



AGENZIA DEL DEMANIO
Direzione Regionale Campania

IMMOBILE NAB0726
" CASERME MILITARI BOSCARIELLO - CARETTO"
ALiquota "CASERMA BOSCARIELLO" - Via Miano, 189 - NAPOLI

Nuovo Polo del Ministero dell'Interno, Cittadella della Sicurezza



DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

Codice elaborato

DIP_05

Descrizione

PIANO DELLE INDAGINI

Scala/Formato

A4

Il Direttore Regionale:

dott. Edoardo MAGGINI

Il Responsabile U.O. Servizi Tecnici:

arch. Luca DAMAGINI

Il Responsabile del Procedimento:

arch. Luca DAMAGINI

I progettisti:

REV.	NOTE	DATA

INDICE

1. Descrizione dell'intervento.....	3
2. Calcolo sommario della spesa.....	5
2.1. Analisi nuovi prezzi	7

1. Descrizione dell'intervento

L'intervento in esame comprende una serie sistematica di analisi finalizzate alla caratterizzazione del sito per giungere alla determinazione dei valori di eventuale contaminazione dello stesso, come previsto dall'Allegato 2 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii..

Ai fini della corretta individuazione e misurazione del sito è previsto anche un **rilievo topografico** dell'intera area di sedime, per caratterizzare la superficie in termini plano volumetrici, ed il **rilievo delle specie arboree** presenti al fine di valutarne il loro possibile riutilizzo futuro all'interno della stessa area di sedime.

Il rilievo dovrà essere eseguito mediante tecnologia GPS e restituito in formato digitale in coordinate WGS84, con planimetria generale dei punti rilevati, sezioni trasversali e longitudinali, curve di livello dell'intera area in formato dxf e modellazione tridimensionale del terreno e nuvola di punti implementabile nei formati di disegno grafici. Sarà fornito inoltre l'elenco dei punti battuti con le loro coordinate relative ed assolute.

La procedura da seguire per la caratterizzazione si articola nelle seguenti fasi:

- Predisposizione della campagna di indagine

- Raccolta dei dati preesistenti (storia del sito, definizione di aree a maggior rischio di contaminazione, indagini geologiche ed ambientali pregresse, ecc.);
- Analisi foto aeree e cartografie storiche;
- Ricostruzione geologica e idrogeologica del sottosuolo e prima definizione dello stato di qualità dei suoli e delle acque sotterranee sulla base dei dati esistenti;
- Redazione di una preliminare campagna di indagini in sito, in cui vengono mostrate le tipologie di saggi previsti e relativa ubicazione; tale campagna viene definita preliminare in quanto in corso di svolgimento potrebbe subire variazioni o integrazioni in funzione dell'esito raggiunto;
- Presentazione del Piano di caratterizzazione agli enti competenti ed eventuale integrazione dello stesso secondo le indicazioni ricevute;

- Esecuzione delle indagini previste per addivenire al Piano di caratterizzazione

Nel piano di caratterizzazione sono previste in prima ipotesi le seguenti indagini, da integrare o modificare eventualmente in corso d'opera come già specificato:

- n°14 perforazioni ad andamento verticale mediante carotiere di diametro 86-127mm da spingere fino alla profondità massima di 20 ml dal piano campagna;
- installazione di n° 7 piezometri nei carotaggi eseguiti;
- georeferenziazione dei punti di sondaggio e dei piezometri;
- esecuzione di prove SPT per la caratterizzazione meccanica dei terreni in sito;

- prelievo di campioni indisturbati di terreno per analisi di laboratorio (fisico tecniche, meccaniche e prove di compressione edometriche) al fine di determinare la consistenza degli stessi e relative caratteristiche fisico meccaniche;
- indagine sismica per la caratterizzazione del sito mediante prova sismica down-hole;
- prelievo di acque di falda per analisi di laboratorio;
- Analisi chimiche sui campioni di terreno (per strati omogenei dello spessore massimo di un metro) e sulle acqua di falda ai sensi del D.lg. 152/2006;
- Analisi specialistiche per la rilevazione di presenza di idrocarburi;

Ai fini dell'esecuzione delle indagini sopra descritte è di supporto l'elaborato grafico allegato alla presente relazione in cui è riportata l'ubicazione dei sondaggi. Tale ubicazione non è affatto immutabile, in quanto potrà subire delle variazioni in corso d'opera in funzione dei risultati sopraggiunti e delle indicazioni impartite dai militari ad oggi presenti nel sito.

