



COMUNE DI SACROFANO

T J T SOCIETA' DI INGEGNERIA a r.l.
Via della Palazzina 237 - VITERBO - Tel. 0761352526

VIABILITA' COMUNALE ALTERNATIVA A SERVIZIO DEL COMPLESSO
RESIDENZIALE LOTTIZZAZIONE ALDIVE - LOC.TA' SANTA MARIA

INDICAZIONI PRELIMINARI
PIANO DI SICUREZZA

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA

REDATTO IL

DISEGNATO

VISTO

SCALA

ALLEGATO

AGGIORNAMENTI

IL DIRETTORE TECNICO
Dott.Ing. FRANCESCO TRETA

3



1 - PREMESSA

Con il presente documento, redatto secondo quanto disposto dall'art. 17 comma 1 lettera f del D.P.R. 05.10.2010, n° 207 (Regolamento di esecuzione e attuazione del D.Lgs. 12.04.2006, n°163) si vogliono dare le “*Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza*” relativamente ai lavori inerenti la viabilità comunale alternativa a servizio del complesso residenziale “Lottizzazione Aldive” in Comune di Sacrofano (RM) – Loc.tà Santa Maria.

Si vogliono quindi, nel presente documento, indicare i contenuti minimi che dovranno avere:

- il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in conformità all'allegato XV punto 2 del DLgs. 81/2008,
- i Piani Operativi di Sicurezza, di competenza delle imprese appaltatrici e subappaltatrici, ai sensi dell'art. 17 e allegato XV del DLgs 81/2008.

2 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento in progetto prevede sommariamente la sistemazione e la pavimentazione di un tratto di strada attualmente in terra.

- Durata presunta dei lavori: 1 mese
- Importo presunto lavori : €. 72.000,00 compreso costo della sicurezza
- Committente: Comune di Sacrofano
- Impresa: da definire in sede esecutiva prima dell'inizio lavori (notifica)

3 - DISPOSIZIONI DA SEGUIRE IN FASE DI PROGETTAZIONE

Il Responsabile del Procedimento (Responsabile dei Lavori) deve nominare prima dell'inizio della progettazione esecutiva dell'opera il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la Progettazione dell'opera (Coordinatore per la Progettazione).

Il Coordinatore per la Progettazione ed il Progettista dovranno preliminarmente concordare alla Presenza del Responsabile unico del Procedimento criteri di progettazione, modalità di svolgimento, fasi di lavoro, durata dei lavori e ripartizione degli oneri per la sicurezza.

Il Coordinatore per la Progettazione dovrà quindi redigere, contestualmente alla fase progettuale un Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) che interagisca con le scelte del Progettista sulle soluzioni ingegneristiche e tecnologiche nonché sui materiali per migliorare la sicurezza in cantiere.

Lo stesso Coordinatore per la Progettazione dovrà inoltre predisporre un fascicolo contenente le caratteristiche dell'opera che sarà eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori e sarà aggiornato a cura del committente a seguito di modifiche intervenute nell'opera nel corso della sua esistenza; esso sarà suddiviso in tre capitoli:

- Capitolo 1 – Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.
- Capitolo 2 – Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.
- Capitolo 3 – Indicazione per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.

(rif. Allegato XVI del DLgs 81/2008).

4 - CONTENUTI MINIMI DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Il **PSC** dovrà essere redatto secondo quanto disposto dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/2008, e dovrà contenere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, un'analisi dei costi connessi alla sicurezza, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Dovrà inoltre identificare le fasi lavorative e la cronologia degli interventi, e dovrà

costituire il giusto collegamento (coordinamento delle attività sovrapposte) con i **Piani Operativi di Sicurezza** redatti dalle imprese esecutrici prima della consegna dei lavori ai sensi dell'art. 17 e secondo l'allegato XV punto 3 del D. Lgs. 81/2008.

In relazione al cantiere in oggetto il PSC dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

a) L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

- l'indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;

b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;

c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;

d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:

- all'area di cantiere,
- all'organizzazione del cantiere
- alle lavorazioni;

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuali, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;

f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;

g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi e i lavoratori autonomi;

h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (compresi i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi);

i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché

l'entità presunta dal cantiere espressa in uomini-giorno;

j) la stima dei costi della sicurezza.

