in gomma ecc.) con la cura che gli addetti lavorino sempre accompagnati e mai in solitudine, con l'accortezza di

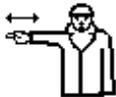
segnalare a terra gli ingombri delle linee aeree tramite la stesura di strisce colorate sulla proiezione al suolo dei tracciati dei cavi aerei e interrati;

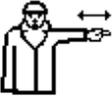
8. considerato che i cantieri sono situati in aree in cui elevata è la presenza di acqua, le lavorazioni devono essere eseguite con i dispositivi di salvataggio per evitare l'annegamento (salvagente ecc.), con la cura che gli addetti lavorino sempre accompagnati e mai in solitudine, con l'accortezza di utilizzare imbragature e cavi di ancoraggio adeguatamente fissate;
9. anche in questo caso, gli addetti al cantiere dovranno essere equipaggiati con abbigliamento ad alta visibilità prevedendo calzature, caschetto e guanti di protezione. Oltre a ciò, gli addetti alla sistemazione dei plinti del nuovo cancello dovranno indossare i guanti e gli occhiali di protezione per le lavorazioni inerenti la posa delle staccionate e delle nuove passarelle.

SEGNALETICA

	Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.
	Vietato ai pedoni.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Pericolo generico.
	Caduta con dislivello.
	Pericolo di inciampo.
	Obbligano ad indossare un DPI e a tenere un comportamento di sicurezza.
	Casco di protezione obbligatoria.

	
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.
	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Pronto soccorso.
	Comunicazioni verbali e segnali gestuali.

	<p>Comando: Attenzione inizio operazioni Verbale: VIA Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: Alt interruzione fine del movimento Verbale: ALT Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>
	<p>Comando: Fine delle operazioni Verbale: FERMA Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>
	<p>Comando: Solleverare Verbale: SOLLEVA Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Abbassare Verbale: ABBASSA Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Distanza verticale Verbale: MISURA DELLA DISTANZA Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>
	<p>Comando: Avanzare Verbale: AVANTI Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: Retrocedere Verbale: INDIETRO Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: A destra Verbale: A DESTRA Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: A sinistra Verbale: A SINISTRA</p>

	<p>Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: Pericolo alt o arresto di emergenza Verbale: ATTENZIONE Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: Movimento rapido Verbale: PRESTO Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.</p>
	<p>Comando: Movimento lento Verbale: PIANO Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.</p>
	<p>Comando: Distanza orizzontale Verbale: MISURA DELLA DISTANZA Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>

FASI DI LAVORO

- [FASE 1] Inizio Lavori / Allestimento Cantiere
- [FASE 2] Sostituzione e riparazione recinzione e cancelli di accesso
- [FASE 3] Pulizia area a rovi
- [FASE 4] Abbattimenti
- [FASE 5] Nuove Piantumazioni
- [FASE 6] Realizzazione nuovo sentiero fruitivo
- [FASE 7] Smantellamento cantiere / Fine Lavori

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI (INTERFERENZE)

- [FASE 1] Inizio Lavori / Allestimento Cantiere
- [FASE 2] Sostituzione e riparazione recinzione e cancelli di accesso
- [FASE 3] Pulizia area a rovi
- [FASE 4] Abbattimenti
- [FASE 5] Nuove Piantumazioni
- [FASE 6] Realizzazione nuovo sentiero fruitivo
- [FASE 7] Smantellamento cantiere / Fine Lavori

[FASE 1] Inizio Lavori / Allestimento Cantiere: alcuna interferenza;

[FASE 2] Sostituzione e riparazione recinzione e cancelli di accesso: interferenze tra l'area di cantiere e l'area naturalistica. Interferenze tra i mezzi transitanti lungo le strade ad alto scorrimento esterne all'area e il movimento dei mezzi che accedono ripetutamente al cantiere: chiusura al traffico e/o transennamento delle aree dove potenzialmente possano cadere gli alberi / Senso unico alternato sulla SP40, con movieri in loco; potenziali interferenze tra i mezzi per la movimentazione dei materiali e scavi per le fondazioni e i corsi d'acqua, fonte di potenziali cadute, oltre che possibili criticità con la componente arborea (alberi, arbusti ecc.); alcuna interferenza con le altre fasi in quanto è separata dalle altre;

[FASE 3] Pulizia area a rovi: interferenze tra l'area di cantiere e l'area naturalistica. Potenziali interferenze tra i mezzi per la manutenzione delle aree verdi e i corsi d'acqua, fonte di potenziali cadute, oltre che possibili criticità con la componente arborea (alberi, arbusti ecc.); alcuna interferenza con le altre fasi in quanto è separata dalle altre;

[FASE 4] Abbattimenti: interferenze tra le aree di cantiere e le aree naturalistiche e aree di passaggio di terzi. Potenziali interferenze tra le lavorazioni di abbattimento/potatura alberi e potenziali ricadute su aree ove sono presenti persone esterne al cantiere. Chiusura al traffico e/o transennamento delle aree dove potenzialmente possano cadere gli alberi / Senso unico alternato sulla SP40, con movieri in loco;

[FASE 5] Nuove Piantumazioni: interferenze tra le aree di cantiere e la viabilità al contorno delle aree di cantiere: interferenze tra i mezzi transitanti lungo le strade ad alto scorrimento esterne all'area (anche cadute dall'alto dei viadotti) e il

movimento dei mezzi che accedono ripetutamente al cantiere. Interferenze tra i mezzi di trasporto, gli operai in fase di scarico del materiale con bracci meccanici e i possibili contatti con le linee aeree degli elettrodotti presenti nelle aree di cantiere; Possibilità di interferenza con i tracciati di alta tensione interrati; alcuna interferenza con le altre fasi in quanto è separate dalle altre

[FASE 6] Realizzazione nuovo sentiero fruitivo: interferenze tra le aree di cantiere e le aree naturalistiche. Potenziali interferenze tra i mezzi di scavo e ricarico del materiale e i corsi d'acqua, fonte di potenziali cadute, oltre che possibili criticità con la componente arborea (alberi, arbusti ecc.); alcuna interferenza con le altre fasi in quanto è separata dalle altre;

[FASE 7] Smantellamento cantiere / Fine Lavori: alcuna interferenza.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Verificata la tipologia delle opere in progetto, si specifica che il costo globale delle opere ammonta a Euro 190.861,47=, e i costi relativi alla sicurezza relativi corrispondono, come sotto specificato, a Euro =, pari al 2% dell'appalto.

	Importi
Totale opere	187.119,09
Oneri per la Sicurezza (2%)	3.742,38
TOTALE OPERE A BASE D'ASTA	190.861,47

CRONOPROGRAMMA

Parchi regionali:  Regione Lombardia                      

ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI / PLANIMETRIA

Percorso della SP40, contigua alle aree di cantiere



Disegno ASGA 2018 - Scala 1:2000

Accessi all'area



Regione Lombardia

Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

U.O. parchi, aree protette e Consorzi di bonifica

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021

Titolo Progetto: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

Soggetto attuatore, responsabile e beneficiario:



Importo dell'azione 244.302,68 €

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Gruppo di progettazione

RUP:

Dott.ssa Maria Pia Sparla

Progettisti:

Arch. Alessandro Caramellino

Disegnatori:

Luca Gioni

Amministrativi:

Alessandra Carrieri

Nives Scisci

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate)

Milano, Marzo 2022



Regione Lombardia



BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021

TITOLO PROGETTO: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

QUADRO ECONOMICO PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

			IMPORTI	TOTALI
1. SPESE DI INVESTIMENTO				
Totale lavori			187.119,09	
Forniture			0,00	
Oneri per la Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (2%)			3.742,38	
TOTALE LAVORI DA APPALTARE				190.861,47
IVA al 22% sui lavori/oneri			41.989,52	
Spese per acquisizione aree			0,00	
1. Totale spese di investimento				232.851,00
2. SPESE DIVERSE DA QUELLE DI INVESTIMENTO				
Spese tecniche			0,00	
Incentivo progettazione, D.L. (2% su importo lavori)			3.817,23	
Importi pubblicazione, imprevisti ecc. (4% su importo lavori)			7.634,46	
Arrotondamenti (+)			0,00	
Incarichi per studi, indagini, ricerche ecc.			0,00	
IVA al 22% su spese diverse (solo su spese tecniche)			0,00	
2. Totale spese diverse da quelle di investimento				11.451,69
Importo totale del progetto 1+2				244.302,68
Quota a carico del Parco Agricolo Sud Milano - Ente Gestore Città Metropolitana di Milano (10%)				24.430,27
Quota a carico di Regione Lombardia (90%)				219.872,42
TOTALE PROGETTO				244.302,68
VERIFICA RAPPORTO TRA SPESE DI INVESTIMENTO E ALTRE SPESE (MAX 20%)				
1. Totale spese di investimento				232.851,00
Spese diverse da quelle di investimento ammissibili dal bando (20% del punto 1)				46.570,20
2. Totale spese diverse da quelle di investimento				11.451,69

Data: Marzo 2022

Il Progettista: Arch. Alessandro Caramellino

95.430,74		
20.994,76	116.425,50	116.425,50
116.425,50	1.908,61	1.908,61
	3.817,23	3.817,23
	122.151,34	122.151,34



Regione Lombardia

Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi

U.O. parchi, aree protette e Consorzi di bonifica

BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021

Titolo Progetto: Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"

Soggetto attuatore, responsabile e beneficiario:



Importo dell'azione 244.302,68 €

RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Gruppo di progettazione

RUP:

Dott.ssa Maria Pia Sparla

Progettisti:

Arch. Alessandro Caramellino

Disegnatori:

Luca Grioni

Amministrativi:

Alessandra Carrieri

Nives Scisci

Milano, Marzo 2022

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate)

INDICE

<i>1. Premessa</i>	<i>pag. 3</i>
<i>2. Il Parco Agricolo Sud Milano</i>	<i>pag. 4</i>
<i>3. Cenni sul clima</i>	<i>pag. 5</i>
<i>4. Bioclima e vegetazione potenziale</i>	<i>pag. 9</i>
<i>5. Geologia e geomorfologia</i>	<i>pag. 11</i>
<i>6. Idrologia</i>	<i>pag. 12</i>
<i>7. La ZSC IT20500010 Oasi di Lacchiarella</i>	<i>pag. 13</i>
<i>8. Habitat di Importanza Comunitaria presenti della ZSC</i>	<i>pag. 14</i>
<i>9. Vegetazione della ZSC</i>	<i>pag. 15</i>
<i>10. Strategie e Obiettivi specifici del Piano di Gestione</i>	<i>pag. 16</i>
<i>11. Aspetti progettuali del Progetto di Fattibilità Tecnico – Economico</i>	<i>pag. 18</i>
<i>12. Quadro economico di Progetto</i>	<i>pag. 29</i>
<i>13. Modalità di realizzazione e procedure di affidamento</i>	<i>pag. 30</i>

1. PREMESSA

Il presente Progetto DEFINITIVO-ESECUTIVO, inerente gli **“Interventi per l’incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 “Oasi di Lacchiarella”**, è stato redatto in seguito all’approvazione della D.G.R. Lombardia n. XI/4912 del 21/6/2021, avente oggetto: **“BANDO PER L’ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI”**, promosso dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi - Unità Organizzativa Parchi, aree protette e Consorzi di bonifica, e il successivo DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021 con le relative disposizioni per la presentazioni dei progetti.

Con il suddetto bando Regione Lombardia intende concedere contributi in conto capitale, agli Enti Gestori dei Parchi regionali, per sostenere le spese finalizzate alla realizzazione di interventi di tutela ambientale, di salvaguardia delle risorse naturali disponibili, di mantenimento in efficienza di strutture ed infrastrutture presenti nei parchi regionali e di recupero di aree degradate.

Il bando, in particolare, si propone i seguenti obiettivi:

- *consolidare il patrimonio naturale inteso come l’insieme degli ecosistemi naturali e seminaturali che caratterizzano i diversi ambiti territoriali del sistema dei parchi regionali e di favorirne il riequilibrio della funzionalità ecologica;*
- *mantenere in efficienza e consolidare le strutture (sedi, centri parco) e le infrastrutture lineari (piste ciclabili, sentieri) o puntuali (aree di sosta), quali elementi essenziali per favorire il potenziamento della fruizione sostenibile;*
- *favorire il recupero di aree degradate mediante interventi di risanamento e rinaturalizzazione volti al ripristino delle condizioni di naturalità preesistenti.*

Gli interventi finanziati rientrano nella programmazione regionale negli obiettivi individuati dal Programma Regionale di Sviluppo nella Missione 9 – Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell’ambiente, Programma 5 – Aree protette, parchi naturali, protezione naturalistica e forestazione e Risultato Atteso 210 “Tutela, pianificazione e fruibilità delle aree protette regionali e delle connessioni con gli spazi rurali e urbani”.

Il quadro normativo di riferimento, in cui tali interventi si inseriscono, è la Legge n. 86 del 30 novembre 1983 “Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l’istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale”. La Giunta regionale con deliberazione n. 4378 del 20/11/2015 ha approvato le direttive per l’utilizzazione delle risorse finanziarie degli enti gestori dei parchi regionali ai sensi dell’art. 3 comma 3 della LR 86/83 e con deliberazione n. XI/4912 del 21/6/2021 ha approvato le disposizioni quadro per l’assegnazione di contributi regionali a favore degli enti parco per interventi di manutenzione straordinaria, recupero e riqualificazione del patrimonio naturale, delle sedi o centri parco e delle infrastrutture puntuali o lineari esistenti, e del relativo piano di riparto in attuazione alla D.G.R. 4378 del 20/11/2015.

I soggetti beneficiari di tali contributi sono esclusivamente gli Enti Gestori dei Parchi regionali istituiti ai sensi della l.r. 86/83.

La suddetta deliberazione prevede per gli interventi di manutenzione straordinaria la suddivisione dei parchi in tre categorie in relazione alla loro estensione. A ciascuna categoria corrisponde una percentuale del contributo complessivo destinato a finanziare

il programma di interventi. Il Parco Agricolo Sud Milano ricade nella Categoria n. 1, categoria a cui viene attribuito un importo pari a Euro 244.302,68. In seguito all'approvazione dello Studio di Fattibilità tecnico-economico, il presente progetto è stato ammesso al finanziamento da Regione Lombardia.

2. IL PARCO AGRICOLO SUD MILANO

Il Parco è stato istituito con LR n. 24 del 1990, successivamente abrogata e sostituita dalla LR n.16 del 2007, "Testo unico in materia di istituzione di parchi", ove si specifica che trattasi di Parco regionale agricolo e di cintura metropolitana denominato Parco Agricolo Sud Milano, ai sensi del titolo II, capo II della LR n. 86 del 30 novembre 1983, la cui gestione è affidata all'Ente Provincia di Milano, oggi Città Metropolitana di Milano.

