

**Insedimenti abitativi di emergenza**

Le esigenze connesse alle realtà socio-economiche ed alle complesse situazioni morfologiche del territorio nazionale, hanno determinato la necessità di sviluppare un "sistema di assistenza abitativa" finalizzato ad evitare, soprattutto nella provincia, nei centri minori e nelle numerose frazioni ed insediamenti abitativi disseminati sul territorio, lo spostamento delle famiglie interessate da un evento calamitoso dai luoghi di abituale residenza.

La possibilità di mantenere le popolazioni, nei limiti del possibile, nei propri territori, rappresenta vantaggi significativi rispetto a persone psicologicamente colpite dalla perdita della "Casa" intesa come luogo della memoria e della vita familiare ma anche come valore fondamentale in termini economici.

In particolare è da sottolineare il vantaggio di considerare le popolazioni interessate come "soggetti attivi", in grado di partecipare produttivamente alla ripresa della propria attività commerciale, industriale, agricola ecc., e quindi alla ricostruzione, contribuendo così ad una più rapida ripresa sociale ed economica dell'area interessata da un evento.

I principi per l'individuazione di un'area idonea alla realizzazione di un "insediamento abitativo di emergenza", possono ricondursi a quanto già espresso per le aree di ammassamento e le tendopoli.

Anche in questo caso è di fondamentale importanza, in sede di pianificazione territoriale e di emergenza, l'applicazione del principio della polifunzionalità.

Sarà quindi necessario analizzare le esigenze di natura urbana per coniugarle con le azioni di prevenzione da attuare rispetto ai rischi attesi.

L'ubicazione di un'area dovrà, naturalmente, essere subordinata agli accertamenti dei requisiti di sicurezza e di idoneità funzionale.



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

Le fasi consequenziali del processo per l'individuazione e la predisposizione di un'area in sede di pianificazione sono:

- analisi dei rischi a cui un determinato territorio è esposto;
- definizione degli scenari di evento;
- individuazione della potenziale popolazione interessata da inagibilità degli edifici, rispetto alla loro distribuzione territoriale;
- analisi delle esigenze di natura urbana da coniugare, in fase progettuale, con le esigenze dettate dal piano di emergenza;
- verifica della sicurezza geologica e dell'idoneità funzionale dell'area, intesa come morfologia del terreno, possibilità di rapidi collegamenti alle reti dei servizi e viabilità idonea al transito dei mezzi e alla movimentazione dei materiali;
- predisposizione di un progetto esecutivo sulla base del principio della polifunzionalità;
- modifiche, eventuali, degli strumenti urbanistici vigenti;
- individuazione di norme tecnico/amministrative per la gestione di un'area destinata a più funzioni.

Naturalmente tutto si complica quando, a seguito di un evento, ci troviamo nella situazione di dover assicurare una sistemazione abitativa a medio termine, in tempi rapidi, a centinaia o migliaia di famiglie e nulla di quanto descritto in precedenza è stato previsto.

In questa fase di "emergenza" sarà pertanto necessario procedere alla costituzione in ambito comunale di un "Gruppo Tecnico" per la gestione degli interventi necessari alla:

- realizzazione degli insediamenti abitativi. Questo sarà composto da tecnici comunali, provinciali, delle Comunità montane, liberi professionisti locali, tecnici inviati da altre amministrazioni locali o centrali;



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

- analisi costante del variare delle esigenze sulla base delle ordinanze di sgombero disposte a seguito delle verifiche tecniche;
- individuazione di aree idonee rispetto alle esigenze alloggiative dettate dalla distribuzione sul territorio della popolazione interessata;
- verifica dell'idoneità geologica e funzionale dell'area da parte del Gruppo Tecnico e, qualora si ritenga necessario, ulteriore accertamento da parte del Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche;
- acquisizione temporanea dell'area;
- redazione di un progetto ed affidamento dei lavori.

In sede di pianificazione di emergenza sarà pertanto utile mantenere aggiornato l'elenco di imprese ed artigiani, in grado di assicurare una rapida esecuzione dei lavori, indicando i mezzi, il personale a disposizione ed i tempi di intervento. Questo potrà essere codificato anche attraverso apposite intese e/o convenzioni tra le amministrazioni comunali e le singole imprese o le rispettive associazioni di categoria.

Per l'acquisizione d'urgenza di un'area per la realizzazione di un insediamento abitativo di emergenza, possiamo distinguere due casi:

- Aree di proprietà comunale;
- Aree di proprietà privata.

Nel primo caso occorre una deliberazione della Giunta comunale con la quale l'area prescelta viene destinata all'uso di area attrezzata di protezione civile; alla delibera dovrà essere allegata la documentazione catastale, la relazione geologica ed ogni altro atto ritenuto utile alla definizione della procedura.

Nel secondo caso le ordinanze di requisizione sono adottate dal Prefetto quando si tratta di un evento che interessa più comuni o dal Sindaco che, per grave necessità pubblica, determinatasi a seguito di eventi calamitosi occorsi sul



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

territorio comunale, necessita di disporre di aree di proprietà privata da utilizzare per la collocazione delle strutture ad uso abitativo e di servizio per la popolazione.

La requisizione in uso, fino alla cessata esigenza a favore dell'Amministrazione comunale, viene adottata ai sensi dell'art. 7 della L. 20 marzo 1865, n. 2248, all. E, che prevede la requisizione in uso temporaneo della proprietà privata, in caso di grave necessità pubblica, nonché ai sensi del D.P.C.M. con il quale è stato dichiarato lo stato di emergenza nella regione interessata.

Ogni Ordinanza contiene, in allegato, l'elenco delle aree che vengono requisite con l'indicazione degli estremi catastali, della superficie da occupare e l'intestazione dei relativi proprietari e:

- autorizza il personale tecnico del Comune ad accedere nelle predette aree al fine di redigere lo stato di consistenza delle stesse;
- stabilisce la corresponsione di un'indennità di requisizione per la durata della medesima, da determinarsi con successivo provvedimento.

Tutte le Ordinanze devono essere adottate con estrema tempestività, previa verifica di tutte le condizioni previste dalla vigente normativa, per consentire in tempi brevi la messa a disposizione delle aree da parte dei Comuni.

Vengono, inoltre, adottati provvedimenti di occupazione di urgenza, ex art. 71, della L. 25 giugno 1865, n. 2359, a favore dell'A.N.A.S. e della Provincia per permettere la realizzazione di varianti o riparazione di tratti di strade danneggiate da eventi calamitosi per consentire i collegamenti con le aree.

Come già accennato è importante garantire l'assistenza alle popolazioni interessate da un evento calamitoso, nei limiti del possibile, nelle zone di abituale residenza. È comunque necessario adottare alcuni principi utili per evitare un'eccessiva frammentazione degli interventi:



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

- un insediamento abitativo di emergenza dovrà essere dimensionato per le esigenze minime di circa 40 persone (8/10 moduli abitativi) e massima di circa 500 persone (120/130 moduli abitativi);
- dovrà essere realizzato in posizione baricentrica, ove possibile, rispetto alla distribuzione edilizia di una determinata area, con un raggio di percorrenza massima di circa due km dal villaggio al nucleo abitato interessato dagli eventi;
- dovranno essere previste le infrastrutture secondarie necessarie a ricostituire un sistema socio-urbano in grado di assicurare le funzioni vitali per una comunità.

Sarà utile, pertanto, evitare l'installazione di moduli abitativi nei pressi di abitazioni private per le esigenze di singole famiglie. Una deroga potrà essere concessa per situazioni particolari e ben codificate con gli enti competenti, come ad esempio:

- aziende agricole e/o allevatori, su indicazione dei competenti Uffici regionali, sentite le Associazioni di categoria;
- conduttori di attività produttive di altra natura, impossibilitati all'allontanamento dal proprio esercizio.

