



C I T T À d i
PINEROLO



GIU/2017
Versione 1.0

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Via Cacherano di Bricherasio, 9
10064 Pinerolo (TO)
Tel. +39 0121 202900
E-mail: info@quesite.it
URL: www.quesite.it



N. 1790
UNI EN ISO 9001:2008

**Note esplicative alle schede
di censimento dei bersagli e
delle risorse.**

Sommario

1. Introduzione	3
Demografia (Scheda n. 1).....	4
Viabilità (Scheda n. 2).....	4
Edifici (Scheda n. 3).....	4
Scheda n. 3.a – Strutture scolastiche	5
Scheda n. 3.b – Strutture sanitarie e socio-assistenziali	5
Scheda n. 3.c – Edifici strategici.....	5
Volontariato (Scheda n. 4)	6
Attività produttive (Scheda n. 5)	6
Scheda n. 5.a – Attività produttive a rischio	6
Scheda n. 5.b– Attività produttive come risorse	6
Fonti e risorse essenziali (Scheda n. 6)	6
Aree di ricovero e ammassamento (Scheda n. 7)	6
Aree di Attesa della popolazione	6
Aree di Ammassamento soccorritori e risorse	6
Aree di Ricovero per la popolazione.....	7

1. Introduzione

Le schede di raccolta dati ricoprono una triplice funzione:

- realizzare una prima panoramica sulla situazione del territorio;
- incentivare e facilitare l'aggiornamento delle informazioni raccolte, mantenendo costante l'attenzione sulle problematiche evidenziate;
- diventare un utile e rapido strumento di consultazione durante le emergenze.

Per svolgere al meglio queste funzioni, le informazioni contenute nelle schede rispondono ad alcuni concetti rilevanti nella pianificazione di Protezione civile:

1. il concetto di "livello minimo di informazioni", ovvero la necessità di rilevare una base minima di dati relativi ad alcune categorie specifiche, che possono essere definiti come sistemi:
 - Sistema umano: demografia,
 - Sistema infrastrutturale (soprattutto viabilità e reti energetiche),
 - Sistema culturale e socioeconomico (patrimonio edilizio, edifici storici, edifici pubblici, attività produttive)
2. il concetto di "essenzialità", ovvero la necessità di calibrare la quantità e qualità delle informazioni, adattando la mole di dati alle dimensioni e alle reali caratteristiche del territorio considerato.
3. Il concetto di "versatilità": la Protezione civile è una materia multidisciplinare e la stessa logica va applicata alle strutture censite attraverso le schede di raccolta. Così, ad esempio, lo stesso edificio può essere considerato una risorsa o un bersaglio, una volta che le sue caratteristiche sono ben conosciute, ed essere adattato alle esigenze, in relazione alla situazione, al tipo di evento e all'evolversi dello stesso.

Affinché questo meccanismo rimanga "vivo" e dinamico, è necessario che venga costantemente aggiornato, con una cadenza per lo meno annuale. L'aggiornamento, oltre che correggere quei dati che naturalmente variano con il passare del tempo, ha il vantaggio di mantenere costante l'attenzione anche su quelle risorse comunali che non sono soggette a cambiamenti sostanziali, ma che possono presentare criticità specifiche che vanno tenute sotto controllo.

Demografia (Scheda n. 1)

I dati di popolazione rientrano tra quelle informazioni minime che il sistema di protezione civile deve conoscere. Oltre al numero totale di residenti, è utile conoscere la loro dispersione sul territorio comunale.

Ancora più importante dal punto di vista della protezione civile risulta poi la conoscenza del numero di abitanti che richiedono maggiore attenzione in caso di emergenza divisibili in tre categorie: i possessori di una percentuale di invalidità, i diversamente disabili e le persone con esigenze temporanee. A quest'ultima categoria appartengono tutte quelle persone che hanno momentaneamente necessità di particolari servizi (es. dialisi).

Sarebbe importante, per conferire continuità a questo lavoro, definire una metodologia di aggiornamento "automatico" del piano di protezione civile individuando un periodo specifico dell'anno, in modo da garantire una "pianificazione ordinaria" di protezione civile e omologare i dati di rilevazione.

Viabilità (Scheda n. 2)

La viabilità rappresenta la rete infrastrutturale più importante, in quanto è fondamentale per portare soccorso, per definire vie di accesso e di fuga (da e per le strutture e i luoghi classificati come bersagli e/o risorse), per trasportare materiali e mezzi.

Le schede di rilevazione sono state suddivise per tipologia di competenza, ovvero la viabilità comunale, provinciale e statale. Per quanto riguarda la viabilità provinciale e statale, sulle schede è importante riportare il nominativo e il recapito del capo cantoniere che si occupa di quel tratto di strada provinciale e/o del responsabile della viabilità statale.