Il Parco Agricolo Sud Milano rappresenta un ambito territoriale molto complesso, costituito da ben 60 comuni dell'area Metropolitana di Milano, incluso il capoluogo, e si sviluppa su una superficie complessiva di 47.033 ettari nell'area compresa tra la Valle del Fiume Ticino e la Valle del Fiume Adda, mentre a sud confina con le provincie di Lodi e Pavia, in contiguità con il Parco del Ticino e i Parchi Adda Sud e Nord.

Al suo interno, per le caratteristiche geografiche e pedologiche, si svolge un'intesa attività agricola e per la particolare presenza di elementi morfologici e naturali vi sono diversi ambiti di pregio ambientale di notevole interesse naturalistico. Infatti all'interno del Parco risiedono quattro Siti di Importanza Comunitaria che sono: il Fontanile Nuovo di Bareggio, le Sorgenti della Muzzetta, il Bosco di Cusago e l'Oasi di Lacchiarella, quest'ultima risulta essere di interesse per il presente progetto.

La caratteristica principale del Parco Agricolo Sud Milano risiede nel fatto di essere un'area di vaste dimensioni, dal grande patrimonio culturale e storico, che nei secoli ha significato lavoro, ricchezza della terra, coltivazione, tradizione, difesa delle acque e del territorio.

Appare del tutto evidente che la realtà agricola del Parco Sud come anche i suoi paesaggi, sono da collegarsi ad una delle sue più grandi risorse, cioè quella idrica, che si identifica con quell'eccezionale trama di canali e reti irrigue, che da sempre hanno regolato e modellato il paesaggio, e che per la loro ricercatezza ingegneristica sono stati oggetto di studio e ammirazione da parte di numerosi osservatori a partire dal settecento, che inserivano tali opere fra le mete da visitare nei loro "grand tour", per poi riportare l'esperienza oltralpe.

Un paesaggio agricolo, quindi costruito nel tempo e col tempo, che fa riferimento nella sua condizione naturale ad una pianura ricca di acque, che con azioni mirate da parte dell'uomo, ha dato luogo all'invenzione locale di particolari tecniche agronomiche come le marcite, che hanno gettato le basi di un'agricoltura ad elevatissima produzione a cui si è aggiunta l'invenzione della conca tra due chiuse, che ha consentito lo sfruttamento delle vie d'acqua come trasporto e che è stata successivamente esportata in tutto il mondo.

È logico che questa invidiabile riserva idrica abbia favorito nei secoli lo sviluppo di una agricoltura che ha positivamente segnato la storia di Milano e dintorni. Visitare le centinaia di cascate tuttora attive all'interno del parco è un'utile lezione di modernità coniugata alla tradizione, perché dentro questi storici edifici di indubbio interesse artistico-culturale si è sviluppata un'attività agricola fortemente aggiornata e competitiva, in

grado di ricavare il meglio dalla terra e di resistere al richiamo dell'urbanizzazione. Strade, stradine, viottoli ridisegnano all'interno del parco un'interminabile mappa che imita quella dei canali irrigui, e che genera un'infinita possibilità di percorsi a beneficio di chi voglia piacevolmente percorrerle a piedi o in bicicletta, un vero e proprio viaggio nel continente dell'acqua e dell'agricoltura

In funzione dei caratteri appena descritti e degli obiettivi della legge istitutiva, l'Ente Gestore è chiamato ad attuare le seguenti finalità:

- *La tutela e il recupero paesistico e ambientale delle fasce di collegamenti tra città e campagna, nonché le connessioni delle aree esterne con i sistemi di verde urbano;*
- *L'equilibrio ecologico dell'area metropolitana;*
- *La salvaguardia, la qualificazione e il potenziamento delle attività agricole in coerenza con la destinazione dell'area;*
- *La fruizione culturale e ricreativa dell'ambiente da parte dei cittadini.*

Le finalità elencate permettono di sviluppare funzioni ed interventi che trovano la loro massima espressione nella valorizzazione del sistema agricolo integrato agli ambiti naturali e storico culturali presenti sul territorio. Oltreché mirare al mantenimento dell'equilibrio ecologico e paesaggistico dell'area protetta, tramite la conservazione e tutela di specie animali e vegetali, vengono promosse le funzioni sociali e turistico-ricreative; permettendo una migliore e sempre più efficace integrazione nel rapporto tra città e campagna, tema che è strutturale alla piena funzionalità di questo spazio periurbano protetto.

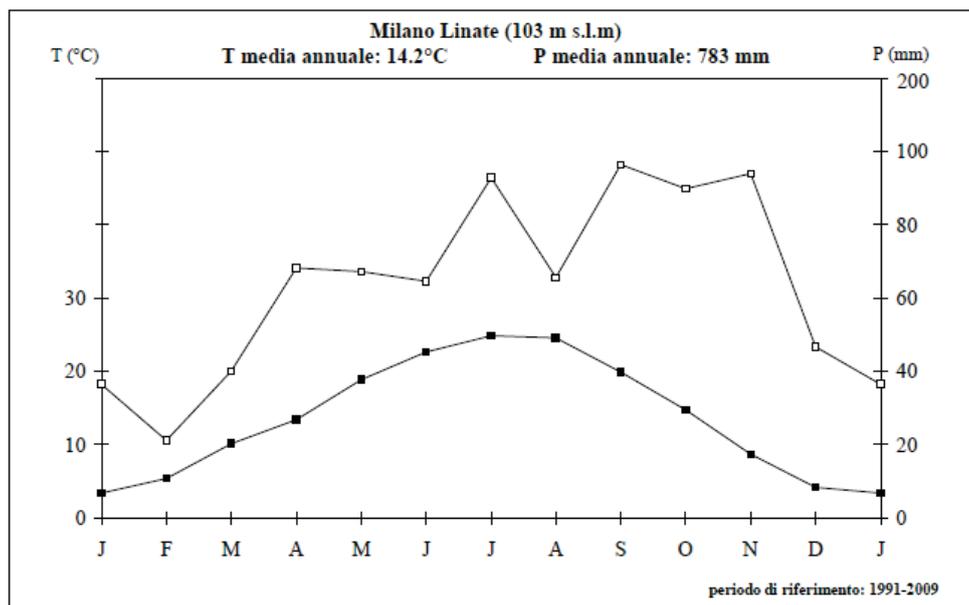
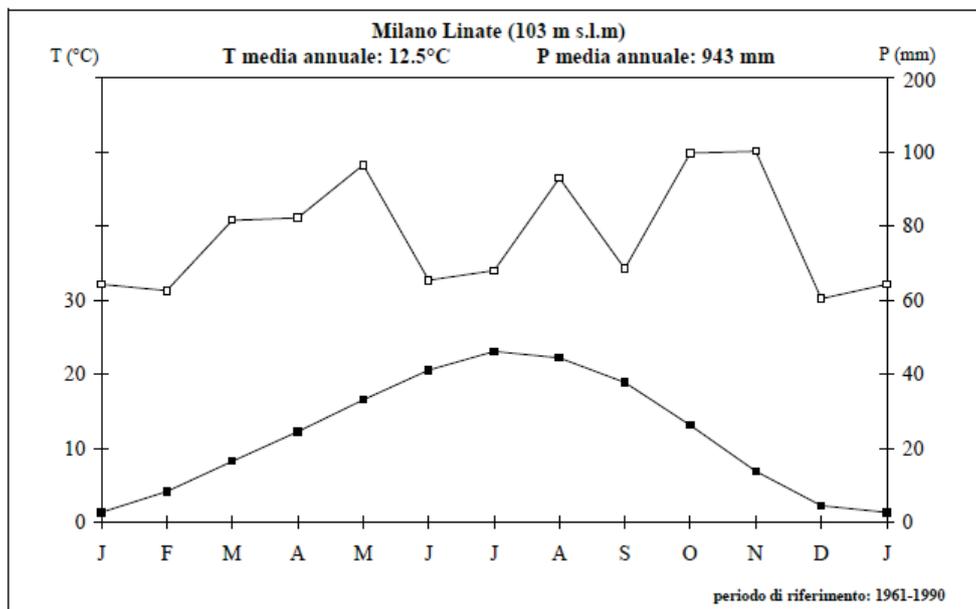
3. CENNI SUL CLIMA

Al fine di contestualizzare il clima dell'ambito territoriale complessivo del Parco, all'interno del quale è inserita la ZSC Oasi di Lacchiarella, si è scelto di analizzare i dati rilevati dalla stazione meteorologica di Milano-Linate, per la quale sono disponibili una serie completa di dati storici riferiti a numerosi parametri climatici; inoltre questa stazione meteorologica rappresenta la stazione di riferimento per il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare e per l'Organizzazione Mondiale della Meteorologia, relativamente alla città di Milano.

Con i valori dei parametri meteo-climatici per la stazione di Milano-Linate (Comune di Segrate, 103 m s.l.m.; coordinate geografiche: 45° 26' N 9° 17' E.; ente gestore: Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare), suddivisi per il periodo di riferimento dell'Organizzazione Mondiale della Meteorologia (1961-1990) e per il periodo seguente (1991-2009), sono stati costruiti i climogrammi per i due periodi analizzati.

In entrambi i climogrammi la curva termica è sempre positiva. Nel periodo di riferimento 1961-1990 i valori medi delle temperature massime non superano i 30°C, mentre le massime assolute superano questa soglia tra maggio e settembre; per questo periodo i valori medi delle temperature minime sono inferiori a 0°C soltanto per i mesi di gennaio e dicembre, anche se valori assoluti negativi si registrano tra ottobre e dicembre. Se si confrontano i valori di temperatura medi su base annuale tra i due periodi analizzati si riscontra un incremento di 1.7°C. Su base mensile il maggior incremento si registra per agosto (2.4°C) e maggio (2.3°C), mentre il minore per settembre (1.0°C) ed aprile (1.2°C). Per quanto concerne i valori medi di temperatura massima nel mese di luglio del periodo 1991-2009 vengono superati i 30°C nei mesi di luglio ed agosto, mentre per le temperature minime solo gennaio presenta ancora valori negativi. Sono inoltre diminuiti i giorni di gelo, passati da 67 a 44; in particolare nel Piano di Gestione SIC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"

23 nel periodo 1991-2009 non sono stati più registrati giorni di gelo ad ottobre e nei mesi di novembre e marzo tali giorni si sono dimezzati. Occorre tuttavia osservare come i valori delle temperature massime assolute e i rispettivi delle minime sono rimasti sostanzialmente invariati tra i due periodi analizzati.

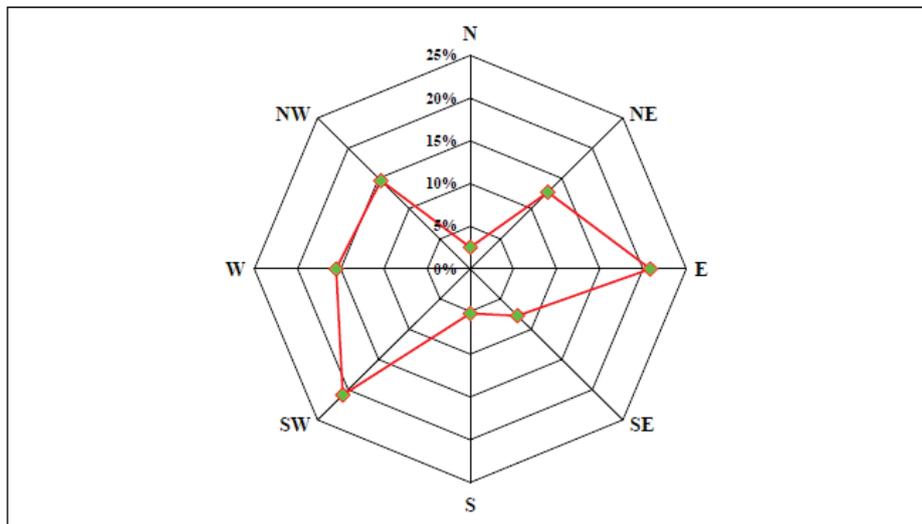


Climogrammi riferiti alla stazione meteorologica di Milano-Linate, relativamente al periodo 1961-1990 (fonte: Tabelle climatiche 1961-1990 del Sistema nazionale di raccolta, elaborazione e diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale dell'APAT. http://www.scia.sinanet.apat.it/sciaweb/scia_valori_tabelle.html.) e al periodo 1991-2009 (fonte: Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare. <http://www.meteoam.it/>)

Come stazione meteorologica di riferimento per la ZSC Oasi di Lacchiarella è stata considerata quella localizzata nel centro abitato di Lacchiarella. I valori medi di temperatura sono sempre positivi, con i valori più bassi registrati a gennaio (1.6°C) e in subordine a dicembre (2.3°C) e quelli più alti a luglio (23.6°C) e ad agosto (23.6°C). I valori medi delle temperature massime ricalcano sostanzialmente i valori delle temperature medie; i valori più elevati non superano i 30°C (a luglio 29.5°C), mentre quelli più bassi non

scendono sotto i 5°C (a gennaio 5.4°). Le temperature medie minime risultano inferiori a 0°C nei tre mesi invernali, con il valore assoluto più basso a gennaio (-1.3°C); in estate le temperature minime mediamente non scendono sotto i 15°C, con il valore più elevato raggiunto a luglio (18.0°C). Su scala annuale, il valore medio di temperatura è di 12.9°C, mentre per le massime è di 18.0°C e per le minime 8.6°C.

I valori massimi di umidità relativa risultano piuttosto simili durante tutto l'arco dell'anno, assestandosi attorno al valore medio su scala annuale di 92.9%, con i valori più bassi a luglio (88.5%) e a giugno (88.8%) e i più elevati a dicembre (96.6%) e a gennaio (96.2%). In generale, si evidenzia un trend simile in relazione al tipo di dato aggregato analizzato, ma con un progressivo incremento nello scarto tra i valori mensili più elevati e quelli più bassi passando dai valori massimi a quelli minimi. La direzione dai cui i venti soffiano, rappresentata in figura, riguarda sostanzialmente i quadranti orientali e occidentali. Nello specifico si evidenzia una predominanza dei venti che spirano dai quadranti occidentali e soprattutto da SW, soprattutto nei mesi tra novembre e gennaio; tra quelli orientali, che spirano soprattutto in primavera e tra luglio e ottobre, primeggiano i venti che soffiano da Est.



Distribuzione delle direzioni dei venti per la stazione meteorologica di Lacchiarella (periodo 1999-2009; fonte dei dati: ARPA Lombardia).