- Elaborazione dei dati

- Redazione rapporto tecnico conclusivo;
- Informatizzazione e georeferenziazione dei dati secondo gli standard richiesti per la validazione;
- Redazione del Piano di Caratterizzazione;
- Eventuale presentazione agli enti competenti;

- Analisi di rischio sito specifica

(secondo l'allegato.1 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ed ii.)

Qualora i risultati del Piano della caratterizzazione, ed in particolare i valori di Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), superassero i limiti imposti dal D. Lgs. 152/2006, sarà necessario predisporre un'analisi di rischio sito specifica per la verifica delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR).

L'analisi verrà elaborata ai sensi del citato decreto e nel rispetto delle direttive previste. L'elaborazione sarà basata sui dati sito specifici, indispensabili per ottenere un livello di analisi in linea con la vigente normativa e le linee guida vigenti.

- Progetto di bonifica

In relazione agli esiti delle attività indicate ai punti precedenti qualora non si potesse portare il sito a Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) si procederà nella redazione del documento "Progetto di bonifica", ai sensi del D. Lgs. 152/06 e ss. mm. ii., da sottoporre all'approvazione degli organi competenti.

L'eventuale progetto di bonifica, redatto da tecnici abilitati con comprovata esperienza nel settore della progettazione ambientale, seguirà, tra l'altro, quanto previsto dall'All. 3 alla Parte IV, Titolo V, del citato decreto legislativo. In ottemperanza a tale normativa occorrerà condurre l'elaborazione progettuale nel rispetto dei seguenti criteri generali:

- Privilegiare le tecniche di bonifica che riducono permanentemente e significativamente la concentrazione delle diverse matrici ambientali, gli effetti tossici e la mobilità delle sostanze inquinanti;
- Privilegiare le tecniche di bonifica tendenti a trattare e riutilizzare il suolo nel sito, trattamento in-situ ed on-site del suolo contaminato, con conseguente riduzione dei rischi derivanti dal trasporto e messa in discarica del sito inquinato;
- Privilegiare le tecniche di bonifica/messa in sicurezza permanente che blocchino le sostanze inquinanti in composti chimici stabili (ad es. fasi cristalline stabili per metalli pesanti);
- Privilegiare le tecniche di bonifica che permettono il trattamento e il riutilizzo nel sito anche dei materiali eterogenei o di risulta utilizzati nel sito come materiali di riempimento;
- Prevedere il riutilizzo del suolo e dei materiali eterogenei sottoposti a trattamenti off-site sia nel sito medesimo che in altri siti che presentino le caratteristiche ambientali e sanitarie adeguate;
- Privilegiare, negli interventi di bonifica e ripristino ambientale, l'impiego di materiali organici di adeguata qualità provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- Evitare ogni rischio aggiuntivo a quello esistente di inquinamento dell'aria, delle acque sotterranee e superficiali, del suolo e sottosuolo, nonché ogni inconveniente derivante da rumori e odori ed ogni rischio igienico-sanitario per la popolazione durante lo svolgimento degli interventi;
- Adeguare gli interventi di ripristino ambientale alla destinazione d'uso e alle caratteristiche morfologiche, vegetazionali e paesistiche dell'area e le misure di sicurezza alle caratteristiche specifiche del sito e dell'ambiente da questo influenzato;
- Evitare ogni possibile peggioramento dell'ambiente e del paesaggio dovuto dalle opere da realizzare.