L'assistenza alle famiglie negli insediamenti abitativi deve consentire di assicurare tre aspetti importanti:

Caratteristiche dell'area (vedi aree per tendopoli)

- Possibilmente pianeggiante;
- al di fuori di aree alluvionali o in frana e non sottostante ad ammassi rocciosi;
- nelle vicinanze o a ridosso di vie di comunicazione;
- possibilmente in immediata adiacenza di rete idrica, rete fognaria, rete o cabina elettrica;



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

- possibilmente non interessata da colture pregiate.

Trattamento dei suoli:

- decorticazione;
- rullatura;
- posa in opera di uno strato di 50 cm di materiale arido locale di opportuna pezzatura e idonee caratteristiche granulometriche per la realizzazione di massicciata;
strato di pietrisco cm 3 x 2, spessore cm 10/15 compresa depolverizzazione a tre strati con bitumi modificati;
- eventuale pavimentazione nelle sedi stradali in binder da cm 7 ed eventuale tappeto d'usura cm 3.

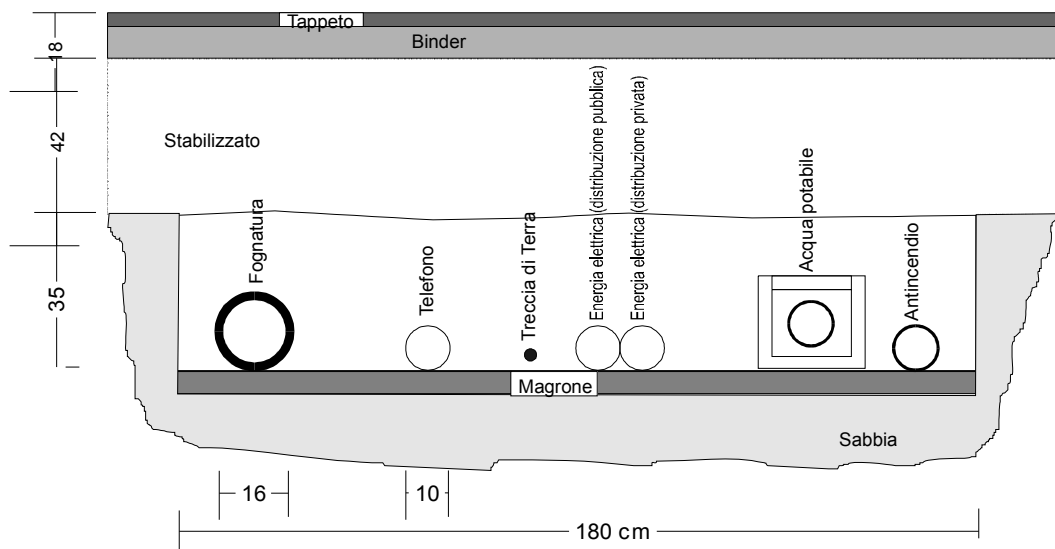
Elenco delle opere di urbanizzazione primari:

- Viabilità interna longitudinale;
- Viabilità interna di penetrazione pedonale/traffico leggero;
- Percorsi pedonali fra unità abitative;
- Fornitura energia elettrica 6 KW (per ciascuna unità abitativa);
- Rete di messa a terra elettrica;
- Illuminazione pubblica;
- Acqua potabile per ciascuna unità abitativa;
- Fognatura separata acque bianche e nere e collegamento alla rete fognante pubblica;
- Eventuali vasche IMHOFF;
- Rete telefonica e posti telefonici pubblici;
- Rete antincendio;

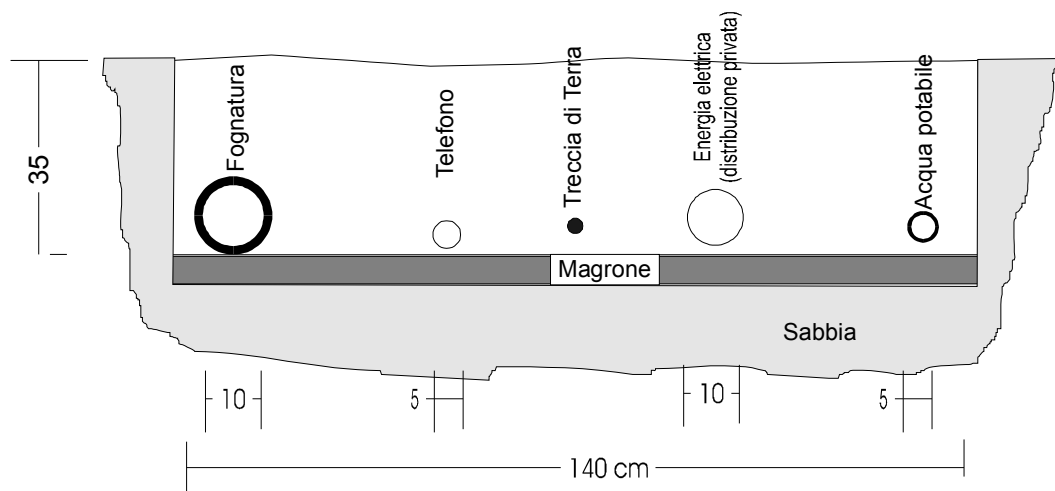


- Fontane pubbliche.

COLLETTORE PRINCIPALE



SCAVI DERIVAZIONI





Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

Caratteristiche progettuali:

1) Viabilità interna longitudinale:

- larghezza 8/10 m.;
- profilo a schiena d'asino con collettore interrato, griglie e pozzetti raccolta acque piovane (da avviare a fossi vicini o campagna);
- percorribile da mezzi pesanti per movimentazione o soccorso.

2) Viabilità interna di penetrazione:

- larghezza 5 m; uso misto pedonale/leggero.

3) Passaggi tra unità abitative accostate di testa se disposte in linea:

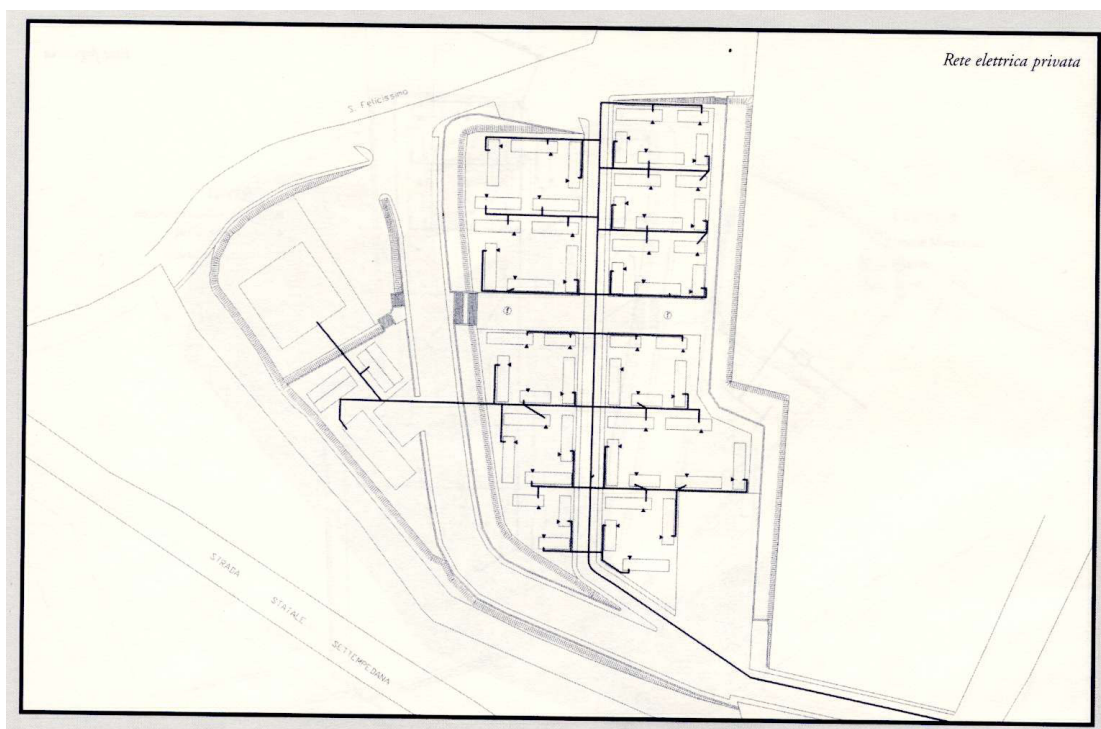
- larghezza 3 m;
- non carrabili.

