

# COMUNE DI ROSOLINI

Libero Consorzio dei Comuni -Siracusa

Ufficio tecnico V settore LL.PP. - URBANISTICA

TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA IT

A090018 "FIUME TELLESIMO" E DEL SUO HABITAT

## PROGETTO DI STUDIO

ELABORATO

AREA INTERVENTO ZONA CARBONARA – PANCARI

RELAZIONE TECNICO-ECONOMICA

### I collaboratori

Geom. Corrado Vaccaro

Sig. Giuseppe Ignaccolo

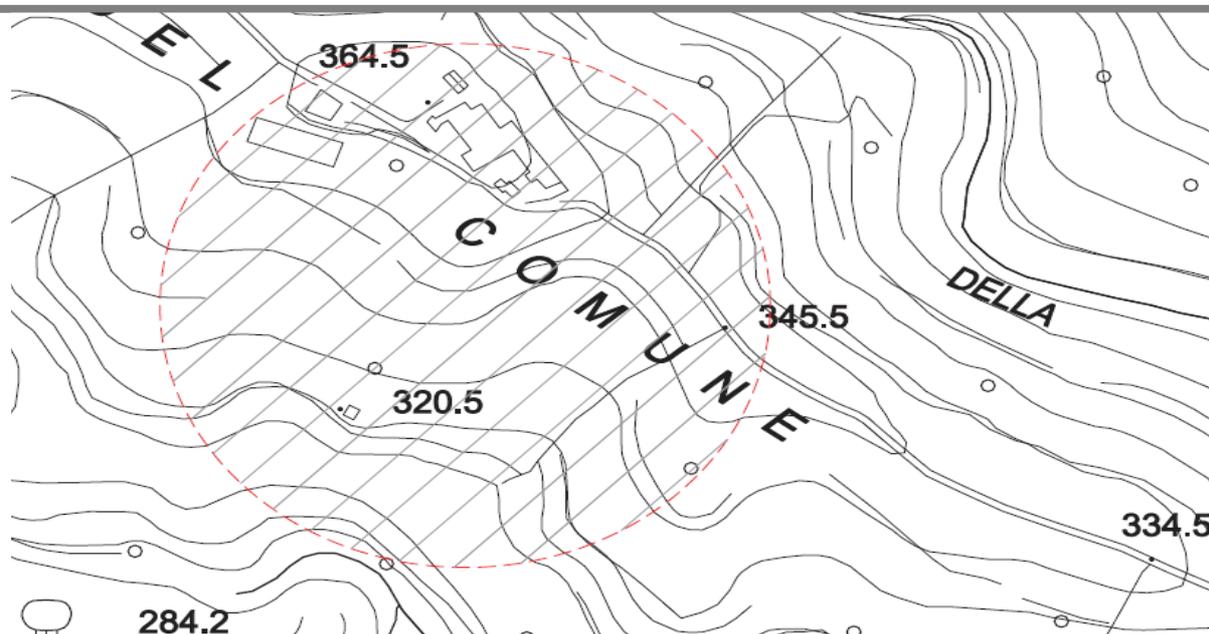
Visto si approva

Il RUP

Geom. Piero Fioretti

### Il Progettista

Ing. Corrado Mingo



## **Economia e territorio**

L'economia del territorio rosolinese è strettamente legata alle risorse agrozootecniche e la componente legata al turismo, contribuisce solo marginalmente essendo caratterizzata da attività legate alla componente enogastronomica. Questo è stigmatizzato dall'assetto ricettivo costituito da un solo albergo di categoria 2 stelle e 7 esercizi complementari e Bed and Breakfast per un totale di 57 posti letto (Relazione DISTRETTO TURISTICO TERRITORIALE Piano di Sviluppo Turistico Triennale 2011-2013). In questo clima di crisi, lo sviluppo economico del territorio deve attivare azioni di valorizzazione delle risorse ambientali e culturali esistenti. Le aree naturalistiche ricadenti nel territorio di Rosolini come i SIC Cava Prainito e Tellesimo (inserito nel Piano di Gestione Monti Iblei) costituiscono uno straordinario complesso ambientale, archeologico e architettonico, il cui stato di conservazione ed integrità, malgrado il forte impatto antropico del dopoguerra, non ha pari nel Mezzogiorno d'Italia. Attualmente, la fruizione dei suddetti beni naturalistici è svolta da associazioni culturali e naturalistiche come "Associazione Culturale SUD", "Kalura", East Sicily ecc. che attraverso i propri siti internet propongono escursioni, visite, ecc. in autonomia nei confronti dell'Ente gestore che spesso non ha contezza delle attività svolte ed è escluso dal rapporto con i visitatori. Pertanto, poiché non esiste una struttura istituzionale che gestisce la fruizione, non è possibile stabilire il flusso turistico in termini di visitatori e quindi fornire dati ufficiali di fruizione. Per la valorizzazione e fruizione razionale del patrimonio naturalistico è necessario che l'Ente gestore adotti delle misure che da un lato possano pubblicizzare e rendano accessibili e fruibili le zone di interesse naturalistico e dall'altro regolamentino l'accesso per informare i visitatori sulle modalità di fruizione.

Al fine di migliorare il flusso turistico di Rosolini, sono stati introdotti all'interno del progetto una serie di interventi che hanno lo scopo di valorizzare aree di territorio di particolare interesse naturalistico, per trasformarle in nuove attrazioni turistiche. Aumentare l'offerta per aumentare la domanda attraverso l'individuazione di un itinerario unico che unisca le già presenti attrattive del territorio con le nuove progettate e incrementare il tasso di turisticità, considerando il punto di

partenza zero.

Attraverso le azioni del presente progetto, si vuole intercettare il flusso turistico che si sposta lungo l'asse stradale della S.S. 115, che da Noto va verso la provincia di Ragusa. Il turista, verrebbe inserito così all'interno di una rete chiamata "**La via delle cave**" che lo vedrebbe impegnato nella visita delle numerose cave presenti nel territorio tra le province di Siracusa e Ragusa. In questo modo, il turista sarebbe invogliato a soggiornare nel territorio diminuendo la quota di turisti "mordi e fuggi".

Le azioni del progetto potrebbero aumentare il numero di turisti interessati alla natura che porterebbero ad un notevole incremento del tasso di turisticità. Pensiamo che il tasso possa aumentare del 1000 – 2000%.