2. Calcolo sommario della spesa

Al fine del calcolo sommario della spesa, è allegato al progetto il Computo Metrico Estimativo, redatto utilizzando il Prezzario Lavori Pubblici Campania 2016, approvata con

Delibera della Giunta Regionale n. 359 del 13/07/2016 e pubblicata sul BURC n.48 del 18 Luglio 2016, da cui emerge un importo dei lavori pari ad **€ 73.380,64 (eurosettantatremilatrecentottanta/64)** al netto dell'IVA, di cui **€ 628,44 (euroseicentoventotto/44)** oneri per la sicurezza non soggetti al ribasso ed **€ 16.173,70 (eurosedicimilacentosettantatre/70)** oneri per la manodopera.

Ai fini del calcolo della spesa sono state redatte delle analisi di nuovi prezzi di cui si riportano di seguito le schede di calcolo.

Allo stato attuale non è prevista la necessità di redazione di un piano di sicurezza, in quanto le lavorazioni saranno eseguite da una sola impresa ed in area interclusa e dismessa senza rischi ed interferenze con l'ambiente circostante. Per tal motivo i costi speciali della sicurezza non sono stati valutati in tale fase. L'importo dei lavori, al netto della sicurezza, soggetto a ribasso è quindi **€ 72.752,20 (eurosettantaduemilasettecentocinquantadue/20)**.

2.1. Analisi nuovi prezzi

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	IMPORTO
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP01	Analisi di caratterizzazione acque di falda ai sensi del D.L.vo n. 152/2006 e ss.mm.ii, in particolare: metalli, idrocarburi, IPA, composti clorurati cancerogeni e non, composti alifatici alogenati cancerogeni, composti fenoli clorurati e non, clorobenzeni, cloruri, fluoruri, solfati e PCB.	a corpo	1,00		
	a) Mano d'opera				
	Attività di prelievo di campioni di terreno (da sondaggi o superficiale) da parte di tecnico abilitato in sito compresa la fornitura della strumentazione e di quant'altro necessario per l'espletamento delle attività di campionamento in rispetto del D.Lgs 152/06.				
	Operaio specializzato	h	1,00	29,01	29,01
	Operaio qualificato	h	1,50	26,82	40,23
	Operaio comune	h	0,00	23,38	0,00
				subtotale	69,24
	b) Materiali	-	0,00	0,00	0,00
				subtotale	0,00
	c) Noli	-	0,00	0,00	0,00
				subtotale	0,00
	d) Analisi di laboratorio				
	Analisi chimiche e chimico-fisiche di campioni di suolo in conformità con le linee guida per la redazione dei progetti di bonifica e risanamento ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale in conformità del D.Lgs 152/06 per i seguenti metalli: As, Cd, Fe, Be, Hg, Mn, Pb, Cr tot, Cu, Co, Sn, Ni, Sb, Se, Ta, V, Zn, Cr VI, Solfati, Cianuri liberi, Fluoruri, Zolfo.	cad.	1,00	250,00	250,00
	Analisi chimiche e chimico-fisiche di campioni di suolo in conformità con le linee guida per la redazione dei progetti di bonifica e risanamento ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale in conformità del D.Lgs 152/06 per i seguenti composti aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene, sommatoria organici aromatici	cad.	1,00	50,00	50,00
	Analisi chimiche e chimico-fisiche di campioni di suolo in conformità con le linee guida per la redazione dei progetti di bonifica e risanamento ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale in conformità del D.Lgs 152/06 per Idrocarburi C<12	cad.	1,00	50,00	50,00
	Analisi chimiche e chimico-fisiche di campioni di suolo in conformità con le linee guida per la redazione dei progetti di bonifica e risanamento ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale in conformità del D.Lgs 152/06 per Idrocarburi C >12	cad.	1,00	50,00	50,00
	Analisi chimiche e chimico-fisiche di campioni di suolo in conformità con le linee guida per la redazione dei progetti di bonifica e risanamento ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale in conformità del D.Lgs 152/06 per i seguenti Aromatici policiclici: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(ghi)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene, Sommatoria Policiclici aromatici	cad.	1,00	50,00	50,00
	Analisi chimiche e chimico-fisiche di campioni di suolo in conformità con le linee guida per la redazione dei progetti di bonifica e risanamento ambientale dei siti inquinati di interesse nazionale in conformità del D.Lgs 152/06 per i seguenti Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni: Clorometano, Dicloroetano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2 Dicloroetano, 1,1 Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1,1 Dicloroetano, 1,2 Dicloroetilene, 1,1,1 Tricloroetano, 1,2 Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3 Tricloropropano, 1,1,2,2 Tetracloroetano	cad.	1,00	80,00	80,00
				subtotale	530,00
	d) Trasporto				