4) Rete elettrica di distribuzione interna - da punto di consegna ENEL alle singole utenze compresi i relativi allacci:

(Potenza di 6 KW per ogni unità abitativa e 3 KW per i moduli ad uso sociale).

All'interno dell'area:

- Linea di alimentazione interrata;
- cabina distribuzione e cavi di distribuzione a norma;
- cassetta derivazione, sezionatori e quant'altro occorrente, comprese connessioni alla rete di terra, a norma e certificati.



Esempio di sistemazione della rete elettrica in un campo

5) Rete elettrica di terra:

- a treccia di rame interrata, dotata di dispersori a "puntazza", a norma e certificata;
- ad anello chiuso;
- ogni unità abitativa deve avere due collegamenti con la rete di terra;
- ogni struttura metallica nel campo deve essere collegata alla rete di terra.

6) Illuminazione pubblica dal punto di consegna ENEL fino ai corpi illuminanti:

- linea di alimentazione interrata;
- corpi illuminanti, su pali tubolari metallici rettilinei H 6 m, isolati e connessi alla rete di terra;
- alimentazione c/a V 220;
- P 800-1.000 W/fanale;



Comune di Massa di Somma

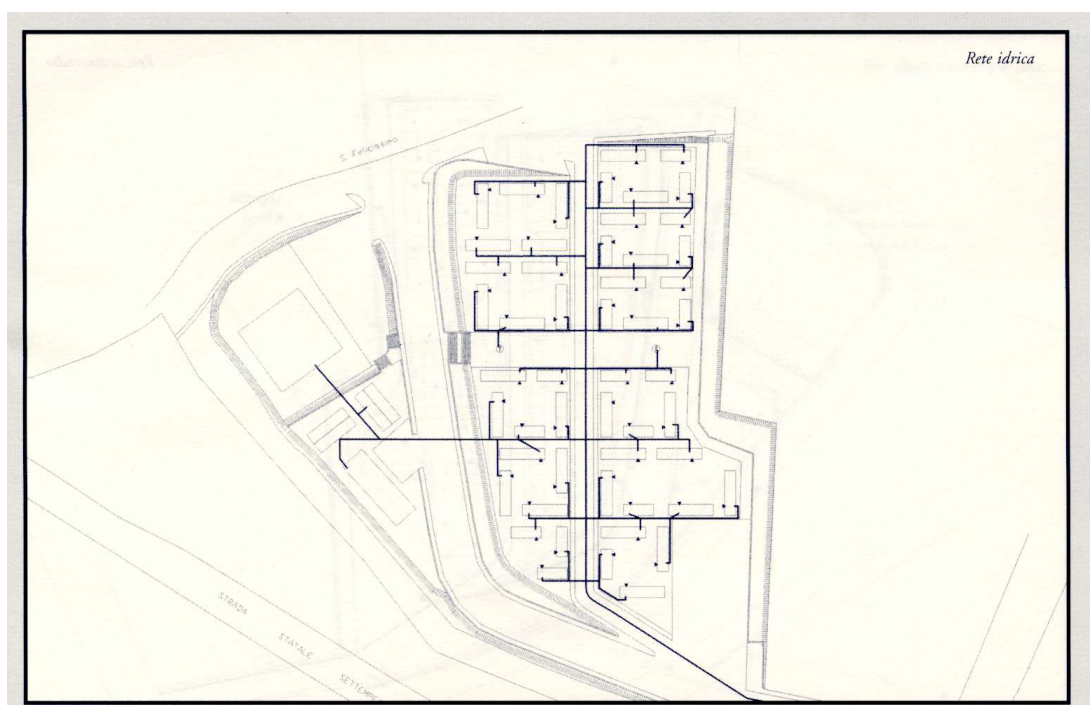
Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

- corpi illuminanti con bulbi a vapore di mercurio protetti da rete;
- comando centralizzato e/o ingresso area in scatola metallica stagna connessa alla rete di terra.

7) *Rete distribuzione acqua potabile dalla intercettazione della rete idrica in prossimità dell'area (compresi intercettazione, pezzi speciali e pozzetti di ispezione) fino alle singole utenze, compresi i relativi allacci:*

- interrata con scavo;
- in polietilene;
- raccordi e pezzi speciali in polietilene;
- saracinesche di intercettazione ogni unità abitativa;
- riduttori di pressione (se necessari): max 3 atmosfere.



Esempio di sistemazione della rete idrica in un campo

8) *Rete fognaria:*

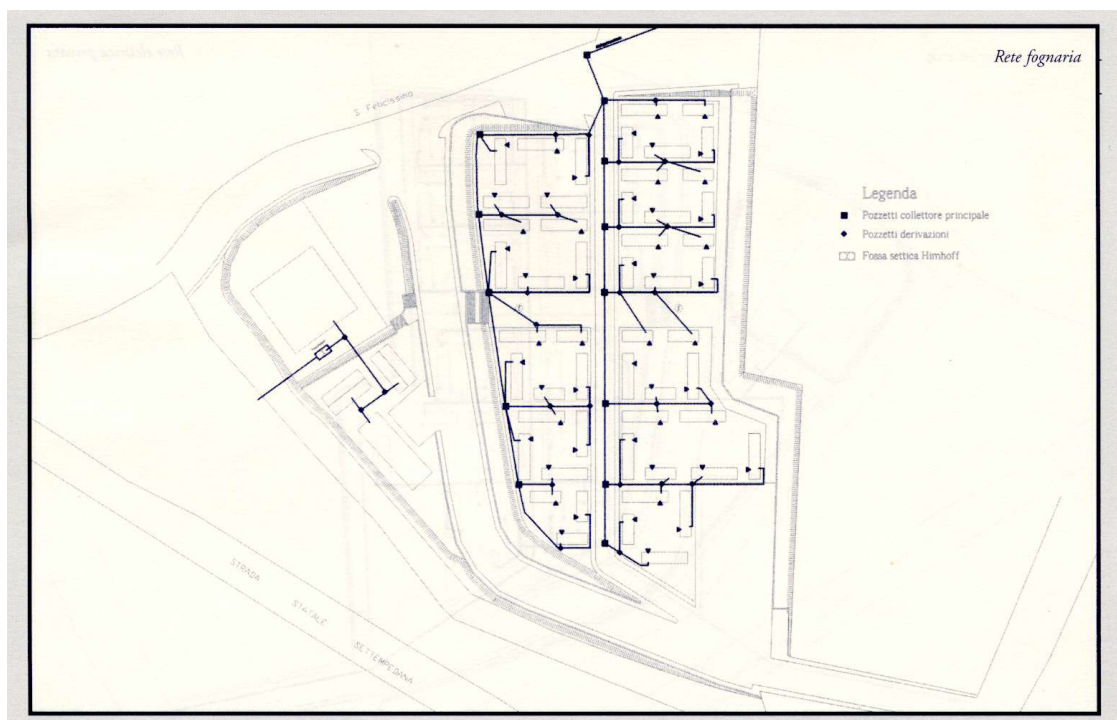


Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

- separata per acque bianche e nere dalle singole utenze (compresi i relativi allacci) fino a fognatura comunale o, in assenza, a vasche IMHOFF (Cfr. punto 9) (compresi i relativi allacci);
- in PVC serie pesante;
- raccordi e pezzi speciali in PVC serie pesante;
- interrata con scavo; pendenza 5/1000 collettore finale di raccolta ed avvio alla fognatura comunale o alle vasche in area protetta (zona posteriore dell'area);
- pozzetti di collegamento e di derivazione ispezionabili;



