



CITTA' DI ROSETO DEGLI ABRUZZI

Provincia di Teramo

**PIANO REGIONALE TRIENNALE TUTELA E RISANAMENTO
AMBIENTALE 2006/2008 ART. 225 L.R. N. 15 DEL 26.04.04
"INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI EDIFICI PUBBLICI"**

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE
FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE
POTENZA = 20,00 kWp**

Committente: **COMUNE DI ROSETO DEGLI ABRUZZI (TE)**
Piazza della Repubblica – 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)

Sito di installazione: **SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA "COLOGNA SPIAGGIA"**
Via Dei Campi, Cologna Spiaggia– 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)

Coordinatore per la: **Ing. Andrea Delli Compagni**
progettazione

**PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI
PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA**

(art. 18 comma 1 lettera f D.P.R. 554/99)

Data: 15 marzo 2010

Il Coordinatore per la progettazione

Struttura del documento

Dati generali

- Premessa
- Dati identificativi del cantiere
- Descrizione dei lavori e dell'opera
- Vincoli del sito e del contesto

Premessa

Il presente documento riportante le prime indicazioni per la stesura dei Piani di sicurezza è redatto ai sensi dell'art. 18, c.1, lett.f) del DPR 554/99 quale elaborato a corredo del progetto preliminare.

Nella sua redazione sono state contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del documento è quello di indirizzare il redattore dei successivi documenti previsti dalle norme nell'assicurare la sicurezza di quanti potranno interagire a qualsiasi titolo con il cantiere.

Tale documento si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione sommaria dell'opera
- individuazione dei soggetti o delle funzioni con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prime prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati legati a:
- interferenze con:
 - opere confinanti
 - opere aeree e nel sottosuolo
 - rischi provenienti dall'esterno
 - rischi trasmissibili all'esterno
- vincoli imposti
 - dalla committenza
 - da terzi

Le prescrizioni contenute nel presente documento sono quindi da prendere come riferimento e base per redigere i successivi Piani di sicurezza.

L'oggetto dell'intervento consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura piana della **Scuola dell'infanzia e primaria "COLOGNA SPIAGGIA"**, ubicata nel comune di Roseto degli Abruzzi (Te), della potenza totale di **20,00 kWp**, costituito da 100 moduli fotovoltaici al silicio policristallino da 200Wp/cad.

L'edificio si sviluppa su due piani fuori terra (piano Terra, piano Primo) con patio scoperto al centro dell'edificio; la copertura è costituita da solaio latero-cementizio con manti coibenti ed impermealizzanti il tutto con giacitura piana a meno delle lievi pendenze per la corretta evacuazione delle acque meteoriche; il perimetro della copertura piana è caratterizzato da una veletta/parapetto la cui altezza sarà integrata provvisoriamente per la durata dei previsti lavori di realizzazione dell'impianto al fine di conferire sicurezza agli operatori impegnati sulla copertura stessa.

I moduli fotovoltaici saranno fissati su una struttura di supporto realizzata con sistema HILTI MQ-HDG, zincato a caldo (o equivalente) e costituito da binari longitudinali e da supporti trasversali; i telai metallici saranno solidarizzati a zavorre in cls le quali conferiranno la giusta stabilità all'intero sistema. In coincidenza dell'impronta delle zavorre è stata prevista la fornitura e posa in opera di spessori in neoprene atti a preservare i manti esistenti. L'utilizzo delle zavorre consentirà inoltre un sopralzo per le strutture fotovoltaiche evitandone interferenze con apparati ed impianti esistenti oltre a mitigare l'ombreggiamento da parte delle velette perimetrali.

L'edificio è di recente realizzazione e non è dotato di connettivo verticale per il raggiungimento della copertura; per tal motivo in progetto è stata prevista una fascia di ponteggi metallici in cavalletti metallici prefabbricati o similari ivi compreso scale e piano di banchinaggio per i materiali da installare.

Per ovviare altresì all'attuale difficile raggiungimento della copertura nella sezione lavori edili vari del progetto è stata inoltre prevista una certa q.b. di metallo lavorato, ivi compresi i trattamenti protettivi superficiali stante la vicinanza del mare e pertanto l'esposizione a fenomeni corrosivi in virtù dell'aria salmastra; dette quantità in computo metrico stimativo consentiranno laddove deciso e confermato in sede esecutiva, di realizzare una scala metallica del tipo alla marinara o simile o comunque idonea al raggiungimento, in piena sicurezza, della copertura; ove realizzata la scala potrà permanere anche successivamente alla fine dei lavori al fine di garantire la corretta e futura periodica manutenzione e monitoraggio dei manti di copertura senza il necessario sistematico ricorso ad autocarri con braccio meccanico e cestello.