Le criticità potenziali, sia sulla viabilità provinciale che su quella comunale, sono concentrate in prossimità di attraversamenti vari, soprattutto attraversamenti di acque intubate e/o regimate in sezioni non sempre adeguate.

Particolare attenzione va prestata a quelle vie, per lo più comunali, che portano a borgate e nuclei abitativi lontani dal centro del paese, in quanto spesso rappresentano l'unica via di accesso e, in caso di danni e o pericoli, rischiano di isolare i nuclei abitati stessi.

Infine, va segnalata la presenza di alcuni punti critici legati al traffico di veicoli, soprattutto di mezzi pesanti in prossimità di svincoli e/o di zone industriali e artigianali.

I punti critici segnalati, da un punto di vista operativo, saranno anche quelli da tenere sotto controllo nelle fasi di monitoraggio e allertamento.

Edifici (Scheda n. 3)

Gli edifici presenti sul territorio comunale ricoprono grande importanza ed è pertanto fondamentale stabilire se essi rappresentino una risorsa o un bersaglio, e in quale misura. Inoltre, è fondamentale sapere di quali strutture si può dotare il territorio durante un'emergenza, anche in ottica intercomunale.

Le schede di rilevazione degli edifici, suddivise per semplicità in tre tipologie principali (strutture scolastiche, strutture sanitarie, edifici strategici), hanno il vantaggio di censire in modo semi-permanente le strutture presenti sul territorio comunale e catalogarle in base alle loro caratteristiche¹.

In caso di emergenza, è possibile stabilire una scala di priorità per quanto riguarda gli edifici, nel senso che alcune strutture richiedono un'attenzione maggiore:

- 1) edifici che raggruppano persone, nell'ottica primaria di salvaguardia di vite umane (bambini, ammalati e persone non autosufficienti in primis),
- 2) edifici strategici nel momento della gestione dell'emergenza (ad esempio palazzo comunale e la sede operativa),
- 3) edifici necessari al normale ritorno alla quotidianità dopo un evento di protezione civile,
- 4) edifici a valore storico culturale,
- 5) altri edifici.

In un'ottica di ricognizione dello stato di sicurezza degli edifici, si può fare riferimento all'ordinanza n. 3274 del 4 marzo 2003 ad opera del Presidente del Consiglio dei Ministri che assegna un fattore di importanza a tre diverse categorie di edifici:

¹ Infatti, a parte qualche dato (come ad esempio il numero di alunni nelle scuole o il numero del personale presente in una determinata struttura), queste schede non necessitano di un aggiornamento costante, ma vanno compilate una tantum, a meno di grandi cambiamenti (come ad esempio la variazione di destinazione d'uso).

Categoria	Edifici	Fattore di importanza
I	Edifici la cui funzionalità durante il terremoto ha importanza fondamentale per la protezione civile (ospedali, municipi, caserme dei vigili del fuoco, ecc.).	1.4
II	Edifici importanti in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso (ad esempio scuole e teatri).	1.2
III	Edifici ordinari non compresi nelle categorie precedenti.	1.0

Tale Ordinanza è stata aggiornata a livello regionale attraverso la DGR n. 4-3084 del 12/12/2011 nel cui Allegato A sono elencate tipologie di edifici, opere e infrastrutture che assumono rilevanza durante un evento di protezione civile. Di concerto con gli uffici comunali competenti le informazioni relative agli edifici sono inserite nelle schede di rilevazione sotto elencate:

Scheda n. 3.a – Strutture scolastiche

Gli edifici scolastici richiedono attenzione in quanto luoghi di aggregazione di bambini e ragazzi che necessitano dell'aiuto di persone adulte in caso di emergenza

Gli elementi da valutare per questi edifici sono principalmente:

- la costruzione con tecniche antisismiche ed eventuali verifiche di stabilità;
- la presenza di un piano di evacuazione e i punti di raccolta.

Questi sono gli aspetti che caratterizzano gli edifici scolastici come potenziali bersagli, ma le scuole sono anche utilizzabili come risorse, per il fatto che sono già predisposte ad accogliere un certo numero di persone (sono infatti dotate di servizi igienici e spazi più o meno ampi – si pensi alle palestre – oltre che talvolta anche di mense).

Scheda n. 3.b – Strutture sanitarie e socio-assistenziali

Le strutture come ospedali, case di riposo e case di cura diventano particolarmente critiche in caso di necessità di evacuazione, dal momento che ospitano degenti, anziani (sia autosufficienti che non) o comunque persone che necessitano di assistenza. Per questo è importante censire queste strutture e raccogliere informazioni sulla loro condizione, in modo da tutelare le persone che vi soggiornano e che vi lavorano in primo luogo, ma anche le strutture stesse, che, all'occorrenza e in situazioni estreme, possono trasformarsi in risorse per il soccorso di eventuali feriti. In tali strutture, infatti, si può ragionevolmente presumere la presenza di personale medico-sanitario, di locali adatti al soccorso, il deposito di medicinali e attrezzature mediche. Ovviamente il ricorso a tali strutture si rende necessario solo in situazioni estremamente critiche, come nel caso di eventi di grande intensità e/o dimensioni che vedano impossibile il ricorso alle normali strutture sanitarie.