Il PSC deve essere corredato da tavole esplicite di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo preveda, da un profilo altimetrico ed una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

Il PSC potrà essere articolato nel seguente modo:

- Identificazione e descrizione dell'opera
- Soggetti del cantiere e della sicurezza
- Valutazione dei rischi e procedure esecutive (modalità e sequenze operative per eseguire quel determinato lavoro), apprestamenti (= opere provvisorie, servizi igienico assistenziali, recinzioni) ed attrezzature relative a:

- sito;

- organizzazione del cantiere;

- lavorazioni;

(I contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni sono contenute nell'allegato XV del punto 2 del DLgs 81/2008.)

- Valutazione dei rischi e prescrizioni operative relative a:

- interferenze tra lavorazioni;

- uso comune di attrezzature e servizi;

(I contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze fra le lavorazioni ed al loro coordinamento sono contenute nell'allegato XV del punto 2 del DLgs 81/2008.)

- Stima dei costi

5 - SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA

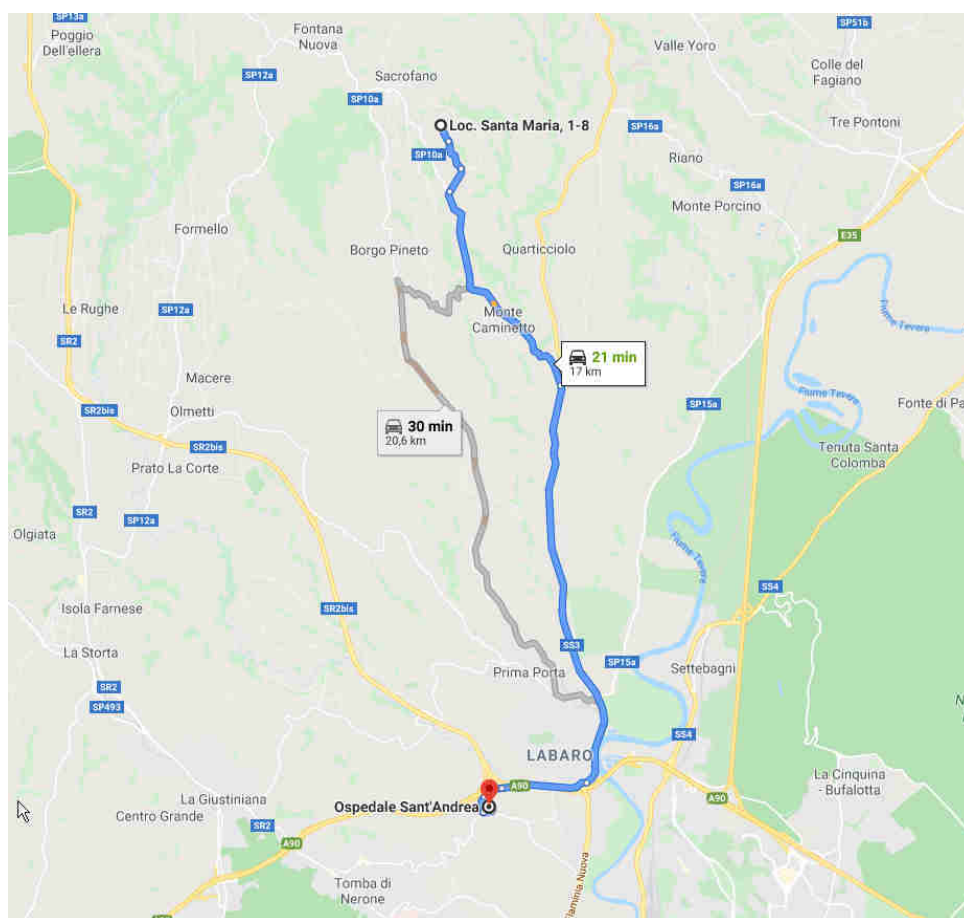
Nella stesura finale del PSC dovranno essere riportati i dati dei soggetti della sicurezza da parte del Committente (Committente, Responsabile Unico del Procedimento, Coordinatore per la progettazione, Progettista, Coordinatore per l'esecuzione e Direttore di Lavori) nonché per quanto al momento noti, i soggetti aziendali della sicurezza (R-SPP, RLS, Medico competente).

