



Comune di Salerno

Prot E N.0132192 15/07/2021 11:00

Cla: 10.1



20210132192000

COMUNE DI SALERNO

PROVINCIA DI SALERNO

P.U.A.

CR_16

TAVOLA:

URB RI

REVISIONE:

1	EMISSIONE
2	
3	

ELABORATO:

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E SECONDARIA
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

SCALA:

DATA:

MAGGIO 2020

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Arch. Mauro SMITH, Arch. Sila BARRACCO
SMITHBARRACCO Studio
via F. Russo, 27
80123 - NAPOLI

CONSULENZA URBANISTICA PUA:

Ing. Gerardo CANCELLARIO Arch. Giuseppe GIORDANO
Via G. Centola, 6
84127 - SALERNO

COMMITENZA:

IESU Giuseppe
Legale Rappresentante
IESU S.p.a.
Via Amilcare Boccio n.74
Nola (NA) - P.I. 05735621210

IESU S.p.A.

Sede Legale: Via A. Boccio n. 74
80035 NOLA (Na)
Cap. Sociale: € 300.000,00 Int. vers.
Part. IVA e Cod. Fisc. 05735621210

IL R.U.P.:

Il Responsabile
Unico del Procedimento
dott. ing. Giovanni Melillo

RILEVATORE:

COMPARTO EDIFICATORIO CR16

PROGETTO PRELIMINARE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

SOMMARIO

SOMMARIO

PREMESSA

1. Urbanizzazione primaria e allacciamenti

1.1 Urbanizzazione primaria

- 1.1.1 Viabilità pubblica e privata, spazi di sosta e di parcheggio pubblici
- 1.1.2 Opere di sostegno e recinzioni
- 1.1.3 Rete fogna bianca
- 1.1.4 Rete pubblica illuminazione
- 1.1.5 Verde pubblico attrezzato e non attrezzato

1.2 Allacciamenti

- 1.2.1 Rete fogna nera
- 1.2.2 Rete idrica
- 1.2.3 Rete metano
- 1.2.4 Rete elettrica e rete telefonica

1.3 Quadro costi di urbanizzazione primaria e allacciamenti

2. Urbanizzazione secondaria

2.1 Parco fitness

2.2 Quadro costi di urbanizzazione secondaria

3 Quadro riepilogativo costi di urbanizzazione

PREMESSA

Il progetto proposto riguarda l'attuazione del comparto CR_16 attraverso la demolizione dei manufatti esistenti e la realizzazione di:

- 94 alloggi (67 ubicati nel fab "A" e 27 "villini") per complessivi 11.342,40mq di QSR pari al **74,94%** della QST;
- Il rimanente **25,06%** della QST, destinata a QSP, risulta così suddivisa:
 - o un centro congressi con bar/ristorante panoramico per complessivi 1.122mq di QSP ubicato nei pressi di Via del Belvedere;
 - o una piattaforma commerciale di 703mq di QSP;
 - o aree destinate al fitness, ludoteca, lavanderia, sala feste ecc. per ulteriori 1.967mq di QSP.

All'interno dell'Area di Trasformazione sono stati ricavati gli standard pubblici per opere di urbanizzazione primaria e secondaria indotti dalla nuova edificazione di seguito descritti.

1. Urbanizzazione primaria e allacciamenti

1.1 Urbanizzazione primaria

1.1.1 Viabilità pubblica e privata, spazi di sosta e di parcheggio pubblici

All'interno dell'area di trasformazione, secondo i parametri fissati dal PUC, sono state previste aree e relative corsie di manovra per i parcheggi pubblici.

Fatta eccezione per una piccola porzione di viabilità di ingresso da via del Belvedere, le urbanizzazioni prevedono la realizzazione di parcheggi pubblici distribuiti lungo il collegamento tra via Belvedere e viale delle Ginestre. Il tratto finale di tale collegamento risulta coperto ed ubicato in area privata ad uso pubblico. Tale servitù perpetua d'uso pubblico viene estesa anche al nuovo marciapiede adeguato lungo viale Delle Ginestre.

Al fine di consentire un'agevole fruizione delle aree anche a persone diversamente abili sarà prevista, secondo la normativa vigente, la progettazione di uno stallo per portatori di handicap ogni 50 posti auto o frazione.

Gli stalli a realizzarsi verranno costituiti in parte con:

- fondazione stradale in misto cementato;
- fondazione stradale in misto granulare;
- pavimentazione bituminosa realizzata con uno strato di base e binder e il tappeto d'usura.

I marciapiedi in progetto, raccordati alla sovrastruttura stradale in modo da recepire e smistare le acque zenitali, nel dettaglio prevedono:

- cordoncino prefabbricato in cemento vibrato;
- massetto di sottofondo con rete elettrosaldata;
- malta e/o sabbia di allettamento;
- pavimentazione masselli di calcestruzzo.

1.1.2 Opere di sostegno, opere di ingegneria naturalistica e recinzioni

Le urbanizzazioni prevedono la realizzazione delle opere a sostegno delle terre strettamente necessarie a compensare i dislivelli del terreno rimandando al progetto definitivo esecutivo per la progettazione di dettaglio.

Tali opere di sostegno, verranno realizzate tramite muri di sostegno e/o interventi di ingegneria naturalistica di altezza totale variabile il tutto con relative recinzioni, ove necessarie e/o richieste.

Le strutture di sostegno summenzionate saranno realizzate tutte in conglomerato cementizio armato gettato in opera.

I materiali utilizzati per la realizzazione delle stesse saranno:

- a) calcestruzzo del tipo strutturale a resistenza caratteristica $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$;
- b) barre d'armatura del tipo B450C.

Dette strutture di sostegno di altezza piuttosto contenuta serviranno principalmente e prevalentemente per la realizzazione, anche in ultima fase, delle opere accessorie.

Per le opere di ingegneria naturalistica si rimanda agli elaborati grafici cui al progetto preliminare nonché alla progettazione esecutiva per i dettagli.

1.1.3 Rete fogna bianca

Il progetto prevede una rete fognaria separata atta a convogliare in due reti distinte le acque nere (scarichi) e le acque bianche (drenaggio pluviale), in modo da rendere più flessibile e funzionale l'impianto fognario.

I percorsi dei nuovi collettori fognari previsti per lo smaltimento delle acque bianche sono stati prescelti in riferimento allo sviluppo delle infrastrutture stradali, all'andamento delle pendenze e al loro recapito finale.

Il progetto dello smaltimento delle acque bianche del comparto prevede una rete

realizzata mediante tubazioni di tipo PEAD con diametri variabili, intervallata con appositi pozzetti di ispezione.

Lo scarico delle acque bianche avverrà via viale delle Ginestra in fogna comunale esistente e sarà preceduta da un sistema di drenaggio verticale a dispersione per lo smaltimento degli eventi meteorologici di portata ordinaria integrato per eventi di particolare intensità da un sistema di raccolta in vasca con effetto di laminazione e accumulo per eventuale riuso e/o trasferimento nella comunale esistente previo sollevamento.