Per la stazione meteorologica di Lacchiarella non sono disponibili dati sulle precipitazioni, pertanto ci si è riferiti alla stazione più prossima al ZSC (a ca. 7.5 km di distanza in linea d'aria) corrispondente a quella di Landriano, situata presso la C.na Marianna (88 m s.l.m.; Coordinate Gauss-Boaga, Datum Roma 40: 5018638 N, 1520741 E; Ente gestore: ERSAF).

Il grafico di Figura 1 mostra la distribuzione mensile delle precipitazioni, mentre quello di Figura 2 evidenzia la frequenza di giorni con precipitazioni su base mensile. In Figura 3 viene infine rappresentata l'intensità delle precipitazioni calcolata in base al numero di giorni con pioggia.

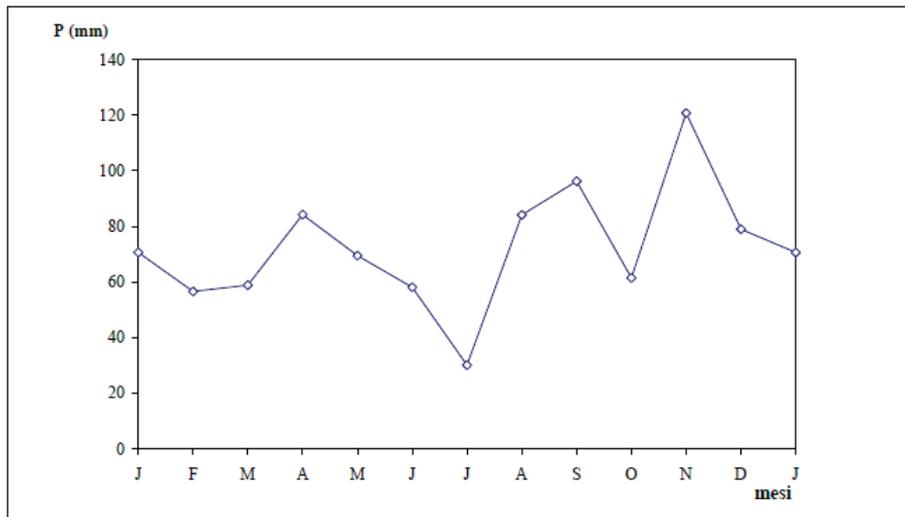


Figura 1: Distribuzione delle precipitazioni medie mensili per la stazione meteorologica di Landriano (periodo 2006-2009; fonte dei dati: ARPA Lombardia).



Figura 2: Distribuzione della frequenza mensile di giorni con precipitazione per la stazione meteorologica di Landriano (periodo 2006-2009; fonte dei dati: ARPA Lombardia).

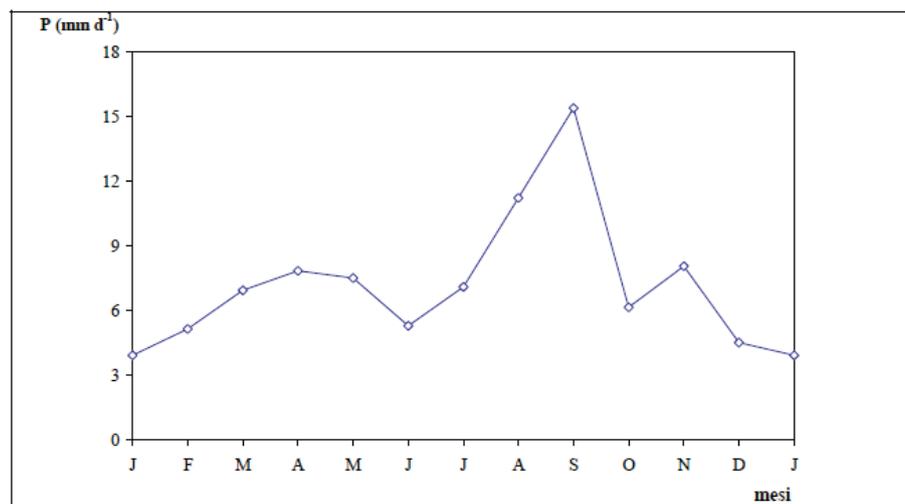


Figura 3: Distribuzione dell'intensità delle precipitazioni per la stazione meteorologica di Landriano (periodo 2006-2009; fonte dei dati: ARPA Lombardia).

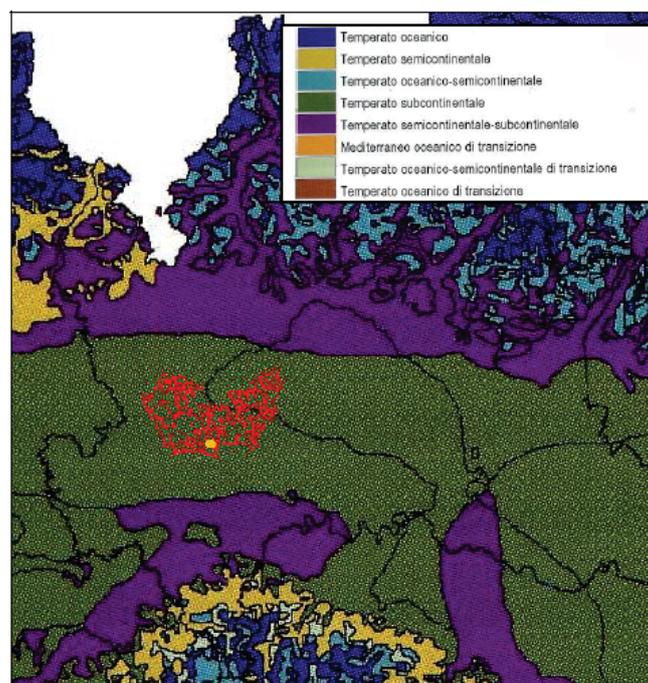
Le precipitazioni su base annuale corrispondono a 870 mm, con valori mensili compresi tra 55 e 100 mm distribuiti pressoché durante tutto l'arco dell'anno. Il massimo valore è comunque raggiunto a novembre, unico mese in cui sono stati rilevati più di 100 mm di precipitazioni (per la precisione 121 mm); all'opposto nel mese di luglio si rileva una quantità di precipitazioni inferiore a 55 mm (ovvero 30 mm).

I dati esposti sono rappresentativi del clima della Pianura Padana della Lombardia occidentale, caratterizzato da abbondanti precipitazioni durante i mesi autunnali di ottobre e novembre, estati calde e afose e inverni freddi e umidi.

4. BIOCLIMA E VEGETAZIONE POTENZIALE

Dal punto di vista fitogeografico l'area, in cui sono ubicate i luoghi di intervento, si inserisce all'interno del Distretto Padano (comprendente tutto il territorio della Pianura Padano-Veneta), inserito nella Provincia alpina, Dominio centroeuropeo (Giacomini & Fenaroli, 1958). Tale collocazione si accorda con la suddivisione geobotanica dell'Italia proposta da Pedrotti (1996), in cui il contesto territoriale della ZSC Oasi di Lacchiarella sarebbe inserito nel Settore Padano, Provincia della Pianura Padana, Regione Eurosiberiana. In quest'ambito, la vegetazione potenziale sarebbe ascrivibile all'ordine dei *Fagetalia sylvaticae* e all'alleanza del *Carpinion betuli*.

Secondo la carta dei bioclimi d'Italia (Blasi & Michetti, 2005), il territorio del Parco Agricolo Sud Milano si inserisce nell'ambito della Regione Temperata in cui si riscontra il bioclimate di tipo subcontinentale, corrispondente ad un termotipo supratemperato e ad un ombrotipo umidosubumido, per le abbondanti precipitazioni che non determinano mesi di aridità estiva ma al più di subaridità. Secondo i dati riportati per la stazione meteorologica di Linate, il clima risulterebbe però ancor più caldo (termotipo mesotemperato) rispetto a quanto riportato dalla carta dei bioclimi d'Italia.



Carta dei bioclimi (rielaborata da Blasi & Michetti, 2005); in rosso è riportato il confine del Parco Agricolo Sud Milano e in giallo l'ubicazione del SIC.

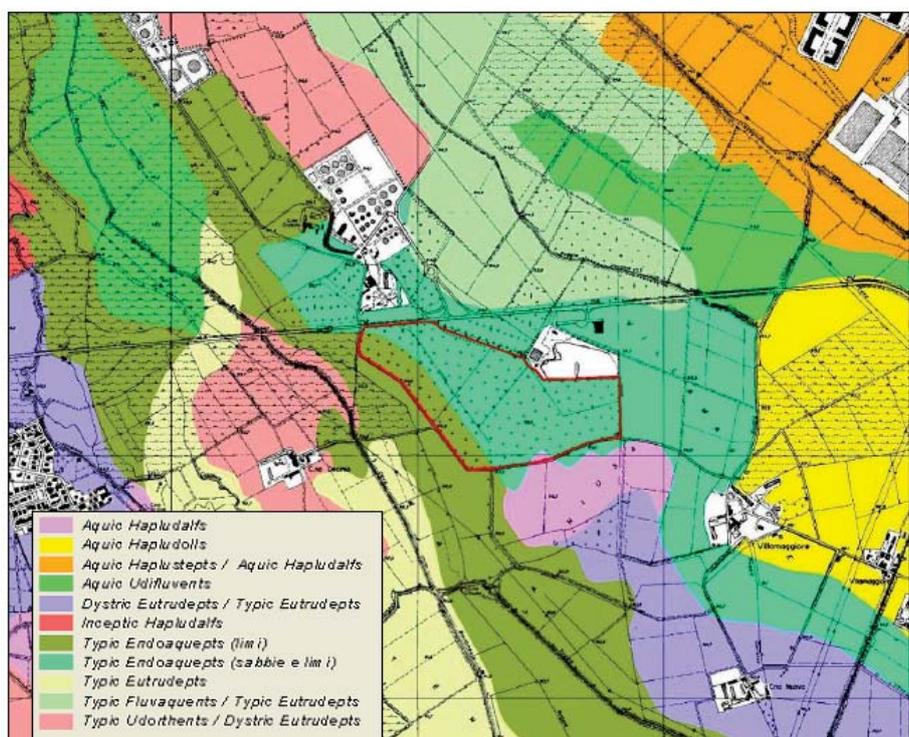
Secondo la classificazione bioclimatica di Tomaselli et al. (1973), le aree interessate al progetto si inseriscono in un territorio caratterizzato da un clima temperato nell'ambito della "regione mesaxerica – sottoregione ipomesaxerica". In questo ambito la curva termica è sempre positiva e si assiste ad un netto sdoppiamento della stagione piovosa in due massimi, primaverile ed estivo. Più precisamente, il clima apparterebbe al tipo B della suddetta classificazione, in cui la falda freatica superficiale influenzerebbe localmente il clima. La vegetazione naturale potenziale sarebbe costituita da una formazione forestale con dominanza di Farnia (*Quercus robur*), sostituita da Pioppi (*Populus alba* e *P. nigra*), Salici (*Salix spp.*) e Ontano nero (*Alnus glutinosa*) nelle stazioni ripariali.

Sulla base della carta delle regioni forestali, le aree interessate al progetto rientrano interamente nella Regione forestale pianiziale (Del Favero, 2002), comprende il territorio della Pianura Padana privo o quasi di rilievi. In questa regione la vegetazione forestale è assai ridotta e limitata ai boschi pianiziali relitti (in particolare, quercu-carpineti e querceti di farnia) e alla vegetazione d'accompagnamento dei grandi fiumi (Mincio, Serio, Adda e Ticino). E' in questa regione, infatti, che l'uomo ha maggiormente alterato il paesaggio originario con gli insediamenti urbani, quelli industriali e le vie di gran comunicazione. In questa regione si possono distinguere tre diverse subregioni: bassa pianura, alta pianura e pianalti. Nello specifico le aree interessate rientrerebbero nella bassa pianura, alluvionale, caratterizzata dalla presenza di depositi sedimentari fini che determinano condizioni di continua disponibilità idrica negli orizzonti superficiali del suolo. In questo contesto i tipi forestali sarebbero in massima parte riconducibili ai quercu-carpineti della bassa pianura, ai querceti di farnia con olmo, agli alneti di ontano nero tipici e alle formazioni antropogene dei robinieti puri e dei robinieti misti.

5. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Dal punto di vista geologico (AA.VV., 1993) le aree di interesse appartengono al complesso alluvionale del Diluvium recente, che costituisce il livello fondamentale della pianura lombarda a Sud di Milano. I materiali costituenti questo settore della pianura vengono quindi attribuiti al Fluvioglaciale e al Fluviale dell'ultimo periodo glaciale (Pleistocene superiore).

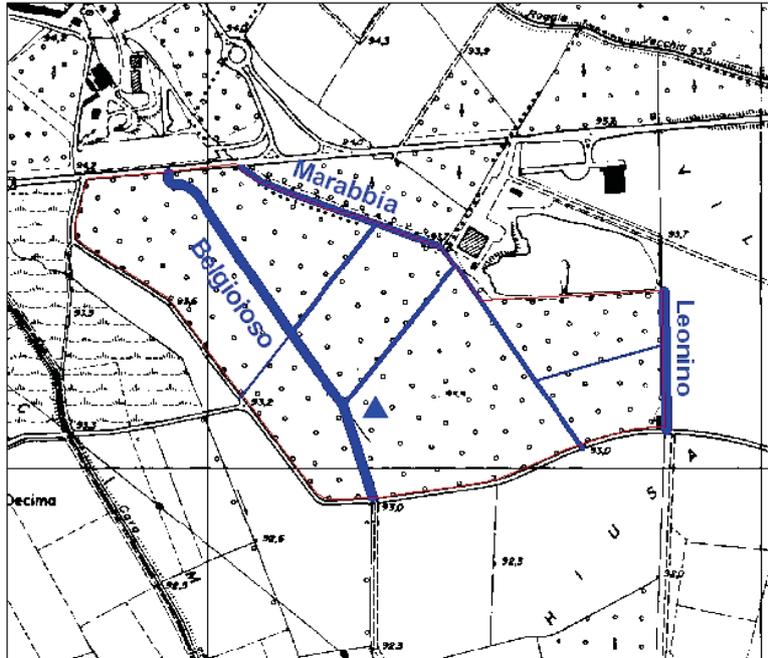
Dal punto di vista geomorfologico le aree sono collocate nella "media pianura idromorfa", in quanto la "bassa pianura" prende inizio oltre l'allineamento Melegnano-Paullo, quando i corsi d'acqua iniziano il loro corso meandriforme. L'area in cui sono ubicate il SIC si presenta praticamente pianeggiante e risulta solamente incisa dai canali e dalle rogge di origine artificiale che mostrano una direzione preferenziale di scorrimento NW-SE.



Carta pedologica (ridisegnata da AA.VV., 1993); in rosso è riportato il confine della ZSC.