Esempio di sistemazione della rete fognaria in un campo

9) Eventuali vasche IMHOFF (secondo normativa vigente):

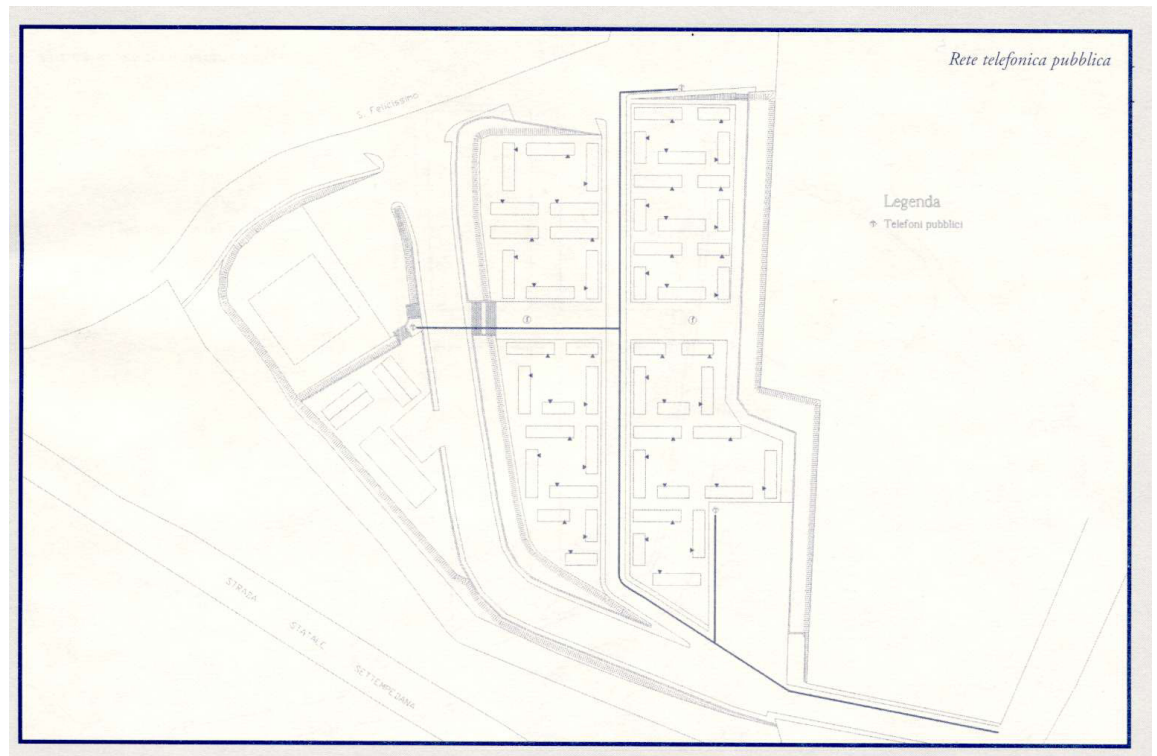
- due vasche affiancate per decantazione solidi e per depurazione sfioro prima vasca;
- in calcestruzzo prefabbricato centrifugato;



- interrate;
- svuotamento periodico prima vasca a mezzo autospurgo;
- scarico della seconda vasca verso fosso o campagna mediante sub-irrigazione realizzata con tubazione disperdente in PVC serie pesante secondo normativa vigente.

10) Rete telefonica:

- postazioni pubbliche in numero adeguato;
- fornitura di linee telefoniche alle singole utenze.



Esempio di sistemazione della rete telefonica in un campo

11) Rete antincendio:

- ad anello chiuso interrato (utilizzando il più possibile gli scavi programmati), completo di bocche antincendio, secondo indicazioni Comando VV.F.;



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

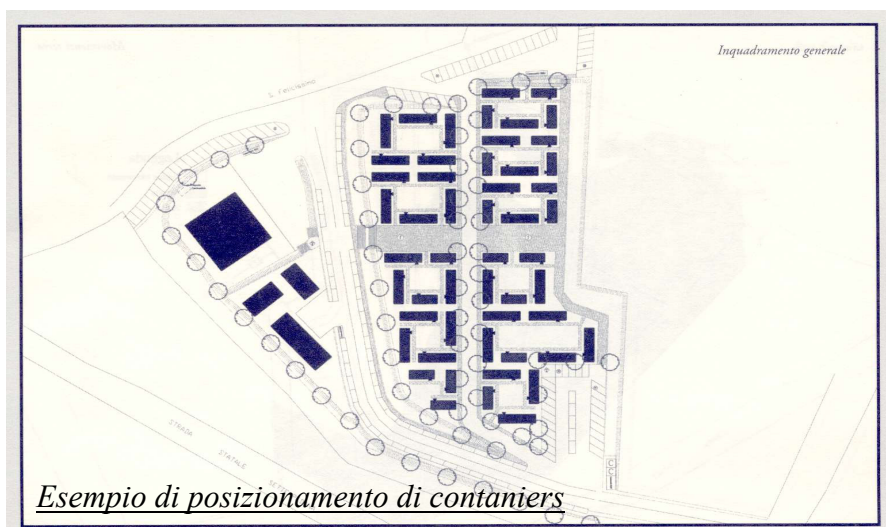
- attacchi per autopompa secondo indicazioni Comando VV.F.;
- eventuale riserva idrica secondo indicazioni Comando VV.F..



Esempio di sistemazione della rete antincendio in un campo

12) Posa in opera dell'unità abitativa:

su massicciata rullata, o asfaltata, saranno allocate in senso trasversale a ciascuna unità abitativa tre traversine tipo ferrovia o manufatto di altro tipo.



Esempio di posizionamento di container



Tipologia urbanistica.

La struttura di base per la realizzazione di un insediamento abitativo, così concepito, è il modulo abitativo o sociale mobile containerizzato che presenta le caratteristiche dimensionali di un container ISO standard da 40 piedi, ovvero da 20 piedi, allargato a m. 2,99 fuori tutto, con un'altezza utile interna non inferiore a m. 2,20 ed una massima esterna di m. 2,74 (container ISO superalto).

I container sono costruzioni prefabbricate composte da una struttura portante in acciaio e pannelli in lamiera coibentata (sandwich)

Sono di tipo:

- Abitativo
 - da 12 ml. Per nuclei familiari di 4/5 pers.
 - da 8 ml. Per nuclei familiari di 2/3 pers.
 - da 6 ml. Per nuclei familiari di 1/2 pers.
- Sociali o pluriuso
 - da 12 e 8 ml. Per uffici, scuole, ecc.
- Servizi igienici