Scheda n. 3.c – Edifici strategici

Queste schede sono volte ad individuare edifici strategici e punti vulnerabili. I primi in un'ottica di utilizzo come risorsa o come centro operativo in caso di emergenza; i secondi per individuare i luoghi che richiedono di essere presidiati, controllati ed, eventualmente, che richiedono interventi per la messa in sicurezza dei fruitori.

Il primo luogo strategico è il palazzo comunale, ove risiede in genere il centro operativo comunale (C.O.C.) e da cui partono le segnalazioni di intervento e le richieste di soccorso all'esterno.

Per ospitare il C.O.C. il palazzo comunale dovrebbe possedere queste caratteristiche:

- essere ubicato in un sito territorialmente sicuro, ossia non vulnerabile in qualunque scenario di evento;
- essere facilmente accessibile in qualunque situazione di emergenza
- essere dotato di un sistema elettrico di emergenza;
- essere dotato di un sistema di comunicazioni di emergenza (radio).

Se il palazzo comunale non dovesse rispondere a queste caratteristiche base (infatti la sala operativa del C.O.C. può essere dotata di ulteriori strumentazioni, a seconda delle reali necessità e disponibilità del Comune stesso), si dovrà individuare un'altra sede che risponda a questi requisiti. Spesso i palazzi comunali sono situati nel centro storico del paese e pertanto pochi sono stati costruiti con tecniche antisismiche. Pertanto, in caso di terremoto, il C.O.C. può essere allestito in un edificio più sicuro da questo punto di vista, mentre può rimanere nel Municipio per altri rischi, come quello idrogeologico o di altra natura (industrie a rischio e incendi boschivi) poiché la stessa collocazione è solitamente sicura (lontano da zone industriali, da corsi d'acqua e da boschi).

Sono poi stati considerati come “strategici” gli edifici che rappresentano punti di ritrovo e aggregazione (campi sportivi, teatri, polisportive, cinema...); le strutture ricettive (alberghi, pensioni, ostelli, rifugi...) ed eventuali siti adibiti a campeggio; edifici di culto (per il loro valore storico, culturale e sociale) e i beni culturali in genere (castelli e musei, principalmente).

Volontariato (Scheda n. 4)

Il volontariato è una importante risorsa nel campo della protezione civile.

In primo luogo il volontariato è capillarmente diffuso sul territorio; in secondo luogo, mette a disposizione risorse di uomini e mezzi che assumono notevole importanza in momenti di emergenza e, in terzo luogo, presenta una varietà di competenze e specializzazioni che diventano strategiche in un'ottica intercomunale (ad esempio sul territorio del C.O.M.).

Attività produttive (Scheda n. 5)

Con queste schede si vuole censire l'attività produttiva prevalente sul territorio, con una particolare attenzione alle attività che possono essere in qualche modo pericolose dal punto di vista della protezione civile.

Le attività produttive possono però avere una duplice valenza ed essere importanti risorse, soprattutto in termini di materiali e mezzi. Per questo le schede relative al censimento di attività produttive sono state suddivise in due tipologie:

Scheda n. 5.a – Attività produttive a rischio

Le attività produttive a rischio, oltre a quelle considerate a rischio di incidente rilevante dalla cosiddetta normativa “Seveso”, comprendono anche quelle attività che, per la loro collocazione rappresentano una potenziale fonte di rischio: in primo luogo aziende collocate in prossimità di abitazione e aree residenziali in genere; aree industriali e/o artigianali che concentrino in un'unica zona attività produttive eterogenee tra loro ma legate da un rapporto di vicinanza che potrebbe far scaturire il cosiddetto “effetto domino”

Scheda n. 5.b– Attività produttive come risorse

Si intendono le attività che posseggono macchinari, attrezzature, materiali che potrebbero mettere a disposizione in caso di emergenza dei quali viene richiesta una descrizione più dettagliata possibile per facilitare il coordinamento durante l'eventuale emergenza.

Fonti e risorse essenziali (Scheda n. 6)

Questa scheda è volta a censire, eventualmente con l'ausilio di cartografia specifica, la localizzazione e le caratteristiche dei servizi essenziali presenti sul territorio comunale:

- a) elettricità: centrali e nodi di particolare importanza, tracciato linee aeree ed interrate, tracciato linee alta tensione, localizzazione cabine di trasformazione, centrali idroelettriche;
- b) risorse idriche: pozzi, serbatoi, bacini, idranti, sorgenti, tracciato acquedotto e fognature;
- c) distribuzione gas: tracciato alta e bassa pressione, localizzazione stazioni di pompaggio...
- d) telecomunicazioni: tracciato linee telefoniche, tracciato linee banda larga, ripetitori, aree di copertura

Aree di ricovero e ammassamento (Scheda n. 7)

Aree di Attesa della popolazione

Le Aree di Attesa sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione; si possono utilizzare piazze, slarghi, parcheggi, spazi pubblici o privati ritenuti idonei e non soggetti a rischio (frane, alluvioni, crollo di strutture attigue, etc.), raggiungibili attraverso un percorso sicuro. Il numero delle aree da scegliere è funzione della capacità ricettiva degli spazi disponibili e del numero degli abitanti.