In particolare le azioni del progetto si rivolgono al SIC Torrente Tellesimo, SIC compreso dal Piano di Gestione Monti Iblei.

## **Geologia ed aspetti fisiografici**

### **Descrizione generale della cava**

La Valle del Tellesimo, ubicata nel territorio del Comune di Ragusa, Modica e Rosolini, rientra nel bacino idrografico del fiume Tellaro, costituendone un affluente sinistro. Partendo da Cava dei Servi e fino alla confluenza con il Tellaro, la valle si estende nella fascia di longitudine est 14° 50' 26" – 14° 56' 09" e in quella di Latitudine nord 36° 56' 57" – 36° 53' 56". L'incisione valliva è delimitata nella parte nord-orientale dagli areali di c.da Bellocozzo, Carbonaro, Cozzo di Manzio, Pancari, e nella parte sud-occidentale dagli areali di c.da Fegotto, Margione, Cugno. Si snoda, con andamento generale nord-ovest / sud-est, per circa 14 km, partendo da C.da Bellocozzo a quota di circa 390 m slm, quindi approfondendosi via via fino a confluire nella vallata del Fiume Tellaro a quota di circa 110 m slm.

## **Aspetti geologici**

Lungo i versanti della incisione valliva affiora la parte sommitale e medio-sommitale del Membro Irminio della Formazione Ragusa, così suddivisa:

- Alternanza calcarenitico-marnosa: questa successione rappresenta la parte alta del membro Irminio. Si tratta di un'alternanza di strati calcarenitici duri, grigiastri, di spessore sui 60 cm circa e di strati marnosi teneri chiari di spessore più modesto che tuttavia tende ad aumentare verso la parte alta della successione. L'età della successione è Burdigaliano superiore – Langhiano inferiore.
- Livello a banconi calcarenitici dato da banchi di calcareniti e calciruditi bianco-giallastre, di media durezza e spessi sull'ordine di uno-due metri, alternati con livelli porosi e friabili sui 15 cm in media. L'età è Aquitaniano – Burdigaliano inferiore.

## **Aspetti idrologici**

La Valle del Tellesimo, sotto il profilo idrologico, pur presentando un carattere tipicamente torrentizio, con episodi di magra nel corso della stagione estiva e ruscellamento legato ai periodi piovosi, con episodi di piene anche di notevole entità, grazie alla presenza di un certo numero di sorgenti puntuali lungo l'alveo, presenta nel corso della maggior parte dell'anno un ruscellamento perenne, anche nei momenti di massima siccità. Al riguardo, fra le emergenze sorgentizie che alimentano tale deflusso si annovera la sorgente di Cava dei Servi, utilizzata dall'Azienda Foreste Demaniali per usi diversi fra cui l'anti-incendio.

## **Aspetti geomorfologici**

Le principali morfologie presenti nella cava Valle del Tellesimo possono essere osservate sia nei versanti che nel fondo valle. Le prime sono legate alla resistenza degli strati calcarei ai processi erosivi e corrosivi dovuti agli agenti esogeni, prima fra tutti l'acqua. In particolare, l'alternanza di strati calcareo-marnosi, più teneri, con strati calcarei più tenaci all'erosione, danno luogo nella parte sommitale a singolari morfologie a gradinata. Seguono, quindi, sui versanti da ripidi a verticali, banchi calcarenitici, caratterizzati nella parte mediana della successione da stratificazioni

incrociate o a lisca di pesce. Questi ultimi a testimonianza di episodi di abbassamento del livello marino avvenuto nel corso del Miocene inferiore. Ancora sui versanti sono presenti morfologie micro-alveolate o ad alveare da erosione differenziale (bioturbazione) e nelle parti prossime all'alveo estesi depositi di travertino.

Lungo il fondo valle è, invece, possibile osservare tutta una ricca serie di morfologie, di erosione e corrosione, costituita da: antichi solchi fluviali, piccole cascate, grandi e a volte profondi vasconi o conche (Marmitte dei Giganti). Ma le morfologie più suggestive della vallata sono i cosiddetti "Urva", etimo dialettale locale dal significato di "cieco": profonde gole occupate per l'intera sezione dalle acque del torrente che si snoda per centinaia di metri con andamento meandriforme. Tali morfologie, a stretta e profonda forra, sono osservabili a partire dal Ponte Cipollone fino alla confluenza del torrente con il Fiume Tellaro.

### **Aspetti carsici**

La natura prevalentemente carbonatica degli strati della vallata ha fatto sì che acque acide per la presenza di CO<sub>2</sub>, iniziassero a dissolvere i calcari già sin dalle prime fasi di emersione del plateau Ibleo avvenuto a partire dalla fine del Miocene. La presenza di un fitto reticolo di fratture nel substrato calcareo ha, quindi, favorito l'infiltrazione di queste acque meteoriche nel sottosuolo producendo con il passare del tempo una serie di condotti carsici e cavità di dissoluzione la cui parte terminale si attesta con sorgenti in corrispondenza di antichi livelli di base. Questi ultimi coincidenti con i paleo-livelli di scorrimento del torrente. Testimonianza di questi processi di carsificazione lungo la Valle del Tellesimo sono osservabili sui versanti, sia con micro forme di dissoluzione di diversa tipologia e grandezza (karren) sia con cavità carsiche fossili (paleo-sorgenti), presenti a vari livelli, e cavità attive, quest'ultime costituite da condotti carsici sorgentizi.

