

COMUNE DI FOSDINOVO

Provincia di Massa Carrara



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Allegato 1

QUADRO CONOSCITIVO DI BASE

Ing. Andrea Sirgiovanni

Arch. Simona Ozioso

Geol. Emanuele Sirgiovanni

Dicembre 2001

COMUNE DI FOSDINOVO
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Quadro conoscitivo di base

Premessa

Le attività di Protezione Civile, come viene sempre più affermato dalle direttive nazionali e regionali, devono avere come obiettivo principale la previsione e la prevenzione dei fenomeni calamitosi.

Questo è realizzabile grazie ad attività dirette allo studio ed alla determinazione delle cause dei fenomeni calamitosi, alla identificazione dei rischi, alla individuazione delle zone del territorio soggette ai rischi stessi e conseguentemente a scelte finalizzate che, sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione, evitino o riducano al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi calamitosi,.

Il sistema delle conoscenze, corredato da dati cartografici e da informazioni tecnico amministrative, consente di realizzare sul piano tecnico, le proposte rivolte all'eliminazione o al contenimento dei fattori di rischio e, inoltre, consente di organizzare l'approntamento dei mezzi e delle strutture operative necessarie agli interventi di Protezione Civile con particolare riguardo alle misure di emergenza.

Obiettivo del presente lavoro è quello di fornire all'Amministrazione Comunale di Fosdinovo un efficace strumento per la programmazione di interventi di protezione civile, finalizzato alla previsione e prevenzione dei rischi sul territorio e alla gestione delle fasi di emergenza.

I dati raccolti e le successive indicazioni di indirizzo sono state organizzate all'interno di un sistema informatizzato con la finalità di fornire all'Amministrazione Comunale un utile banca dati sul territorio continuamente aggiornabile in tempo reale e facilmente consultabile in caso di necessità.

La metodologia di lavoro proposta per la predisposizione del Piano di Protezione Civile indica tre fasi successive di ricerca ed elaborazione.

La prima, che può essere definita Quadro conoscitivo di base, mira alla raccolta ed alla definizione di tutti i dati necessari di carattere territoriale, ambientale e socio economico.

La seconda fase, Scenari degli eventi massimi attesi, riguarda l'analisi dei rischi di carattere idrogeologico, sismico, industriale, incendio boschivo.

La terza fase, Fase progettuale e Lineamenti della pianificazione, propositiva, verrà elaborata sulla base dei dati raccolti e integrata con gli strumenti di pianificazione territoriale sovracomunale e sarà completa della parte procedurale .

Tutte le indicazioni della terza fase, organizzate e sistematizzate, daranno luogo al Piano Comunale di Protezione Civile.

Il primo momento operativo dunque ha visto la necessità di individuare i dati utili da raccogliere ed il relativo dettaglio.

La raccolta dati è avvenuta attraverso numerosi contatti e ricerche presso una serie di Enti ed organismi pubblici e privati. I dati sono stati quindi sistematizzati su supporto informatico, in modo tale da essere fruibili dalla stessa Amministrazione comunale ed eventualmente aggiornabili con dati di anni successivi.

I dati inoltre sono stati importati in ambiente CAD, realizzando mappe tematiche di supporto (vedi tavole allegate) verso i temi più significativi.

La raccolta dati, nonostante possa sembrare una semplice attività di supporto alla vera e propria elaborazione del Piano, permette invece di inquadrare con molta chiarezza il sistema insediativo, produttivo, infrastrutturale presente sul territorio comunale e di relazionarlo con i rischi a cui il territorio è principalmente soggetto.