d) Trasporto				
Trasporto dei prelievi in laboratorio	cad.	1,00	100,00	100,00
			subtotale	100,00
				699,24
e) Oneri della sicurezza = 1,5% di a)+b)+c)+d)				10,49
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				106,46
g) Utile d'impresa = 10% di a)+b)+c)+d)+e)+f)				81,62
			TOTALE	897,81
PREZZO DI APPLICAZIONE				
			a corpo	897,81
INCIDENZA MANO D'OPERA=(Costo mano d'opera/TOTALE)				% 7,71
INCIDENZA SICUREZZA=(Oneri della sicurezza/TOTALE)				% 1,17
Note				
<p>Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.</p> <p>Il costo dei materiali, dei noli e dei trasporti è stato desunto con indagine di mercato.</p>				

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	IMPORTO
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP02	Analisi di caratterizzazione acque di falda ai sensi del D.L.vo n. 152/2006 e ss.mm.ii, in particolare: metalli, idrocarburi, IPA, composti clorurati cancerogeni e non, composti alifatici alogenati cancerogeni, composti fenoli clorurati e non, clorobenzeni, cloruri, fluoruri, solfati e PCB.	a corpo	1,00		
	a) Mano d'opera Attività di prelievo di acque da parte di tecnico abilitato in sito compresa la fornitura della strumentazione e di quant'altro necessario per l'espletamento delle attività di campionamento in rispetto del D.Lgs 152/06. Operaio specializzato Operaio qualificato Operaio comune	h h h	0,50 0,00 0,00	29,01 26,82 23,38	14,51 0,00 0,00
	b) Materiali	-	0,00	0,00	0,00
	c) Noli	-	0,00	0,00	0,00
	d) Analisi di laboratorio Analisi chimiche e chimico fisiche di campioni di acque in conformità con le linee guida per la redazione dei progetti di bonifica e risanamento ambientale nel rispetto del D.Lgs 152/06 sulle acque di falda sono da determinare i seguenti parametri: Al, Sb, Ag, As, Be, Cd, Co, Crtot, CrVI, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Mn, Se, Ta, Zn; B, cianuri liberi, fluoruri, nitriti, solfati; B, T, E, X, S; Alifatici clorurati e alogenati, idrocarburi totali come n-esano; pH, T, Ossigeno disciolto, potenziale redox, conducibilità elettrica specifica.	cad.	1,00	500,00	500,00
	d) Trasporto Trasporto dei prelievi in laboratorio	cad.	1,00	100,00	100,00
	e) Oneri della sicurezza = 1,5% di a)+b)+c)+d)				9,22
	f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				93,56
	g) Utile d'impresa = 10% di a)+b)+c)+d)+e)+f)				71,73
				TOTALE	789,01
	PREZZO DI APPLICAZIONE			a corpo	789,01
	INCIDENZA MANO D'OPERA=(Costo mano d'opera/TOTALE)			%	1,84
	INCIDENZA SICUREZZA=(Oneri della sicurezza/TOTALE)			%	1,17
	Note				
	Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.				
	Il costo dei materiali, dei noli e dei trasporti è stato desunto con indagine di mercato.				