6 - PRONTO SOCCORSO e VISITE MEDICHE

Il cantiere dei lavori in oggetto dista circa 17 Km dalla struttura di Pronto Soccorso ed Ospedaliera Sant'Andrea - Roma; in una simulazione pratica è stato rilevato che per raggiungere tale struttura sono necessari circa 25 minuti di viaggio, in condizioni di traffico standard.

Sarà dovuta un'adeguata formazione ed informazione di tutto il personale comprenderanno anche le relative esercitazioni in materia di pronto soccorso ed incendio.

Saranno eseguite le visite mediche, da parte del medico competente, prima dell'inizio dei lavori e in ogni caso nel rispetto di quanto stabilito dal D. Lgs. 09.04.2008 n° 81 e s.m.i.



7 - MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E SEGNALETICA DI SICUREZZA

Quando è possibile, i rischi vanno eliminati alla fonte.

La dotazione minima per tutto il personale sarà:

- Casco di protezione,
- Scarpe antinfortunistiche estive ed invernali,
- Guanti da lavoro,
- Tuta da lavoro estivo ed invernale,
- Cuffie ed inserti auricolari;

Mentre saranno distribuiti quando necessario:

- Cinture di sicurezza,
- Occhiali, Visiere e schermi,
- Mascherine antipolvere,

Eventuali altri dispositivi di protezione per particolari esigenze attualmente non prevedibili dovranno essere utilizzati in caso di necessità su valutazione del Direttore di Cantiere, e di seguito trascritti per l'aggiornamento.

Ricordiamo che lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.

Cartelli che dovranno essere esposti:

- Avvertimento,
- Divieto,
- Prescrizione,
- Evacuazione e salvataggio,
- Antincendio,
- Informazione

A titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta in particolar modo:

- lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione,
- sui mezzi di trasporto,
- sugli sportelli dei quadri elettrici,
- nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli,

- in prossimità di scavi, ecc.

8 - VALUTAZIONE DEI RISCHI E PROCEDURE, APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE RELATIVE AL CANTIERE

Organizzazione del cantiere

L'organizzazione del cantiere in oggetto dovrà essere predisposta in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conformemente alla tipologia del cantiere stesso ed in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro ed igienico.

L'eventuale suddivisione del cantiere in sottocantieri ed una corretta programmazione dei lavori (che sarà analizzata in fase di progettazione esecutiva sulla base di queste considerazioni) consentirà di regolare le lavorazioni in modo che esse risultino consequenziali nell'ordine che sarà indicato nel Cronoprogramma dei lavori e quindi di evitare sovrapposizioni di lavorazioni tali da generare **fasi critiche** e trasferimento mutuo di rischi, permettendo di ridurre al minimo l'incidenza del cantiere e di garantire un buon livello di sicurezza.

Il cantiere in esame, si articolerà in un "campo base", recintato, posto in posizione baricentrica che servirà come base logistica e di coordinamento per tutte le attività lavorative svolte nei sottocantieri.

All'interno dell'area destinata al campo base è prevista l'installazione degli impianti e dei servizi di cantiere.

L'impresa dovrà fornire al Coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dei lavori, il proprio Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome ed all'organizzazione del Cantiere.

Campo base

Il campo base sarà dotato di:

- baracca di cantiere;
- ufficio di cantiere;
- docce e servizi igienici;
- spogliatoio, locale ricovero e riposo;

Aree a disposizione dell'impresa per:

- ricovero automezzi;
- area per lavorazioni;
- depositi;
- stoccaggio provvisorio materiali;
- parcheggi;
- piste di cantiere.

Locali ed attrezzature saranno messi a disposizione di eventuali imprese sub-appaltatrici.

In cantiere sarà tenuta a disposizione un pacchetto di medicazione contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tale pacchetto verrà conservato nell'ufficio di cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata con appositi cartelli.