La Prima fase di studio denominato “ Quadro Conoscitivo di base” è stata articolata in Sezioni tematiche, all'interno delle quali sono organizzati i dati e le carte tematiche allegate:

Sezione 1 Quadro Normativo di riferimento

Sezione 2 Inquadramento territoriale

Sezione 3 Inquadramento Insediativo: Popolazione e Patrimonio edilizio

INDICE

Sezione 1 Quadro Normativo di riferimento

- 1.1 Le leggi di riferimento – Le competenze

Sezione 2 Inquadramento Territoriale

- 2.1 Aspetti generali del territorio: Inquadramento territoriale, Riferimenti cartografici, Altimetria, Morfologia, Idrologia, Uso del suolo, Sistema viario
- 2.2 Inquadramento climatico

Sezione 3 Inquadramento Insediativo: Popolazione e Patrimonio Edilizio

Allegati

Allegato 1: Tav.1 Inquadramento Territoriale, scala 1:50.000

Allegato 2: Tav.2 Bacini e Reticolo Idrografico, scala 1:10.000

Allegato 3: Tav.3 Carta dell'Uso del Suolo, scala 1:10.000

Allegato 4: Tav.4 Rete Viaria Comunale, scala 1:10.000

Allegato 5: Tav.5 Densità Abitativa, scala 1:10.000

SEZIONE 1

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1.1 Le leggi di riferimento – Le competenze

Il sistema normativo che individua il Piano di Protezione Civile è delineato dalla Legge 225/92, che istituisce il Servizio Nazionale della Protezione Civile, con l'importante compito di "tutelare la integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi (art.1). Tale legge, approvata dopo un iter parlamentare travagliato durato circa un decennio, disciplina la protezione civile come sistema coordinato di competenze al quale concorrono le amministrazioni dello Stato, le Regioni, le Provincie, i Comuni e gli altri Enti locali, gli enti pubblici, la comunità scientifica, il volontariato, gli ordini e i collegi professionali e ogni altra istituzione, anche privata, competente in materia (art.6).

Un tale complesso sistema di competenze trova il suo punto di collegamento nell'affidamento delle funzioni di impulso e coordinamento al Presidente del Consiglio dei Ministri, ovvero ad un suo delegato (Ministro o Sottosegretario) (art.1).

Sono attività di protezione civile quelle volte alla Previsione e Prevenzione dei vari tipi di rischio, al soccorso delle popolazioni sinistrate e ogni altra attività necessaria ed indifferibile diretta a superare l'emergenza (art.3)

Gli ambiti di competenza vengono definiti in base alla gravità dell'evento calamitoso (art.2)

Così la legge distingue gli eventi fronteggiabili mediante interventi attuabili:

- da singoli enti o amministrazioni competenti in via ordinaria;
- gli eventi che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni;
- gli eventi che per intensità ed estensione debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

All'accadere di eventi di quest'ultimo tipo è collegata la facoltà di utilizzare lo strumento dell'ordinanza derogatoria (art.5), previa dichiarazione dello stato di emergenza (di durata ed estensione territoriale definita) ad opera del Consiglio dei Ministri, con assunzione,

quindi, delle responsabilità collegiale al massimo livello di Governo. I poteri straordinari possono, inoltre estrinsecarsi al fine di evitare situazioni di pericolo o maggiori danni a persone o a cose.

A seguito di questa legge fu emanato il Decreto Legislativo n. 112 del 1998 che ha conferito funzioni e compiti amministrativi dello Stato a Regioni ed Enti locali, in attuazione della L.59/97e all'art.108 ha imposto ad ogni comune di dotarsi di una struttura comunale di Protezione Civile, la cui disciplina deve essere disposta con appositi regolamenti previsti dall'art. 51 della legge 142/90 (Legge di Riforma della Autonomie Locali).

SEZIONE 2

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il presente capitolo raccoglie l'insieme dei dati territoriali relativi al comune di Fosdinovo, in Provincia di Massa Carrara.

Si è scelto di non approfondire tutti i temi per la definizione del quadro territoriale, ma di orientare la ricerca verso i dati che possono essere connessi con la pianificazione di emergenza. Ciò al fine di evitare la produzione di dati inutili che avrebbero inutilmente appesantito questo documento.