6. IDROLOGIA

Nel contesto territoriale in cui è ubicato la ZSC Oasi di Lacchiarella, la rete idrica superficiale è principalmente costituita da canali artificiali, con direzione di scorrimento prevalente NW-SE, che si collegano alla rete secondaria, costituita da fossi e colatori presenti in maniera uniforme su tutto il comprensorio. La rete idrica viene alimentata dalla falda superficiale e dall'apporto delle acque dei fiumi Ticino (anche attraverso il sistema dei navigli) e del Lambro meridionale.



L'idrografia superficiale del SIC.

La ZSC è attraversata dal cavo Belgioioso, conosciuto anche con il nome di Fontanile di Basiglio e che divide in due parti la ZSC. Il suo alveo ha una profondità di 2-3 m, una larghezza media di 3-4 m e si trova ad una quota inferiore rispetto a quella del piano campagna. Il cavo Leonino scorre esternamente al perimetro orientale del Sito. Il suo alveo, che si trova a un livello inferiore rispetto a quello del piano campagna, ha una profondità di 1-2 m e una larghezza di un paio di metri. La roggia Marabbia, che costeggia il perimetro nord-orientale della ZSC, presenta occasionalmente acque impiegate per l'irrigazione. I restanti canali presentano saltuariamente o rarissimamente acqua.

7. LA ZSC IT20500010 OASI DI LACCHIARELLA

L'Oasi di Lacchiarella è estesa ca. 36 ha, di cui circa la metà è di proprietà della Città metropolitana di Milano - Ente Gestore del Parco e la restante parte è di proprietà del Comune di Lacchiarella.

L'Oasi di Lacchiarella si trova a sud di Milano nel territorio del Comune di Lacchiarella, lungo la strada provinciale Binasco-Melegnano. In particolare, dalla strada provinciale SP40 si accede, attraverso un centro polisportivo con annesso parcheggio, inserito nella parte di proprietà del Comune.

Gli ambienti naturali presenti all'interno dell'Oasi di Lacchiarella iniziano a costituirsi negli anni '60, con l'abbandono di alcuni terreni agricoli. Nell'area si instaura spontaneamente una dinamica vegetazionale che porta all'insediamento di fitocenosi forestali e palustri. In conseguenza di queste trasformazioni, tutta l'area si popola di una ricca fauna, soprattutto ornitica che, nel 1988, spinge la Regione a riconoscere all'area lo status di Parco Locale di Interesse Sovracomunale (P.L.I.S.).



Estratto del PTC del Parco e foto aerea (2017)

Con l'approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Agricolo Sud Milano, D.G.R. n.7/818 del 3 agosto 2000, all'art. 30 viene individuata la Riserva Naturale "Oasi di Lacchiarella", classificata come orientata.

L'interesse naturalistico dell'area è confermato, inoltre, dal suo inserimento nella lista di aree proposte come Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.), D.M. 3 aprile 2000, pubblicato sulla G.U. n. 95 del 22 aprile 2000, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, e, successivamente, dalla sua definitiva inclusione nei S.I.C. con decreto del Ministero dell'Ambiente del 25 marzo 2005, con il quale è stato definito l'elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografia continentale, ai sensi della direttiva 92/43/CEE (IT 2050010 Oasi di Lacchiarella) e in seguito come ZSC (Zona Speciale di Conservazione).

Con Delibera di Consiglio Direttivo del Parco Agricolo Sud Milano del 21 marzo 2011 n. 10, è stato approvato il Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT 2050010 Oasi di Lacchiarella, con il relativo Formulário Standard che riporta gli habitat comunitari e prioritari presenti nel Sito e le specie floristiche e faunistiche incluse negli allegati delle direttive Habitat e Uccelli e con le schede di azione, per l'esecuzione delle quali non occorre attivare la procedura di Valutazione di Incidenza, in quanto ai sensi della normativa comunitaria, nazionale e regionale, alla valutazione è stato assoggettato l'intero piano, con esiti positivi (decreto n. 74 del 09.03.2011 del Dirigente della Direzione

Generale Sistemi Verdi e Paesaggio della Regione Lombardia). L'Oasi è totalmente di proprietà pubblica, con una ripartizione della stessa tra la Città Metropolitana di Milano, Ente Gestore del Parco Agricolo Sud Milano, e il Comune di Lacchiarella.

Negli anni il coinvolgimento del Parco nella gestione dell'area è divenuto sempre più attivo, soprattutto in seguito all'approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco e del Piano di gestione del SIC. Tra gli interventi realizzati con il contributo del Parco si ricordano un sentiero didattico e alcune piccole infrastrutture per le visite guidate che vi si svolgono a cura del Comune. Una parte dell'area di proprietà comunale è poi interdetta alle visite e destinata a rifugio per la fauna. Altri interventi hanno riguardato la manutenzione straordinaria dell'arbusteto, con il contenimento della crescita del bosco, la realizzazione di uno stagno per anfibi e la reintroduzione della rana di Lataste, la realizzazione e il mantenimento di un'area a prato stabile.

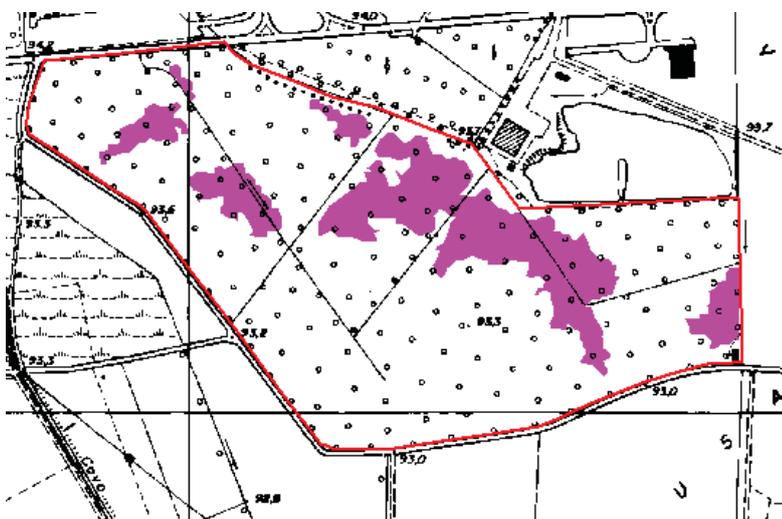
Il Parco Agricolo Sud Milano, inoltre, a seguito dell'acquisizione dell'area, ha eseguito interventi di eliminazione di alberi pericolanti sul perimetro esterno dell'Oasi. All'interno dell'Oasi sono stati realizzati anche interventi con funzioni ecotonali fra le biocenosi delle aree aperte, che sono coltivate e quelle del bosco, con le finalità di proteggere le aree da accessi indesiderati, tramite la formazione di fasce polifitiche di arbusti con la tipica composizione del mantello preforestale del Quercio-carpinetum planiziale. Tali interventi sono stati realizzati nell'ambito del progetto "Rete ecologica di pianura", finanziato da Regione Lombardia.

L'area è stata anche oggetto di interventi nell'ambito del Progetto PIA " Circuito Rurale Terracina : riqualificazione della Rete Ecologica del Parco Agricolo sud Milano", che hanno permesso la realizzazione di una nuova zona umida secondo i contenuti della scheda di Intervento IA2 del Piano di Gestione.

8. HABITAT DI IMPORTANZA COMUNITARIA PRESENTI NELLA ZSC

La Zona Speciale di Conservazione è caratterizzata dai seguenti Habitat:

HABITAT 9160 Foreste di farnia e carpino dello *Stellario-Carpinetum*

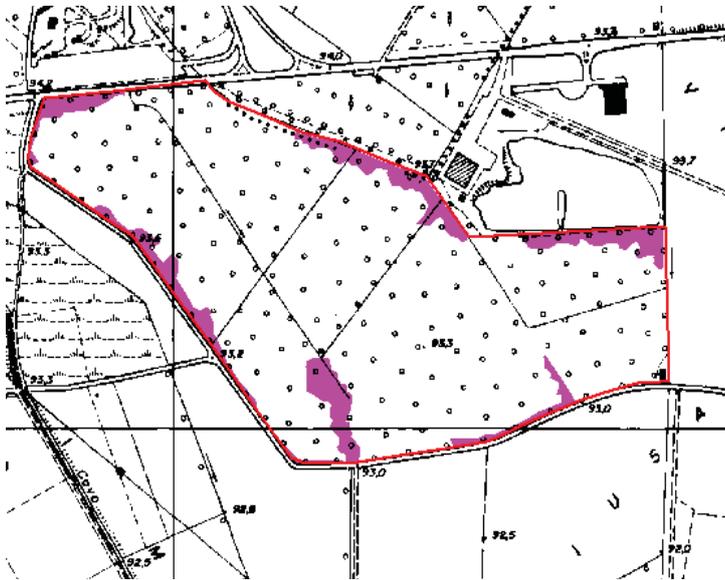


Distribuzione dell'habitat 9160 nella ZSC

Questa cenosi rappresenta una piccola porzione del sito (area sud est) ed è costituita da farnie (*Quercus robur*) piuttosto giovani, con un sottobosco povero floristicamente. Spiccano la pervinca, l'anemone dei boschi (*Anemone nemorosa*) tra le erbacee, la rosa selvatica (*Rosa arvensis*) il ligustro (*Ligustrum vulgare*), il corniolo (*Cornus sanguinea*) e il biancospino (*Crataegus monogyna*) tra le arbustive. Accanto alle querce sono raramente presenti carpini

bianchi, ma più spesso si trovano robinie e, nello strato arbustivo, rovi. In questo tratto, tuttavia, sono visibili gli interventi di miglioramento eseguiti nel bosco: le specie esotiche sono più contenute e si osserva una generale "pulizia" del sottobosco.

***HABITAT 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

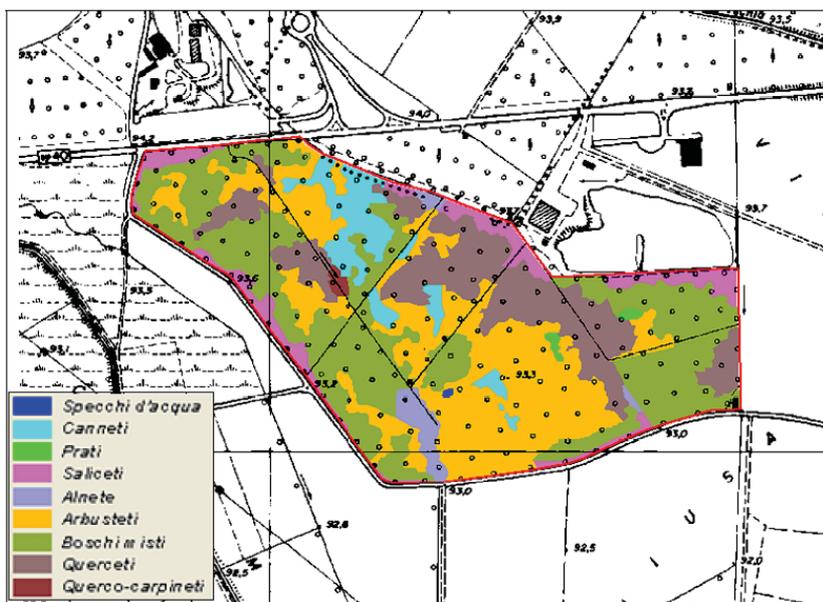


Distribuzione dell'habitat 91E0 nella ZSC

Copre quasi la metà dell'area ed è sicuramente una delle cenosi meglio espresse all'interno del sito in questione. Si tratta inoltre di un Habitat definito come prioritario per la sua rarità e l'estrema frammentazione in cui si trova. Oltre ad importanti esemplari di salici arborei, come *Salix caprea*, *S. alba*, *S. viminalis*, sono stati rinvenuti frassini maggiori e ontani neri, caratteristici di cenosi igrofile su suoli poco drenanti. Nell'oasi sono presenti anche aspetti molto degradati a salice bianco, in assenza di specie tipiche delle foreste alluvionali, su suoli asciutti e di nessun valore naturalistico.

9. VEGETAZIONE DELLA ZSC

La Carta della vegetazione di seguito riportata in figura ci mostra che, la vegetazione dei canali artificiali, usualmente rappresentata da idrofite e elofite, è praticamente assente

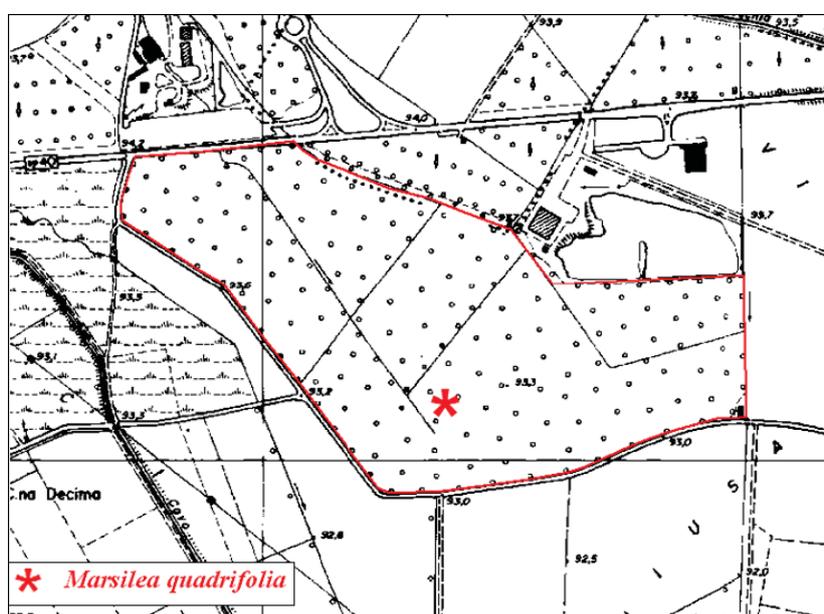


nella ZSC in oggetto o rappresentata da pochi esemplari in piccole plaghe, in relazione all'elevato grado di ombreggiamento dovuto alle formazioni forestali e, almeno in alcuni canali, alla ridotta e saltuaria presenza di acqua. Per queste motivazioni non è stata rilevata la presenza di questo tipo particolare di vegetazione.

Carta della vegetazione reale della ZSC

La vegetazione potenziale della ZSC è rappresentata da formazioni forestali di tipo climatico inquadrabili nell'alleanza fitosociologica di *Carpinion betuli*, ovvero riferibili ai querceto-carpineti della bassa pianura secondo le tipologie forestali regionali (Del Favero, 2002). Considerate le attuali condizioni della falda idrica, che oscilla generalmente tra 0.5-1.5 m, non si ritiene compatibile la presenza di altre formazioni forestali che, al più, possono essere presenti ma rimangono poco rappresentative, come ad esempio nel caso delle alnete. Di fatto la presenza attuale di pioppi, salice bianco ed ontano nero è legata ad impianti artificiali o per le due ultime specie a piante che hanno spontaneamente colonizzato in passato terreni agricoli abbandonati.