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	IMPORTO
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP03	Classificazione a rifiuto terre da scavo per smaltimento a discarica: Test di cessione ai sensi del D.M. 3.8.05. (preparativa + analisi).	a corpo	1,00		
	a) Mano d'opera				
	Operaio specializzato	h	1,00	29,01	29,01
	Operaio qualificato	h	1,00	26,82	26,82
	Operaio comune	h	0,00	23,38	0,00
				subtotale	55,83
	b) Materiali	-	0,00	0,00	0,00
				subtotale	0,00
	c) Noli	-	0,00	0,00	0,00
				subtotale	0,00
	d) Analisi di laboratorio				
	Test di cessione ai sensi del D.M. 3.8.05. (preparativa + analisi).	cad.	1,00	200,00	200,00
				subtotale	200,00
	d) Trasporto				
	Trasporto dei prelievi in laboratorio	cad.	1,00	100,00	100,00
				subtotale	100,00
					355,83
	e) Oneri della sicurezza = 1,5% di a)+b)+c)+d)				5,34
	f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				54,18
	g) Utile d'impresa = 10% di a)+b)+c)+d)+e)+f)				41,53
				TOTALE	456,88
	PREZZO DI APPLICAZIONE			a corpo	456,88
	INCIDENZA MANO D'OPERA=(Costo mano d'opera/TOTALE)			%	12,22
	INCIDENZA SICUREZZA=(Oneri della sicurezza/TOTALE)			%	1,17
	Note				
	Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.				
	Il costo dei materiali, dei noli e dei trasporti è stato desunto con indagine di mercato.				

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	IMPORTO
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP04	Compenso a corpo per l'assistenza di un geologo durante lo svolgimento delle operazioni di sondaggio e la redazione di una relazione geologica sulle caratteristiche degli strati di terreno analizzati e le caratteristiche della falda e del flusso prevalente e dei punti di misura . Compreso il collaudo dei piezometri. Saranno fornite tutte le copie necessarie ai fini della approvazione della caratterizzazione da parte delle diverse Autorità competenti oltre al formato digitale.	a corpo	1,00		
	a) Mano d'opera				
	<i>Attività di assistenza in sito</i>				
	Professionista incaricato	h	4,00	70,00	280,00
	Aiuto iscritto	h	0,00	37,00	0,00
	Aiuto di concetto	h	3,00	30,00	90,00
				subtotale	370,00
	<i>Attività di elaborazione dati al pc</i>				
	Professionista incaricato	h	16,00	70,00	1 120,00
	Aiuto iscritto	h	0,00	37,00	0,00
	Aiuto di concetto	h	0,00	30,00	0,00
				subtotale	1 120,00
	b) Mano d'opera				
	Operaio specializzato	h	0,00	29,01	0,00
	Operaio qualificato	h	0,00	26,82	0,00
	Operaio comune	h	0,00	23,38	0,00
				subtotale	0,00
	c) Materiali				
	carburante	l	0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00
				subtotale	0,00
	d) Trasporti				
		h	0,00	0,00	0,00
		-	0,00	0,00	0,00
				subtotale	0,00
	e) Oneri della sicurezza = 1,5% di b)+c)+d)				1 490,00
	f) Spese generali = 15% di +b)+c)+d)+e)				22,35
	g) Utile d'impresa = 10% di b)+c)+d)+e)+f)				226,85
					173,92
				TOTALE	1913,12
	PREZZO DI APPLICAZIONE			a corpo	1913,12
	INCIDENZA MANO D'OPERA=(Costo mano d'opera/TOTALE)			%	77,883
	INCIDENZA SICUREZZA=(Oneri della sicurezza/TOTALE)			%	1,168
Note	<p>Il corrispettivo orario del professionista incaricato è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM 17 Giugno 2016. Il costo orario della manodopera è ricavato dalla Tabella dei Prezzi (Escluso spese generali e utile dell'impresa), periodo di riferimento Maggio / Giugno e 1° Luglio 2016 - seduta del 21/06/2016, del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Napoli – Commissione Regionale per il rilevamento del Costo dei Materiali, dei Trasporti e dei Noli istituita con Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 505 del 28 gennaio 1977 e per il rilevamento costi in applicazione dell'art. 33 Legge 28 febbraio 1986 n. 41.</p> <p>Il costo dei materiali, dei noli e dei trasporti è stato desunto con indagine di mercato.</p>				