### **Sviluppo per la realizzazione del progetto di turismo sostenibile:**

Gli scopi del progetto saranno raggiunti attraverso la realizzazione di

- Logo del sentiero

- piattaforma web per la divulgazione e pubblicizzazione del sito Torrente Tellesimo e dei siti collegati alla rete e per l'interazione con gli interessati;
- Piazzola di parcheggio
- Miglioramento di vie di accesso tenendo in considerazione l'accesso ai disabili
- Area di informazione
- Sentieri con relativa mappatura e segnalazione
- Guida interattiva
- Punti di osservazione
- Cartellonistica descrittiva delle caratteristiche geologiche, botaniche e zoologiche del sito corredata da codici QR per l'acquisizione di materiali multimediali e di realtà aumentata
- Sistemazione e ripristino naturalistico del sito Torrente del Tellesimo
- Regolamento della fruizione del sito naturalistico
- Front office del turismo nel Comune di Rosolini

Uno dei punti di forza del progetto è la realizzazione di un punto di accesso al Torrente Tellesimo che tenga in considerazione la mobilità e il turismo sostenibile che favoriscono lo sviluppo di nuove forme di turismo volte alla riscoperta di risorse naturalistiche e storico-culturali presenti sul territorio. Ad oggi, l'accesso al sito dal territorio rosolinese non è strutturato e non agibile. L'obiettivo principale del progetto è quello di, oltre a creare uno spazio adibito a parcheggio, quello di recuperare una via d'accesso ripristinando una vecchia "trazzera" che, abbandonata da molti anni, oggi versa in uno stato di totale impraticabilità. La strada che si utilizzerà come via d'accesso e il sentiero, oltre che a costituire il paesaggio del torrente, saranno preziose ed addirittura insostituibili attrezzature per la mobilità dolce che permetteranno un'ampia e profonda fruizione del paesaggio poiché "solo muovendosi lentamente è possibile fruirne in maniera completa, potendo godere anche dei primi o dei primissimi piani, essendone addirittura parte".

## **Capacità di attivare integrazioni e sinergie con il sistema economico, culturale e sociale**

Le azioni del presente progetto potranno essere attuate anche attraverso il coinvolgimento delle associazioni naturalistiche, culturali ecc. che potranno convenzionarsi con l'Ente gestore per condividere e coadiuvare le attività di divulgazione, fruizione attraverso i loro siti web istituzionali e ripristinare la naturalità del territorio.

Questo permetterà, all'Ente Gestore, di raggiungere un pubblico più ampio utilizzando i canali di divulgazione delle associazioni convenzionate, potrà informare i visitatori sulle norme che regolano la fruizione sostenibile e sicura dell'ambiente e inoltre potrà con maggiore precisione valutare il numero dei fruitori.

Il coinvolgimento dell'Università di Palermo apporterà le conoscenze scientifiche necessarie per permettere la realizzazione del recupero delle zone impattate e la realizzazione della guida naturalistica e della formazione ambientale dei visitatori.

Al fine del presente progetto sono state stipulate delle convenzioni con le seguenti Associazioni:

Protocollo d'Intesa con l'Associazione Guardie Ambientali

Accordo STEBICEF con l'Università di Palermo

Manifestazione di interesse Associazione turistica East Sicily

Associazione Macrostigma

Associazione scoutistica CNGEI Sezione di Rosolini

## **Salvaguardia della connettività ecologica**

Parallelamente alle attività direttamente finalizzate alla fruizione, saranno realizzate apposite opere di protezione utili a minimizzare l'impatto della frequentazione antropica sui siti quali la costruzione di staccionature e camminamenti, la messa in posa di cartellonistica esplicativa e il ripristino dei muretti a secco storicamente presenti.

Il ripristino dei muretti a secco fornirà inoltre un arricchimento strutturale del territorio, fornendo nuove opportunità di rifugio e risorse trofiche al colubro leopardino, specie notoriamente legata a questi ambienti. La creazione di cumuli di pietrame nei pressi delle aree umide ripristinate favorirà ulteriormente questa specie ofidica e tutta la fauna minore dell'area (micromammiferi, rettili, anfibi e invertebrati), che troveranno negli stessi siti di rifugio e utili stepping stones durante le migrazioni riproduttive e gli spostamenti trofici. L'insieme di queste azioni consentirà il ripristino di un'ottimale connettività ecologica a livello locale nonché delle dinamiche metapopolazionali di fondamentale importanza per il mantenimento della diversità genetica e della sopravvivenza di lungo periodo degli organismi legati alle zone umide.

### **Sostenibilità gestionale e finanziaria**

L'Ente gestore, attraverso una manifestazione d'interesse, acquisirà la volontà di operatori, nel campo naturalistico, turistico e di educazione ambientale, a realizzare delle attività imprenditoriali che sfruttino gli output del progetto.

I risultati a lungo termine saranno quelli di ottenere vantaggi derivanti dallo sfruttamento dei servizi e convogliarli verso chi gestisce le risorse naturali che generano i servizi, in modo tale che siano maggiormente incentivati alla conservazione di tali importanti risorse. In particolare si proporrà il pagamento dei servizi ecosistemici invitando gli escursionisti a versare una data somma tramite un codice QR e ricevendo in seguito del materiale informativo digitale (mappe, opuscoli, etc.) relativo al sito in cui si trovano. Il ricavato incassato da sarebbe destinato ad azioni di presidio e ripristino dei servizi ricreativi culturali: ad esempio, la manutenzione dei sentieri.

In particolare attraverso la realizzazione e la vendita di articoli di merchandising riportanti il nome del sentiero e le immagini caratteristiche dei luoghi e la carta dei sentieri, guida illustrata in cui vengono segnate tutte le mete di interesse e attrazione turistica e culturale del territorio, si crea un piano di gestione con l'autogestione e autofinanziamento del sentiero. La scerbatura del sentiero, e la pulizia/raccolta dei rifiuti nei cestini allocati per la raccolta differenziata, sarà attuata

dall'Associazione scoutistica CNGEI Rosolini 1, sezione di Ragusa; la stessa associazione potrà usufruire dei luoghi per effettuare le proprie attività all'aperto di "Cittadinanza Solidale", impegnandosi a mantenere i luoghi perfettamente fruibili tramite scerbatatura e raccolta rifiuti differenziati.

Il sito internet che verrà realizzato, gestito ed aggiornato per 3 anni da un grafico esperto, permetterà anche la preparazione e la formazione per il successivo aggiornamento di n. 2 unità di personale interno del Comune di Rosolini, nel rispetto delle pari opportunità; tale personale sarà anche quello di front-office che permetterà di avere un ufficio dove recepire le info turistiche relative alla Cava Tellesimo ed alle opportunità offerte dalle aziende/associazioni che interagiranno con il Comune.

### **Tutela e valorizzazione del sito**

Ampliando la dotazione della cartellonistica sarà possibile costituire un circuito unico sentieristico e creare un'omogeneità degli elementi ed uniformità con gli standard di segnalazione già ampiamente diffusi a livello nazionale, come la segnaletica del CAI; ciò consentirà di fornire all'escursionista uno strumento di orientamento già ampiamente conosciuto. Tra i criteri di scelta della segnaletica si è dato rilievo alla necessità di evitare un eccessivo appesantimento del segno e del manufatto, in modo tale da assicurare una corretta informazione pur garantendo un armonioso inserimento nel contesto ambientale.