In primo luogo occorre mettere in evidenza l'aspetto morfologico e strutturale rivolgendo particolare attenzione ai dati altimetrici, al sistema idrografico e geomorfologico

2.1 Aspetti Generali del Territorio

Inquadramento territoriale Il Comune di Fosdinovo ricadente amministrativamente nella Provincia di Massa Carrara si estende per circa 52 Km²; confina a Nord-Ovest con il Comune di Aulla (MS), a Nord-Est con il Comune di Fivizzano (MS), a Sud-Est con il Comune di Castelnuovo Magra (SP) e a Sud - Sud-Est con il Comune di Sarzana (SP).

Principali vie di Comunicazione Le principali vie di comunicazione con i centri limitrofi e il territorio nazionale sono rappresentate dalla presenza nel fondovalle dell'Autostrada A12, dalla Statale n°1 Aurelia, dalla Linea Ferroviaria Pisa-Genova e dalla presenza nel vicino Comune di Sarzana dell'Eliporto di Luni

Riferimenti cartografici Il territorio è individuato dall'I.G.M. nel foglio n° 96 scala 1:50.000, meglio localizzato nella Tavoletta n°III NO – IV SO, scala 1:25.000, e dalla Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000, sezione n°248040; 248080; 248120; 249010; 249020; 249050; 249060. (Allegato 1: Tav. 1 Inquadramento

	Territoriale, scala 1.50.000)
<i>Altimetria</i>	Il territorio del Comune di Fosdinovo si estende dalla Val di Magra fino alle prime propaggini delle Alpi Apuane, con una variabilità altimetrica che va da 20 a 700 metri s. l. m.
<i>Morfologia</i>	La morfologia prevalente è quella collinare, con un'estensione pari a circa il 70% del territorio, il restante 30% è suddiviso tra aree pianeggianti (circa il 10%) e montuose.
<i>Geomorfologia</i>	Dal punto di vista geomorfologico , in base all'osservazione della Carta Geomorfologica eseguita di supporto alla redazione del PRG, l'elemento maggiormente presente è rappresentato da paleofrane stabilizzate, responsabili della morfologia dolce precedentemente descritta. All'interno di alcune paleofrane sono segnalate riprese di movimento, mentre i corsi d'acqua, solo in tratti limitati e a maggiore pendenza, determinano il fenomeno dell'erosione incanalata.
<i>Idrografia</i>	Tutti i corsi d'acqua presenti nel territorio comunale fanno parte del Bacino del Fiume Magra, quelli di maggior rilievo sono il Torrente Isolone che scorre nei pressi del limite Sud-Est del territorio, il Torrente Calcandola, posto nei pressi del confine con Sarzana e più a Nord il Torrente Bardine, affluente di sinistra del Torrente Aulella. La principale sorgente è quella situata in loc. Campedello (sistema UTM: lat. 4887672 long. 1548148) L'autorità di bacino competente per il territorio è: Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Magra (L. 183/89). (Tav. 2 Bacino e reticolo idrografico, scala 1.10.000)
<i>Uso del Suolo</i>	La configurazione morfologica del territorio comunale ha fatto sì che la presenza insediativa sia concentrata negli ultimi cinquant'anni nell'area pianeggiante di Caniparola e nelle zone collinari retrostanti. (Tav. 5 Densità abitativa, scala 1.10.000) La zona pianeggiante di Caniparola è caratterizzata dalla

presenza di un tessuto urbano recente, dalla presenza delle principali arterie di collegamento viario, dalle principali strutture commerciali e artigianali e dalla presenza di zone coltivate ad ulivo e vite.