In tali aree la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto, in attesa dell'allestimento delle aree di ricovero.

Aree di Ammassamento soccorritori e risorse

Le Aree di Ammassamento dei soccorritori e delle risorse devono essere individuate dai Sindaci i cui Comuni sono sedi di C.O.M. Da tali aree partono i soccorsi per i Comuni afferenti al C.O.M.; a ragion veduta, nell'ambito della pianificazione provinciale di emergenza, si potranno individuare aree di ammassamento anche in Comuni lontani o difficilmente raggiungibili. I Comuni sede di C.O.M. e contemporaneamente di C.O.C. dovranno individuare una sola area di ammassamento di supporto ad entrambi. Le aree di ammassamento soccorritori e risorse garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere almeno due campi base (circa 6.000 m²). Ciascun Sindaco il cui comune è sede di C.O.M., dovrà individuare almeno una di tali aree segnalando sulla cartografia il percorso migliore per accedervi. Si devono individuare aree non soggette a

rischio (dissesti idrogeologici, inondazioni, etc..), ubicate nelle vicinanze di risorse idriche elettriche e ricettive per lo smaltimento di acque reflue. Tali aree dovranno essere poste in prossimità di un nodo viario o comunque dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni. Le aree individuate per l'ammassamento soccorritori e risorse possono essere dotate di attrezzature ed impianti di interesse pubblico per la realizzazione e lo svolgimento, in condizioni di "non emergenza", di attività fieristiche, concertistiche, circensi, sportive etc. Le Aree di Ammassamento dei soccorritori e risorse saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra poche settimane e qualche mese.

Aree di Ricovero per la popolazione

Le Aree di Ricovero della popolazione individuano i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi: esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere almeno una tendopoli per 500 persone e servizi campali (circa 6.000 m²). Si devono individuare aree non soggette a rischio (di inondazioni, di frane, di crollo di ammassi rocciosi, etc..), ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e ricettive per lo smaltimento di acque reflue. Il percorso migliore per raggiungere tali aree dovrà essere riportato sulla cartografia. Tali aree dovranno essere poste in prossimità di un nodo viario o comunque dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grande dimensione. Inoltre, è preferibile che le aree abbiano nelle immediate adiacenze spazi liberi ed idonei per un eventuale ampliamento. Il numero e l'estensione delle aree da destinare al ricovero temporaneo della popolazione possono essere preventivamente valutate sulla base degli abitanti presenti sul territorio comunale.

Le aree individuate per il ricovero della popolazione possono essere dotate di attrezzature ed impianti di interesse pubblico per la realizzazione e lo svolgimento, in condizioni di "non emergenza", di attività fieristiche, concertistiche, circensi, sportive etc. Le Aree di Ricovero della Popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra pochi mesi e qualche anno.

Le Aree di Ricovero rappresentano l'emblema della catastrofe e sono quelle maggiormente vissute da superstiti e sfollati. Pertanto la loro progettazione deve necessariamente tener conto delle esigenze fisiche e psicologiche degli occupanti.

L'ACNUR (Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i Rifugiati) ha stabilito alcuni standard di pianificazione per programmi sul campo:

- 1) Minimo spazio vitale abitabile coperto per persona:
 - 3,5 m² in clima tropicale;
 - 4,5÷5,5 m² in clima freddo;
- 2) Campi da rifugiati: da non eccedere le 20.000 persone
 - nucleo di base 4-6 persone famiglia;
 - comunità 16 famiglie 80 persone;
 - blocco 16 comunità 1250 persone;
 - settore 16 blocchi 5000 persone.
- 3) Spazio complessivo per persona inclusi i servizi e zone a verde:
 - S > 45 m² per persona (inaccettabili spazi inferiori a 30 m² per persona) ;
 - 1 punto di acqua potabile ogni 80-100 persone;
 - 1 latrina ogni 6/10 persone;
 - 1 centro sanitario per ogni campo di 20.000 persone;
 - 1 centro scolastico ogni 5.000 persone;
 - 1 centro di distribuzione aiuti (cibo, utensili ed abbigliamento) ogni 5.000 persone;
 - 1 mercato centrale per campo;
 - 1 centro specializzato di nutrizione per campo;
 - 2 centri di raccolta rifiuti ogni 80/100 persone.