Dati Tecnici Container

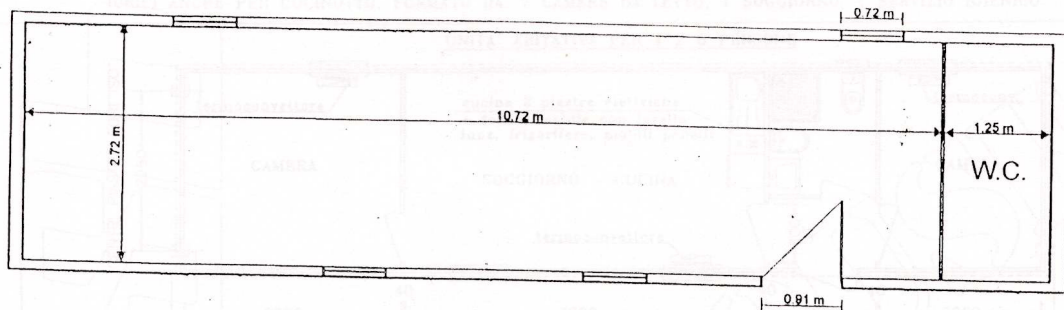
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ● Altezza massima esterna | 270 cm. |
| ● Altezza massima interna | 220/225 cm. |
| ● Larghezza massima esterna | 299 cm. |
| ● Larghezza massima interna | 275 cm. |
| ● Lunghezza massima esterna | 1219 - 860 - 600 cm. |
| ● Peso | 4000 kg. |
| ● Superficie abitativa | 36 mq. circa |



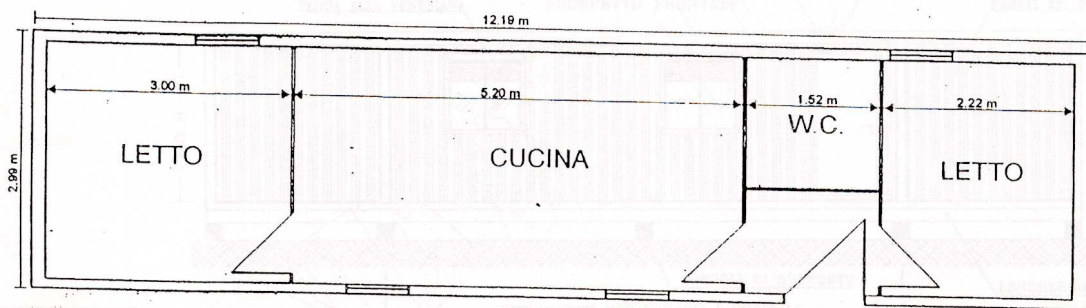
Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo



MORTEO SOCIALE



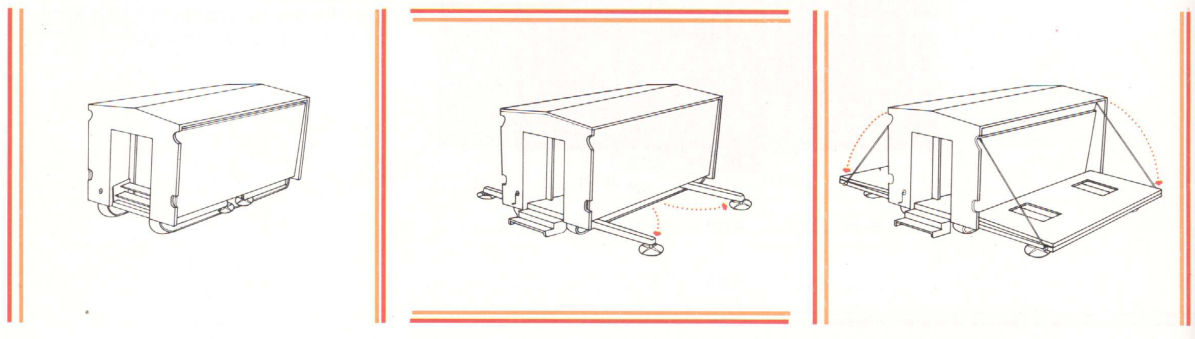
MORTEO MONOFAMILIARE

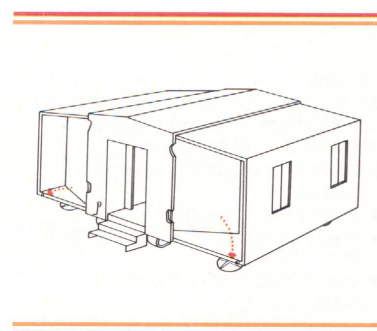
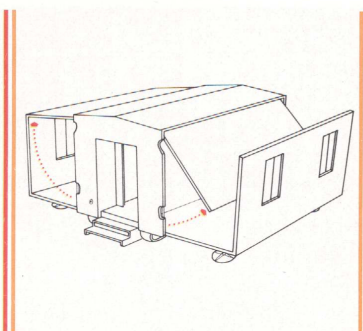
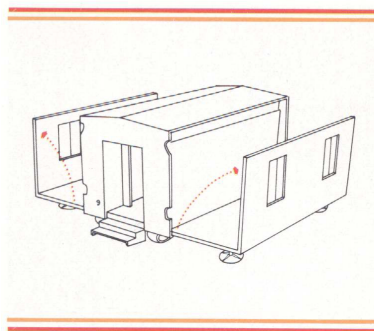
scala 1:50

Container lineare allestito per uso sociale o monofamiliare

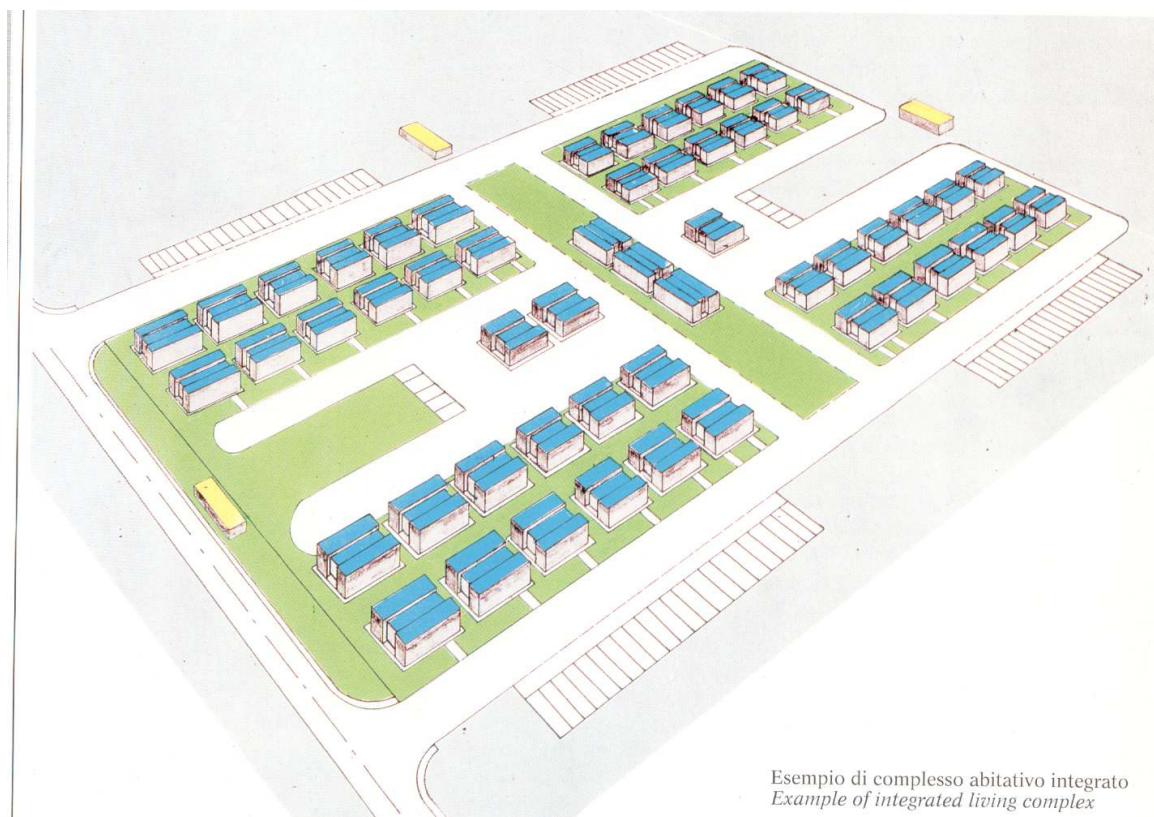
Esistono anche altre tipologie di container, come il sistema M.A.P.I.:

Sistema M.A.P.I. apertura





O come il sistema SAIRA



Insedimenti abitativi di emergenza Tipologia urbanistica

La disposizione urbanistica dei moduli è naturalmente connessa alle esigenze da soddisfare ed alla morfologia del terreno. In linea generale, si possono indicare due tipologie di aggregazione:

Tipologia a schiera (o in linea)

Questo tipo di disposizione dei moduli non consente di realizzare, in modo soddisfacente, gli spazi urbani di aggregazione sociale necessari. Ha il vantaggio, però, di adattarsi in aree con superfici limitate o con planimetrie fortemente irregolari. La superficie lorda per unità abitativa 'S' non dovrà essere

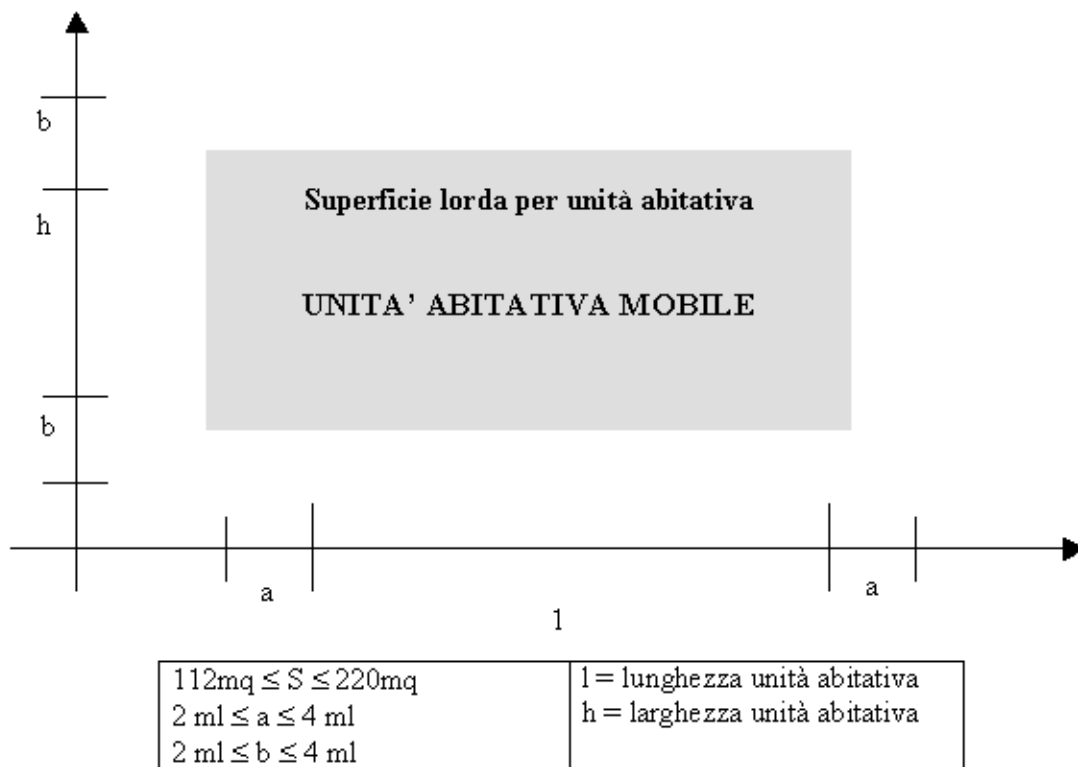


Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

inferiore a 112 (centododici) mq o superiore a 220 (duecentoventi) mq, in accordo con lo schema seguente:



Esempio di insediamenti abitativi collocati a schiera o in linea nei Comuni di Fabriano (MC)





e di Pupaggi (PG)



Tipologia a corte

Un insediamento abitativo deve essere concepito come un "sistema urbano" in grado di assicurare, in tempi rapidi, la ricostituzione delle funzioni primarie precedentemente esistenti sul territorio. A tal fine sarà utile privilegiare un sistema di aggregazione a 4 o a 6 moduli che si affacciano su una corte interna, riproducendo le funzioni di interscambio sociale proprie del cortile, del pianerottolo, del ballatoio, ecc. Il sistema tende a creare villaggi vivibili in quanto chiusi verso l'esterno con viabilità interna esclusivamente pedonale. Nei casi di emergenza sono comunque utilizzabili i percorsi tra i moduli. Ove possibile devono essere realizzati percorsi di maggior larghezza e ampi spazi sociali (piazlette) dove vengono previsti punti di aggregazione sociale a livello di quartiere. Il sistema permette, inoltre, di opporre un'opportuna difesa e resistenza ai venti preminenti ove realizzato con allineamenti a 30°/60° rispetto alla direzione degli stessi. Nel caso di terreni acclivi, è da valutare la possibilità di realizzare terrazzamenti di sufficiente ampiezza.

Dovranno essere previsti spazi di interscambio a livello di quartiere riproducendo le funzioni proprie della "piazza di quartiere", intorno alla quale



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

organizzare le attività di interesse comune (Chiesa, uffici amministrativi comunali, ufficio postale, banca, presidio sanitario, attività commerciali, ecc.). Per tali funzioni saranno utilizzate strutture di dimensioni adeguate di varia forma e natura, comunque disponibili.

Tutte le opere relative alla realizzazione delle reti primarie (fornitura idrica, elettrica, smaltimento acque reflue, linee telefoniche private), dovranno essere realizzate in traccia, mediante apposito scavo, assicurando così un adeguato livello di vivibilità dell'area.

Non dovranno essere realizzate, al disopra del piano di campagna, "opere fisse" al fine di recuperare l'area per le sue funzioni originali, terminata l'esigenza, qualora alla stessa non siano state assegnate altre funzioni.



Esempio di insediamento abitativo collocato a corte nel Comune di Annifo (PG)



Aree di attesa

Come è noto uno dei compiti fondamentali di una corretta prevenzione (non strutturale) è quello di fornire un'adeguata informazione alla popolazione sulle conoscenze del territorio, sui rischi a cui quel determinato territorio è esposto, sulle misure di prevenzione adottate e sulle norme comportamentali da adottare dalla popolazione in caso di evento o in previsione del suo verificarsi. In particolare deve essere indicato alla popolazione il "luogo sicuro" dove recarsi con urgenza al momento della ricezione dell'allertamento, o nella fase in cui l'evento calamitoso si sia già manifestato. Le località dove indirizzare la popolazione vengono denominate "aree di attesa". Lo scopo di tale operazione, da definire in modo congiunto tra pianificazione territoriale e di emergenza, è quello di indirizzare la popolazione, attraverso percorsi individuati in sicurezza, in aree dove potranno essere tempestivamente assistite dalle strutture di protezione civile. Viceversa, in mancanza di indicazioni precise, si crea confusione generando rischi per le persone che assumono comportamenti errati (come ad esempio sostare sotto cornicioni o manufatti di altro tipo, oppure incamminarsi all'interno dei centri storici dopo aver avvertito una prima scossa sismica) creando difficoltà alle strutture preposte al soccorso.

Aree di ammassamento

Sono aree presso cui far affluire i materiali, i mezzi e gli uomini necessari alle operazioni di soccorso. Oltre ai requisiti già citati tali aree in particolare dovrebbero essere localizzate in punti strategici, ossia in zone poste in prossimità di un casello autostradale o comunque facilmente raggiungibili, per strade agevoli, anche a mezzi di grandi dimensioni provenienti da località esterne al territorio comunale



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

Le caratteristiche tecniche ottimali sono le seguenti:

- Dimensioni sufficienti per accogliere almeno una tendopoli per 500 persone e servizi campali.
- Collocazione in prossimità di un casello autostradale o comunque facilmente raggiungibile per strada agevole anche a mezzi di grandi dimensioni.
- Disponibilità nelle vicinanze di risorse idriche ed elettriche facilmente collegabili.
- Accertamento della sicurezza delle aree stesse in riferimento ai possibili rischi di inondazioni, dissesti idrogeologici o interruzione dei servizi e delle infrastrutture primarie.