1.1.4 Rete pubblica illuminazione

La pubblica illuminazione rappresenta una parte preponderante della sorgente luminosa connessa alle aree urbane e dovrà essere correttamente progettata per non costituire fonte di inquinamento luminoso e di spreco energetico.

Per questo il sistema di pubblica illuminazione sarà dimensionato secondo norme che si basano sull'osservazione di principi di risparmio energetico e uso razionale dell'energia e di lotta all'inquinamento luminoso e diritto al cielo.

Le scelte tecniche saranno ispirate a criteri e proprietà illuminotecniche orientate a ridurre l'inquinamento luminoso sul territorio, salvaguardare gli equilibri ecologici e non ultimo ridurre i consumi energetici, come previsto dalle leggi nazionali n.9 e 10/91 e dalle più recenti direttive.

Le caratteristiche tecniche per la realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione saranno definite in successivi livelli progettuali e saranno ispirati alla più agevole ed economica gestione dello stesso prevedendo l'applicazione di regolatori di potenza e il telecontrollo dei parametri elettrici del quadro di distribuzione e dei singoli punti luce.

I punti luminosi sono costituiti da pali conici con lampade di opportuna potenza.

Si prevede su tutte le aree almeno la seguente frequenza media:

- 1 corpo illuminante ogni 15/20 ml di viabilità.
- Corpi illuminanti di particolare pregio architettonico disposti nelle aree di verde attrezzato ed urbanizzazione secondaria.

1.1.5 Verde pubblico attrezzato e non attrezzato

La progettazione delle aree a verde assume nella attuazione del Comparto un ruolo di primaria importanza, per tale motivo si porrà particolare attenzione alla scelta delle specie arboree ed arbustive, selezionando le migliori varietà adattabili al contesto.

Tale adattamento al contesto prevede innanzitutto l'utilizzo di specie arboree capaci di integrarsi nel declivio naturale di forte pendenza. La ricucitura della pineta rappresenterà il tema della progettazione con interventi diffusi di ingegneria naturalistica per la ricostruzione del paesaggio. Come detto si prevede, per altro, anche una monetizzazione delle aree a standard destinate a verde attrezzato, per la quantità non soddisfatta all'interno dell'ATR, risultando nel bilancio della pianificazione del territorio in cui è inserita la stessa, una eccedenza complessiva delle aree a standard a verde pubblico che rende possibile tale ipotesi.

Le aree a verde previste nell'area di trasformazione privata saranno in parte attrezzate (zone a verde pubblico attrezzato, provviste di panchine, cestini portarifiuti, ecc.) ed in parte non attrezzate.

Le zone a verde pubblico attrezzato saranno realizzate in modo da migliorare la qualità estetica dell'intervento in progetto, ma anche e soprattutto allo scopo di migliorare la qualità di vita per i fruitori di tali spazi.

All'interno delle aree di trasformazione tra gli standard necessari a coprire il fabbisogno indotto dall'edificazione, troveranno posto aree attrezzate al verde pubblico per 1532 mq, sostanzialmente concentrati sul fronte settentrionale del comparto

Le suddette aree rispetteranno il naturale declivio dei suoli, particolarmente accentuato e saranno caratterizzate da percorsi pedonali, panchine e aree di aggregazione, mediante il sapiente uso di alberature a folta chioma per l'ombreggiatura naturale.

Tutte le aree a verde saranno raggiunte dalle predisposizioni per l'irrigazione.

1.2 Allacciamenti

L'insediamento di unità residenziali e produttive comporta l'incremento dei carichi idrici, fognari, metano ed elettrici per il soddisfacimento delle nuove utenze.

Pertanto, oltre alla realizzazione dei servizi a rete per le aree destinate al verde e parcheggio, sono previsti gli allacciamenti dei nuovi insediamenti ai sottoservizi di rete esistenti, laddove necessario, posti all'esterno dell'area di trasformazione interessata.

Tali allacciamenti, inoltre, deriveranno da valutazioni degli enti gestori presso saranno opportunamente richiesti i relativi pareri tecnici preliminari e connessi preventivi di spesa per la realizzazione degli stessi, allo stato comunque confrontati per le vie brevi.

Allo stato, in questa fase, è stato confermato l'utilizzo della cabina ENEL esistente lungo viale delle Ginestre ritenuta sufficiente in ragione delle preesistenza immobiliare già regolarmente servita.

1.2.1 Rete fogna nera

La rete fognaria è costituita da un reticolo di tubazioni interratoe atte a raccogliere, ed allontanare, acque superficiali e reflue, provenienti dalle aree esterne e dai fabbricati.

La rete fognaria è a sistema separato, ovvero le acque nere sono raccolte in apposita rete, distinta da quella che raccoglie le acque bianche.

Lo schema è del tipo a gravità, quindi, i percorsi dei nuovi collettori previsti sono stati prescelti in riferimento allo sviluppo delle infrastrutture stradali, all'andamento delle pendenze e al loro recapito sulla viabilità esistente, ove è presente una condotta principale della fogna pubblica direttamente collegata al depuratore S.I.I.S..

Nella specifica tavola planimetrica sono stati indicati i tracciati ed i principali punti di allaccio alla fognatura ed il recapito di immissione alla fognatura esistente.

Le utenze terziarie-produttive, prima dell'immissione in fogna, dovranno realizzare i pozzetti in modo che siano ispezionabili e atti al prelievo di campionatura per il controllo della qualità dei reflui.

In ogni caso a monte del pozzetto di campionamento non dovranno avvenire immissioni di acque di qualsiasi provenienza tendenti a diluire o modificare i parametri dell'effluente scaricato.

Sono state previste tubazioni con diametro adeguato da verificarsi in sede di redazione del progetto definitivo esecutivo.

Per la corretta funzionalità delle fogne sono previsti pozzetti di ispezione ed immissione sia lungo le linee che in corrispondenza delle fecali degli edifici previsti.

1.2.2 Rete idrica

La rete idrica per la distribuzione dell'acqua potabile è del tipo in pressione a maglia chiusa e si aggancia in diversi punti alle tubazioni principali di distribuzione esistenti sia da via del Belvedere che dal viale delle Ginestre modificando planimetricamente l'attuale collegamento esistente tra i due rami per adeguare lo stesso al progetto architettonico del complesso.

In corrispondenza dei fabbricati sono stati previsti più stacchi di utenza che collegano ai vani di alloggiamento dei singoli contatori, da cui si dipartono tutte le colonne montanti monoutenza.

Il fabbisogno idrico è stato ricavato sia considerando il numero di utenze e la dotazione idrica, sia valutando il numero di apparecchi previsti.

Si chiarisce, infine, che finalità del progetto preliminare è prevalentemente l'assunzione dell'indicazione, da parte dell'ente gestore, circa la disponibilità della risorsa per soddisfare le esigenze di approvvigionamento idrico della futura utenza.

1.2.3 Rete metano

La rete di distribuzione in bassa pressione, è stata progettata considerando il consumo di gas metano per riscaldamento giornaliero degli ambienti per le utenze residenziali e per quelle produttive/terziarie nonché per il riscaldamento giornaliero di acqua sanitaria.