Ove e qualora la presenza di impianti preesistenti quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'impianto di protezione dell'edificio dalle scariche atmosferiche (gabbia di Faraday) possa rendere necessario lo spostamento (momentaneo o permanente) di qualche elemento di quest'ultima al fine della corretta posa del campo fotovoltaico, l'Appaltatore con proprie specializzate e qualificate maestranze interverrà a propria cura e spesa sugli impianti interferenti garantendo la finale efficienza in speciale modo sull'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, da effettuarsi ad opera di personale specializzato, è necessario provvedere a ripristinare e certificare la corretta funzionalità dell'impianto stesso.

Analisi del sito e del contesto**Caratteristiche generali del sito**

L'edificio in esame sorge in un'ampia zona pianeggiante, situata a circa 7 metri s.l.m., in un contesto privo di particolari elementi di rischio.

La scuola è dotata di proprio piazzale delimitato da recinzione metallica avente più accessi carrabili e pedonali (normalmente chiusi).

L'installazione del campo fotovoltaico non comporterà interventi strutturali sull'edificio esistente.

L'accesso all'area di interesse avviene a mezzo di cancello carrabile facilmente raggiungibile da Via Dei Campi, strada comunale con giacitura trasversale dalla SS.16 Adriatica.

I lavori oggetto del presente PSC verranno effettuati sulla copertura piana dell'edificio scolastico, posta ad una quota di circa 8 metri da terra e protetta perimetralmente da parapetto di altezza non regolamentare e pertanto da integrarsi durante l'esecuzione dei lavori.

L'accesso delle maestranze non dovrà avvenire dall'ingresso principale della scuola, bensì dall'esterno con sistemi di risalita di nuova realizzazione in metallo o inclusi nei ponteggi di facciata che si costituiranno.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

- Non rilevanti ai fini delle presenti lavorazioni -

Analisi delle opere confinanti**NORD:**

Confini: Nella zona Nord, all'esterno della recinzione scolastica, è presente la strada comunale Via Dei Campi; lungo detta Via sono presenti i quadri esterni posti all'interno della proprietà della scuola stessa, oltre ai quadri Enel costituenti i punti di consegna/scambio.

Per maggiori dettagli vedi relazione fotografica e planimetria dell'area in EG Tav.04

Rischi prevedibili: la viabilità per le forniture e l'allestimento di cantiere potrebbe interferire con la limitata capacità di traffico caratterizzante la strada comunale Via Dei Campi;

l'appaltatore dovrà apporre apposita cartellonistica come da codice della strada, indicante l'uscita dei mezzi di cantiere oltre agli ulteriori dati caratterizzanti il cantiere di che trattasi (cartello di cantiere completo di ogni indicazione ai sensi delle vigenti normative dei LL.PP. e sicurezza cantieri);

EST:

Confini: Nella zona Sud, l'edificio scolastico si affaccia su di un'area di proprietà ed a servizio dello stesso; detta area contiene giochi per i bambini ospitati nell'edificio scolastico ed è pertanto fondamentale che le movimentazioni dei materiali in copertura avvengano fuori dagli orari di utilizzo delle strutture stesse;

Rischi prevedibili: caduta dall'alto di oggetti e/o materiali in genere

SUD:

In parte vi è ancora area giochi mentre all'esterno dell'area recintata (limite di proprietà) sussistono aree agricole e similari; in coincidenza dello spigolo sud-est è ubicato un lotto distinto e separato dal presente, oggetto di lavori ed intervento;

Rischi prevedibili: caduta dall'alto di oggetti e/o materiali in genere

OVEST:

Nella parte Ovest dell'edificio scolastico sono ubicati distintamente gli ingressi principali alle scuole ospitate.

Rischi prevedibili: Interferenza tra accesso delle maestranze e quello della popolazione scolastica. Rischi di caduta di materiali dall'alto. Rischio rumore.