La parte restante del territorio comunale è caratterizzato da insediamenti puntuali e i sistemi colturali arborei tipici sono i vigneti ed uliveti il tutto circondato da boschi misti e di conifera. Alle quote maggiori si rilevano ambienti quasi esclusivamente naturali: ampi ambiti boscati, soprattutto di latifoglie, o con vegetazione arbustiva. nei quali appaiono brughiere e praterie di alta quota. (Tav. 3 Uso del Suolo, scala 1.10.000)

Sistema viario comunale

Il territorio comunale presenta un sistema viario composto da un'ossatura formata da strade nazionali (S:S. 446 e 446dir) e provinciali e da una distribuzione capillare di viabilità minore dovuta alla numerosa presenza di case sparse su tutto il territorio.(Allegato 4: Tav. 4 Rete Viaria Comunale, scala 1.10.000)

2.2 Inquadramento Climatico

Il comune di Fosdinovo rientra nella Regione climatica Liguria Toscana Settentrionale, al confine con la Regione climatica Versante Tirrenico.

La peculiarità del **clima** di questo territorio consiste soprattutto nella diversità di condizioni che si riscontrano, dovute alla complessità morfologica, all'esposizione, alla vicinanza al mare, al variare delle quote. Dal punto di vista climatico si può suddividere il territorio in tre fasce parallele:

- una zona interna di montagne;
- una fascia prevalentemente collinare;
- una zona di pianura.

La costa gode dell'influenza mitigatrice del Mar Ligure Tirreno, mentre procedendo verso l'interno aumentano i caratteri climatici di tipo continentale, quali l'aumento dell'escursione termica e delle precipitazione.

Sono sensibili le variazioni termiche in funzione dell'altitudine. A tal proposito sono stati riportati i valori medi della serie storica ventennale (1955-74) delle temperature medie mensili riferite a due stazioni di rilevamento. La stazione di Massa (quota 65 m. s.l.m.), che ricade dunque nella fascia piano-collinare; la seconda è la stazione di Minucciano (quota 792 m. s.l.m.) che, presenta i valori tipici della zona premontana delle Apuane.

Tabella 1 temperature medie mensili(°C) – serie storica 1955-1974

STAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO
MASSA	7.1	7.9	10.1	13.4	17.1	20.9	23.6	23.4	20.5	16.3	11.7	8.1	15.0
MINUCCIANO	4.6	5.9	6.9	9.7	15.6	18.4	21.4	22.6	17.1	13.8	8.4	4.7	12.4

Fonte: Regione Toscana, Regime idrici e tipi climatici in Toscana, 1981

Per quanto riguarda i valori relativi alle **precipitazioni** si fa sempre riferimento alle stazioni di Massa e Minucciano, anche in questo caso la situazione varia nelle tre fasce climatiche: la retrocosta presenta valori pluviometrici piuttosto modesti on un valore medio annuo vicino ai 1200 mm. Muovendosi verso l'interno i valori aumentano progressivamente, attestandosi su valori intorno ai 2000 mm/anno.

Tabella 2: Precipitazioni medie mensili (mm/anno) – Serie storica 1955-1974

STAZIONE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANN O
MASSA	124	120	96	95	83	64	43	59	96	142	173	131	1226
MINUCCIANO	203	186	155	161	119	102	64	71	159	227	299	258	2004

Fonte: Regione Toscana, Regime idrici e tipi climatici in Toscana, 1981

SEZIONE 3

INQUADRAMENTO INSEDIATIVO: POPOLAZIONE E PATRIMONIO EDILIZIO

All'interno della presente sezione si intendono illustrare i principali aspetti del territorio legati alla presenza ed all'azione dell'uomo, bene prioritario da salvaguardare.

Nell'ottica di fornire un quadro conoscitivo completo, per gli scopi prioritari della Protezione Civile, si è scelto di focalizzare l'attenzione sui dati relativi alla popolazione e al patrimonio edilizio.

3.1. Evoluzione Insediativa

Per comprendere l'attuale assetto insediativo del territorio comunale, è utile tracciare una breve premessa sullo sviluppo degli insediamenti nell'ultimo secolo.

Situazione demografica.

Il comune di Fosdinovo al 31.12.99, denuncia la presenza di 4441 residenti di cui circa il 50% maschi; dal censimento del 1991 edito dall'ISTAT, i residenti risultavano 3.949 si è quindi rilevato un aumento della popolazione negli ultimi anni.