Oltre a tutte le apparecchiature ed organi di controllo saranno previsti appositi stacchi di utenze e l'alloggiamento dei contatori in serie concentrati in armadi in cui le nicchie hanno dimensioni, forma e tipologia stabiliti di concerto con la società di gestione del servizio.

In questa fase di PUA si è proceduto al calcolo del numero di utenze e relative superfici con l'individuazione dei recapiti finali utili e al trasferimento di tali dati all'Ente gestore Salerno Energia S.p.a., il quale procederà ad un primo dimensionamento con indicazione preliminare dei costi di intervento.

1.2.4 Rete elettrica e rete telefonica

Nella progettazione preliminare della rete di energia elettrica sono state considerate le diverse tipologie di utenze composte dalle residenze, attività terziarie e commerciali e dai parcheggi, caratterizzate da diversi valori di potenza richiesta.

In questa fase di PUA si provvederà ad inoltrare la richiesta circa la possibilità di allacciamento delle nuove utenze all'Ente Enel Servizio Elettrico s.p.a..

Nelle fasi di redazione del progetto definitivo sarà verificato, presso gli uffici di competenza, la possibilità di derivare in bassa o la necessità di previsione di una ulteriore cabina di trasformazione.

Il progetto prevede, inoltre, una rete telefonica che si allaccia alla rete esistente su Viale delle Ginestre confermando per posizione l'attuale schema distributivo.

1.3 Quadro costi di urbanizzazione primaria e allacciamenti

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA RELATIVO ALLE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA					
Oggetto:	PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PUA)				
	Comparto edificatorio CR_16				
Committente:	IESU S.P.A.				
Categorie di lavorazione	Quantità		Importo Unitario Preventivo		Totale Preventivo [€]
FOGNA BIANCA	m	889,00	€/m	118,58	105.417,62
FOGNA NERA	m	757,00	€/m	90,51	68.514,56
RETE IDRICA	m	567,00	€/m	103,46	58.661,82
RETE GAS	m	543,00	€/m	58,83	31.943,60
RETE ENEL	m	466,00	€/m	42,35	19.735,10
RETE TELECOM	m	466,00	€/m	49,94	23.272,04
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	m	485,00	€/m	181,50	88.027,50
PARCHEGGI	m ²	617,00	€/m ²	61,60	38.007,20
VIABILITA'	m ²	1894,00	€/m ²	70,25	133.053,50
MARCIAPIEDI E PERCORSI PEDONALI	m ²	620,00	€/m ²	229,90	142.538,00
MURI DI CONTENIMENTO	m	242,00	€/m	495,15	119.826,30
INGEGNERIA NATURALISTICA	m ²	185,00	€/m ²	245,00	45.325,00
SISTEMAZIONE AREE A VERDE	m ²	1532,00	€/m ²	55,00	84.260,00
IMPIANTO IRRIGAZIONE	m ²	1532,00	€/m ²	22,10	33.857,20
TOTALE					992.439,44

Per la determinazione analitica delle singole categorie di lavorazioni si rimanda all'allegato calcolo sommario di spesa (TAV. URB12).

2. Urbanizzazione secondaria

2.1 PARCO FITNESS

Le opere di urbanizzazione secondaria previste per il Comparto CR_16 sono state ipotizzate in un percorso fitness con aree attrezzate a belvedere, gioco e palestra all'aperto. Il sentiero fitness sarà realizzato in pavimentazione drenante (biostrasse) e parapetti in legno, all'interno di una nuova pineta di reimpianto.

Anche le opere di consolidamento dei pendii delle urbanizzazioni secondarie saranno caratterizzate dall'uso diffuso di interventi di ingegneria naturalistica finalizzati alla

ricucitura del paesaggio naturale.

L'intero comparto prevede la realizzazione di opere di urbanizzazione per complessivi 2622 m² dotati di aree attrezzate per la sosta, pubblica illuminazione e pista di jogging.

2.2 Quadro costi di urbanizzazione secondaria

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA RELATIVO ALLE OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA					
Oggetto:		PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (PUA)			
		Comparto edificatorio CR_16			
Committente:		IESU S.P.A.			
Categorie di lavorazione	Quantità		Importo Unitario Preventivo		Totale Preventivo [€]
FOGNA BIANCA	m	406,00	€/m	118,58	48.143,48
RETE IDRICA	m	43,00	€/m	103,46	4.448,78
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	m	260,00	€/m	215,30	55.978,00
MURI DI CONTENIMENTO	m	250,00	€/m	495,15	123.787,50
INGEGNERIA NATURALISTICA	m ²	250,00	€/m ²	245,00	61.250,00
PERCORSI PEDONALI DRENANTI	m ²	614,00	€/m ²	375,00	230.250,00
IMPIANTO IRRIGAZIONE	m ²	2622,00	€/m ²	22,10	57.946,20
ATTREZZATURE AREE GIOCO E FITNESS	m ²	2622,00	€/m ²	35,00	91.770,00
TOTALE					673.573,96

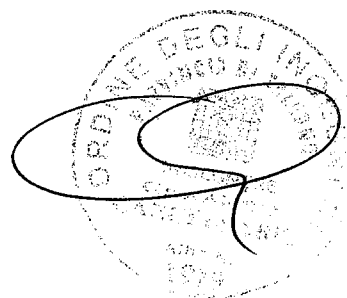
Per la determinazione analitica delle singole categorie di lavorazioni si rimanda all'allegato calcolo sommario di spesa.

3 Quadro riepilogativo costi di urbanizzazione

DETERMINAZIONE COSTI DI URBANIZZAZIONE	
CATEGORIE DI LAVORO	Stima importi
DETERMINAZIONE COSTI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA	€ 992.439,44
DETERMINAZIONE COSTI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	€ 673.573,96
TOTALE	€ 1.666.013,40

Salerno, lì 20/05/2020

Il Tecnico



STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

OPERE DI URBANIZZAZIONE CR16

Committenza : IESU SPA

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

INDICE

1.0 Premessa	2
2.0 Inquadramento e descrizione dell'opera.....	4
3.0 Definizioni	8
4.0 Fase di progettazione delle opere	8
5.0 Fase di esecuzione delle opere	9
6.0 Prime indicazioni per la stesura del PSC – Costi della sicurezza	11
7.0 Prime indicazioni per la stesura del fascicolo	14
8.0 Prime individuazioni, analisi e valutazioni dei rischi	15
9.0 Prime misure organizzative	18

1.0 PREMESSA

Il presente studio di prefattibilità ambientale viene redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera c) del D.P.R. n.207/2010 in merito al progetto preliminare delle opere di urbanizzazione del Comparto CR16 sito in Salerno alla via Belvedere / viale delle Ginestre.