Le strutture più adottate consistono in:

- **Strutture improprie di accoglienza**

Tali strutture possono essere alberghi, centri sportivi, strutture militari, edifici pubblici temporaneamente non utilizzati, campeggi, centri sociali, strutture fieristiche, ecc.... Nell'ambito della pianificazione comunale è fondamentale tenere aggiornate le informazioni inerenti strutture ricettive pubbliche e/o private in grado di soddisfare esigenze di alloggio temporaneo

- **Tendopoli**

In primo luogo vi è la necessità di una corretta individuazione delle aree idonee che possono suddividersi in tre categorie:

- a. *aree adibite ad altre funzioni, già fornite in tutto o in parte, delle infrastrutture primarie*

In questo caso sono ricomprese tutte quelle aree comunemente fornite di servizi, come zone sportive o spazi fieristici. Pensando per esempio alle superfici dedicate al calcio emergono alcune caratteristiche fondamentali per uno spazio da adibire a tendopoli:

- diffusa distribuzione sul territorio
- dimensioni sufficientemente ampia e misure certe

- esistenza di opere di drenaggio
- allacci con la rete elettrica, idrica e fognaria
- impianto di illuminazione notturna
- esistenza di vie di accesso
- presenza di aree adiacenti, quali parcheggi, idonee all'eventuale ampliamento della tendopoli o per essere adibite ad altre attività dell'organizzazione dei soccorsi.

b. aree potenzialmente utilizzabili individuate successivamente ad un evento calamitoso

Nel caso in cui si deve immediatamente individuare, per mancanza di pianificazione, aree idonee all'installazione di una tendopoli sarà importante valutare le aree e selezionarle rispetto al potenziale rischio residuo tenendo conto di fattori quali:

- aree sotto tesate elettriche o sopra elettrodotti interrati;
- superficie esposte a crolli di edifici o strutture sopraelevate (ciminiera, tralicci, antenne, gru...);
- zone percorse da condutture principali di acquedotti e gasdotti;
- aree sottoposte o immediatamente prossime a rilievi potenzialmente pericolosi o a rocce fessurabili;
- superfici sottostanti o immediatamente prossime a dighe, bacini idraulici e condotte forzate;
- zone di esondazione di fiumi e corsi d'acqua o esposte a fenomeni di marea
- superfici suscettibili di cedimenti del terreno, smottamenti e frane;
- terreni adibiti precedentemente a discarica poi bonificata;
- aree eccessivamente esposte localmente a fenomeni meteorologici particolari quali forti venti, trombe d'aria, ecc...
- zone vicine a complessi industriali, possibili fonti di rischio incendio, chimico, biologico, ecc...
- aree prossime a magazzini, centri di stoccaggio e serbatoi di gas, liquidi e solidi infiammabili o a rischio chimico, ecc....
- foreste e macchie (rischio incendi e folgorazione da fulmini), terreni aratri, conche e avvallamenti che con la pioggia possono perdere consistenza.

Inoltre da evitare anche la sovrapposizione tra le aree di accoglienza della popolazione e le aree operative destinate al personale addetto alle operazioni di soccorso, nonché le aree destinate all'atterraggio dei mezzi di soccorso e le aree individuate per la realizzazione degli insediamenti abitativi. Per le aree di accoglienza sono invece da prediligere zone con le seguenti caratteristiche:

- zone che consentano agevole fornitura di elettricità, acqua ed allacci fognari per le necessità tecniche ed igieniche del campo
 - campi sportivi ed aree di parcheggio dei grandi centri di distribuzione commerciale
 - aree industriali/commerciali in disuso che dispongano già di strutture per l'immagazzinaggio
 - scuole ed impianti di ricreazione
 - terreni preparati in bitume e/o cemento
 - aree demaniali e terreni agricoli destinati da tempo a foraggio
- In ultima analisi sarà necessario redigere un progetto di massima per la dislocazione della tendopoli sul terreno individuato. Da tenere in considerazione in questo caso alcune regole di base:
- pochi percorsi carrabili principali di attraversamento dell'area, protetti con materiali (piastre metalliche, palanche, ghiaia di diametro grande, ecc...) atti ad impedire lo sprofondamento dei mezzi
 - aree di stoccaggio o magazzini-tenda dei materiali da posizionare ai bordi della tendopoli, per circoscrivere il transito dei mezzi pesanti
 - eventuali tubazioni in superficie e non interrate

c. aree da individuare, preventivamente, in sede di pianificazione di emergenza

Nel terzo caso siccome siamo ancora in fase di pianificazione una forte attenzione va posta sul concetto di stabilire un percorso congiunto tra pianificazione territoriale e pianificazione di emergenza al fine di coniugare (principio della polifunzionalità) le esigenze di spazi da destinare a verde pubblico, aree di sosta o impianti sportivi, ad esempio, con gli scenari di eventi riferiti alle diverse tipologie di rischio a cui un determinato territorio è esposto, indicando il numero della potenziale popolazione da assistere in caso di evento.