Lungo la viabilità, il sentiero sarà attrezzato con la seguente segnaletica:

#### 1) Tabella segnavia - tipo A

Sono tabelle di avvicinamento in quanto indicano la direzione della località di destinazione del sentiero e forniscono, in base alla loro posizione, le informazioni utili sulla distanza e il tempo necessario per raggiungere la meta.

#### 2) Tabella d'insieme - tipo B/1-2-3

E' un pannello da posizionare in una struttura in legno con tetto a falde, posto all'inizio del sentiero. La tabella illustra la cartografia schematica del sentiero, fornendo un insieme di informazioni generali e specifiche con un inquadramento di tipo ambientale, naturalistico, storico, geologico e antropico.

### 3) Cartellone didattico - tipo D

La cartellonistica didattica svolge un ruolo importantissimo per la conoscenza del sentiero, in quanto fornisce informazioni generali e specifiche attraverso l'utilizzo di testo e di grafica facilmente comprensibile a tutti, soprattutto agli studenti di ogni ordine e grado.

Verranno fornite specifiche informazioni sulla flora, la fauna, il paesaggio, la storia, educazione ambientale.

Il carattere di innovazione consiste nel fatto che ogni cartellone sarà dotato di un codice QR che permetterà attraverso qualsiasi dispositivo di telefonia portatile collegato a una rete dati, di visualizzare ulteriori materiali informativi sotto forma di immagini, video e realtà aumentata.

Inoltre la piattaforma sarà dotata di una sezione di repository dove i visitatori potranno inserire le immagini, da loro riprese con i loro dispositivi, degli organismi più strani e curiosi creando, così attraverso un'azione di "citizen science" si costituirà l'atlante georeferenziato degli organismi del Tellesimo consultabile, sempre, attraverso la piattaforma.

### **Promozione di attività imprenditoriali e di potenziamento dei servizi di fruizione per il turismo responsabile e sostenibile**

Pubblicizzare e creare una rete unica di servizi imprenditoriali che operano nel territorio, attraverso la partecipazione degli imprenditori locali, delle associazioni e delle cooperative che offrono i loro servizi sul territorio:

-pensioni, alberghi, b&b, affittacamere, case vacanze

-ristoranti, trattorie

-affitto biciclette

-affitto attrezzature per escursioni

-visite guidate

-vendita prodotti locali

### **Green public Procurement**

Il Comune si impegna a firmare il protocollo per l'attuazione del sistema di acquisti di prodotti e servizi ecologicamente sostenibili della Pubblica Amministrazione.

“Il Green Public Procurement (GPP), che in italiano potrebbe essere tradotto come acquisti verdi della pubblica amministrazione, è uno strumento estremamente importante per quanto riguarda l'attuazione delle politiche dell'ambiente nei territori in cui è attuato concretamente. È stato introdotto già dal 1996 dall'Unione Europea con la pubblicazione del “Libro Verde sulla politica integrata dei prodotti” e con il Sesto Programma d'Azione, ma è con la Comunicazione 302 del 18/06/2003 della Commissione Europea che viene individuato come strumento volontario finalizzato a migliorare le performance ambientali di beni e servizi acquistati dalla Pubblica Amministrazione.”

Le imprese nella manifestazione di interesse e/o nelle gare di appalto dovranno avere l'Attestazione SOA, cioè la certificazione obbligatoria per la partecipazione a gare d'appalto per l'esecuzione di appalti pubblici di lavori, ovvero un documento necessario e sufficiente a comprovare, in sede di gara, la capacità dell'impresa di eseguire, direttamente o in subappalto, opere pubbliche di lavori con importo a base d'asta superiore a € 150.000,00; essa attesta e garantisce il possesso da parte dell'impresa del settore delle costruzioni di tutti i requisiti previsti dalla attuale normativa in ambito di Contratti Pubblici di lavori

**Previsione di adeguate modalità di informazione, educazione ambientale. Partecipazione e concertazione a livello locale. Contributo a finalità sociale**

La creazione di una piattaforma Web che evidenzii i valori naturalistici dell'area e che consenta di accedere a depliant, brochure, cartografia, tracce gps e altro, i cui contenuti vengono visualizzati sui dispositivi mobili senza la necessità da parte degli utenti di dover installare APP sul proprio dispositivo, ha lo scopo di permettere ai cittadini e turisti di poter visualizzare in tempo reale informazioni relative ad itinerari turistici naturalistici culturali che si trovano nel territorio. La tecnologia si baserà su uno standard internazionale compatibile con la maggior parte dei dispositivi mobili attualmente in commercio e di futura commercializzazione. L'accesso ai contenuti presenti sulla piattaforma potrà avvenire tramite l'utilizzo di QR CODE. La cartellonistica svolgerà un ruolo importante nell'educazione ambientale e mezzo di informazione.

Inoltre, in collaborazione con gli enti di ricerca e formazione (per esempio l'Università di Palermo) si organizzeranno giornate di studio e attività in collaborazione con le scuole locali.

L'Ente gestore coinvolgerà i cittadini del Comune in occasione delle giornate di studio o attraverso assemblee per conoscere le esigenze e le proposte del territorio. Si svolgeranno presso la Sala Cartia del Comune di Rosolini due Workshop durante i quali sarà socializzato alla cittadinanza il contenuto e le finalità del progetto. In quell'occasione saranno invitati i probabili partner che abbiano nelle loro finalità la promozione turistica, l'accoglienza nelle strutture (B&B, proprietari di Case Vacanza, ecc.), il turismo esperienziale (canyoning, drifting, escursioni in bici, trekking, ecc.), nonché associazioni di volontariato e di recupero sociale di marginalità. Grazie alla associazione scoutistica CNGEI di Rosolini la quale è stata autorizzata nel progetto "cittadinanza solidale" del Comune di Rosolini, ad essere parte attiva nel recupero di situazioni di marginalità, saranno sviluppati degli incontri con le associazioni a prevalente attività sociale, nei luoghi interessati dal progetto; Durante questi incontri all'aria aperta, le persone ad alto rischio di marginalità, potranno venire a contatto con la natura, scoprire i luoghi difficilmente accessibili senza mezzi di trasporto personali, e saranno istruiti sulle principali nozioni di tutela del paesaggio e di educazione civica nei

luoghi all'aperto.