Motivazioni

Nel rispetto del *Dlgs. N. 81 del 9 aprile 2008*, con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS., si ritiene innanzitutto che i lavori di cui sopra rientrino negli obblighi riepilogati nello schema che segue e che si propone venga applicato nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'Opera:

**CANTIERE CON PIU' DI 200 UOMINI/GIORNO NEL QUALE SIA PREVISTA
LA PRESENZA ANCHE NON CONTEMPORANEA DI PIU' IMPRESE(*)**

CALCOLO UOMINI GIORNO – OO.UU. PRIMARIE

IMPORTO PRESUNTIVO OPERE..... € 964.348,39
INCIDENZA MANODOPERA.....30,00%
MANODOPERA € 289.304,52

$289.304,52 / (25,00€ \times 8 \text{ ore}) = 1.447 \text{ uomini giorno} / 8 \text{ operai} = 180 \text{ giorni lavorativi}$

CALCOLO UOMINI GIORNO – OO.UU. SECONDARIE

IMPORTO PRESUNTIVO OPERE..... € 629.378,56
INCIDENZA MANODOPERA.....30,00%
MANODOPERA € 188.813,57

$188.813,57 / (25,00€ \times 8 \text{ ore}) = 944 \text{ uomini giorno} / 8 \text{ operai} = 118 \text{ giorni lavorativi}$

(*) Occorre rammentare che qualsiasi Ditta o Lavoratore autonomo che interverrà nel corso dei lavori è considerato Impresa. E come ipotesi di lavoro non si può escludere (nei termini di legge) che l'Impresa che si aggiudicherà i lavori faccia ricorso all'intervento di altre Ditte per l'esecuzione di particolari lavori.

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

		LAVORI PUBBLICI		LAVORI PRIVATI			
Numero delle imprese		1	>1	1	>1	a cura di:	Riferimenti Normativi
ADEMPIMENTI	Verifica di idoneità Tecnico - Professionale	SI	SI	SI	SI	Committente / Responsabile dei Lavori	art. 90 comma 9, art. 97 e All. XVII D.Lgs. 81/2008 (3)
	Notifica preliminare	SI (1)	SI	SI (1)	SI	Committente / Responsabile dei Lavori	art. 99 D.Lgs. 81/2008
	Nomina dei Coordinatori Progettazione ed esecuzione	No	SI	No	SI (2)	Committente / Responsabile dei Lavori	art. 90 commi 4 e 5 D.Lgs. 81/2008
	Redazione di Piano di Sicurezza e Coordinamento - Fascicolo	No	SI	No	SI (2)	Coordinatori	art. 91 commi 1 lett. a) e b) - art. 92 comma 2 D.Lgs. 81/2008
	Redazione del Piano Sostitutivo di Sicurezza	SI	NO	NO	NO	Impresa appaltatrice	art. 131 comma 2 lett. b) D.Lgs. 163/2006
	Redazione del Piano Operativo di Sicurezza POS	SI	SI	SI	SI	Imprese esecutrici (tutte)	art. 96 comma 1 lett. g) D.Lgs. 81/2008
	Stima dei Costi della Sicurezza	SI*	SI**	NO	SI**	* a cura della Stazione Appaltante ** a cura del C.S.P.	All. XV - punto 4 D.Lgs. 81/2008

(1) La notifica deve essere inviata se l'entità dei lavori è superiore a 200 uomini-giorno [art. 99 comma 1 lett. c) D.Lgs. 81/2008]

(2) Per i lavori privati non soggetti a richiesta di Permesso di Costruire il Coordinatore per l'esecuzione, nominato prima dell'inizio dei lavori, redige il P.S.C. e il fascicolo [art. 90 comma 1 e art. 92 comma 2) D.Lgs. 81/2008]

(3) In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa subappaltante verifica l'idoneità tecnico professionale dei subappaltatori

2.0 INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'area oggetto di trasformazione (AT_R16) è posizionata immediatamente a ridosso della viabilità esistente lungo via del Belvedere – Via delle Ginestre del Comune di Salerno.

Le caratteristiche dell'area sono quelle di un ambito extraurbano di prossimità:

- ☐ sia al centro cittadino;
- ☐ ma anche verso importanti snodi infrastrutturali (Tangenziale di Salerno e Autostrada Salerno-Reggio Calabria con svincoli per Bari e Roma).

Come desumibile dagli elaborati relativi allo stato di fatto, l'area oggetto d'intervento per la totalità della sua estensione, ricade in vincolo paesaggistico n. 3 "Masso della Signora", giusto D.M. 15/09/1971 con dichiarazione di notevole interesse pubblico ex L. 29/06/39 n. 1497 e D.M. 31/08/93 con proposta di estensione del vincolo individuato con D.M. 15/09/71. (Cfr. Tav. V2.8 "Beni culturali ed ambientali" del vigente PUC.).

Recapito acque nere e meteoriche

Attualmente l'area di trasformazione AT_R16 è servita dai collettori fognari per le acque meteoriche e per le acque nere.

Allacciamento Rete Gas

L'area AT_R16 è servita per l'allacciamento alla rete gas di Salerno Energia lungo Via delle Ginestre.

Allacciamento Rete Idrica ed Elettrica

Verrà richiesto alla Salerno Sistemi ed Enel Energia la dotazione idrica ed energetica prevista nella realizzazione del Comparto CR_16 in sede di raccolta dei pareri sul PUA. Tuttavia data la forte urbanizzazione delle aree limitrofe, la natura della preesistenza immobiliare e la presenza di una cabina elettrica nei pressi del lotto, si presume che l'area sia già adeguatamente servita ed allacciata alla rete idrica ed elettrica.

Il progetto

Il progetto proposto riguarda l'attuazione del comparto CR_16 attraverso la demolizione dei manufatti esistenti e la realizzazione di:

- 103 alloggi (77 ubicati nel fab "A" e 26 "villini") per complessivi 12.493,50mq di QSR pari al **74,48%** della QST;
- Il rimanente **25,52%** della QST, destinata a QSP, risulta così suddivisa:
 - o un centro congressi con bar/ristorante panoramico per complessivi 1.103,80mq di QSP ubicato nei pressi di Via del Belvedere;
 - o una piattaforma commerciale di 1232mq di QSP (SUP. VENDITA 870MQ);
 - o aree destinate al fitness, ludoteca, lavanderia, sala feste ecc. per ulteriori 1.944mq di QSP.

L'intervento di ricostruzione prevede una sostanziale riproposizione del corpo di fabbrica principale di maggiore altezza al fine di non modificare lo skyline e la percezione del paesaggio ormai consolidatosi da diversi decenni da qualsiasi punto di osservazione dell'intero territorio comunale a valle della collina

del Masso della Signora.

Sotto l'aspetto architettonico il progetto di ricostruzione relativo al suddetto fabbricato principale, prevede la modifica della sagoma originaria per l'aggiunta di nuovi corpi scala a servizio di una nuova e diversa distribuzione delle **77 unità abitative** previste, nonché per la dotazione di ampi balconi precedentemente non presenti la cui scansione orizzontale caratterizzerà il nuovo profilo dell'edificio opportunamente modificato per venire incontro alle osservazioni poste dalla Soprintendenza durante l'iter di approvazione della Autorizzazione Paesaggistica.