Al fine delle operazioni di Protezione civile sia in fase preventiva e di emergenza è fondamentale conoscere la distribuzione della popolazione, delle famiglie, delle abitazioni nei centri abitati.

Si riportano di seguito le tabelle ISTAT del Censimento del '91 e i dati aggiornati dall'anagrafe comunale.

Tabella 3: Popolazione residente al 31.12.99

Popolazione totale residente all'ultimo aggiornamento	n°4441
Nuclei familiari	n°1487
Stima della popolazione variabile stagionalmente	20%
Popolazione aggiuntiva non residente	900

Tabella 4: Popolazione residente per sesso, numero di famiglie, abitazioni, comune, località abitata e quota

COMUNE LOCALITÀ ABITATE	POPOLAZIONE RESIDENTE			FAMIGLIE	ABITAZIONI
	Altitudine	Totale	Di cui maschi		
Fosdinovo	20/951	3.949	1955	1487	2305
Borghetto	23	643	321	228	246
Canepari	430	171	84	62	86
Caniparola	39	157	75	55	58
Carignano	275	117	57	46	74
Fosdinovo	500	306	148	130	238
Giucano	309	85	43	36	62
Marciaso	413	73	38	36	113
Melara	26	507	249	162	190
Ponzanello	487	33	12	19	41
Posterla	413	54	27	25	65
Pulica	441	75	33	32	95
Tendola	362	254	124	110	189
Caprognano	230	21	9	9	19
Celso	200	25	13	9	10
Colletto	275	14	8	6	8
Gignola	485	30	15	11	13
Il Cucco	510	21	8	5	10
La Vagina	520	12	7	6	6
Monte Carboli	575	37	16	13	58
Paghezzana	225	30	14	11	16
Porredo	210	24	9	7	7
Vercalda	320	9	5	5	7
Villaggio Bertani	170	19	7	6	8
Case Sparse		1241	633	458	686

Tabella 5: Popolazione residente al 31.12.99 divisa per frazioni

COMUNE	Numero medio componenti per famiglia
FOSDINOVO	2,7

Tabella 7: Popolazione residente per classe di età

COMUNE	CLASSI DI ETÀ										Totale
	meno di 5	5-9	10-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75 e più	
FOSDINOVO	136	145	176	489	534	537	545	535	441	411	3949

COMUNE	POPOLAZIONE DI 65 ANNI E PIU'		POPOLAZIONE DI 75 ANNI E PIU'	
	% popolazione di 65 anni e più	% di donne fra la popolazione di 65 anni e più	% popolazione di 75 anni e più	% di donne fra la popolazione di 75 anni e più
FOSDINOVO	21,6	57,3	10,4	60,1

Si è proceduto, grazie ai dati sopra riportati, ad elaborare la carta della densità abitativa che vede la suddivisione in tre fasce della popolazione per ettaro. (Allegato 5: Tav. 5 Densità abitativa, scala 1.10.000)

Da ciò si può notare che la maggior parte della popolazione residente è distribuita nell'abitato di Melara- Caniparola e Borghetto, Fosdinovo , e una parte considerevole in case sparse

3.1 IL PATRIMONIO EDILIZIO

Nell'ambito di un attività di pianificazione che ha per scopo fondamentale l'incolumità della popolazione, l'analisi del settore residenziale si rende necessaria per individuare, in fase preventiva in relazione al verificarsi di un evento sismico, le situazioni abitative a maggior rischio.

I dati raccolti fondamentali per la determinazione della pericolosità sismica del territorio comunale, si sono basati principalmente dai dati forniti dal ISTAT 1991.

Si riportano di seguito i dati considerati.

Abitazioni occupate per epoca di costruzione del fabbricato

COMUNE	EPOCA DI COSTRUZIONE DEL FABBRICATO							Totale
	Prima del 1919	1919 - 1945	1946 - 1960	1961 - 1971	1972 - 1981	1982 - 1986	Dopo il 1986	
Fosdinovo	556	184	342	392	537	154	141	2305