Quindi nella progettazione di uno spazio pubblico (giardini, parchi, campi sportivi) si potrebbe tenere conto dei seguenti accorgimenti:

- la localizzazione dei siti, definiti in sede di pianificazione urbanistica, dovrà considerare la sicurezza dei luoghi in termini di potenziale utilizzo, in caso di calamità, per funzioni di assistenza alla popolazione;
- i collegamenti con l'area dovranno essere garantiti anche in previsione di un potenziale evento;
- le indicazioni provenienti dagli standard urbanistici, per il dimensionamento degli interventi di natura urbana, dovranno essere integrate con le esigenze derivanti dal piano di protezione civile;
- la progettazione esecutiva dovrà coniugare le esigenze sociali e/o territoriali con le funzioni di protezione civile, recependo le indicazioni dimensionali per l'installazione dei moduli tenda e/o moduli abitativi, sociali e di servizio nonché degli spazi necessari; alla movimentazione dei mezzi e dei materiali;

- dovrà essere prevista la possibilità di un rapido collegamento con le principali reti di servizio, dimensionate in base al potenziale bacino di utenza in caso di evento.

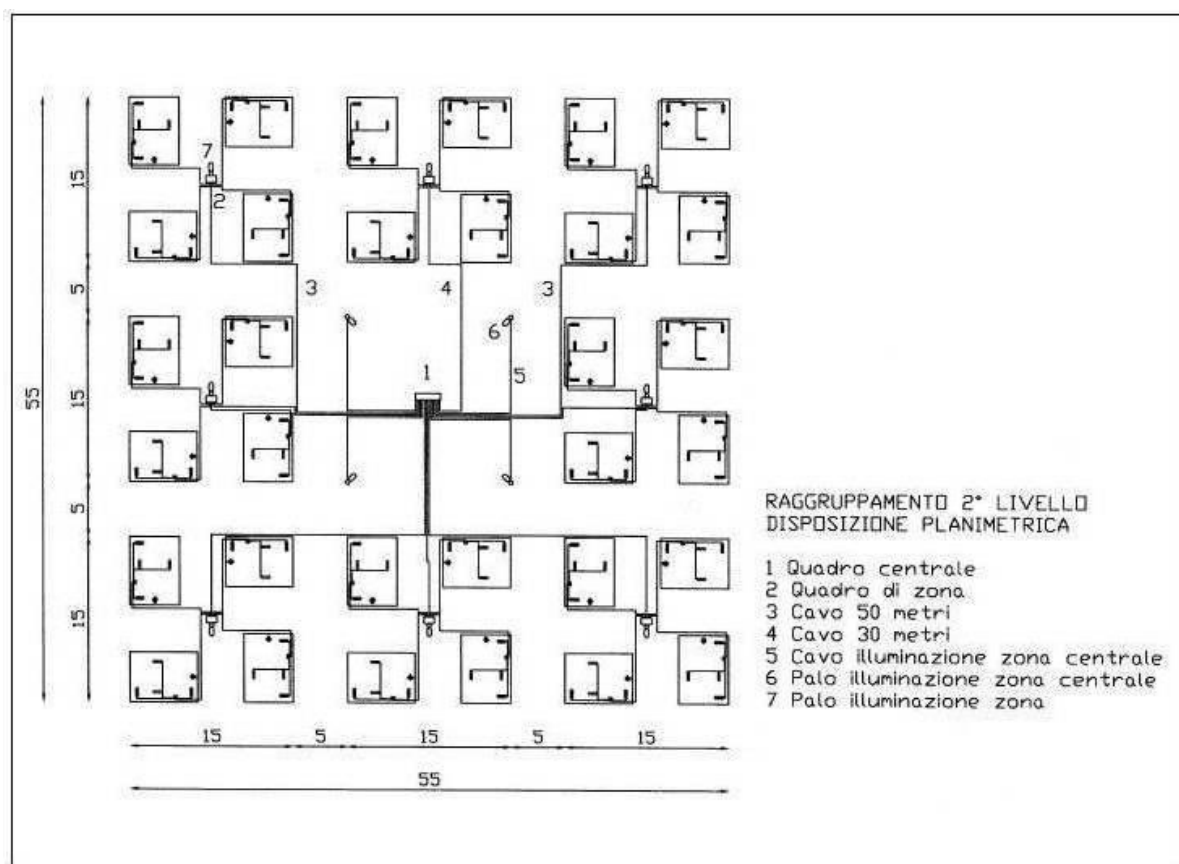
d. *Tendopoli tipo*

In tutti i casi sopra evidenziati è bene ricordare che l'installazione di una tendopoli prevede la predisposizione di moduli tenda standard secondo uno schema denominato "raggruppamento di secondo livello" o "modulo 32" del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile. Secondo tale schema, riportato in figura 7, una tendopoli tipo prevede:

- 32 tende mod. P.I. 88
- Rettangolo di 55 mt x 55 mt (circa 3000 mq)
- 192 persone circa (mediamente 6 persone per tenda)
- 2 moduli bagno (lunghezza 6,56 mt x larghezza 2,80 mt x altezza 2,50 mt, peso 2700 Kg) ciascuno contenente 3 lavabo, 3 water, 1 doccia lato donna e 3 lavabo, 3 water, 1 doccia lato uomo, 2 scaldabagni e 3 lampadine (ingombro totale dei due moduli bagni circa 36 mq)
- Almeno una tenda modulare "roder" per mensa, attività sociali, riunioni, chiesa, ecc... di dimensioni 12 x 15 mt (circa 180 mq) eventualmente espandibile in moduli da 12 x 20, 12 x 25 e fino a 12 x 30 (due tende complete con ingombro di 360 mq).
- Segreteria e gestione del campo in moduli container per attività sociali (modulo sociale sogeco) di dimensioni larghezza 2,50 mt x lunghezza 12,00 mt x altezza 2,50 mt e peso 4.000 Kg (ingombro per modulo 30 mq)
- Containers di risulta dei materiali utilizzati 9 container (ciascun mini box misura lunghezza 2,99 mt x larghezza 2,44 mt x altezza 2,44 mt e peso 1.160 Kg) ingombro totale circa 70 mq (se impilati uno sopra l'altro considerando 3 file da 3 mini box ciascuna l'ingombro si riduce a circa 25 mq).

Quindi considerando il modulo base di una tendopoli tipo per l'alloggio di circa 200 persone si dovrà disporre di uno spazio utile di circa 3500 mq senza considerare spazi esterni alla tendopoli adibiti a parcheggi, magazzini, deposito merci, ecc...

Da sottolineare come lo schema di tendopoli proposto può essere modificato in fase di progettazione facendo però riferimento al modulo base di 4 tende che per ovvi motivi di cablaggi di cavi e servizi dovrebbe rimanere come unità minima di progetto pur cambiando la disposizione dei restanti moduli per esempio a causa di necessità di spazi.



Insedimenti abitativi di emergenza vedi linee guida per l'individuazione delle aree di ricovero per strutture prefabbricate di protezione civile (ex "Linee Guida per l'individuazione delle aree di ricovero per strutture prefabbricate di protezione civile" - Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri – GU 44 del 23 febbraio 2005)

La scelta della zona in cui insediare l'area di ricovero per moduli abitativi di protezione civile, deriva, in riferimento alle aree potenzialmente disponibili, dall'analisi e dal confronto tra le condizioni di diversa natura che contraddistinguono le aree suddette, classificabili in condizioni:

▪ **funzionali**

Le principali caratteristiche funzionali delle aree di ricovero per moduli abitativi di protezione civile possono essere così riassunte:

- Aree morfologicamente regolari, il più possibile pianeggianti e sgombre da materiale;
- Aree il più possibile baricentriche rispetto alla distribuzione territoriale degli edifici potenzialmente interessati da inagibilità, indipendentemente dalle diverse categorie di rischio;
- Aree di dimensioni complessive sufficienti ad accogliere la popolazione che negli scenari di evento posti a base della pianificazione di emergenza può essere colpita da eventi calamitosi, assicurando un soddisfacente livello di funzioni urbane e servizi sociali; da questo punto di vista è bene delineare un sostanzialmente diverso ordine di grandezza, per le aree da individuare e rendere disponibili, tra scenari di rischio sismico e di rischio idrogeologico: nel caso infatti di grave evento sismico la popolazione da assistere, almeno per i primi giorni, coincide, indipendentemente dai danni, con tutta la popolazione residente nel centro storico del Comune, mentre in genere, scenari relativi ad eventi franosi o di esondazione interessano solo una parte della popolazione comunale;
- Aree in grado di accogliere unità abitative corrispondenti ad una popolazione da insediare mediamente compresa tra 100 e 500 persone: i limiti sono dettati dall'esigenza di non frazionare eccessivamente la popolazione ed i servizi, ma d'altra parte di non incrementare il carico abitativo in aree urbanisticamente e socialmente non attrezzate a riceverlo;
- Aree possibilmente poste in prossimità di uno svincolo autostradale, ovvero servite da strade idonee al transito di grandi mezzi di trasporto e di movimentazione di materiali.
- Aree poste in prossimità di acquedotti o fonti di approvvigionamento idrico, di collettori di fognatura in grado di recepire lo scarico delle acque usate, di linee di adduzione elettrica di media tensione o di distribuzione elettrica di bassa tensione, di linee telefoniche;
- Aree demaniali o in disuso o a basso costo di espropriazione (aree destinate a pascolo od a colture agricole non pregiate).