L'intervento di progetto relativo invece ai **nuovi corpi più bassi** prevede la realizzazione di 26 unità immobiliari "villini", in questa soluzione opportunamente e maggiormente distanziati, la cui tipologia a gradoni determina il minor impatto ambientale possibile. Questi corpi di fabbrica, posti a valle del lotto, nella attuale soluzione si inseriscono in un contesto caratterizzato da ampi terrazzamenti in cui troveranno collocazione arbusti autoctoni ed essenze nel rispetto delle indicazioni della soprintendenza.

Come desumibile dalla progettazione dei tipi edilizi e dai rendering aggiornati si è prestata ulteriore attenzione agli aspetti che riguardano il contenimento energetico mediante lo studio dell'orientamento dei volumi di progetto, il posizionamento delle aperture e delle schermature fisse e mobili con materiali con elevate prestazioni di isolamento termico nonché il ricorso a tetti giardino e "coperture verdi".

Volumetria Residenziale di progetto:	39.063,70 mc (A)
Volumetria Produttiva Servizi di progetto:	9.930,20 mc (B1)
Volumetria Commerciale di progetto:	4.312,00 mc (B2)
Superficie Media Distribuzione di progetto L.R.1/2014	870 mq (B3)

3.0 DEFINIZIONI

Disposizioni preliminari art. 89 del DLgs 81/08

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco e' riportato nell'allegato X.

b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

c) responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori e' il responsabile unico del procedimento;

d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attivita' professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senzavincolo di subordinazione;

e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;

f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non puo' essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;

g) uomini-giorno: entita' presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;

i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, puo' avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;

l) idoneita' tecnico-professionale: possesso di capacita' organizzative, nonche' disponibilita' di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

4.0 FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA

Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 pianificazione dell'esecuzione in condizioni contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (DLgs 81/08, art. 91, comma 3, lettera a) che redigera' il Piano di sicurezza e di coordinamento.

Committente o il Responsabile dei lavori art. 90 del DLgs 81/08

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (DLgs 81/08, art. 90, comma 4), in possesso dei requisiti di cui all'art. 98;
- verifica l'idoneità Tecnico - Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (DLgs 81/08, art. 91, comma 9, lettera a);
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili + una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la NOTIFICA PRELIMINARE, elaborata conformemente all'Allegato III.

Obblighi del coordinatore per la progettazione Art. 91 del DLgs 81/08

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;b)
- b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento E 26 maggio 1993.
- c) Il fascicolo non e' predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), e' preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

L'Impresa appaltatrice:

- almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, consegna il Piano Operativo della Sicurezza (POS) (Art. 100 comma 4 del DLgs 81/08).

5.0 FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori Art. 92 del DLgs 81/08

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:

- Verifica l'idoneità Tecnico Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A. (DLgs 81/08, art. 26, comma 4, lettera a);
- verifica il rispetto degli obblighi INPS — INAIL;
- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza;
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione;

N.B. Il POS deve essere realizzato anche dalle Imprese con meno di 10 addetti e dalle Imprese familiari. Il POS sostituisce la "Valutazione dei rischi" ed il "Documento" del DLgs 626/94" limitatamente al Cantiere.

6.0 PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PSC- COSTI DELLA SICUREZZA

In questa **prima fase di progettazione "Preliminare"** vengono evidenziati soprattutto **"il metodo di redazione"** e **"l'individuazione degli argomenti"** che verranno successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo **"schema tipo di composizione"** del PSC durante la progettazione **"Definitiva"** ed **"Esecutiva"**.

Nella **seconda fase di progettazione (Definitiva)** verranno date indicazioni al Committente sui **"costi della sicurezza"** che saranno evidenziati nel PSC, onde permettere di inserirli nel **"Quadro economico"**.

Sui **"costi della sicurezza"** è opportuno anticipare subito che questi composti dalle aliquote genericamente incluse in ogni articolo dell'Elenco Prezzi utilizzato (e nelle **"Analisi dei prezzi unitari"** che sono alla base di ogni Elenco Prezzi).

Al momento, può stimarsi una incidenza dei costi attuativi sicurezza pari al 3% per entrambi i progetti preliminari :

OO.UU. PRIMARIE

IMPORTO PRESUNTIVO OPERE..... € 964.348,39
STIMA SICUREZZA ESECUZIONE..... € 28.930,00

CALCOLO UOMINI GIORNO – OO.UU. SECONDARIE

IMPORTO PRESUNTIVO OPERE..... € 629.378,56
STIMA SICUREZZA ESECUZIONE..... € 18.881,00

Nella **terza fase di progettazione (Esecutiva)** verrà redatto il **"Piano di Sicurezza e di Coordinamento"** ed il **"Fascicolo"** dell'Opera DLgs 81 del 9 aprile 2008..

Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzi tutto che la vita di ogni **"Cantiere temporaneo o mobile"** ha una storia a se e non è riconducibile a procedure **"ingessate"** come può accadere, ad esempio, in uno stabilimento o in una catena di montaggio dove, una volta progettata la sicurezza, questa può essere codificata e ricondotta ad operazioni e movimenti ripetitivi e sempre uguali nel tempo.

I compiti del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere finalizzati rispettivamente a redigere e far applicare i contenuti di un **"Piano di sicurezza"** che:

- non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo al fatto che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza...)
- ma non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di ingessarlo in **"procedure burocratiche"** che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice (DLgs 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis, Legge 415/98 art. 3], comma i-bis, lettera c) non garantirebbero comunque la sicurezza sul

lavoro perché “troppo rigidamente imposte o troppo macchinose”. (Con la conseguenza che l’impresa e lo stesso Coordinatore per l’esecuzione dei lavori – di fronte ad eccessive difficoltà procedurali-finirebbero spesso con il disattenderle).

“Metodo di redazione, “argomenti da approfondire” e “schema tipo di composizione” nel PSC.

Come già accennato, le “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)”, che sono di seguito riportate, riguardano principalmente il “metodo di redazione” e “l’individuazione degli argomenti da approfondire” che verranno successivamente elaborati con l’avanzare del grado di progettazione (nel rispetto di quanto disposto dalla normativa vigente, ma anche di quanto

predisposto nella proposta di "Schema di regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili in attuazione dell'articolo 31 del Regolamento", attualmente in Commissione al Senato della Repubblica).

Nello "schema tipo di composizione" che sarà adottato, il PSC sarà distinto in due parti distinte, con uno scopo ben preciso.

Nella **prima parte del PSC** saranno trattati argomenti che riguardano "Prescrizioni di carattere generale", anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare.

Queste "Prescrizioni di carattere generale" potranno essere considerate quindi quasi come il "Capitolato speciale della sicurezza" adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresenteranno in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

Tutto ciò nell'intento di evitare il più possibile di imporre "procedure" troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del Cantiere. Per non parlare, ad esempio, del dispendio di risorse umane impegnate più ad aggiornare schede, procedure burocratiche, ecc. . esageratamente imposte . piuttosto che essere impegnate nella corretta gestione giornaliera del Cantiere che significa anche "Prevenzione, Formazione ed Informazione" continua del personale.