Come riportato nella cartografia sottostante, di particolare importanza è stato il rinvenimento all'interno della ZSC, della *Marsilea quadrifolia*, specie inserita negli allegati della Direttiva Habitat



- a) la conservazione ed il potenziamento delle aree umide;
- b) il miglioramento del patrimonio forestale;
- c) il recupero delle massime potenzialità faunistiche del Sito;
- d) la promozione della fruizione didattico-divulgativa.

Obiettivi specifici

Per la ZSC in oggetto, l'applicazione dell'obiettivo generale della Direttiva Habitat, indicato all'Art. 2: "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo", si traduce in una serie di obiettivi specifici che riguarderebbero soltanto alcune porzioni del Sito stesso. Tuttavia data la sua modesta superficie complessiva (circa 36 ha), la sua relativa compattezza (in termini di rapporto tra superficie e perimetro) e il carattere di "oasi" in un contesto territoriale fortemente antropizzato, si è ritenuto opportuno estendere il principio di conservazione in uno stato soddisfacente a tutti gli ambienti presenti nella ZSC, anche in funzione del recupero delle massime potenzialità faunistiche del Sito e in particolare di quelle ornitiche.

Per la ZSC in oggetto, il Piano di Gestione, muovendo dall'obiettivo generale, sviluppa i seguenti obiettivi specifici così sintetizzati:

1. Conservazione di *Marsilea quadrifolia*

In Lombardia la ZSC in oggetto rappresenta uno dei pochissimi Siti della zona biogeografica Continentale che presenta una specie vegetale elencata nell'Allegato II. Data la notevole rarità di questa specie di felce sia a livello nazionale che comunitario, si ritiene di indicare come preminente obiettivo di conservazione della ZSC la salvaguardia della popolazione ivi presente.

2. Miglioramento del reticolo idrografico superficiale

La primaria finalità è la realizzazione di nuove aree umide, rappresentate in massima parte da specchi d'acqua aperta, formazioni elofitiche e boschi igrofilii, che costituiscono un elemento qualificante del Sito. Le aree umide dovranno essere realizzate con modalità adatte a favorire la fauna, in particolare uccelli ed anfibi. Inoltre, si prevedono interventi finalizzati al mantenimento dell'efficienza idraulica della rete di canali che attraversano la ZSC.

3. Miglioramento delle formazioni forestali

Il miglioramento delle formazioni forestali comprende due linee programmatiche: la riqualificazione floristica e il miglioramento ai fini faunistici.

La prima linea è rivolta a migliorare il livello di rappresentatività degli habitat di interesse comunitario, in particolare dei querceti (cod. 9160), incrementando o reintroducendo popolazioni di specie arbustive ed erbacee tipiche delle formazioni planiziali. Per i saliceti e per gli impianti di pioppo sono invece previsti anche interventi sul soprassuolo forestale.

La seconda linea programmatica prevede interventi rivolti al miglioramento delle condizioni ambientali attualmente esistenti per le diverse specie faunistiche (es. alberi habitat, cassette nido, impianto di specie baccifere).

4. Gestione delle fasce ecotonali e degli arbusteti

La gestione delle formazioni di margine boschivo e degli arbusteti, dove spesso dominano i rovi, è finalizzata al mantenimento di queste importanti vegetazioni ai fini faunistici. Mediante un programma di interventi, saranno tagliati a rotazioni le superfici e saranno piantate specie baccifere. È inoltre previsto il mantenimento e l'incremento della superficie

complessiva delle radure aperte e il contenimento delle specie vegetali esotiche.

5. Monitoraggio di habitat e specie

Finalità di questo obiettivo specifico è l'approfondimento delle conoscenze relative agli habitat e alle specie presenti nella ZSC. In particolare saranno oggetto di monitoraggio gli habitat lasciati alla libera evoluzione, le specie vegetali esotiche e le specie faunistiche, nonché sarà verificata l'efficacia degli interventi promossi.

6. Potenziamento della fruibilità a fini didattico-divulgativi

Data la peculiare vocazione dell'Oasi, saranno intrapresi interventi rivolti alla sensibilizzazione e all'informazione sugli obiettivi di conservazione del Sito, sul ruolo della Rete Natura 2000, su habitat e specie vegetali e animali.

7. Ripristino della recinzione dell'area

Data la peculiare vocazione dell'Oasi, il mantenimento in efficienza della recinzione perimetrale della ZSC è necessaria al fine di regolamentarne l'accesso ed evitare ingressi indesiderati (bracconieri, vandali ecc.) ed evitare che gli animali dalla riserva si riversino sulle strade circostanti all'Oasi.

11. GLI ASPETTI PROGETTUALI DEL PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

La doverosa premessa al progetto sta nel ricordare che l'Oasi di Lacchiarella nel corso dell'estate 2018 è stata colpita da un evento atmosferico particolarmente violento e pericoloso, con precipitazioni abbondanti e venti molto forti, che ha provocato pesanti danni e numerose conseguenze al patrimonio arboreo delle aree naturalistiche. L'intenso fenomeno temporalesco ha provocato una tromba d'aria che si è diretta da sud-ovest in direzione nord-est e, nell'Oasi naturalistica, il fenomeno è stato così intenso che ha causato l'abbattimento a catena di almeno 150 pioppi di grandi dimensioni (sezione tra gli 80 e 120 cm, altezza tra i 25 e 30 m).

I numerosi danni sono ben visibili nelle foto sottostanti:





Tale gravosa situazione è stata in gran parte risolta grazie ad un contributo della Regione Lombardia tramite la partecipazione al "BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER INTERVENTI DI MANUENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, AI SENSI DELLA D.G.R. XI/496 DEL 2 AGOSTO 2018", a cui il Parco Agricolo Sud Milano ha partecipato presentando il progetto "Riqualificazione del patrimonio naturale tramite interventi di manutenzione straordinaria del SIC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella" e della Lanca del Lamberin - Comune di Opera" per un importo complessivo pari a 238.000,00 Euro.

Tale intervento ha permesso l'eliminazione dei pioppi abbattuti, l'abbattimento delle piante ancora in piedi e danneggiate o rese pericolose dal temporale, l'esbosco e lo smaltimento della legna di risulta, la sistemazione del terreno e la posa di circa 5.000 piante nei circa 4 ettari occupati dal bosco danneggiato. Come si evince dalle foto sottostanti, la situazione è nettamente migliorata e sono evidenti le piante forestali con sesto di impianto a forma naturale, che genereranno una nuova parte di foresta planiziale all'interno dell'Oasi.





NUOVE PIANTUMAZIONI

Preso atto che gli interventi effettuati hanno decisamente migliorato la situazione in loco, si è deciso di procedere ad un intervento di nuova piantumazione, per andare a completare l'opera di sostituzione degli alberi abbattuti al fine di ricostituire gli habitat e i caratteri naturalistici dell'area boscata precedente al fortunale dell'estate del 2018.



Come si evince dalle foto soprastanti, numerose sono infatti le chiarie e le zone non boscate e/o occupate da piante erbacee spontanee, da riconvertire a bosco con nuove piantumazioni.

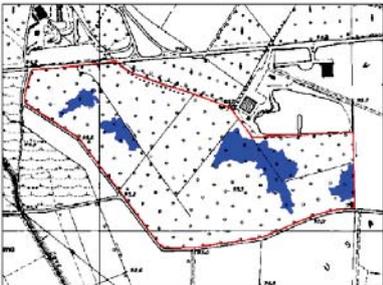
Tali interventi saranno previsti anche lungo la recinzione e i confini dell'area, al fine di piantumare una siepe polispecifica in grado di formare una fascia ecotonale di confine tra le zone a bosco e le aree esterne, proprio nei punti ove sono stati effettuati gli abbattimenti e/o le cadute della piante.

Muovendo dalle premesse, per tale intervento si prevede la rimpiantumazione di un numero elevato di specie arboreo-arbustive di tipo autoctono per la riqualificazione floristica delle aree interessate alla ricostituzione degli habitat a bosco planiziale.

In riferimento alle schede del Piano di Gestione della ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella", approvato con delibera di Consiglio Direttivo n. 10 del 21 marzo 2011, al fine di meglio spiegare i criteri di scelta degli interventi progettuali, si riporta la sintesi delle schede del piano:

Scheda IA4:

In merito a tale scheda di azione, si rileva che nella ZSC sono presenti querceti ascrivibili all'habitat 9160, la cui composizione floristica, per la maggior parte di origine artificiale, determina un basso livello di rappresentatività dell'habitat, e la stessa scheda d'azione prevede interventi di ripopolamento e al fine di incrementare il livello di rappresentatività.

Scheda azione: IA 4	Titolo dell'azione: Riqualificazione floristica dell'habitat 9160
Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>	
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Cartografia	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Nel SIC sono presenti querceti ascrivibili all'habitat 9160. Tuttavia la composizione floristica di questi boschi, per la maggior parte di origine artificiale, determina un basso livello di rappresentatività dell'habitat. Si rendono quindi necessari interventi di ripopolamento (soprattutto per gli arbusti) e di reintroduzione (soprattutto per le erbacee nemorali) al fine di incrementare il livello di rappresentatività.</p> <p>I boschi in cui effettuare questa azione sono quelli indicati nella cartografia (settori 1, 3 e 4).</p>
Indicatori di stato	Consistenza delle popolazioni di specie tipiche (es. caratteristiche dal punto di vista fitosociologico, nemorali) dei querceto-carpineti planiziali.
Finalità dell'azione	Incremento della diversità floristica dell'habitat 9160.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Piantumazione di specie autoctone arbustive (in particolare di specie baccifere) ed erbacee (nemorali e soprattutto geofite) tipiche dei querceto-carpineti planiziali. Le piante devono derivare da popolazioni con una origine certificata e compatibile con il contesto biogeografico del Sito.</p> <p>Manutenzione nel post-impianto delle piante messe a dimora per almeno 3 anni (solamente nei settori 3 e 4).</p>
Verifica dello stato di Soggetti competenti	<p>Attecchimento e sviluppo delle piante forestali messe a dimora</p> <p>Parco Agricolo Sud Milano, Comune di Lacchiarella, ERSAF e Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia, Università e Istituti di Ricerca, professionisti o società con adeguate competenze, imprenditori agricoli</p>
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	<p>36 mesi</p> <p>40.000 € ca.</p>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Regione Lombardia, fondi provinciali, fondazioni private (es. Cariplo), fondi provenienti da compensazioni esterne al SIC, recupero crediti CO ₂
Riferimenti e allegati tecnici	Carta dei settori del SIC, Carta della vegetazione

Per tali motivi il presente progetto prevede il ripopolamento delle piante nelle zone in cui sono state danneggiate dal temporale tramite la piantumazione di nuove specie autoctone arboreo-arbustive, prevedendo una cospicua percentuale del genere *Quercus*, caratteristica del querceto-carpineti planiziale.

Le nuove piante che verranno messe a dimora avranno origine certificata e compatibile con il contesto biogeografico del sito. Le piantumazioni avranno la funzione di ricreare un ambiente ecotonale di transizione, tra le aree aperte e le aree a bosco, utile anche per proteggere la fauna, favorendo la biodiversità.

NUOVA RECINZIONE

In merito alla recinzione, visto che è ormai danneggiata in più punti lungo tutto il confine e risulta mancante ove la tromba d'aria ha abbattuto tutto quanto si trovasse lungo il suo percorso, si è deciso di prevedere un intervento risolutivo tramite un suo totale rifacimento con una modalità comunque conforme all'attuale, prevedendo la posa di nuovi pali in castagno e di rete elettrosaldata a maglia quadrata 20x20 cm, affrancata ai pali e posata ad altezza 25 cm da piano campagna, al fine di avere un varco continuo lungo tutto il perimetro a favore della piccola fauna.

Nelle foto sottostanti si apprezzano lunghi tratti di recinzione mancante. Tale intervento di ripristino è previsto tra le azioni del Piano di Gestione, nello specifico alla scheda IA 10, di seguito riportata.



Oltre a ripristinare la recinzione, si prevede anche la sostituzione di n. 2 cancelli di accesso, anch'essi molto danneggiati e in gran parte inservibili per i ripetuti danni subiti dalle piante cadute su di essi, come visibile dalle foto sottostanti:



Per tali interventi si seguiranno le medesime modalità del nuovo cancello per l'accesso lato ovest di servizio, che è stato posato con il Bando 2018 sopracitato e realizzato con colonnine in mattoni a vista e cancellate in ferro battuto color marrone.



Per tale intervento, si è fatto riferimento alla Scheda IA10 del Piano di Gestione, sotto riportata:

Scheda IA10:

Scheda azione: IA 10	Titolo dell'azione: Manutenzione della recinzione
Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>	
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Cartografia	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il mantenimento in efficienza della recinzione perimetrale del SIC è necessaria al fine di regolamentarne l'accesso ed evitare ingressi indesiderati (bracconieri, vandali, <i>homeless</i> , ecc.).
Indicatori di stato	Frequenza di accessi non autorizzati.
Finalità dell'azione	Regolare gli accessi al Sito.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Manutenzione ordinaria della recinzione perimetrale. Deve comunque essere garantita la permeabilità alla fauna selvatica e in particolare devono essere previsti varchi per il passaggio della piccola fauna, ad eccezione dei lati di confine con il Lochetto e della SPA0, in accordo con...
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Presenza di aperture o di tratti divelti nella recinzione.
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento dell'efficienza della recinzione perimetrale.
Interessi economici coinvolti	-
Soggetti competenti	Parco Agricolo Sud Milano, Comune di Lacchiarella, ERSAF, professionisti
Tempi e stima dei costi	5.000 € all'anno ca.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Regione Lombardia, Comune di Lacchiarella, Provincia di Milano, fondazioni private (es. Cariplo), fondi provenienti da compensazioni esterne al SIC

In quest'area, come rilevato nella scheda d'azione IA10 del piano di gestione, è necessario provvedere al mantenimento in funzione e in continua manutenzione della barriera che recinge il perimetro l'area naturalistica.

Questa barriera, composta da pali in castagno e rete metallica, è necessaria per evitare la fuoriuscita della fauna dall'area e l'intrusione da parte di terzi all'interno dell'area medesima, garantendo però una trasparenza della recinzione alla fauna di piccola grandezza.

A tale scopo si prevede la posa della recinzione con la cura di realizzare dei varchi con varchi e/o garantendo un passaggio a terra con un'altezza pari a 20/25 cm.