### **Integrazione tra i proponenti in termini di concertazione degli interventi fra più soggetti**

Le attività del progetto saranno realizzate di concerto con il dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche – STEBICEF, Università di Palermo, con l'associazione Trota Macrostroma Rosolini, con la Guardia Nazionale Ambientale distaccamento di Rosolini. Gli enti di ricerca dell'Università di Palermo provvederanno a effettuare tutti gli studi ex ante, in itinere e ex post. Condurranno le valutazioni per determinare gli effetti delle azioni di tipo biologico. L'associazione Macrostroma sarà impiegata per effettuare i campionamenti e le attività in situ, inoltre per valutare la speciazione realmente presente eseguirà la cattura di specie animali terrestri e fluviali ed il successivo rilascio, dopo aver valutato le dimensioni e le caratteristiche della metapopolazione.

### **Integrazione strategico- programmatica con altri interventi sostenuti sia dallo stesso PO che da altri Programmi (LIFE, ENI, PO FESR 2007-2013, etc)**

Nell'area in oggetto sono state sviluppate delle progettazioni PO-FESR e P.O.R. Che hanno permesso di avere le basi per uno sviluppo programmato della zona interessata dal presente progetto. In particolare:

#### *Recupero della popolazione ittica della trota macrostroma PO-FESR 2007/2013*

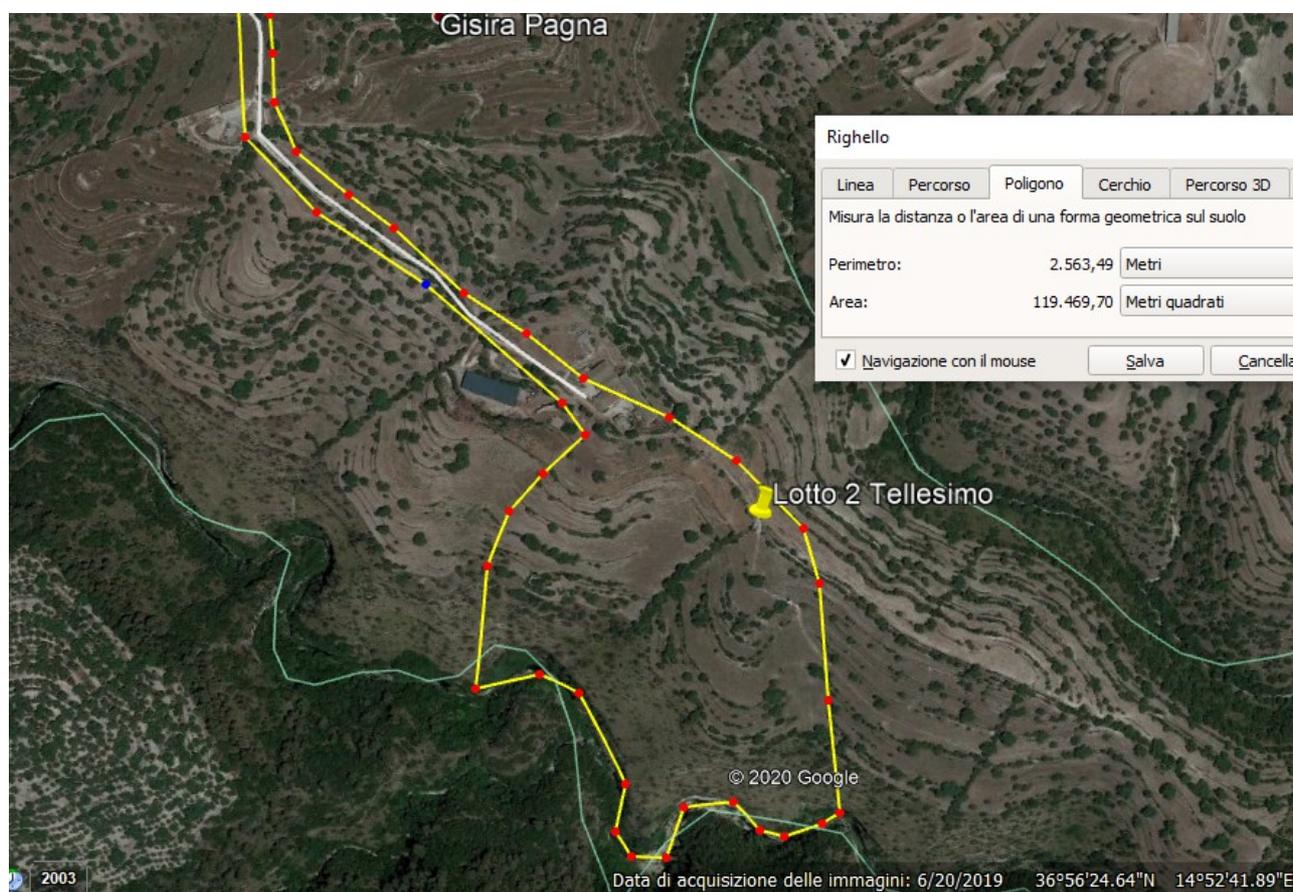
Progetto che ha permesso di conoscere la popolazione della Trota Macrostroma ed una sua successiva tutela, permettendo al Torrente Tellesimo di essere indicato come uno dei rarissimi luoghi in Sicilia ad ospitare la specie su indicata;

#### *Piano di Gestione Monti Iblei POR 1999.IT.16.1.PO.011/1.11/11.2.9/0336*

Il Piano di Gestione dei Monti Iblei è uno strumento di base che individua flora e fauna da proteggere, nonché l'aspetto naturalistico in genere e paesaggistico, permettendo una tutela ad ampio raggio sulla quale poter ampliare la progettazione di nuovi interventi di sviluppo dei luoghi.