Nella **seconda parte del "PSC"** saranno trattati argomenti che riguardano il "Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro" che nasce da un "Programma di esecuzione dei lavori", che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle "Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori" e delle "Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate" con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la "corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)" e la proposta di adottare delle "Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo", che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva (*crediamo che quest'ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese*).

Per maggior chiarezza, si ritiene opportuno riportare di seguito l'Indice del PSC che verrà redatto:

Parte Prima: Prescrizioni di carattere generale

- Premessa
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'Impresa esecutrice -al "Piano di sicurezza" redatto dal Coordinatore per la progettazione.
- Obbligo alle Imprese di redigere il "Piano operativo di sicurezza" complementare e di dettaglio.
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (*da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente*).
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (*esecutrice dei lavori*).
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (*esecutrice dei lavori*).
- Requisiti richiesti per *eventuali* ditte Subappaltatrici.
- Requisiti richiesti per *eventuali* Lavoratori autonomi.
- Verifiche richieste dal Committente.
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa).
- Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati.
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali.
- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza.
- Rischi derivanti dalle attrezzature.
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore.
- Organizzazione logistica del Cantiere.
- Pronto Soccorso.
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche.
- Formazione del Personale.
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI).
- Segnaletica di sicurezza.
- Norme Antincendio ed Evacuazione.
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi.
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere.
- Stima dei costi della sicurezza.
- Elenco della legislazione di riferimento.
- Bibliografia di riferimento.

Parte seconda: Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro

- Premessa.
- Cronoprogramma Generale di esecuzione dei lavori.

- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel Programma.
- Procedure comuni a tutte le opere in C.A.
- Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre ed opere varie.
- Distinzione delle lavorazioni per aree.
- Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate, (con riferimenti a: Lavoratori previsti, Interferenze, Possibili rischi, Misure di sicurezza, Cautele e note, ecc.).
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo;
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

7.0 PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO

L'obbligo della predisposizione del "**Fascicolo**", è stata introdotta definitivamente, a livello europeo, con l'Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 Maggio 1993 (Modello tipo di redazione).

Nell'introduzione al "Modello tipo di redazione del Fascicolo" di cui sopra è testualmente riportato che in esso vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area dell'opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti. In senso lato si tratta quindi della predisposizione di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica **per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera...**

In Italia il "**Modello tipo di redazione del Fascicolo**" approvato dalla Commissione europea ~ stato adottato integralmente nella Nota all'art. 91 comma 1b del DLgs 81/08 (*Allegato II al documento UE 26/05/93*).

Pertanto, a tale "Modello" ci si atterrà per la redazione del Fascicolo, a partire dalla fase di progettazione esecutiva delle opere di urbanizzazione del PUA in oggetto.

Chi deve attivarsi ed in che maniera.

Il DLgs 81 del 9 aprile 2008 in Italia impone:

- al **Coordinatore per la progettazione** il compito di redigere un "Fascicolo dell'Opera, che contenga gli elementi utili in materia di sicurezza e di salute da prendere in considerazione all'ano di successivi lavori";
- al **Coordinatore per l'esecuzione** il compito di - adeguarlo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute" (*nel corso della sola realizzazione dell'Opera*);
- al **Committente dell'Opera** - dopo l'ultimazione dei lavori di costruzione il controllo del "Fascicolo" ed il suo aggiornamento, a causa delle modifiche che possono intervenire sulla stessa Opera nel corso della sua vita.

8.0 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Definizioni

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio R viene espressa come una relazione tra la Probabilità P che si verifichi l'evento e il Danno D che ne potrebbe conseguire.

Elementi considerati e criteri adottati per la valutazione

- Criteri generali indicati nel d.lgs. 626/94.
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL.
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL.
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti.

Il riferimento numerico del livello della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2 per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione.

Scala della probabilità P di accadimento

Criteri adottati	Livello	
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti.	Poco probabile	3
• Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi.	Probabile	5
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Molto probabile	7
• Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Altamente probabile	9

Scala del danno D

Criteri adottati	Livello	
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata.	Lieve	1
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata.	Lieve – Medio	2
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata.	Medio	3

• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale.	Grave	4
• Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'invalidità permanente totale.	Gravissimo	5

Valutazione del rischio in relazione ai livelli P e D

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P+D fino a 3	1
Medio-Basso	P+D oltre 3 e fino a 5	2
Medio	P+D oltre 5 e fino a 8	3
Medio-Alto	P+D oltre 8 e fino a 11	4
Alto	P+D oltre 11 e fino a 14	5

Nella tabella che segue sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali; tali valori indicano le valutazioni senza alcuna considerazione delle misure previste e la cui corretta applicazione può, di fatto, eliminarli.

- Il **numero 1** indica un indice di attenzione basso
- Il **numero 2** indica un indice di attenzione medio-basso
- Il **numero 3** indica un indice di attenzione medio
- Il **numero 4** indica un indice di attenzione medio-alto
- Il **numero 5** indica un indice di attenzione alto

L'indice di attenzione qui segnato è relativo solo ad alcuni e generici casi ed è da considerarsi puramente indicativo; il valore reale deve essere attribuito di volta in volta dopo un'attenta analisi del reale tipo di rischio considerato.

Tipo di rischio (in ordine alfabetico)	Indice di attenzione
Allagamento improvviso in gallerie, scavi, pozzi	5
Caduta dei materiali estratti per scavi di paratie, trivellazioni	3
Caduta dei materiali sollevati dagli apparecchi di sollevamento, sganciamento, ecc.	5
Caduta del materiale in fase di disarmo di solette, travi, pilastri	3
Caduta di materiali dall'alto, da solette, ponteggi, castelli, coperture, ecc.	4
Cadute di materiali negli scavi	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici non piane o con materiali giacenti in luogo	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici piane e libere da materiali	1
Cadute dall'alto da altezze elevate	5
Cadute dall'alto da altezze non elevate	2
Cadute negli scavi di modesta profondità	1
Cadute negli scavi di modesta profondità, ma con elementi pericolosi sul fondo	3
Cadute negli scavi profondi o pozzi	5
Contatto con apparecchi di sollevamento in traslazione, urti, colpi	2
Contatto con elementi metallici molto freddi	1
Contatto con gli organi di trasmissione o organi lavoratori delle macchine	4
Contatto con gli organi in movimento degli attrezzi elettrici portatili	3
Contatto con i materiali sollevati o trasportati, urti, colpi	3
Contatto con le attrezzature manuali pesanti, mazze, picconi e simili	4
Contatto con le normali e leggere attrezzature manuali, urti, colpi	1
Contatto con leganti o impasti cementizi	1
Contatto con macchine semoventi, urti, colpi	3
Contatto con materiali taglienti o pungenti	2
Contatto con vernici, solventi, disarmanti, collanti, oli minerali e derivati	2
Elettrico per contatti nell'impianto di cantiere	4
Elettrico per contatto con linee elettriche aeree ad alta tensione	5