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	IMPORTO
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP05	Rilievo topografico dell'intera area con tecnologia GPS e restituzione in formato digitale mediante coordinate WGS84 . Restituzione planimetria generale dei punti rilevati, sezioni trasversali e longitudinali, planimetria con curve di livello in formato dxf. Modellazione del terreno e nuvola di punti implementabile nei software di disegno grafico. Restituzione elenco delle quote relative ed assolute dei punti battuti.	a corpo	1,00		
	a) Mano d'opera				
	<u>Attività di rilievo topografico in sito . Si stimano 3gg lavorativi</u>				
	Professionista incaricato	h	24,00	50,00	1 200,00
	Aiuto iscritto	h	0,00	37,00	0,00
	Aiuto di concetto	h	24,00	30,00	720,00
				subtotale	1 920,00
	<u>Attività di elaborazione dati al pc</u>				
	Professionista incaricato	h	16,00	50,00	800,00
	Aiuto iscritto	h	0,00	37,00	0,00
	Aiuto di concetto	h	0,00	30,00	0,00
				subtotale	800,00
	b) Materiali		-	0,00	0,00
				subtotale	0,00
	c) Noli				
Noleggio attrezzatura per rilievo GPS	gg	3,00	150,00	450,00	
			subtotale	450,00	
d) Trasporto					
Trasporto delle attrezzature in cantiere	a corpo	1,00	100,00	100,00	
			subtotale	100,00	
				3 270,0	
e) Oneri della sicurezza = 1,5% di a)+b)+c)+d)				49,05	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				497,86	
g) Utile d'impresa = 10% di a)+b)+c)+d)+e)+f)				381,69	
			TOTALE	4198,60	
PREZZO DI APPLICAZIONE				a corpo	4198,60
INCIDENZA MANO D'OPERA=(Costo mano d'opera/TOTALE)				%	64,78
INCIDENZA SICUREZZA=(Oneri della sicurezza/TOTALE)				%	1,17
Note					
Il corrispettivo orario del professionista incaricato è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM 17 Giugno 2016					
Il costo dei materiali, dei noli e dei trasporti è stato desunto con indagini di mercato.					

Codice	Oggetto dell'analisi	u.m.	Q.tà	Prezzo elementare	IMPORTO
	Opere e provviste necessarie alla formazione dell'oggetto				
NP06	Rilievo delle specie arboree presenti nell'area con indicazione della tipologia ed età delle stesse.	a corpo	1,00		
	a) Mano d'opera				
	<i>Attività di rilievo in sito da parte di un agronomo</i>				
	Professionista incaricato	h	8,00	60,00	480,00
	Aiuto iscritto	h	8,00	40,00	320,00
	Aiuto di concetto	h	0,00	30,00	0,00
				subtotale	800,00
	<i>Redazione della relazione sulle specie arboree</i>				
	Professionista incaricato	h	8,00	50,00	400,00
	Aiuto iscritto	h	0,00	37,00	0,00
	Aiuto di concetto	h	0,00	30,00	0,00
				subtotale	400,00
	b) Materiali	-	0,00	0,00	0,00
				subtotale	0,00
	c) Noli	-	0,00	0,00	0,00
			subtotale	0,00	
d) Trasporto	-	0,00	0,00	0,00	
			subtotale	0,00	
				1 200,0	
e) Oneri della sicurezza = 1,5% di a)+b)+c)+d)				18,00	
f) Spese generali = 15% di a)+b)+c)+d)+e)				182,70	
g) Utile d'impresa = 10% di a)+b)+c)+d)+e)+f)				140,07	
			TOTALE	1540,77	
PREZZO DI APPLICAZIONE				a corpo	1540,77
INCIDENZA MANO D'OPERA=(Costo mano d'opera/TOTALE)				%	77,88
INCIDENZA SICUREZZA=(Oneri della sicurezza/TOTALE)				%	1,17
Note					
Il corrispettivo orario è desunto dall'art.6 del Nuovo decreto parametri LLPP - DM 17 Giugno 2016					
Il costo dei materiali, dei noli e dei trasporti è stato desunto con indagini di mercato.					