Tali aree possono essere destinate a:

- accogliere le forze ed i mezzi del volontariato;
- accogliere le forze ed i mezzi delle strutture operative dello stato;
- stipare gli insediamenti abitativi d'emergenza in attesa del loro smistamento (containers, moduli abitativi, roulotte);
- accogliere risorse facilmente deperibili.

Nei primi due casi le caratteristiche dell'area sono quelle proprie di una tendopoli, nel terzo caso si tratta di una vera e propria zona di sosta e smistamento, con le caratteristiche dell'area interporto. Nell'ultimo caso l'area deve essere provvista di magazzini atti al ricovero delle risorse facilmente deperibili.

Sarà inoltre opportuno, individuare le aree suscettibili di essere utilizzate come "triage" sanitario, zone di atterraggio dei soccorsi e/o di parcheggio per i mezzi operativi, smistamento dei soccorsi ecc., nelle immediate vicinanze o all'interno dei centri abitati colpiti.



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

Non devono sovrapporsi le aree di ricovero della popolazione civile evacuata con le aree operative destinate al personale addetto alle operazioni di soccorso e/o magazzini di assistenza (a causa dei diversi ritmi di veglia/riposo per evitare fenomeni di tensione psicologica nella popolazione).

In conclusione per ciascuna area individuata si dovrà procedere alla:

- definizione degli scenari di evento con indicazione della distribuzione della popolazione interessata.
- individuazione degli "spazi sicuri" dove poter indirizzare la popolazione.
- analisi della viabilità in sicurezza (generalmente pedonale) da percorrere per raggiungere le aree individuate;
- bacino d'utenza per ciascuna area;
- destinazione d'uso dell'area.

Nell'ambito delle attività di progettazione della destinazione d'uso concorrente con quella di protezione civile dovranno essere realizzate:

- Cartografia e foto documentazione dell'area di ammassamento/attesa/ricovero scala 1:2000.
- Planimetria dei servizi a rete e degli edifici presenti nelle aree.
- Carta della rete viaria della zona urbana servita dall'area, scala 1:2.000.
- Progetto di massima per la realizzazione dell'insediamento abitativo d'emergenza.
- Caratteristiche ambientali dell'area prescelta da definire sia in termini ampi, facendo riferimento sia al contesto paesaggistico-storico-ambientale in cui l'area è inserita, sia in modo puntuale, descrivendo il suo specifico assetto vegetazionale, geo-morfologico ed idraulico.



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

- Caratteristiche infrastrutturali dell'area in oggetto facendo particolare riferimento alla disponibilità di urbanizzazioni primarie quali la fognatura, l'acquedotto, la rete di distribuzione energetica, nonché al grado di accessibilità che presenta l'area in quanto una buona accessibilità costituisce requisito fondamentale.

La disciplina urbanistica deve dettagliare, con riferimento agli interventi di adeguamento delle infrastrutture e delle opere di urbanizzazione e degli impianti tecnologici, tutti gli interventi, interni ed esterni all'area, che, caso per caso, si rendono necessari per consentire un efficace funzionamento dell'area in questione.

- Con riferimento alle opere di allestimento e di arredo l'area deve avere:
- una pavimentazione permeabile e devono essere previste canalette, pozzetti ed ogni altra opera necessaria a garantire una corretta regimentazione idraulica;
- la delimitazione dell'area deve essere schermata con siepi sempre verdi costituite da essenze autoctone. All'interno dell'area devono essere previsti adeguati spazi verdi.
- l'area deve avere un sistema di illuminazione notturna ed un idoneo sistema antincendio;
- l'impianto di smaltimento igienico-sanitario previsto a servizio dei veicoli autosufficienti, deve essere realizzato come previsto dall'art. 214 del D.P.R. 16 settembre 1996, n. 610, ed il relativo pozzetto di adduzione deve essere autopulente e carrabile di prima categoria. Inoltre devono essere posizionati idonei contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi;
- l'ingresso e l'uscita dell'area deve essere regolamentato ed avere un dispositivo di controllo;



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

Con riferimento alla eventuale necessità di nuove strutture interne all'area, devono essere disciplinate le seguenti realizzazioni, che possono essere centralizzate in un unico edificio:

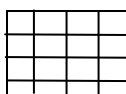
- servizi igienici;
- erogatori d'acqua;
- edicola;
- cabina telefonica;
- punto di informazione.

**Simbologia grafica delle aree di emergenza**

Le aree di emergenza sono indicate graficamente nel seguente modo:



Aree di Ammassamento soccorritori e risorse



Aree di Ricovero della popolazione



Aree di Attesa della popolazione



Individuazione delle aree di emergenza

Per il Comune di Massa di Somma *l'area di ammassamento* è stata individuata nell'ex campo containers di via Paparo.

L'area, di proprietà comunale, presenta la suddivisione in tre terrazzamenti, con una superficie totale di mq. .

Essendo stato adibito, dopo il terremoto del 1980, a campo containers, ha le infrastrutture necessarie per la veloce sistemazione dei mezzi e degli alloggiamenti per i soccorritori. Nel caso di mancato o mal funzionamento dei sottoservizi, la presenza degli stessi nelle vecchie strutture del campo e nell'adiacente via Paparo, consentono un veloce ripristino delle funzionalità. Inoltre l'area è facilmente raggiungibile dal raccordo della 268 e della 162 senza intaccare quella che è la viabilità comunale. Infatti una volta usciti a Cercola dalle SS 268 o 162 e percorso per intero il raccordo che porta ai Comuni di Massa di Somma e Pollena Trocchia, arrivati all'incrocio con il Corso Pirandello si gira a destra e all'incrocio di via Paparo, girando di nuovo a destra, non bisogna percorrere più di 50 metri per raggiungere l'area in questione. La viabilità è sufficiente per la percorrenza anche di mezzi di notevoli dimensioni.

Nella pianificazione, inoltre, è stato previsto che l'area presente alla fine della serie di villette che fronteggiano le aree in questione (proprietà Sabino Sernia), sia adibita ad elisuperficie di emergenza. L'area è già stata ispezionata da personale elicotterista del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, che l'hanno dichiarata idonea quale elisuperficie di emergenza per:

- l'assenza di impedimenti sui sentieri di discesa e di decollo;
- le dimensioni;
- la posizione;
- l'orientamento secondo i venti dominanti.



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

Se verranno effettuati, oltre i lavori di pavimentazione e preparazione, anche degli adeguati lavori di preparazione della base sul piano di campagna, sull'area si potrà avere l'atterraggio di elicotteri di grande portata.

L'area di attesa è stata individuata nello spazio antistante l'ufficio postale. La collocazione dell'area, vicino al Comune, al C.O.C. o al C.O.M., alla scuola media e all'Istituto delle Suore di Sant'Anna, ne fanno un luogo ideale dove le persone potranno ricevere notizie, aiuti ed immediata collocazione in strutture ricettive in caso di emergenza.

Bisognerà attrezzare l'area con una o due tende dove posizionare il personale del Comune o del volontariato che dovrà dare immediata risposta alla necessità dei cittadini.

Per raggiungere l'area si dovrà percorrere la via Veseri e, arrivati all'altezza del Comune, raggiungere il piazzale con il percorso pedonale che si trova accanto alla casa comunale. Il percorso indicato è probabilmente più lungo per chi proviene dal centro del Comune ma è da prediligere per la sua sicurezza. Infatti le altre vie che arrivano all'area passano tutte per il centro storico e su dette vie insistono palazzi ed abitazioni che potrebbero collassare per effetto di una replica di un evento sismico o di una scossa di assestamento di rilevante intensità.