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Esalazione di solventi, asfalto, bitume	3
Franamento delle pareti dello scavo	5
Gas, fumi, vapori emessi dagli impianti di saldatura	3
Interferenza con le correnti di traffico stradale, investimento	5
Investimento da parte dei mezzi semoventi	5
Investimento da parte di macchine, baracche e simili in fase di loro smontaggio	4
Movimentazione manuale dei carichi pesanti o ingombranti	2
Polveri prodotte da scavi, smontaggi, scrostamenti, demolizioni, sabbiature, pulizie	3
Postura scorretta durante il lavoro	2
Proiezione di schegge, pietre e terra durante i lavori di scalpellatura, scavo e simili	3
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso della saldatrice	3
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso di flessibili, trapani, ecc.	3
Radiazioni non ionizzanti emesse dagli impianti di saldatura	3
Ribaltamento dei mezzi semoventi	5
Rimbalzo del chiodo durante la chiodatura meccanica	4
Ritorno di fiamma nell'impianto di saldatura ossiacetilenica	4
Rumore elevato e protratto	3
Schiacciamento, rovesciamento, per instabilità della struttura stoccata o in allestimento	5
Schizzi, allergeni nell'uso di impasti cementizi e simili	2
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di saldatura ossiacetilenica	3
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di verniciatura, sabbiatura e simili	3
Scoppio di bombole di gas compresso	5
Ustioni per contatto con elementi molto caldi, fiamme, incendio	4
Vibrazioni elevate e protratte	3

9.0 MISURE ORGANIZZATIVE

INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Attività contemplate

- Caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti.
- Delimitazione dell'area.
- Tabella informativa.
- Emissioni inquinanti.
- Accessi al cantiere.
- Percorsi interni, rampe e viottoli.
- Parcheggi.
- Uffici.
- Depositi di materiali.
- Servizi igienici assistenziali.
- Acqua.
- Docce e lavabi.
- Gabinetti.
- Spogliatoi.
- Refettorio e locale ricovero.
- Presidi sanitari.
- Pulizia.

INDAGINI PRELIMINARI

- L'area, sulla quale si svolgeranno i lavori, deve essere attentamente esaminata per stabilire se esistono linee elettriche aeree, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, sorgenti, acque superficiali, gallerie, servitù a favore d'altri fondi confinanti, pericoli di frane, smottamenti, valanghe e comportamento dei venti dominanti nella zona.

RECINZIONE DEL CANTIERE

Sul perimetro del cantiere deve essere allestita una recinzione, le aperture devono essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative. In cantiere devono essere allestiti i locali per: uffici, spogliatoi, lavatoi, docce, gabinetti, locale di ricovero, refettorio e deposito dei materiali.

- La recinzione che impedisce l'accesso agli estranei e che segnala la zona dei lavori deve essere allestita con elementi decorosi e duraturi; sugli accessi devono essere esposti i segnali di divieto d'ingresso a persone non autorizzate. La recinzione deve essere adeguata ai regolamenti edilizi locali per eventuali particolari caratteristiche richieste.
- Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, devono essere adottate misure per impedire che la caduta accidentale di materiali possa costituire pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

TABELLA INFORMATIVA

- Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

EMISSIONI INQUINANTI

- Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi.

ACCESSI AL CANTIERE

- Le vie d'accesso al cantiere devono essere oggetto di un'indagine preliminare per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali.
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle interne devono essere segnalate ed eventualmente illuminate nelle ore notturne.

PERCORSI INTERNI, RAMPE E VIOTTOLI

- Il traffico pesante deve essere incanalato lontano dai margini di scavo, dalle macchine e dalla base dei ponteggi imponendo, se necessario, limiti di velocità e passaggi separati per le persone mediante sbarramenti e segnaletica conforme a quella prevista per la circolazione stradale.
- Le rampe d'accesso al fondo degli scavi devono essere realizzate con una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto impiegati ed una pendenza adeguata alle caratteristiche degli stessi.
- La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma d'ingombro dei veicoli, se nei tratti lunghi il franco è limitato su un solo lato, lungo l'altro lato si devono realizzare nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- Gli accessi ed i percorsi devono essere particolarmente curati nel corso delle demolizioni.
- Il transito sotto ponti sospesi, a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

PARCHEGGI

- Ove tecnicamente possibile, devono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati.

UFFICI

- Gli uffici devono essere possibilmente sistemati in posizione tale da consentire il controllo d'accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati.

DEPOSITO DI MATERIALI

- Il deposito di materiali in cataste deve essere collocato in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone appartate e delimitate del cantiere.

SERVIZI IGIENICI ASSISTENZIALI

- I servizi di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni date dal titolo II del d.lgs. 626/94.

ACQUA

- Una quantità sufficiente d'acqua deve essere messa a disposizione dei lavoratori per uso potabile e per lavarsi.

DOCCE E LAVABI

- Le docce devono essere allestite in numero adeguato alle maestranze presenti. Docce, lavabi e spogliatoi devono essere possibilmente fra loro comunicanti. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di lavarsi e cambiarsi d'abito in condizioni appropriate d'igiene e di riservatezza.
- Gli ambienti devono essere dotati d'acqua corrente calda e fredda, di mezzi per lavarsi e per asciugarsi e riscaldati nella stagione fredda.

GABINETTI

- In prossimità dei posti di lavoro devono essere installati gabinetti in numero sufficiente.

SPOGLIATOI

- Gli spogliatoi devono avere una volumetria adeguata al numero dei lavoratori che ne devono usufruire, devono essere posti possibilmente vicini al luogo di lavoro e facilmente comunicanti con i restanti servizi, devono essere aerati, illuminati, difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, forniti di sedili, appendiabiti e armadietti con chiave per riporre gli abiti e gli effetti personali.

REFETTORIO

- Il refettorio deve essere arredato con sedili e tavoli, illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- Deve essere attrezzato con mezzi per conservare e riscaldare le vivande dei lavoratori e per lavare i recipienti e le stoviglie.

LOCALE DI RICOVERO

- Essendo il locale nel quale i lavoratori possono ricoverarsi durante le intemperie deve avere le stesse caratteristiche del refettorio o conglobato nel refettorio stesso.

PRESIDI SANITARI

- Per cantieri lontani da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e per le attività che presentano rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e qualora l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche, deve essere installata una camera di medicazione.
- Negli altri casi deve essere conservato il pacchetto di medicazione, o la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti. La cassetta o il pacchetto di medicazione deve contenere quanto indicato dalla legislazione vigente in materia.

GESTIONE DELL'EMERGENZA

In previsione di gravi rischi potenziali quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere predisposto il piano d'emergenza. Tale piano deve identificare gli addetti all'emergenza, al pronto intervento ed al pronto soccorso.

Gli addetti all'emergenza devono essere adeguatamente formati e addestrati per assolvere l'incarico loro assegnato.

Considerate le particolari caratteristiche del luogo di lavoro, nel caso d'infortunio grave si deve far ricorso alle strutture ospedaliere, pertanto in cantiere deve esservi sempre a disposizione un mezzo di trasporto.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere si deve disporre dei prescritti presidi farmaceutici il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito, salvo casi particolari.