Opere aeree presenti	<p>Linee elettriche di alta tensione: Non presenti Linee elettriche di bassa tensione: Presenti sul lato NORD dell'edificio, alla quota di circa 7 metri. Linee elettriche di media tensione: Non presenti Linee telefoniche: Non presenti</p>
Opere di sottosuolo presenti	<p>Linee elettriche: presenti in zona NORD nel punto di by-pass tra parete nord edificio scolastico e punto di consegna Enel Linee telefoniche: Presenti Rete d'acqua: Presente Rete gas: Presente Rete fognaria: Presente</p>
Rischi trasferibili all'esterno	<p>Rischio: Caduta materiali dall'alto Provenienza: – Lavorazioni degli operai sul lastrico solare. – Sollevamento dei materiali dal piazzale alla quota del lastrico solare.</p> <p>Precauzioni: – Divieto di depositare qualunque cosa (oggetti, materiali, attrezzature, ...) sopra il parapetto di protezione del lastrico solare. – L'area di cantiere sarà opportunamente delimitata e l'accesso al suo interno sarà consentito al solo personale autorizzato. Durante le operazioni di sollevamento o discesa dei materiali, sarà categoricamente vietata la presenza di persone al di sotto dei carichi movimentati e per un raggio minimo di 5 metri (ad esclusione dell'addetto al funzionamento del dispositivo di sollevamento).</p> <p>Rischio: Rumore Provenienza: – Il rumore derivante dalle opere di realizzazione del campo fotovoltaico non sarà eccessivo in quanto dovuto, prevalentemente, ad operazioni di assemblaggio delle strutture e cablaggi.</p> <p>Precauzioni: – Interventi sulle murature (demolizioni, perforazioni, ...) verranno eseguiti in orari pomeridiani o, comunque, non in concomitanza con le attività scolastiche.</p> <p>Rischio: Vapori Provenienza: – I vapori trasmessi all'esterno saranno esclusivamente quelli derivanti dalla posa della guaina bituminosa di impermeabilizzazione.</p> <p>Precauzioni: – Garantire adeguata aerazione dei locali</p> <p>Rischio: Calore, fiamma Provenienza: – Le uniche fonti di calore sono relative alle attrezzature utilizzate durante le operazioni di posa del manto di impermeabilizzazione.</p> <p>Precauzioni: – L'accesso al lastrico solare sarà riservato al solo personale addetto alle lavorazioni di cantiere.</p> <p>Rischio: Elettrici Provenienza: – Rischi elettrici derivanti dalla messa in opera del campo fotovoltaico e dalle prolunghe utilizzate per portare sul lastrico solare l'elettricità necessaria al</p>

Rischi trasferibili dall'esterno

funzionamento delle attrezzature.

Precauzioni:

- L'accesso al lastrico solare sarà riservato al solo personale addetto alle lavorazioni di cantiere.
- Tutte le attrezzature di cantiere saranno a norma ed in buone condizioni di manutenzione. Cavi e prolunghe elettriche saranno fatti passare in zone tali da non costituire pericolo per il personale scolastico.

Rischio: Investimento

Provenienza:

- Rischi derivanti dalla presenza di veicoli in movimento.

Precauzioni:

- Dato che la scuola è dotata di due accessi indipendenti, si provvederà a riservare l'accesso Nord (Accesso carrabile 1) per il personale scolastico, mentre l'accesso Sud (Accesso carrabile 2) sarà utilizzato esclusivamente per il personale ed i mezzi del cantiere.

Rischio: Investimento

Provenienza:

- Rischi derivanti dalla presenza di veicoli in movimento.

Precauzioni:

- Dato che la scuola è dotata di accessi di servizio ed accessi al pubblico ove e qualora condiviso dall'Amministrazione e dal personale dirigente e docente, si provvederà a riservare l'accesso Nord al personale operaio impegnato sulla copertura mentre gli ulteriori accessi sul lato Ovest risulteranno di esclusivo utilizzo da parte del personale scolastico e del pubblico anche per il solo motivo che detti accessi sono in diretto contatto con i marciapiedi ed i parcheggi ubicati verso ovest.

Rischio: Elettrico

Provenienza:

- Cavi elettrici di bassa tensione alla quota di circa 7 metri nelle aree circostanti l'edificio quali linee elettriche

Precauzioni:

- Il trasporto di materiali dal/sul lastrico solare verrà effettuato a debita distanza dalle suddette linee aeree.

I lavori all'interno dei locali scolastici previsti sono limitati all'installazione del quadro di comando multifunzione con monitor digitale e non dovranno interferire con l'attività didattica.

Eventuali lavorazioni pericolose, dovranno avvenire in orari pomeridiani e/o comunque concordati con il Dirigente scolastico, il personale docente, il DLL. l'Ente Appaltante.

E' espressamente vietato accumulare notevoli quantità di materiali nel medesimo punto, onde evitare di sovraccaricare le strutture; all'uopo si fa rilevare come nel computo metrico estimativo e nelle voci di elenco prezzi unitari e di analisi dei prezzi, il progettista abbia stimato opportuni e talvolta consistenti oneri per la movimentazione accurata e progressiva dei materiali il tutto al fine di rendere massima la cautela da adottare per l'esecuzione del lavoro di che trattasi. Il materiale da utilizzare dovrà essere uniformemente distribuito nell'area di lavoro.

L'accesso alle aree soggette agli interventi di manutenzione sarà interdetto a tutto il personale estraneo alle attività di cantiere (popolazione scolastica, visitatori, personale esterno, ...), ove non espressamente autorizzate.