## Area di intervento

Per la definizione dell'area in oggetto si è preso in considerazione la parte della C.da Carbonara interessata dall'intervento; in particolar modo la strada comunale di accesso lunga 2 km, la quale sarà interessata dalla sistemazione dei muretti a secco nelle zone che necessitano di manutenzione e sistemazione, il sentiero di discesa vero e proprio che porta al Torrente Tellesimo, nonché le parti in cui verranno create le pietraie rifugio lungo le sponde del torrente. Naturalmente non saranno solo i lavori puntuali di intervento che beneficeranno del presente progetto, bensì tutta l'area interessata, che sarà resa accessibile ai fruitori e tutelata per le specie di flora e fauna presenti. Inoltre è stata prodotta una carta di sovrapposizione tra l'area interessata e la carta degli habitat redatta durante la fase del Piano di Gestione Monti Iblei. La superficie interessata è > di 11 Ha come si evince dalla seguente ripresa aerofotogrammetrica calcolata su google earth.



## **OPERE EDILI**

Sulla base di una progettazione di fattibilità, si è proceduto ad una stima delle opere da realizzare secondo il “nuovo prezziario Regionale per le Opere ed Interventi in Agricoltura e nel settore forestale (2015) e secondo il “Nuovo Prezziario Unico per i Lavori Pubblici (aggiornato al 2019) entrambi della Regione Sicilia.

Per quanto riguarda la manutenzione straordinaria dei sentieri e la collocazione della segnaletica informativa facente parte del Piano di Comunicazione descritti negli altri allegati sono stati individuati i seguenti criteri:

- gli oneri di sicurezza sono stati valutati considerando i prevedibili rischi di interferenza e ipotizzando le diverse lavorazioni da svolgersi contemporaneamente in 2 lotti separati di lunghezza pari a 100 m
- per ogni sito, la cartellonistica afferente al Piano di Comunicazione, comprende i cartelli di indicazioni per il raggiungimento dello stesso e i cartelli di regolamentazione dello stesso e i cartelli di spiegazione della flora e della fauna
- le panchine sono state previste nelle piazzole di sosta in n. 3 a metà percorso del sentiero e numero 4 nel piazzale adibito al parcheggio
- i cestini portarifiuti sono stati previsti in numero di 4 per l'area a parcheggio e in numero di 3 nella piazzola di sosta
- nella parte iniziale del parcheggio è stata prevista la sistemazione a gradoni per addolcire la pendenza e la sistemazione e ripristino del muretto a secco esistente
- nella parte del sentiero che si diparte dall'area di sosta e fino ad arrivare nell'alveo del torrente è stata prevista la sistemazione di parapetto in legno nella parte a valle del pendio.

Per la fornitura di beni e servizi non presenti nei prezziari si è proceduto all'acquisizione di preventivi:

- n.1 per la realizzazione del sito internet e per la successiva manutenzione dello stesso

- n.1 per le riprese aeree con drone munito di telecamera
- per il monitoraggio è stato preso in considerazione il costo annuo di un ricercatore
- le parcelle di consulenza a supporto del Piano di Comunicazione e monitoraggio delle attività dell'operazione sono state valutate e identificate tenendo in considerazione il regime di contratti e collaborazioni esterne vigente presso questo Enta e in base alla durata della prestazione lavorativa delle singole figure. I profili professionali saranno valutati a fronte di un bando ad evidenza pubblica con procedura di valutazione dei curricula ed eventuale colloquio specifico effettuato dallo stesso ente
- Progettazione esterna: le parcelle per la progettazione fino al grado esecutivo delle opere pubbliche con annessi eventuali rilievi necessari a raggiungere il corretto grado di dettaglio, Direzione Lavori, coordinamento della sicurezza e supporto al Rup nelle varie fasi sono state individuate in percentuale rispetto all'importo delle opere previste, ai sensi della normativa vigente (DM 17/06/2016, D.l.vo 50/2016 e s.m.i.)

La necessità di informazioni geo-localizzate e accessibili in tempo reale, aperte e costantemente aggiornate, diffusione di set di dati aperti relativi ai siti turistici, la costruzione, l'aggiornamento e la traduzione in altre lingue delle informazioni relative al territorio locale sarà curato non solo dall'ente gestore ma anche dai membri della comunità; i dataset saranno disponibili all'interno del portale web dove potranno essere scaricati, superando i problemi legati all'accesso a internet che potrebbero verificarsi. Tramite i QR code per l'accesso al sito si conteranno gli accessi per valutare il numero delle presenze effettive.

= QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO DELLA SPESA =

A) a) Importo dei Lavori		€ 399.676,71
b) Costi della Sicurezza non soggetto a ribasso		€ 3.000,00
	IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI	€ 402.676,71
c) Oneri Sicurezza non soggetti a ribasso (il 2% dei lavori)	€ 7.993,53	
Importo dei lavori soggetto a ribasso (a - c)	€ 391.683,18	
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:</b>		
- I.V.A. al 22% sull'importo complessivo dei lavori	€ 88.588,88	
- Oneri assicurativi art. 24 c. 4 D.L. 50/2016	€ 1.000,00	
- Incentivo art. 113 D.L. 50/2016 ex art. 92 D.L. 163/2006	€ 7.993,53	
- Spese tecniche (progettazione esecutiva - direzione lavori contabilità - studio geologico - relazione paesaggistica)	€ 32.000,00	
- Oneri spese tecniche (contributivi - previdenziali - IVA)	€ 8.000,00	
- Oneri Espropriativi (indennità - frazionamenti - decreto - GURS)	€ 10.000,00	
- Imprevisti e arrotondamento (circa il 5%)	€ 20.036,08	
Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione	€ 167.618,49	€ 167.618,49
C) PER SERVIZI (vedi computo servizi compreso IVA e Ogni Onere)		€ 376.000,00
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO</b>		<b>€ 946.295,20</b>