La scelta delle aree in questione deve essere analizzata e valutata, prioritariamente, in rapporto agli strumenti urbanistici di cui alla **L. n° 1150 del 17 agosto 1942**. Le aree in oggetto, tanto se ad uso esclusivo a fini di protezione civile, quanto se utilizzabili in un'ottica di polifunzionalità, devono rientrare nella zona territorialmente omogenea "F", cioè afferente alle *"parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale"*, ai sensi delle definizioni contenute nel **D.M. 2 aprile 1968**.

Qualora lo strumento urbanistico non preveda zone di tipo "F" disponibili e disciplinate in modo da consentire la realizzazione delle attrezzature descritte nel "Capitolato per l'allestimento delle aree di ricovero per prefabbricati di protezione civile", si rende necessaria la redazione di una Variante Urbanistica, secondo ordinarie procedure di redazione e di approvazione.

▪ **ambientali**

La procedura di individuazione di aree idonee ai fini dell'impianto degli insediamenti temporanei non può prescindere da valutazioni sulla compatibilità con le prescrizioni di natura ambientale e paesaggistica del sistema normativo vigente.

La norma di riferimento in materia è costituita dal **Decreto Legislativo n° 42 del 22 gennaio 2004**, contenente il "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137".

Saranno pertanto da escludere dal novero delle potenzialmente utilizzabili le aree sottoposte a vincolo ambientale di cui all'art. 136 del citato Decreto Legislativo 42/2004, e quelle sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del medesimo Decreto Legislativo. A tale scopo è da prevedere il riscontro con le carte tematiche e con i piani territoriali paesistici o i piani urbanistico-territoriali elaborati dalle Regioni.

L'insediamento nell'area di ricovero per moduli abitativi deve altresì avvenire nel rispetto delle prescrizioni del Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, contenente la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee, perseguendo i seguenti obiettivi di salvaguardia dei valori ambientali:

- prevenire l'inquinamento dei corpi idrici;
- conseguire adeguate protezioni delle acque destinate a particolari usi;
- non interferire con il sistema di utilizzo delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;

- mantenere la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il raggiungimento degli obiettivi indicati è realizzabile attraverso i seguenti strumenti:

- il rispetto degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici individuati dalle autorità competenti;
 - la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito del bacino idrografico di appartenenza;
 - il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalle leggi dallo Stato, nonché di quelli definiti in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
 - l'individuazione di misure per la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- **geologiche (litologia, stratigrafia, tettonica), morfologiche, idrologiche, climatiche**

Per quanto riguarda le condizioni geologiche, intese nel senso più ampio, la base di partenza per l'individuazione di zone stabili e non soggette a dissesti di varia natura è costituita dall'analisi della cartografia di base e di dettaglio, sviluppata su base nazionale, regionale e locale, ovvero, in prima istanza e senza escludere eventuali ulteriori carte tematiche di dettaglio.

Alla luce della disamina della cartografia tematica disponibile si potranno immediatamente escludere aree:

- Poste su versanti acclivi, che necessitino di consistenti sbancamenti o riporti di terre;
- Su terreni di imposta di scadenti caratteristiche fisico-meccaniche e litologico-strutturali;
- Soggette a processi morfogenetici di tipo endogeno o esogeno, attivi o riattivabili;
- Sovrastanti terreni di copertura particolarmente comprimibili;
- Ubicate su strati rocciosi particolarmente fratturati disposti a franapoggio o ammassi rocciosi le cui famiglie di fratture isolino blocchi di roccia in condizioni di equilibrio instabile;
- Prossime a cigli di scarpate;
- Interessate da rilevanti fenomeni carsici;
- Poste in prossimità di faglie attive;
- Soggette a movimenti franosi attivi o riattivabili (crollo, scivolamento, scoscendimento, rotolamento, cedimento, ablazione calanchiva, colate di fango);
- A rischio di valanghe;
- Nelle quali siano libere di defluire, perché non regimentate, le acque meteoriche dirette o provenienti da monte;
- Nelle immediate vicinanze di affioramenti sorgentizi, di zone di ristagno o in cui la falda idrica sia prossima al piano campagna.

Allo studio geologico va affiancata una accurata analisi delle condizioni morfologiche, il cui strumento è costituito da un rilievo plano-altimetrico di dettaglio, in modo da poter seguire, mediante accurate misure periodiche, l'eventuale evoluzione o il progresso di movimenti franosi, anche in rapporto agli eventi meteorologici.

La valutazione delle condizioni idrogeologiche dei siti sottoposti a giudizio di idoneità ai fini in oggetto deve essere fatta in relazione ai possibili riflessi che la circolazione delle acque sotterranee, interagendo con le formazioni geologiche presenti, può determinare ai fini della stabilità e della funzionalità delle aree stesse.

In riferimento alle condizioni climatiche, particolare riguardo deve essere rivolto alla valutazione delle caratteristiche di ventosità della zona, che possono compromettere la stabilità dei moduli abitativi, la cui salvaguardia deve essere assicurata comunque attraverso idonei dispositivi di ancoraggio.