In cantiere sarà esposta una tabella riportante i nominativi e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

Recinzione, parcheggi, vie di accesso

Il campo base verrà isolato, ai fini della sicurezza, dal resto dell'ambiente circostante. A tal fine verrà effettuata una recinzione provvisoria dell'area in esame, realizzata con tubolari infissi a terra, giunti metallici e rete di plastica ad alta resistenza, comprensiva di cancelli pedonale e carraio.

Il parcheggio degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili degli addetti ai lavori o dei visitatori autorizzati del cantiere, viene previsto all'esterno del campo base.

Per l'accesso al campo base e alle zone di lavoro con provenienza dai tratti stradali aperti al pubblico, e per il percorso inverso, verrà adottata la segnaletica prevista dal nuovo codice della strada.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminati secondo le necessità diurne e notturne.

Sarà vietato l'accesso ai luoghi di lavoro da parte di estranei mediante l'allestimento di sbarramenti, delimitazioni, apposita segnaletica e/o eventuale servizio di sorveglianza, a seconda dei casi.

I veicoli pesanti quali escavatori meccanici, autocarri, autobetoniere, macchine operatrici

speciali, ecc. che verranno ad interferire con il traffico stradale esterno, dovranno tassativamente rispettare il limite di velocità che sarà stabilito in funzione delle lavorazioni previste e delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.

Trattandosi di lavori interferenti con il traffico stradale esterno e di lavori con elevata presenza di macchine operatrici, i lavoratori adibiti al segnalamento dovranno essere dotati di indumenti ad alta visibilità e di apposite palette o bandiere fluorescenti.

La viabilità dovrà essere mantenuta curata e non dovrà essere ingombrata da materiali, che ostacolano la normale circolazione.

In particolare il traffico pesante dovrà essere incanalato in particolari percorsi lontano da tutti i punti pericolosi.

Impianti elettrici e di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Il campo base sarà dotato di energia elettrica. Gli impianti elettrici saranno progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelli di buona tecnica riconosciute, secondo quanto indicato dalla legge n° 186/68.

Gli impianti elettrici saranno eseguiti, mantenuti e riparati da ditta specializzata (elettricista installatore). Sarà richiesta all'impresa installatrice, e tenuta in cantiere, la dichiarazione di conformità degli impianti, secondo quanto disposto dalla Legge 5 marzo 1990 n° 46, integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati. Prima dell'utilizzo sarà inviata denuncia all'I.S.P.E.S.L. degli impianti di messa a terra.

L'illuminazione ordinaria nel cantiere dovrà essere attuata con apparecchi fissi installati su pali, o in altre posizioni elevate.

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato a cura dell'Impresa, in base alle proprie attrezzature e macchinari utilizzati e dovrà rispondere alle normative vigenti.

Le strutture metalliche delle baracche di cantiere, delle tettoie di lavorazione al coperto, ecc. saranno collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti saranno realizzati nell'ambito dell'impianto generale di terra e denunciati all'I.S.P.E.S.L.

9 - IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA DEL

CANTIERE

Rischi provenienti dall'ambiente circostante

Il PSC nella sua versione finale dovrà valutare attentamente le caratteristiche dell'area di cantiere relativamente a:

- natura del terreno con correlata situazione geologica ed idrogeologica;
- interferenza con corsi d'acqua e/o canali irrigui;
- sottoservizi;
- presenza di abitazioni nelle immediate vicinanze;
- traffico stradale.

Intersezioni con corsi d'acqua.

Non si rilevano allo stato attuale interferenze con corsi d'acqua superficiali.

Interferenze con impianti tecnologici (reti pubbliche e private)

Tenuto conto della tipologia dei lavori previsti, non sono riscontrabili interferenze con impianti tecnologici esistenti.

In fase di progettazione esecutiva dovranno comunque essere effettuate indagini presso il Comune interessato e presso gli Enti erogatori di servizi (pubblici e privati), al fine di individuare la presenza di eventuali reti e adottare le opportune misure di sicurezza.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Il PSC nella sua versione finale dovrà valutare attentamente i rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante; in particolare si dovranno affrontare le seguenti problematiche:

- provvedimenti per evitare o ridurre le emissioni di inquinanti (polveri, gas, vapori, ecc.);
- misure tecniche ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative;
- interferenze con la viabilità esistente.