Per *le aree di ricovero per la popolazione* bisogna necessariamente fare un distinguo tra le aree di **primo ricovero** (tendopoli o roulottepoli) dove sistemare tende o roulottes e aree per **insediamenti abitati di emergenza**, dove sistemare containers o casette prefabbricate.

L'area di primo ricovero, dove sistemare una tendopoli o una roulottepoli, è stata individuata al corso Luigi Pirandello, di fronte al distributore di carburante della Q8.



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

L'area dove sistemare gli insediamenti abitativi di emergenza è stata individuata nella proprietà Cortiello e precisamente nell'area situata ad angolo fra gli incroci di via Valente con via Paparo.

Entrambe le aree presentano le caratteristiche richieste per essere adibite velocemente per quanto necessita. Infatti tutte e due le aree sono:

- facilmente raggiungibili anche da mezzi pesanti o di notevoli dimensioni;
- praticamente pianeggianti e poco bisognose di opere per renderle operative;
- vicine ad assi viari principali che hanno nel loro sottosuolo tutti i sottoservizi necessari per attrezzare un campo di emergenza.

L'unico problema da risolvere è il fatto che le aree in questione sono di proprietà privata.

STRUTTURE RICETTIVE DI EMERGENZA

In raccordo con la Funzione 9, sono state individuate, quale strutture ricettive di emergenza di edifici scolastici presenti sul territorio, la Scuola Media Statale “G. L. Radice” e la scuola elementare “A. Sabin” con un numero di posti letto indicato nella tabella seguente:

DENOMINAZIONE EDIFICIO	N° LOCALI	N° POSTI LETTO
Scuola Media statale “G. L. Radice”	18	72/108
Scuola Elementare	14	56/84
TOTALI	32	128/192

Ogni aula presa in considerazione potrebbe avere una capacità recettiva di 6 posti letto, ma sarà opportuno considerare la possibilità recettiva limitata ad un solo



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

nucleo familiare per aula. Per questo, nel riquadro dei totali dei posti letto disponibili, sono indicati i valori, minimi e massimi, dei posti letto disponibili per gli edifici scolastici, calcolando una media di 4/5 persone per nucleo familiare.

Inoltre si può ipotizzare la requisizione dell'ex edificio che ospitava il Convento delle suore di S'Anna, attualmente utilizzato solamente dalla Parrocchia quale luogo di ritrovo, per ospitare altri nuclei familiari. Tale possibilità offrirebbe la possibilità di ospitare almeno altri 10 nuclei familiari che porterebbe il numero di posti letto disponibili ad un numero variabile da un minimo di circa 40 ad un massimo di circa 50.



Il Terremoto dalla A alla Z

Glossario

- Area sismogenetica:** zona dove l'attività sismica si manifesta con maggiore frequenza.
- Crosta terrestre:** involucro più esterno della parte solida della terra.
- Dati macrosismici:** insieme di informazioni raccolte sul territorio interessato da un terremoto al fine di classificare le diverse località in funzione dell'intensità osservata.
- Discontinuità sismica:** superficie o strato sottile posto all'interno della Terra attraverso il quale si verificano nette variazioni di velocità e traiettoria delle onde sismiche.
- Epicentro:** punto sulla superficie terrestre direttamente al di sopra del punto in cui ha origine il terremoto [vedi *ipocentro* o *fuoco*].
- Faglia:** frattura o zona di fratture della crosta terrestre lungo la quale può verificarsi un terremoto.
- Intensità:** misura degli effetti di un terremoto su cose e persone. Fornisce una stima dello scuotimento del suolo ricavata dai fenomeni e dai danni subiti dalle strutture costruite dall'uomo, dalle eventuali modificazioni dell'ambiente naturale e dalle testimonianze dirette (sensazioni percepite dall'uomo).
- Ipo-centro (o fuoco):** punto in cui la frattura delle rocce che genera il terremoto ha inizio; esso è posto a profondità variabile da pochi ad alcune centinaia di chilometri.
- Magnitudo:** misura dell'energia meccanica liberata sotto forma di onde sismiche durante un terremoto.
- Mantello:** parte della terra solida, compresa tra la crosta e il nucleo, che si estende fino a circa 2.900 chilometri di profondità.
- Nucleo:** parte centrale della terra al di sotto di 2.900 chilometri di profondità; a sua volta suddiviso in nucleo esterno (fuso) e nucleo interno (solido).



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

- Onde sismiche:** oscillazioni che si propagano all'interno della Terra a seguito della liberazione di energia elastica prodotta da un terremoto. Si dividono in onde di volume, P (primae) e S (secundae) e onde di superficie.
- Onde P:** onde longitudinali in quanto vibrano parallelamente alla direzione di propagazione dell'onda, implicando variazioni di volume del mezzo.
- Onde S:** onde trasversali o di taglio in quanto vibrano perpendicolarmente alla direzione di propagazione dell'onda con conseguenti variazioni di forma del mezzo; non si propagano nei liquidi.
- Onde di superficie:** onde sismiche che si propagano solo lungo la superficie terrestre, con velocità inferiore a quella delle onde S. Sono di due tipi: le onde di Rayleigh e le onde di Love.
- Periodo sismico o sequenza sismica:** serie di terremoti localizzati nella stessa area, entro un limitato intervallo temporale, il cui evento di magnitudo maggiore è detto scossa principale. [vedi].
- Prevenzione sismica:** complesso di azioni che la comunità intraprende per mitigare i danni di futuri terremoti, prima fra tutte l'adozione di misure per la costruzione di edifici antisismici.
- Previsione:** definizione del luogo, del tempo e dell'intensità di un terremoto con anticipo e precisione sufficienti per disporre misure precauzionali per la popolazione.
- Raggio sismico:** linea immaginaria lungo la quale si propaga l'energia trasportata dalle onde sismiche.
- Repliche:** scosse secondarie che seguono la scossa principale in una sequenza sismica; il loro numero è in genere proporzionale alla grandezza della scossa principale e sono caratterizzate da un'energia minore. Nel gergo dei *media*, esse vengono comunemente chiamate *scosse di assestamento*, risultando concentrate in un ristretto volume crostale circostante l'ipocentro dell'evento principale.
- Scala Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS):** classificazione degli effetti del terremoto espressa in valori numerici discreti (gradi). [vedi *intensità*].



Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di Protezione Civile
Rischio Sismico – Modello operativo

Scala Richter: è un concetto astratto, come la scala Fahrenheit, non uno strumento. Si usa per descrivere la scala di magnitudo locale, la prima scala definita di C.F. Richter e talvolta impropriamente utilizzata come sinonimo stesso di magnitudo.

Scarpata di faglia: deformazione verticale prodotta dallo spostamento della superficie del suolo, eventualmente in seguito ad un terremoto.

Scossa principale: la scossa più forte nell'ambito di un periodo sismico.

Sciame sismico: serie di scosse localizzate in una stessa area tra le quali non si riscontra una scossa principale.

Sismogramma: registrazione dei movimenti del terreno generati dal terremoto ottenuta tramite il sismometro (su carta, digitale, etc.).

Sismologia: scienza che studia i terremoti, le sorgenti sismiche e la propagazione delle onde attraverso la Terra.

Sismometro: strumento che misura le oscillazioni del terreno causate dai terremoti, cioè i movimenti della superficie terrestre dovuti alla propagazione delle onde sismiche.

Stazione sismometrica: insieme di strumenti atti a rilevare i movimenti del terreno (sensori o sismometri) posti in un luogo adatto.

Terremoto: vibrazione della Terra causata dal passaggio di onde elastiche irradiate da una sorgente sismica.