**Elenco Prezzi**

PROGETTO DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA IT A090018 ( FIUME TELLESIMO) E DEL SUO HABITAT

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
1	G.01.06.01	<p><b>Ripuliture del terreno infestato da cespugliame Decespugliamento manuale o con decespugliatore da eseguire in modo localizzato ove non sia possibile l'uso dei mezzi meccanici.</b>                      Al Euro 0/27</p>		<p align="right"><b>€ 0,27</b></p>
2	G.01.07	<p><b>Movimento di terra da effettuarsi con mezzi meccanici per livellamento superficiale del terreno.</b>                      Al ha Euro trecentoventiquattro/00</p>	<p align="center">ha</p>	<p align="right"><b>€ 324,00</b></p>
3	G.01.08	<p><b>Spietramento con mezzi meccanici in terreni pietrosi con asportazione ed accantonamento del materiale in cumuli misurabili o per la utilizzazione in loco.</b>                      Al ha Euro cinquecentoquaranta/00</p>	<p align="center">ha</p>	<p align="right"><b>€ 540,00</b></p>
4	G.01.09	<p><b>Gradoni o segmenti di gradone, realizzati a mano lungo le curve di livello, della larghezza di cm. 90 di cui cm. 60 in scavo e cm. 30 su terreno di riporto, scassati per cm.40 di profondità e larghezza con contropendenza a monte del 25%.</b>                      Al ml Euro nove/00</p>	<p align="center">ml</p>	<p align="right"><b>€ 9,00</b></p>
5	G.01.13	<p><b>Formazione di terrazzi della larghezza media di 3 m, eseguiti a macchina, compresa lavorazione del terreno in piano ad una profondità non inferiore a 60 cm, regolarizzazione della scarpata a monte ed a valle ed ogni altro onere.</b>                      Al ml Euro sei/20</p>	<p align="center">ml</p>	<p align="right"><b>€ 6,20</b></p>
6	G.01.15	<p><b>Formazione di piazzola delle dimensioni non inferiori al mq effettuata a mano e lavorazione andante alla profondità di cm 40, in terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia, ogni altro onere compreso.</b>                      cad Euro quattro/20</p>	<p align="center">cad</p>	<p align="right"><b>€ 4,20</b></p>
7	G.04.01	<p><b>Chiudenda con paletti di castagno, scortecciati ed appuntiti, del diametro non inferiore a cm 6 in testa e cm 10 al piede, di altezza cm 200, infissi nel terreno per cm 50, posti alla interdistanza di cm 200, uniti tra loro con rete metallica zincata a maglia progressiva dell'altezza di cm 100 e soprastante 2 ordini di filo di ferro zincato spinato a due capi e quattro punte, fissato a mezzo di chiodi a cambretta, ivi compresi gli oneri per l'ancoraggio della chiudenda con puntoni di castagno agli angoli e tiranti in filo spinato e robuste zeppe per ogni 25 metri.</b>                      Al ml Euro sette/96</p>	<p align="center">ml</p>	<p align="right"><b>€ 7,96</b></p>
8	G.04.04	<p><b>Tabellone indicatore dei lavori, da m 2,30 x 1,50, in legno tamburato rivesistito in faesite, messo in opera verniciato e completo dei supporti occorrenti e delle scritte necessarie all'individuazione dell'Ente finanziatore, di quello esecutore delle opere e quanto altro.</b>                      cad Euro cinquecentoventiquattro/00</p>	<p align="center">cad</p>	<p align="right"><b>€ 524,00</b></p>
9	G.04.05	<p><b>Apposizione di tabelle 40 x 50 monitorie antincendio, di divieto di pascolo, di caccia etc., in lamiera verniciata e stampata a fuoco,</b></p>		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
10	G.04.07	su palo di castagno dell'altezza fuori terra non inferiore a m 2,50 compresa la fornitura del materiale occorrente e completa di messa in opera. cad Euro ventisette/00	cad	€ 27,00
11	G.04.21	Fornitura e collocazione di segnali di direzione in legno di castagno realizzati con paletti di sostegno di altezza di ml 3,00 e segnali di direzione con tavola da cm 6,00 con lettere pirografate, compreso lo scavo, il rinterro ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. cad Euro sessanta/50	cad	€ 60,50
12	G.04.22	Realizzazione di staccionata in paletti di castagno del diametro di 8-9 cm e lunghi ml2,10, altezza ml1,00 e con disegno che stabilirà la D.L. prevedendo che per ogni metro lineare saranno utilizzati n°4 paletti compreso lo sfido. I paletti dovranno essere infissi nel terreno ad una profondità di 40 cm e saranno collegati con quelli che delimitano superiormente la staccionata e agli altri posti trasversalmente, mediante chiodi in acciaio dopo avere opportunamente sagomato i punti di contatto. La parte infissa nel terreno sarà trattata con catrame mentre la parte superiore con olio di lino. Al ml Euro tredici/92	ml	€ 13,92
13	NP3	Apertura di sentiero natura in terra battuta della larghezza media pari a m. 1,50 eseguita a mano, compresa l'eliminazione di eventuali piccoli smottamenti, la sagomatura delle scarpate, la realizzazione di cunette in terra, la formazione di piccole opere in pietrame per l'allontanamento delle acque nei punti idonei compresa la tagliata di attraversamento sentiero. Al ml Euro sei/20	ml	€ 6,20
14	G.06.04.01	PAVIMENTAZIONI .Pavimentazione in bologninato formato con bognini di natura calcarea (calcare bianco) o arenaria con resistenza a compressione non inferiore a 75 N/mm2 delle dimensioni minime di 15x30 cm e dello spessore non inferiore a 10 cm, disposti o in senso normale all'asse stradale o a spina di pesce, posti in opera con malta cementizia su idoneo sottofondo da compensarsi a parte, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Al q.le Euro novantuno/70	q.le	€ 91,70
15	G.07.02	Altri interventi di drenaggio Canaletta di drenaggio trasversale stradale in legno per aree soggette al passaggio di veicoli e pedoni realizzata con due sponde lignee altezza almeno cm 40 circa incassate nel misto stradale e separate da elementi distanziatori lung. cm 20 circa, compreso lo scavo l'eliminazione di eventuali piccoli smottamenti per l'invito alla canaletta, la sagomatura della pavimentazione, la realizzazione di cunette in terra a monte ed ogni onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte. Al ml Euro trentasette/00	ml	€ 37,00
15	G.07.02	Fornitura e posa in opera di panchina in legno sortecciato e		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
		trattato con prodotto impregnante, compreso la realizzazione dello scavo per il fissaggio al suolo, il rinterro e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte cad Euro quattrocentododici/00	cad	€ 412,00
16	G.07.06	Fornitura e posa in opera di "Capanno di osservazione" modulare in legno delle dimensioni esterne di metri 3 x 2 e un'altezza al punto di colmo di metri 2,60 dotato di aperture per le osservazioni munite di sportelloni esterni di oscuramento. Le fondamenta vanno realizzate mediante da un sistema di pali infissi nel terreno tramite battitura aventi ognuno sezione di 22 cm ed una profondità di 5 metri. cad Euro duemilacento/00	cad	€ 2 100,00
17	B.01.09.02	Costruzione di muri paraterra a secco con pietrame esistente sul fondo, in zone di riserve e parchi naturali con pietrame e facciavista. Al mc Euro centododici/79	mc	€ 112,79
18	B.01.07	Gradoni o segmenti di gradone, realizzati a mano lungo le curve di livello, della larghezza di cm. 90 di cui cm. 60 in scavo e cm. 30 su terreno di riporto, scassati per cm. 40 di profondità e larghezza con contropendenza a monte del 25%. Al ml Euro nove/00	ml	€ 9,00
19	G.06.04.03.02	Altri interventi di drenaggio Pavimentazioni inerbite e bianche (drenanti) per parcheggi, piste ciclabili, ippovie, sentieri per portatori di handicap e strade a basso traffico motorizzato non pesante. Possono esser in cubetti o piastrelle in cemento, grigliati prestampati in resine e plastica riciclata, mattoni non giuntati, lastre di rocce e selciati in pietra, etc. L'inerbimento negli interstizi deve esser preseminato, e posizionato su un medium drenabile composto da 80-85% di sabbia ed al massimo il 15% di limi e argille, o meglio terra permeabile. Pavimentazione autobloccante rinverdita in calcestruzzo vibro-compresso, fibra di vetro o plastica riciclata costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni e di spessore 6 cm aventi resistenza media a compressione non inferiore a 50 N/mm <sup>2</sup> , sistemati in opera, a secco su letto di sabbia avente granulometria non superiore a 5 mm, di spessore 5 cm su sottofondo resistente escluso dal prezzo, compreso l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante e della semina degli interstizi. Al Euro ventuno/50		€ 21,50
20	NP1	Taglio manuale di alberi mediante motosega, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami e lo stoccaggio nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1.000 m. Incluso nel prezzo la rimozione delle ceppaie la cui dimensione non supera i 0,5 m <sup>3</sup> . L'individuazione e la tipologia delle piante da tagliare dovrà essere preventivamente concordata in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa..Per piante del diametro del fusto, misurato ad un metro dal colletto, da 8 a 15 cm. Al cad. Euro cinquantotto/90	cad.	€ 58,90