Interferenza con la viabilità esistente

I lavori previsti per la realizzazione dell'intervento interferiscono in minima parte con la viabilità esistente.

Ogni singola fase sarà pertanto oggetto di un attento studio in fase di redazione finale del PSC dove per ogni tipologia di situazione dovranno essere individuate le azioni richieste per affrontare efficacemente i rischi (dove possibile verranno prodotte tavole e disegni tecnici) e la cronologia per la realizzazione di tali azioni.

Eventuale viabilità alternativa e/o deviazioni provvisorie dovranno essere sottoposte ad approvazione del Responsabile del Procedimento.

Agenti biologici

Qualora durante le attività si accertasse il rischio da agenti biologici, **attualmente non prevedibile**, sarà effettuata un'attenta valutazione dei rischi ai sensi della normativa vigente con la successiva definizione e adozione delle misure preventive di concerto con il Medico competente.

10 - LAVORAZIONI

L'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi, l'identificazione delle procedure esecutive, degli apprestamenti (opere provvisionali) e delle attrezzature atte a prevenirli, nonché le prescrizioni atte ad evitare i rischi derivanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese o lavoratori autonomi, può essere più correttamente effettuata suddividendo l'opera in fasi e sottofasi di lavoro.

Per ogni sottofase verranno analizzate le principali attività di lavoro e quindi per ciascuna si procederà con:

- l'individuazione dei pericoli e la valutazione dei rischi;
- l'indicazione dei materiali, delle attrezzature, degli apprestamenti necessari per eliminare o contenere al minimo il rischio, da cui ne deriva una serie di raccomandazioni e/o prescrizioni.

Nel cantiere in esame le principali lavorazioni previste sono:

- a) Scavi a sezione aperta e movimenti terra in genere;

- b) Formazione di fondazione stradale in misto granulare stabilizzato;
- c) Pavimentazione stradale in conglomerato cementizio drenante;
- d) Formazione di banchine e cunette;

11 - VALUTAZIONE DEI RISCHI E PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE INTERFERENZE FRA DIVERSE LAVORAZIONI

L'individuazione delle interferenze fra lavorazioni diverse deriverà da un'analisi dettagliata del **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**. Dovranno essere definite e analizzate le concomitanze, le sovrapposizioni, quindi le amplificazioni dei rischi che ne derivano.

Successivamente si dovrà verificare se sono possibili misure di sicurezza integrative tali da rendere tali lavorazioni compatibili, o se si dovrà ricorrere allo sfasamento temporale delle attività ritenute incompatibili.

12 - STIMA DEI COSTI (Allegato XV punto 4 del DLgs 81/2008)

Dopo aver individuato tutte le misure ed i dispositivi da adottare ai fini della sicurezza, bisogna individuarne e stimarne i costi.

La "stima dei costi" non può che essere il risultato di un'analisi puntuale di tutte le voci relative agli apprestamenti necessari per la gestione del cantiere in condizioni di sicurezza, in tutte le fasi di lavoro e per tutta la durata del cantiere stesso.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata.

In via presuntiva è stato determinato l'importo complessivo del costo della sicurezza, non compreso nelle spese generali e non soggetto a ribasso d'asta, in €. 2.500,00, secondo la stima sommaria di seguito riportata:

a) Allestimento cantiere e recinzioni:	€. 500,00
--	-----------

b) Apprestamenti ed opere provvisionali:	€.	200,00
c) Servizi igienico-sanitari e installazioni di cantiere:	€.	600,00
d) Dispositivi protezione individuale (DPI) per lavorazioni interferenti:	€.	100,00
e) Segnaletica e cartellonistica:	€.	300,00
f) Attrezzature di primo soccorso:	€.	200,00
g) Attività di coordinamento, formazione e informazione personale:	€.	600,00

	Totale	€. 2.500,00
		=====

Viterbo,

IL PROGETTISTA

Dott.Ing. Francesco Treta