NUOVI ABBATTIMENTI

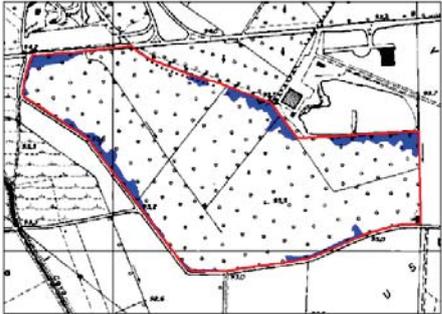
La nota instabilità dei pioppi ibridi, a causa della veloce crescita, e l'apparato radicale poco sviluppato, oltre alle particolari condizioni meteorologiche, hanno quindi provocato un danno ingente, con la perdita di quasi un quarto della vegetazione arborea all'Oasi di Lacchiarella.

Preso atto di quanto è successo, al fine di mettere in sicurezza le aree naturalistiche oggetto di intervento, si rende necessario un intervento di manutenzione straordinaria del patrimonio arboreo intervenendo sulla rimozione della piante instabili, deperienti, danneggiate dagli eventi atmosferici, giunte a maturazioni e/o morte in piedi. Tale casistica riguarda sicuramente i sopramenzionati pioppi ma non solo: numerosi sono per esempio gli esemplari di Salici od Olmi presenti in loco, ormai giunte a fine del ciclo vitale che presentano numerosi rami spezzati, forte inclinazione del fusto, aggressione da funghi patogeni o spaccature e crepe alla radice della pianta.

Per tali piante, è previsto l'abbattimento, in quanto le grandi dimensioni e il permanere in piedi nelle vicinanze dei percorsi interni ed esterni all'Oasi rappresenta una fonte di pericolo ai fruitori e al patrimonio dell'area naturalistica.

Per tali interventi, si è fatto riferimento alle Schede IA5 e IA6 del Piano di Gestione sotto riportate, che fanno riferimento agli abbattimenti dei Salici e anche di eventuali piante esotiche:

Scheda IA5:

Scheda azione: IA 5	Titolo dell'azione: Interventi forestali nei saliceti
Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>	
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Cartografia	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti saliceti ascrivibili all'habitat 91E0. Il loro pessimo stato di conservazione è da imputare all'origine di queste formazioni (boschi pionieri su terreni agricoli abbandonati), che non si trovano in un contesto ecologicamente a loro idoneo. Le condizioni ecologiche sono infatti più consone ad una vegetazione di tipo mesofilo, come i querceto-carpineti riconducibili all'habitat 9160. Data la posizione perimetrale di queste formazioni, è inoltre auspicabile creare fasce tampone (es. siepi) con le attività esterne al Sito.
Indicatori di stato	Incremento della superficie dell'habitat 9160.
Finalità dell'azione	Conversione del saliceto a querceto-carpineto.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Rimozione degli esemplari morti e deperenti, ma con conservazione di esemplari atterrati e compatibilmente con la pubblica sicurezza di quelli in piedi ai fini faunistici (es. alberi habitat)</p> <p>Piantumazione di specie autoctone arboree e arbustive (in particolare di specie baccifere e di nocciolo) tipiche dei querceto-carpineti planiziali. Le piante devono derivare da popolazioni con un'origine certificata e compatibile con il contesto biogeografico del Sito. Particolare attenzione dovrà essere posta nelle piantumazioni perimetrali del SIC, in massima parte costituita da arbusti a rapido accrescimento (es. nocciolo) che dovranno fungere da barriera fonoassorbente e da barriera all'introduzione di propaguli dall'esterno del Sito.</p> <p>Manutenzione nel post-impianto delle piante messe a dimora per almeno 3 anni.</p> <p>Realizzazione di alberi-habitat, creazione di rifugi semi-naturali ottenuti con</p>
Obiettivi e risultati attesi dell'azione	Attecchimento e sviluppo delle piante forestali messe a dimora.
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della superficie dell'habitat 9160.
Interessi economici coinvolti	-
Soggetti competenti	Parco Agricolo Sud Milano, Comune di Lacchiarella, ERSAF e Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia, Università e Istituti di Ricerca, professionisti o società con adeguate competenze, imprenditori agricoli
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	36 mesi 200.000 € ca.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Regione Lombardia, fondi provinciali, fondazioni private (es. Cariplo), fondi provenienti da compensazioni esterne al SIC, recupero crediti CO ₂
Riferimenti e allegati tecnici	Carta dei settori del SIC, Carta della vegetazione

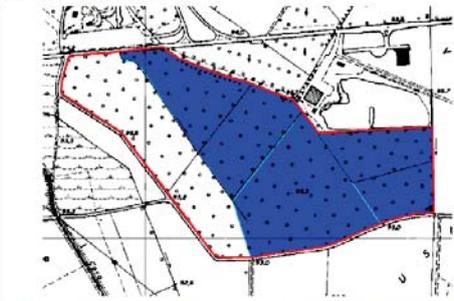
Nella ZSC sono presenti saliceti ascrivibili all'habitat 91E0, il loro pessimo stato di conservazione è da imputare all'origine di queste formazioni (boschi pionieri su terreni agricoli abbandonati), che non si trovano in un contesto ecologicamente a loro idoneo.

In merito a tale scheda d'azione, il progetto prevede l'abbattimento e la rimozione degli esemplari morti e deperenti lungo la recinzione, come già sopramenzionato, particolarmente instabili e in pessime condizioni in quanto giunti ormai a maturazione. Per i motivi esposti, tale azione è legata anche a garantire la pubblica sicurezza, poiché molti di questi esemplari sono posti all'interno della recinzione che costeggia la strada di uso pubblico. A seguito dei tagli verrà effettuata la piantumazione di specie autoctone arboreo arbustive tipiche dei querceto-carpineti planiziali. Le nuove piante saranno di provenienza certificata compatibili con il contesto biogeografico del sito.

In particolare le nuove piantumazioni perimetrali, costituite in massima parte da arbusti a rapido accrescimento dovranno avere anche la funzione di barriera fonoassorbente rispetto alla fauna presente all'interno del sito, e al contempo dovranno avere la funzione di evitare l'ingresso di propaguli dall'esterno. Per Tali

interventi si prevede anche il permanere degli esemplari morti con deprezzamento e accatastamento in loco per migliorare la quantità di necromassa in loco, al fine di rafforzare la biodiversità dell'Oasi.

Scheda IA6:

Scheda azione: IA 6	Titolo dell'azione: Controllo delle piante esotiche nei boschi
Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>	
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Cartografia	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti numerose specie vegetali esotiche che invadono i boschi, tra cui <i>Acer negundo</i> , <i>Parthenocissus quinquefolia</i> , <i>Prunus serotina</i> e <i>Rosa multiflora</i> . Interventi finalizzati al loro controllo (<i>Robinia pseudoacacia</i>) o alla loro eradicazione (altre specie) sono fondamentali per la conservazione nel lungo periodo degli habitat di interesse comunitario e della funzionalità complessiva degli ecosistemi forestali del Sito.
Indicatori di stato	Consistenza delle popolazioni di specie forestali esotiche.
Finalità dell'azione	Conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Interventi di rimozione diretta con tempistiche e tecniche adeguate alle singole specie, dando la priorità agli interventi sugli esemplari maturi (fruttificanti). Rimozione della rinnovazione (in particolare di <i>Acer negundo</i> e <i>Prunus serotina</i>). Messa a dimora di specie forestali autoctone a rapido accrescimento in grado di competere con le specie esotiche.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dall'azione	Riduzione del numero di piante appartenenti a specie forestali esotiche.
Priorità dell'azione	imprenditori agricoli Alta
Tempi e stima dei costi	36 mesi 30.000 € ca.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Regione Lombardia, fondi provinciali, fondazioni private (es. Cariplo), fondi provenienti da compensazioni esterne al SIC
Riferimenti e allegati tecnici	Carta dei settori del SIC, Carta della vegetazione

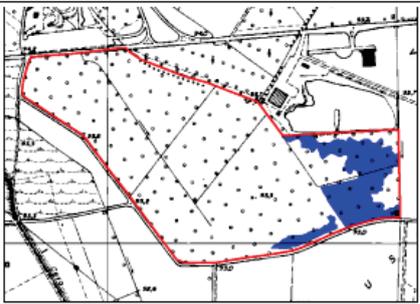
Nella ZSC vi è la presenza di diverse specie vegetali esotiche frammiste ai boschi, tra cui si ricordano *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia* e *Prunus serotina*, il loro controllo risulta necessario al fine di mantenere uno stato di conservazione idoneo per buona funzionalità complessiva dell'ecosistema forestale del sito stesso.

L'intervento previsto in attuazione della scheda IA6, del piano di gestione, prevede la rimozione diretta con tempistiche e tecniche adeguate alle singole specie, dando la priorità agli interventi sugli esemplari maturi. Inoltre si provvederà alla rimozione della rinnovazione.

I tagli effettuati saranno compensati con l'impianto di nuove specie forestali autoctone a rapido accrescimento in grado di competere con le specie esotiche.

Scheda IA7:

Relativamente alle nuove piantumazioni ove sono avvenuti i principali abbattimenti in relazione alla tromba d'aria dell'estate 2018, si riporta anche la sottostante scheda, ove si precisa che la presenza di estese formazioni forestali d'impianto artificiale, costituite soprattutto da specie del genere *Populus*, costituisce un elemento poco qualificante dal punto di vista conservazionistico.

Scheda azione: IA 7	Titolo dell'azione: Interventi forestali nei boschi d'impianto
Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>	
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Cartografia	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza di estese formazioni forestali d'impianto artificiale, costituite soprattutto da specie del genere <i>Populus</i> , costituisce un elemento poco qualificante dal punto di vista conservazionistico. Allo stato attuale i popolamenti di queste formazioni non evidenziano generali sintomi di senescenza. In un'ottica di gestione nel lungo periodo, si deve provvedere ad un corretto indirizzamento verso una vegetazione di tipo climacico (querco-carpineti riconducibili all'habitat 9160). Gli impianti in cui effettuare questa azione sono quelli indicati nella cartografia (settori 3 e 4).
Indicatori di stato	Superficie dell'habitat 9160.
Finalità dell'azione	Incremento della superficie di habitat forestali di interesse comunitario e miglioramento della ricettività per la fauna.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Rimozione degli esemplari morti e deperenti, ma con conservazione di esemplari atterrati e compatibilmente con la pubblica sicurezza di quelli in piedi.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Manutenzione nel post-impianto delle piante messe a dimora per almeno 3 anni. Attecchimento e sviluppo delle piante forestali messe a dimora.
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della superficie dell'habitat 9160.
Interessi economici coinvolti	-
Soggetti competenti	Parco Agricolo Sud Milano, Comune di Lacchiarella, ERSAF, Università e Istituti di Ricerca, professionisti o società con adeguate competenze, imprenditori agricoli
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	36 mesi 50.000 € ca.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Regione Lombardia, fondi provinciali, fondazioni private (es. Cariplo), fondi provenienti da compensazioni esterne al SIC, recupero crediti CO ₂
Riferimenti e allegati tecnici	Carta dei settori del SIC, Carta della vegetazione

Come già ampiamente ricordato, proprio su queste aree si sono verificati i danni maggiori relativamente all'abbattimento dei pioppi ibridi a causa del temporale di luglio 2018.

In conformità a quanto prevede la scheda di azione, si provvederà ad un corretto indirizzamento verso una vegetazione di tipo climacico (querco-carpineti riconducibili all'habitat 9160).

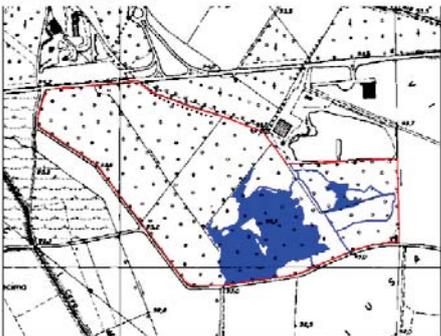
In queste aree, ove già sono stati eliminati gli esemplari morti e deperenti, si procederà a nuove piantumazioni (oltre a quelle già realizzate con i Bando regionale del 2018), da effettuare con specie autoctone arboree e arbustive (in particolare di specie baccifere e di nocciolo) tipiche dei querco-carpineti planiziali.

Le piante dovranno derivare da popolazioni con una origine certificata e compatibile con il contesto biogeografico del Sito. Particolare attenzione dovrà essere posta nelle piantumazioni perimetrali della ZSC, in massima parte costituita da arbusti a rapido accrescimento (es. nocciolo) che dovranno fungere da barriera fonoassorbente e da barriera

all'introduzione di propaguli dall'esterno del Sito.

Scheda IA8:

Oltre alle nuove piantumazioni nelle aree libere lasciate dalle piante cadute, si prevede anche la realizzazione di alcuni tratti di siepe perimetrale per il consolidamento degli habitat interni all'area, procedendo al diradamento di zone di arbusteto presente lungo la recinzione. A tale scopo si precisa quanto riportato nella sottostante Scheda IA8.

Scheda azione: IA 8	Titolo dell'azione: Conservazione delle formazioni erbacee e arbustive
Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>	
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Cartografia	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Nel Sito sono presenti estese formazioni arbustive, dominate in massima parte da rovi, accanto a piccole radure con vegetazione prevalentemente erbacea. Queste comunità, che ospitano un nutrito gruppo di specie faunistiche, sono in lenta evoluzione verso comunità forestali. Al fine di contrastarne la naturale evoluzione e quindi mantenere elevati livelli di diversità ambientale, si rendono necessari interventi di periodico sfalcio. Particolare attenzione deve essere comunque posta nel controllo delle piante esotiche, che dagli interventi proposti potrebbero essere indirettamente favorite; nel caso si renderebbero necessari interventi di contenimento su queste specie (v. IA 9).</p> <p>Le formazioni vegetali interessate dalla presente azione sono indicate nella cartografia (settori 3 e 4).</p>
Indicatori di stato	Superficie delle formazioni arbustive ed erbacee a carattere non igrofilo.
Finalità dell'azione	Mantenimento e miglioramento della ricettività per la fauna.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Interventi di rimozione diretta con tempistiche e tecniche adeguate (es. sfalcio) dei rovi e degli arbusti. Al fine di garantire la continuità nella disponibilità di ambienti idonei alla fauna, tali interventi devono essere svolti su una superficie non superiore a 1/3 della superficie complessiva della formazione gestita; inoltre tali interventi devono essere svolti a rotazione, con frequenza non inferiore ad anni cinque.</p> <p>Su piccole superfici di arbusteto (almeno 200 m²), apertura di radure da gestirsi a prato.</p> <p>Manutenzione ordinaria dei prati aridi attualmente presenti e del sentiero didattico.</p>

In quest'area sono presenti estese formazioni arbustive, dominate in massima parte da rovi, accanto a piccole radure con vegetazione prevalentemente erbacea. Queste comunità che ospitano un nutrito gruppo di specie faunistiche sono in lenta evoluzione verso comunità forestali.