Presso l'ufficio di cantiere devono essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

PULIZIA

- Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, ai gabinetti, ai dormitori e in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Alle maestranze devono essere forniti i dispositivi di protezione individuale con le relative istruzioni all'uso.

IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA

L'impianto elettrico deve essere realizzato in base alla posizione definitiva delle principali macchine, da ditta specializzata che rilascerà certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

DEMOLIZIONI

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione si deve procedere al sopralluogo ed all'esame delle diverse strutture portanti e accessorie per stabilire dove debbano essere effettuate le opportune opere di puntellazione o rinforzo.

Le vecchie linee elettriche ed idriche devono essere disattivate.

Tutte le zone interessate alle demolizioni devono essere precluse al transito di chi non sia addetto ai lavori.

Le demolizioni vanno effettuate con tutte le cautele e sotto la stretta vigilanza del direttore tecnico di cantiere.

Ad evitare un'eccessiva polverosità nei luoghi di lavoro e nelle zone limitrofe i materiali rimossi e da rimuoversi devono essere irrorati con acqua.

Gli elementi di maggiori dimensioni vanno calati a terra imbracati o con appositi contenitori, quelli minuti convogliati in canali di scarico.

SCAVI

La macchina escavatrice deve essere manovrata da personale specializzato e deve essere dotata dei prescritti dispositivi di sicurezza.

Alle pareti degli scavi deve essere data una pendenza non superiore a quella di declivio naturale, o si devono allestire opere d'armatura.

In prossimità degli scavi è vietato depositare materiali.

Contro il rischio di caduta nello scavo si devono applicare normali parapetti sui cigli o barriere segnaletiche opportunamente arretrate.

Durante le opere di rinterro, l'area dei lavori deve essere preclusa al passaggio dei non addetti e si devono indicare le vie obbligate di transito per gli automezzi.

FONDAZIONI

Quando i getti di calcestruzzo sono effettuati con la pompa, si deve vincolare la tubazione flessibile in modo che non possa compiere improvvisi sbandamenti laterali, la bocca erogatrice non deve permanere immersa nei getti durante le pause.

Per le diverse fasi di lavoro si devono utilizzare impalcature, dotate di regolari parapetti quando sono alte più di 2 metri o quando si trovano in prossimità ai ferri di chiamata o ad altre zone di pericolo.

IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI CONTRO TERRA

Le armature delle pareti di scavo devono essere mantenute al loro posto durante i lavori d'impermeabilizzazione dei muri contro terra; l'eventuale necessaria loro rimozione deve essere effettuata per brevi tratti ed in modo da non compromettere la stabilità della parete dello scavo.

Durante i lavori d'impermeabilizzazione dei muri contro terra gli addetti devono, in modo indispensabile, fare uso dei dispositivi di protezione individuale.

LAVORI IN ELEVAZIONE

I ponteggi metallici devono essere di tipo regolarmente autorizzato, eretti in base al progetto, quando ne incorre l'obbligo, o in base agli schemi di montaggio previsti dal fabbricante ed al relativo disegno esecutivo.

Alla base del ponteggio è opportuno esporre il previsto cartello indicante la sua natura (da costruzione o da manutenzione), il numero complessivo degli impalcati e dei carichi massimi ammissibili.

Qualora sia necessario rimuovere alcuni impalcati in corrispondenza ai piani già disarmati, le aperture perimetrali devono essere sbarrate oppure si devono precludere gli accessi a questi piani non più protetti dal ponte esterno.

Fra i piani di calpestio ed il fabbricato sono ammessi 30 cm di distacco.

Il transito fra i diversi piani del ponteggio, se non si svolge direttamente dall'interno del fabbricato, deve avvenire con scale a pioli vincolate, sfalsate, con parapetti/corrimano o, meglio, poste verso il fabbricato.

Per i pericoli di caduta verso l'interno si devono utilizzare impalcature mobili ed allestire parapetti sui vani delle scale, sui vani degli ascensori e su ogni altra apertura prospiciente il vuoto.

Posizionando ampi pannelli d'armatura si deve provvedere al loro sganciamento dai sistemi d'imbracatura solo dopo che siano stati vincolati.

Il materiale disarmato deve essere subito schiodato, ripulito e calato a terra con cestoni o imbracature ed essere accatastato in modo stabile.

LAVORI DI COPERTURA

Le armature ed i getti di copertura richiedono particolare attenzione qualora questa sia a falde inclinate. I parapetti dei ponteggi devono avere un'altezza adeguata, devono essere pieni o avere correnti ravvicinati per offrire una sicura protezione in caso di scivolamento dalla falda.

CHIUSE PERIMETRALI, DIVISORI INTERNI ED INTONACI

Durante i lavori di costruzione delle chiusure perimetrali, il ponteggio deve essere mantenuto completo in ogni sua parte.

I ponti su cavalletti devono essere allestiti con tutte le prescritte caratteristiche di robustezza, sono assolutamente vietati gli appoggi di fortuna.

Per gli intonaci esterni, se occorre rimuovere parte dell'impalcato del ponteggio, la rimozione deve essere limitata alla zona di lavoro interessata e subito ripristinata e gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza.

FINITURE NEI VANI DELLE SCALE

Per i lavori di intonacatura, rasatura a gesso, per la posa dei rivestimenti e delle ringhiere sulle scale, le opere di protezione devono essere allestite tenendo conto delle caratteristiche dell'ambiente.

Se le protezioni allestite in precedenza devono essere rimosse, ciò deve avvenire solo per tempi brevi e necessari alla loro sostituzione con altre protezioni sicure e gli addetti a tali opere alternative devono indossare le cinture di sicurezza.

IMPIANTI E FINITURE

I lavori di finitura e di assistenza muraria agli impianti devono essere eseguiti con l'uso di regolari ponti mobili o impalcati.

Gli attrezzi elettrici portatili devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalla vigente normativa.

Le zone di lavoro e di transito devono essere adeguatamente illuminate.

Per i lavori che comportano l'uso di prodotti chimici, quali vernici, solventi e collanti, gli ambienti si devono mantenere ventilati, gli addetti devono essere dotati dei previsti dispositivi di protezione individuale ed i contenitori dei materiali in uso devono portare le etichette indicanti le caratteristiche dei contenuti.

Questi recipienti devono essere portati negli ambienti in quantità non superiore al fabbisogno e quelli vuoti vanno depositati, nell'attesa di essere inviati alla discarica autorizzata, in un luogo aperto e protetto.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

Cartelli di avvertimento

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di prescrizione

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

Dislocazione dei cartelli

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.

Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:

- sulle varie macchine (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- nell'officina e presso gli impianti di saldatura riportanti le norme di sicurezza per fabbri e saldatori, per la manutenzione e per l'uso delle bombole di gas compressi, per la saldatura elettrica;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice dei segnali per le manovre;
- nei pressi dello spogliatoio o del refettorio o della mensa con l'estratto delle principali norme di legge;
- sulle macchine di scavo, di movimento terra e sulle autogru con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio.

Salerno , lì mar 2021

Arch. Giuseppe Giordano