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
21	Np2	rimozione ed asportazione di ceppaie di piante con l'utilizzo di mezzo meccanico, del volume da 0,5 a 1,50 m3, compreso lo scavo, il taglio delle radici, il sollevamento, il carico su autocarro e lo stoccaggio nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m. L'individuazione e la tipologia delle ceppaie da asportare dovrà essere preventivamente concordata in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa..Per ogni ceppaia il cui volume è compreso tra 0,5 e 1,00 m3. cad Euro centoventuno/90	cad	€ 121,90
22	Np4	Messa in posa di rifugi (Pietraie) per animali di rifugiarsi nella parte sottostante, costituiti da cumuli di pietra, anche in parte vegetati, che anche esteticamente possono essere gradevoli, purché lascino interstizi sufficienti al rifugio degli anfibi. Pertanto dovranno essere costituiti da elementi di pezzatura mista, variabile dai 30 ai 70 cm (asse Al cad. Euro quattromila/00	cad.	€ 4 000,00
23	G.07.01	Fornitura e posa in opera di ponte in legno pedonale per attraversamento corso d'acqua come da esecutivo allegato trattato con impregnante e fissato al terreno con soletta in calcestruzzo previo scavo di impostazione eseguito a mano, compreso ogni onere. cad Euro cinquemila/00	cad	€ 5 000,00
24	Np5	Lavori di Manutenzione e ripristino di muri di pietrame a secco strada comunale Carbonara-Pancaridi muri . Al mq Euro trenta/00	mq	€ 30,00
25	G.04.24	Realizzazione di punto acqua o abbeveratoio con geotessuto impermeabilizzato con bentonite compreso scavo, impermeabilizzazione e ricoprimento tessuto, stesura materiale terroso e rimodellazione aree. Al Euro sessanta/60		€ 60,60
26	Np6	Fornitura di servizio. Consulenza per il monitoraggio naturalistico cad Euro ventitremila/00	cad	€ 23 000,00
27	Np7	Consulenza per le analisi qualitative del corpo idrico cad Euro dodicimila/00	cad	€ 12 000,00
28	Np8	operatore addetto alla pesca elettromagnetica con elettrostorditore per interventi di bonifica e cattura lungo l'asta fluviale, ovvero cattura di specie terrestri viventi nell'habitat circostante, quali rane, serpenti, lucertole Al €/ora Euro cinquanta/00	€/ora	€ 50,00
29	Np9	operatore addetto al trasporto di pesci o altri animali dall'asta fluviale all'automezzo attrezzato con cisterna e diffusori di ossigeno Al €/ora Euro centoventi/00	€/ora	€ 120,00
30	Np10	Assistenza ai lavori di bonifica dell'habitat e rimozione di tronchi e rifiuti, nonché addetti allo svuotamento dei cestini		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
31	Np11	<b>AI €/ora Euro ottanta/00</b> <b>Consulenza per la comunicazione e realizzazione del sito internet ed il suo aggiornamento continuo, realizzazione dei QR-code da applicare nella cartellonistica del sito</b>	<b>€/ora</b>	<b>€ 80,00</b>
32	Np12	<b>AI €/ora Euro cinquanta/00</b> <b>Consulente esterno supporto dei lavori di workshop e piano di comunicazione</b>	<b>€/ora</b>	<b>€ 50,00</b>
33	G.07.05	<b>A corpo Euro cinquemila/00</b> <b>Consulente esterno supporto dei lavori di workshop e piano di comunicazione</b>	<b>corpo</b>	<b>€ 5 000,00</b>
33	G.07.05	<b>Fornitura e posa in opera di cestino portarifiuti trattato con materiale impregnante e fissata al suolo con soletta in calcestruzzo previo scavo di impostazione eseguita a mano compreso ogni onere.</b>		
		<b>cad Euro duecentodieci/00</b>	<b>cad</b>	<b>€ 210,00</b>
		<b>01/03/2020</b>		