Al fine di contrastare la naturale evoluzione, come previsto nella scheda del piano, l'intervento di progetto prevede anche lo sfalcio con tecniche adeguate dei rovi, per un suo naturale contenimento. Nel progetto, oltre allo sfalcio, si prevede la sostituzione con siepi polispecifiche lungo la nuova recinzione.

Oltre a quanto sopra specificato, si prevede la realizzazione di una pista forestale come sentiero fruitivo all'interno delle aree di nuova forestazione prevedendo il compattamento del terreno e ricarico con cippato proveniente dagli abbattimenti. Infine è prevista la cura periodica dei sentieri fruitivi per n. 2 annualità, tale da garantire il mantenimento in efficienza dei sentieri medesimi.

In sintesi, le opere previste sono le seguenti:

A. IT20500010 "Oasi di Lacchiarella":

- Allestimento cantiere;
- Decespugliamento e pulizia dei rovi nelle aree per raggiungere le varie zone oggetto di intervento (chiarie da piantumare, aree libere da ripiantumare, aree prive di vegetazione arborea lungo la recinzione ecc.);
- Abbattimento di numerose piante (circa 75), morte in piedi e/o giunte a maturazione (soprattutto pioppi e salici) per la messa in sicurezza dei percorsi interni ed esterni all'area, compresa la potatura di alcune piante per la rimozione di rami secchi, spezzati ecc;
- Piantumazione di nuovo bosco planiziale sulle aree libere e al posto delle piante abbattute, da prevedersi anche lungo la recinzione e completando le piantumazioni nelle zone ove era presente il bosco abbattuto nel temporale dell'estate del 2018;
- Irrigazioni di soccorso per la doppia annualità;
- Rifacimento completo della recinzione dell'Oasi e di n. 2 cancelli di accesso;
- Realizzazione di sentiero fruitivo nell'area di nuova piantumazione e mantenimento in efficienza dei sentieri fruitivi attualmente presenti e la pulizia del fondo della roggia;
- Smantellamento del cantiere.

12. QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

1. SPESE DI INVESTIMENTO	IMPORTI	TOTALI
Totale lavori	187.119,09	
Forniture	0,00	
Oneri per la Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (2%)	3.742,38	
TOTALE LAVORI DA APPALTARE		190.861,47
IVA al 22% sui lavori/oneri	41.989,52	
Spese per acquisizione aree	0,00	
1. Totale spese di investimento		232.851,00
2. SPESE DIVERSE DA QUELLE DI INVESTIMENTO		
Spese tecniche	0,00	
Incentivo progettazione, D.L. (2% su importo lavori)	3.817,23	
Importi pubblicazione, imprevisti ecc. (4% su importo lavori)	7.634,46	
Arrotondamenti (+)	0,00	
Incarichi per studi, indagini, ricerche ecc.	0,00	
IVA al 22% su spese diverse (solo su spese tecniche)	0,00	
2. Totale spese diverse da quelle di investimento		11.451,69
Importo totale del progetto 1+2		244.302,68
Quota a carico del Parco Agricolo Sud Milano - Ente Gestore Città Metropolitana di Milano (10%)		24.430,27
Quota a carico di Regione Lombardia (90%)		219.872,42
TOTALE PROGETTO		244.302,68

13. MODALITA' DI REALIZZAZIONE e PROCEDURE DI AFFIDAMENTO

Il quadro economico generale di progetto ammonta a **Euro 244.302,68=**, come da quadro economico sopramenzionato.

In riferimento a quanto specificato all'art. 18 e 19 del DPR 207/2010, si specifica quanto segue:

- le soluzioni progettuali scelte nel presente progetto rispondendo ai criteri di mantenimento in efficienza e cura funzionale delle aree naturalistiche oggetto di intervento, la ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT20500010 OASI di LACCHIARELLA;
- Si tratta per lo più di scelte obbligate e dettate dalla necessità di garantire la sicurezza per la fruibilità del pubblico lungo i percorsi e i sentieri presenti nelle aree, oltre ad eventuali danni alle aree e percorsi esterni alle aree naturalistiche;
- Gli interventi sulla parte forestale sono sostanzialmente di manutenzione straordinaria, in quanto si prevede la rimozione delle piante abbattute dal fortuale, morte e/o pericolose e la sostituzione con nuove essenze arboree-arbustive;
- le scelte adottate sono ispirate quindi dal principio di mantenimento e conservazione del patrimonio della ZSC. Non vi sono scelte alternative in quanto è compito dell'Ente tutelare le proprie aree e renderle fruibili al pubblico, secondo i principi e finalità fondative dell'Ente medesimo e secondo i principi di efficienza, trasparenza ed efficacia;
- le aree di intervento ricadono nel perimetro del parco e gli interventi sono conformi alle NTA del Parco Agricolo Sud Milano, nonché agli strumenti di pianificazione forestale provinciale. Per tali interventi sarà comunque necessario acquisire l'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004;
- le aree oggetto di intervento sono di proprietà pubblica, in particolare della Città Metropolitana di Milano, Ente Gestore del Parco Agricolo Sud Milano, e del Comune di Lacchiarella, che ha autorizzato gli Uffici del Parco Agricolo Sud Milano a procedere con la progettazione degli interventi mettendo a disposizione i terreni di proprietà. Le aree non presentano difficoltà di accesso e posseggono il vincolo di aree naturalistiche, ai sensi dell'art. 30 delle NTA del PTC del Parco, oltreché essere individuate come ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE, il cui Piano di Gestione è stato approvato con delibera di Consiglio Direttivo n. 10 del 21/3/2011 e sottoposto a valutazione di incidenza, ai sensi della normativa comunitaria nazionale e regionale, con esiti positivi tramite decreto n. 74 del 9/3/2011 del Dirigente della Direzione Generale Sistemi Verdi e Paesaggio della Regione Lombardia;
- gli interventi non prevedono di interferire con sottoservizi, impianti sotterranei, servizi pubblici o altro, in quanto si tratta di aree liberi da infrastrutture e poste in aperta campagna;
- Il presente progetto è stato sviluppato dai tecnici del Parco Agricolo Sud Milano. L'esecuzione delle opere e in particolare la Direzione Lavori e il Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione è affidata sempre ai tecnici del Parco Agricolo Sud Milano;
- in merito alle modalità di affidamento, si precisa che il ruolo di stazione appaltante per il presente progetto, verrà espletata dal Parco Agricolo Sud Milano, Ente Gestore Città Metropolitana di Milano, che sarà anche il soggetto beneficiario delle somme.

- Le procedure di affidamento delle opere pertanto saranno realizzate autonomamente dal Parco Agricolo Sud Milano e le stesse saranno predisposte secondo quanto previsto dalla Normativa Vigente per tipologia di opere e relativo tetto di spesa. La Stazione Appaltante dovrà dare corso successivamente alla realizzazione del progetto e sarà responsabile della contabilità e pagamento delle opere e della relativa rendicontazione finale delle opere stesse nei confronti di Regione Lombardia.

Milano, Marzo 2022

Legenda unificata ex DGR 27.12.2007, n. 88421

3.1 Ambiti di prevalente valore naturale
3.1.2 Sistemi dell'idrografia naturale
 Spicchi e corsi d'acqua

3.1.4 Area di rilevanza ambientale
 SIC - IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"
 Oasi di protezione LR 26/93
 Valle del Ticinello

3.2 Ambiti di prevalente valore storico e culturale
 3.2.1 Siti archeologici o ambiti di valore archeologico
 Area a rischio e/o rispetto archeologico

3.2.3 Sistemi dell'organizzazione del Paesaggio agrario tradizionale
 Tessiture poderali del PASM e centuriazione
 Area boscate

3.2.5 Sistemi dei centri e dei nuclei urbani
 Nuclei o aggregati storici e (B) sistema delle cascine

3.4 Ambiti di prevalente valore fluviale e visivo-percettivo
 3.4.1 Tracciati guida paesaggistici
 Percorsi di interesse paesaggistico

4.1 Ambiti, aree, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica in essere
 4.1.6 Elementi detratore a carattere puntuale
 Complessi edificati insularizzati

Strada extraurbana secondaria
 Elettrodotti

5.3 Rete verde provinciale di ricomposizione paesaggistica
 5.3.3 Corridoi della rete verde provinciale
 Corridoi ecologici primari

Legenda P.G.T del Comune di Lacchiarella



P.G.T del Comune di Lacchiarella - Scala 1:7500



Stralcio del P.T.C. (agosto 2000) del Parco Agricolo Sud Milano
 Scala: 1:10.000

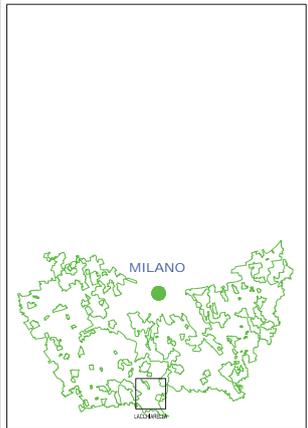
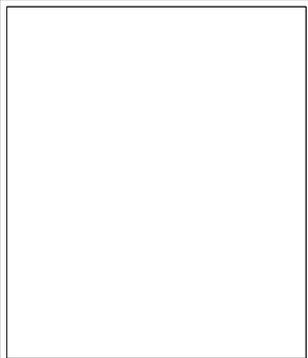
Legenda del P.T.C. (agosto 2000) del Parco Agricolo Sud Milano

Ambiti delle tutele ambientali, paesistiche e naturalistiche

Reserve naturali tutelate e proposte (art. 28, 29, 30)	Sub-cora impianti sportivi e ricreativi (art. 38)
Area di rispetto delle riserve naturali tutelate e proposte (art. 28, 29, 30)	Area a rischio archeologico (art. 46)
Zona di interesse naturalistico (art. 31)	Proposta di Parco naturale (art. 1)
Zona di transizione agricoltura/naturalistico (art. 32)	Terreni agricoli di cintura metropolitana (art. 25)
Zona di protezione delle periferie Rurali (art. 33)	
Zona di tutela e valorizzazione paesistica (art. 34)	



Ortofoto AGEA 2018 - Scala 1:5000



BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/04/2021, AI SENSI DEL DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021

Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"

Inquadramento territoriale e strumenti urbanistici

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RUP: Maria Pia Sparta	Progettista: Alessandro Caramellino	Disegnatori: Luca Oriani	Amministrativi: Alessandra Carneri Nico Scioli	Tavola 1 16/06/2022
--------------------------	--	-----------------------------	--	---------------------------



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



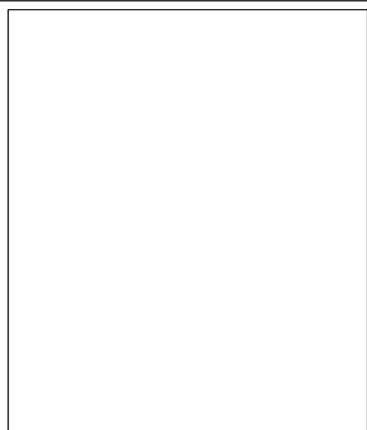
Foto 6



Data Base Topografico (DBT), istituito dalla LR 12-05 - Scala 1:5000



Ortofoto AGEA 2018 - Scala 1:5000



BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI
 PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE
 STRAORDINARIA, RECUPERO E RICRIALFICAZIONE DEL PATRIMONIO
 NATURALE DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O
 LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI
 DEL DECRETO n. 9284 DEL 17/7/2021

*Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e
 manutenzione straordinaria del ZSC 1120500010
 "Oasi di Lacchiarella"*

Stato di fatto

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RUP: Maria Pia Sparta	Progettista: Alessandro Caramellino	Disegnatore: Luca Grioni	Amministrativi: Alessandra Carreri Nives Scioi	Tavola 2
				Milano, marzo 2022



Ortofoto AGEA 2018 - Scala 1:2000

- Legenda:
- Perimetro area intervento
 - Nuova recinzione
 - Nuovo percorso fruitivo
 - Vecchio percorso fruitivo
 - Riplantumazioni
 - Nuovi cancelli
 - Aree di abbattimento piante ammalate

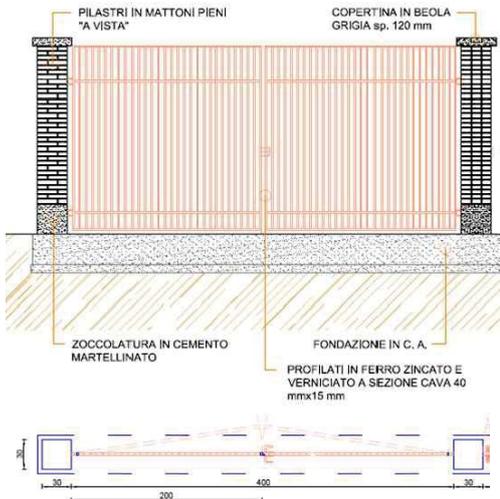


BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RICUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE FONTEALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/4/2021, AI SENSI DEL DECRETO N. 1924 DEL 17/5/2021

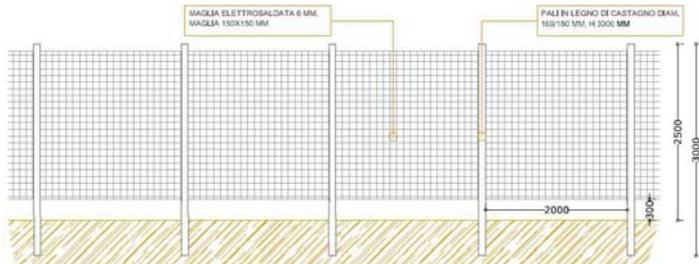
Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC 1120500010 "Oasi di Lacchiarella"

Tavola di progetto
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RUP: Mario Pio Sparta	Progettista: Alessandro Caramellito	Disegnatore: Luca Grizzi	Amministratore: Alessandra Carreri Renzo Scipi	Foglio: 3
--------------------------	--	-----------------------------	--	------------------



Nuovo cancello

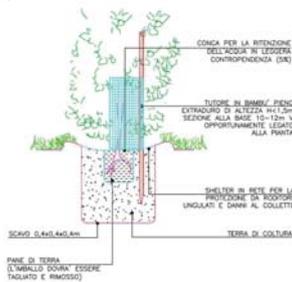


Nuova recinzione

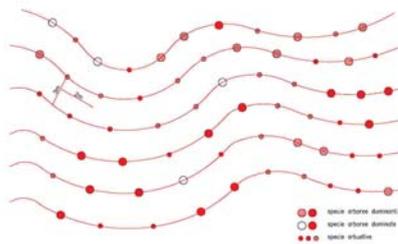
SPECIE IMPIEGATE:

- Biancospino
Crataegus monogyna Jacq. 10%
- Prugnolo
Prunus spinosa L. 10%
- Nocciolo
Corylus avellana L. 20%
- Carpino bianco
Carpinus betulus L. 20%
- Farnia
Quercus robur L. 20%
- Melo selvatico
Malus sylvestris Miller 10%
- Pado
Prunus padus L. 10%

PARTICOLARE MESSA A DIMORA ALBERI ED ARBUSTI FORESTALI



NUOVI IMBOSCHIMENTI: SCHEMA DI IMPIANTO



L'andamento curvilineo degli impianti verrà adattato alla forma della superficie da rimboschire.



BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI SENSI DEL DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021

Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC II20500010 "Oasi di Lacchiarella"

Particolari di progetto

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RUP: Maria Pia Sparla | Progettista: Alessandro Caramellino | Disegnatore: Luca Griani | Amministrativi: Alessandra Carreri, Nives Scibci

Tavola 4

Milano, marzo 2022



**VERBALE DI VALIDAZIONE AI SENSI DELL'ART. 55 DEL D.P. R. n.
207/2010 DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO :**

*Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del
ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella"*

nell'ambito del
**BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI
ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO
NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI
O LINEARI ESISTENTI, IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. 4912 DEL 21/6/2021, AI
SENSI DEL DECRETO N. 9284 DEL 7/7/2021**

CUP I97H21006000002

**VERBALE DI VALIDAZIONE PROGETTO
DEFINITIVO - ESECUTIVO**

Verbale di validazione del progetto definitivo-esecutivo redatto ai sensi dell'art. 55 del d.p.r. n. 207/2010. L'anno duemilaventidue, il giorno 30 del mese di Marzo, alle ore 16,00:

- la dott.ssa Mariapia Sparla, Responsabile del Servizio Coordinamento e Programmazione attività ambientali e di Valorizzazione del Parco Agricolo Sud Milano, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento dei lavori specificati in oggetto, nominata con Decreto Dirigenziale RG n. 7385 del 30/9/2021;

- L'Arch. Alessandro Caramellino, nella qualità di progettista come da Decreto Dirigenziale RG n. 7385 del 30/9/2021, con la quale viene conferito, per l'intervento in questione, anche l'incarico della Direzione Lavori e Coordinatore della Sicurezza;

per esperire la validazione ai sensi dell'art. 55 del d.p.r. n. 207/2010, sugli elaborati del progetto definitivo-esecutivo riguardante gli **“Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 “Oasi di Lacchiarella”**, nell'ambito del BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE, DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI”, promosso dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi - Unità Organizzativa Parchi, aree protette e Consorzi di bonifica di Regione Lombardia, in attuazione della D.G.R. 4912 del 21/6/2021 e ai sensi del Decreto n. 9284 del 7/7/2021.

I^ PARTE : PREMESSE E RICOGNIZIONE DEI DATI

1) L'opera oggetto di progettazione esecutiva risulta compresa nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2022-2024;

2) La progettazione definitiva-esecutiva è stata eseguita dall'Arch. Alessandro Caramellino, nato a Milano il 9/07/1968, e residente a Milano in Via Pecchio, 17, C.F.:CRMLSN68L09F20RM, iscritto all'Albo degli Architetti della Provincia di Milano con il n. 8935;

3) Le parti accertano:

a) che il progetto definitivo-esecutivo è stato verificato con esito positivo ai sensi dell'art. 53 del D.P.R. 207/2010 in data 30/03/2022;

b) che il progetto definitivo-esecutivo è stato redatto in conformità alle indicazioni fornite dal R.U.P.;

c) che esiste la corrispondenza del nominativo del progettista a quello titolare dell'affidamento e sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;

Il progetto si compone dei seguenti elaborati tecnici:

- 0.1 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO;
- 0.2 RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA;
- 0.3 COMPUTO METRICO;

- 0.4 ELENCO PREZZI;
- 0.5 QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO;
- 0.6 PIANO DELLA SICUREZZA IN FASE DELLA PROGETTAZIONE;
- 0.7 CRONOPROGRAMMA;
- 0.8 Tav. 1 Inquadramento territoriale e strumenti urbanistici;
- 0.9 Tav. 2 Stato di Fatto;
- 0.10 Tav. 3 Tavola di Progetto;
- 0.11 Tav. 4 Particolari di Progetto.

II^ PARTE: VERIFICA DELLA RISPONDENZA DEGLI ELABORATI PROGETTUALI AI DOCUMENTI DI CUI ALL'ART. 33 DEL D.P.R. 207/2010.

In riferimento agli indirizzi progettuali indicati dal sottoscritto, si esprimono le seguenti valutazioni finalizzate all'accertamento del numero e della qualità degli elaborati progettuali prodotti:

1. OBIETTIVI GENERALI, ESIGENZA E BISOGNI DA SODDISFARE:

Il Progetto in oggetto, inerente gli **“Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 “Oasi di Lacchiarella”**, è stato redatto in seguito all'approvazione della D.G.R. Lombardia n. XI/4912 del 21/6/2021, avente oggetto: **“BANDO PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI REGIONALI A FAVORE DEGLI ENTI PARCO PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE,DELLE SEDI O CENTRI PARCO E DELLE INFRASTRUTTURE PUNTUALI O LINEARI ESISTENTI”**, promosso dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi - Unità Organizzativa Parchi, aree protette e Consorzi di bonifica, e il successivo DECRETO n. 9284 DEL 7/7/2021 con le relative disposizioni per la presentazioni dei progetti. Il citato bando persegue i seguenti obiettivi, a cui devono rispondere le progettazioni :

- *consolidare il patrimonio naturale inteso come l'insieme degli ecosistemi naturali e seminaturali che caratterizzano i diversi ambiti territoriali del sistema dei parchi regionali e di favorirne il riequilibrio della funzionalità ecologica;*
- *mantenere in efficienza e consolidare le strutture (sedi, centri parco) e le infrastrutture lineari (piste ciclabili, sentieri) o puntuali (aree di sosta), quali elementi essenziali per favorire il potenziamento della fruizione sostenibile;*
- *favorire il recupero di aree degradate mediante interventi di risanamento e rinaturalizzazione volti al ripristino delle condizioni di naturalità preesistenti.*

Il Contesto territoriale degli interventi

Le aree interessate dall'intervento di forestazione denominato "Interventi per l'incremento del Capitale Naturale e manutenzione straordinaria del ZSC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella" sono situate nel Comune di Lacchiarella.

Al fine di descrivere le azioni del presente progetto occorre ricordare che l'Oasi di Lacchiarella nel corso dell'estate 2018 è stata colpita da un evento atmosferico particolarmente violento e pericoloso, un fortunale che ha distrutto buona parte del patrimonio arboreo dell'area.

Tale gravosa situazione è stata in gran parte risolta grazie alla realizzazione di un primo progetto, sempre finanziato da Regione Lombardia nell'ambito dei contributi in conto capitale previsti dalla L.R.86/83, che ha permesso l'eliminazione dei pioppi abbattuti, l'abbattimento delle piante ancora in piedi e danneggiate o rese pericolose dal temporale, l'esbosco e lo smaltimento della legna di risulta, oltre ad una prima piantagione di 5000 piante.

Con il presente progetto si prevede di proseguire l'opera di ripristino della copertura vegetazionale dell'Oasi e alla manutenzione delle infrastrutture danneggiate dagli eventi atmosferici. In particolare si prevede un decespugliamento e pulizia dei rovi nelle aree per raggiungere le varie zone oggetto di intervento, l'abbattimento di numerose piante (circa 75), morte in piedi e/o giunte a maturazione, la piantumazione di nuove aree a bosco planiziale al posto delle piante abbattute, Irrigazioni di soccorso per la doppia annualità, il rifacimento completo della recinzione dell'Oasi e di n. 2 cancelli di accesso e la realizzazione di sentiero fruitivo nell'area di nuova piantumazione e mantenimento in efficienza dei sentieri fruitivi attualmente presenti e la pulizia del fondo della roggia.

Gli interventi previsti

Nello specifico, nel SIC IT20500010 "Oasi di Lacchiarella" sono previsti i seguenti interventi:

- Allestimento cantiere;
- Decespugliamento e pulizia dei rovi nelle aree per raggiungere le varie zone oggetto di intervento (chiarie da piantumare, aree libere da ripiantumare, aree prive di vegetazione arborea lungo la recinzione ecc.);
- Abbattimento di numerose piante (circa 75), morte in piedi e/o giunte a maturazione (soprattutto pioppi e salici) per la messa in sicurezza dei percorsi interni ed esterni all'area, compresa la potatura di alcune piante per la rimozione di rami secchi, spezzati ecc;
- Piantumazione di nuovo bosco planiziale sulle aree libere e al posto delle piante abbattute, da prevedersi anche lungo la recinzione e completando le piantumazioni nelle zone ove era presente il bosco abbattuto nel temporale dell'estate del 2018;
- Irrigazioni di soccorso per la doppia annualità;
- Rifacimento completo della recinzione dell'Oasi e di n. 2 cancelli di accesso;
- Realizzazione di sentiero fruitivo nell'area di nuova piantumazione e mantenimento in efficienza dei sentieri fruitivi attualmente presenti e la pulizia del fondo della roggia;
- Smantellamento del cantiere.

2. RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA (Art. 34 del D.P.R. 207/2010): risulta completa e sufficiente per quanto riguarda l'illustrazione dei criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e di qualità;
3. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Art. 42 del D.P.R. 207/2010): è stato redatto applicando i prezzi rilevati dal Prezziario Regionale per le Opere Pubbliche e, per quelli non contemplati nel citato Prezziario, i prezzi di cui alle analisi predisposte dal progettista;
4. ELENCO DEI PREZZI UNITARI (Art. 41 del D.P.R. 207/2010): si compone in totale di oltre 250 prezzi, che sono stati rilevati dal Prezziario Regionale per le Opere Pubbliche dell'anno in corso e/o che sono stati desunti da apposite analisi;
5. CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO (Art. 43 del D.P.R. 207/2010): risultano completi di tutte le norme che dovranno regolare l'appalto, ai sensi di quanto previsto dal DLgs n. 50/2016 e della L. 120/2020, tenuto conto che l'importo contrattuale è superiore a € 150.000,00= oltre Iva a norma di legge, e si prevede la stipula del contratto a corpo.
6. ELABORATI GRAFICI (Art. 36 del D.P.R. 207/2010): composti dalle tavole numerate da n. 1 a n. 4, risultano completi e sufficienti sia in linea generale che per i particolari costruttivi, per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e di qualità;
7. PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (Art. 39 del D.P.R. 207/2010): il piano di sicurezza risulta completo delle informazioni generali, della descrizione degli interventi, degli elementi descrittivi per la organizzazione del cantiere, delle modalità delle procedure di emergenza, della valutazione dei rischi, dei costi della sicurezza e delle prescrizioni operative;
8. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (Art. 40 del D.P.R. 207/2010): il progetto esecutivo è corredato dal cronoprogramma delle lavorazioni. E' composto da un diagramma che rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi.

Il quadro economico si compone delle somme occorrenti per l'esecuzione dei lavori e delle somme a disposizione dell'Amministrazione nel modo che segue:

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO:

1. SPESE DI INVESTIMENTO	IMPORTI	TOTALI
Totale lavori	187.119,09	
Forniture	0,00	
Oneri per la Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (2%)	3.742,38	
TOTALE LAVORI DA APPALTARE		190.861,47
IVA al 22% sui lavori/oneri	41.989,52	
Spese per acquisizione aree	0,00	
1. Totale spese di investimento		232.851,00
2. SPESE DIVERSE DA QUELLE DI INVESTIMENTO		
Spese tecniche	0,00	
Incentivo progettazione, D.L. (2% su importo lavori)	3.817,23	
Importi pubblicazione, imprevisti ecc. (4% su importo lavori)	7.634,46	
Arrotondamenti (+)	0,00	
Incarichi per studi, indagini, ricerche ecc.	0,00	
IVA al 22% su spese diverse (solo su spese tecniche)	0,00	
2. Totale spese diverse da quelle di investimento		11.451,69
Importo totale del progetto 1+2		244.302,68
Quota a carico del Parco Agricolo Sud Milano - Ente Gestore Città Metropolitana di Milano (10%)		24.430,27
Quota a carico di Regione Lombardia (90%)		219.872,42
TOTALE PROGETTO		244.302,68

III^ PARTE : VERIFICA DEL RISPETTO DEGLI ONERI PREVISTI:

- a) CORRISPONDENZA TRA I NOMINATIVI DEI PROGETTISTI A QUELLI TITOLARI DELL’AFFIDAMENTO: **SI**;
- b) SOTTOSCRIZIONE DI TUTTI I DOCUMENTI PER L’ASSUNZIONE DELLE RISPETTIVE RESPONSABILITA’: **SI**;
- c) COMPLETEZZA DELLA DOCUMENTAZIONE RELATIVA AGLI ACCERTAMENTI DI FATTIBILITA’ TECNICA, AMMINISTRATIVA ED ECONOMICA DELL’INTERVENTO: **SI**;
- d) COMPLETEZZA, ADEGUATEZZA E CHIAREZZA DEGLI ELABORATI PROGETTUALI, DESCRITTIVI E TECNICO ECONOMICI PREVISTI DAL REGOLAMENTO DPR n. 207/2010: **SI**;
- e) ESISTENZA DEI COMPUTI METRICI ESTIMATIVI: **SI**;

f) ESISTENZA DELLA CORRISPONDENZA DEI COMPUTI METRICI ESTIMATIVI, DESCRITTIVI ED ALLE PRESTAZIONI CAPITOLARI: **SI**;

g) RISPONDENZA DELLE SCELTE PROGETTUALI ALLE ESIGENZE DI GESTIONE: **SI**;

h) ACQUISIZIONE DI TUTTE LE APPROVAZIONI ED AUTORIZZAZIONI DI LEGGE NECESSARIE AD ASSICURARE L'IMMEDIATA CANTIERABILITA' AL PROGETTO: **in corso di rilascio la relativa autorizzazione paesistica ai sensi del D.Lgs 42/2004**;

i) COORDINAMENTO TRA PRESCRIZIONI DEL PROGETTO E LE CLAUSOLE DELLO SCHEMA DI CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO: **SI**.

IV^ PARTE : GIUDIZIO DI VALIDAZIONE

Sulla base delle verifiche effettuate e delle considerazioni sopra espresse la sottoscritta Responsabile Unico del Procedimento, dichiara che il **progetto definitivo-esecutivo può ritenersi valido** in rapporto alla tipologia, categoria, entità e importanza dell'intervento.

IL PROGETTISTA
(Arch. Alessandro Caramellino)

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
(Dott.ssa Mariapia Sparla)

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate)