

Stora Olyckor

Översvämningar nordvästra Italien
observatörsinsats

1995 Räddningsverket, Karlstad
Räddningstjänstavdelningen.

Beställningsnummer P22-096/95
1999 års utgåva

Stora olyckor

översvämningar nordvästra Italien
observatörsinsats

Räddningsverkets kontaktpersoner:

Ann-Marie Hellerström, internationella frågor, tel 054-10 1 55,
Hans Berged, enheten för ledningssystem, tel 054-10 43 08

| | |
|---|--|
| Utgivare Statens räddningsverk | Uppdragsgivare Statens räddningsverk |
| Författare Hans Berged Ann-Marie Hellerström | |
| Titel Översvämningarna i nordvästra Italien - november 1994 Riskhånsyn i samhällsplaneringen - förvarning | |
| Sammanfattning 120 mm regn inom loppet av ett par timmar, följt av 24 timmars ihållande regn, motsvarande 30 % av årsnederbörden, ledde till svåra översvämningar främst i provinserna Ligurien och Piemonte. På de flesta håll hann ingen varning gå ut till allmänheten, som fick räddas med hjälp av helikoptrar från kuststaden dit de sökt sin tillflykt. Översvämningarna inträffade huvudsakligen under lördagen och söndagen 5-6/11. Under måndagen gick ansvariga politiker på högsta centrala nivå ut i TV med lugnande besked om att läget var under kontroll. Samtidigt uppgav det statliga italienska TV-bolaget RAI att deras speciella katastrofnummer under måndagen fick ta emot 2 500 samtal från förtvivlade ansvariga på kommunal nivå med begäran om hjälp- räddningspersonal, pumpar, mat och filter. Samma dag var dock vattnet åter i funktion i flera av de drabbade kommunerna. Tele- och elnätet delvis i funktion. Tågtrafiken återupptagen, med vissa omdirigeringar. Den 9 november öppnades skolorna igen på många håll, men fortfarande var då många personer isolerade. FAKTA Drabbade områden 41 000 km ² , motsvarande 2 ggr Sardiniens yta, huvudsakligen under 2 dagar - 5-6 november Skador I de hårdast drabbade orterna anses 10 procent av bebyggelsen vara helt förstörd och ytterligare 10 procent svårt skadad. Industrifastigheterna har i allmänhet klarat sig bättre, men merparten av inventarier och maskinell utrustning är helt förstörd. Stora skador på el- och telenätet, 650 km järnväg raserad, vägar och broar raserade, stora områden jordbruksmark under vatten, (400 000 hektar), stora skador på miljön på grund av att vattenmassorna drog med sig olja, bensin och kemikalier 20 000 nötboskap, 60 000 höns beräknas ha dött. Personskador 66 döda, 3 saknade, 65 skadade Hemlösa 2 292 personer | |

Antal personer som deltog i räddningsarbetet

| | |
|------------------------------------|---------------|
| Militärer | 9 098 |
| Brandmän | 1 800 |
| Poliser | 322 |
| Skogvaktare | 722 |
| Frivilliga från Röda Korset | 2 577 |
| Övriga frivilliga | 6 089 |
| Sammanlagt | 20 608 |

Kostnader

Kostnaden för återuppbyggnad inom jordbruket beräknas till 7,5 miljarder kronor. Kostnaden för återuppbyggnaden inom industrin beräknas till 1,5 miljarder kronor. Kostnaden för återuppbyggnaden av det raserade järnvägsnätet beräknas till 4 miljarder kronor. Endast 10 procent av företagen var försäkrade mot översvämningar och 100 000 arbetstillfällen är nu hotade.

Sökord

Erfarenheter, stora olyckor, översvämningar, riskhänsyn i samhällsplaneringen

ISSN**Antal sidor****Datum**

1994-12-05

Övrigt

SUMMARY IN ENGLISH

The Swedish Rescue Services Agency has a tradition of sending observers to disasters in- and outside Sweden in order to gain experience and with the help of this experience improve the capacity of the Swedish rescue services to handle disasters.

Observers from the Agency most recently have studied the air crash outside Amsterdam and the hurricane Andrew in Florida and Louisiana. Two observers were sent to northwestern Italy on the 13-15th of November in the aftermath of the disastrous floods, who caused enormous destruction.

66 dead, 3 missing, 65 hurt and 2 292 homeless.
20 000 cattle and 60 000 hens dead.

Estimated cost of reconstruction:

| | |
|-------------|-----------------|
| Farming | 7.5 billion SEK |
| Industry | 15 billion SEK |
| Railway net | 4 billion SEK |

Only ten percent of the industry was insured against natural disasters and about 100 000 working places are now supposed to be at risk.

Sharp criticism have been published after the floods. The area affected was pointed out by scientists, long before the floods, as the most flood prone area in Italy during the last 45 years.

Not enough consideration seems to have been given to these facts, very little in the area of prevention seems to have been undertaken.

In spite of the laws prohibiting the construction of building within 200 meters of rivers, many buildings have been constructed.

Hospitals, police stations, railway stations and chemical industries were among the flooded premises. This contributed to the major damage to the environment - chemicals, petrol and dead animals were swept away by the water polluting the rivers as well as the Adriatic Sea.

A process has been opened by the prosecutor in Turin in order to establish whether or not the authorities handled the situation correctly and whether information was given in due time to regional and local authorities concerning the threatening weather conditions.

An investigation into who gave the OK to the construction of houses on land, not supposed to be built on, has also been initiated.

This time it simply won't be enough with reconstruction. We must emphasize prevention - it pays off - writes the magazine *il Mondo* in it's November issue.

INNEHÅLL

SID

| | | |
|----|--|----|
| 1 | ÖVERSVÄMNINGARNA I NORDVÄSTRA ITALIEN _____ | 1 |
| 2 | VARFÖR RÄDDNINGSVERKET STUDERAR DENNA OLYCKA _____ | 5 |
| 3 | UPPBYGGNAD AV BEFOLKNINGSSKYDDET OCH RÄDDNINGSTJÄNSTEN I ITALIEN, LAGSTIFTNING, ANSVARSFÖRHÅLLANDE, RESURSER _____ | 9 |
| 4 | FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER _____ | 15 |
| 5 | FÖRVARNING, VARNING OCH INFORMATION TILL ALLMÄNHETEN _____ | 19 |
| 6 | UTRYMNING, EVAKUERING, SOCIALT OMHÄNDER-TAGANDE _____ | 21 |
| 7 | FRIVILLIGA ORGANISATIONERS MEDVERKAN _____ | 23 |
| 8 | VIDTAGNA ÅTGÄRDER, KONSEKVENSER FÖR MILJÖN _____ | 25 |
| 9 | VAD KAN SVERIGE LÄRA _____ | 27 |
| 10 | LITTERATURFÖRTECKNING _____ | 29 |

1 ÖVERSVÄMNINGARNA I NORDVÄSTRA ITALIEN

Drabbade områden

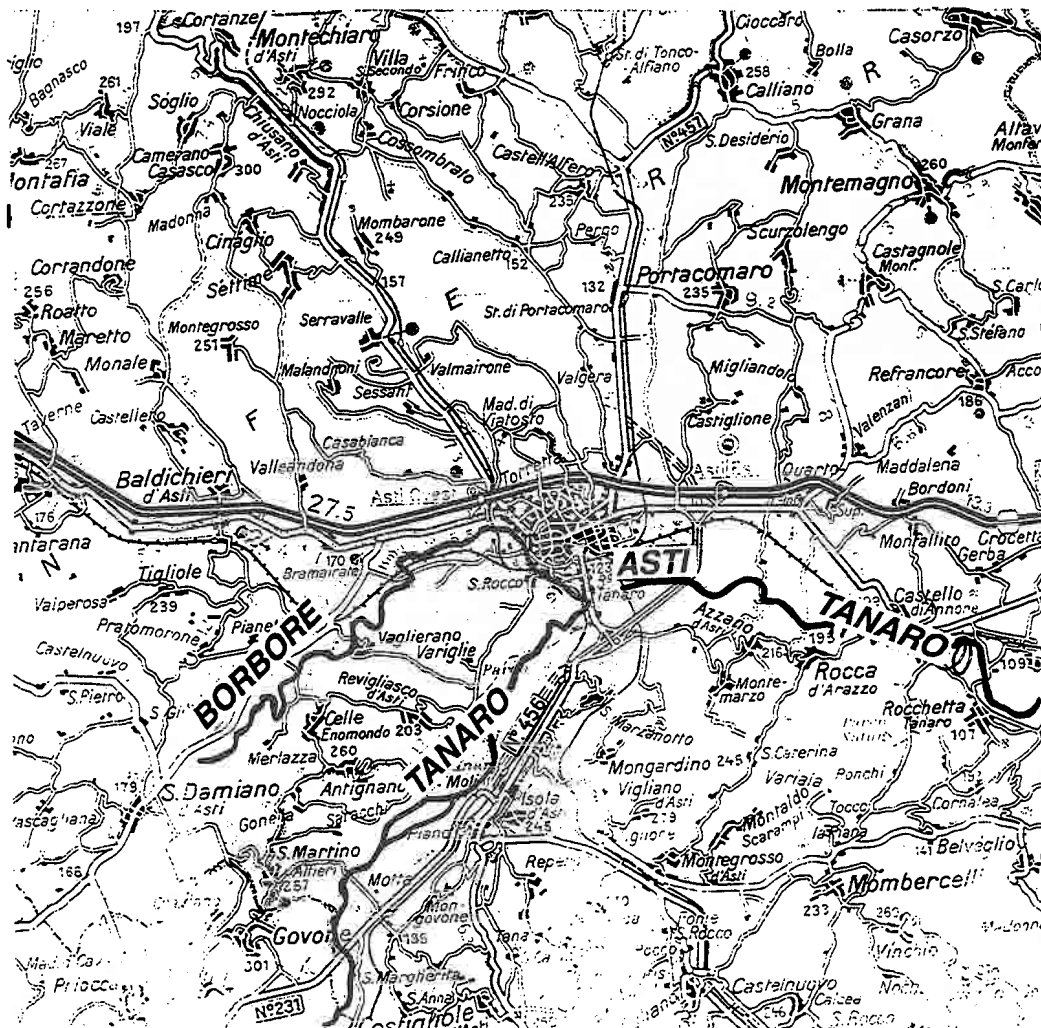
41 000 km², huvudsakligen i provinserna Ligurien och Piemonte
Piemonte är, enligt statistiken, den region i Italien som drabbats hårdast av
översvämningar under efterkrigstiden

I den av Räddningsverkets observatörer besökta orten Asti, en av de värst
drabbade orterna, drabbades totalt omkring 20 000 av stadens 80 000
invånare. Drygt 800 av dessa måste evakueras.



Värst drabbades bostadsbebyggelse, järnvägar, vägar och broar, medan industrifastigheter stått emot översvämningarna bättre. Vattenmassorna har lyft många fastigheter, som när vattnet sedan sjunkit undan har rasat samman. Som exempel på detta nämndes ett stort parkeringshus, där de undre våningarna av vattenmassorna tryckts upp mot taket av parkeringshuset, varvid alla bilar krossats, för att sedan rasa ihop när vattnet sjönk undan. Alla fastigheter har efter översvämningarna inspekterats. 10 procent av fastighetsbeståndet är totalförstört, 10 procent svårt skadat och 80 procent utan större skador. Industrifastigheterna är i allmänhet intakta, i gengäld är merparten av den maskinella utrustning och inventarierna (80 %) totalförstörda.

Stora skador på el- och telenätet. Vattendistributionen utslagen under några dagar, gasdistributionen avstängd. Många fastigheter fortfarande utan uppvärmning.



650 km av det norditalienska järnvägsnätet och stora delar av de mindre vägarna är förstörda. Kostnaden för enbart återuppbyggnaden av järnvägsnätet beräknas till 4 miljarder kronor. Kostnaderna för återuppbyggnaden av jordbruket till 7,5 miljarder kronor och av industrin till 15 miljarder kronor. Endast 10 procent av företagen var försäkrade och 100 000 arbetstillfällen är nu hotade. 20 000 nötboskap och 60 000 höns beräknas ha svept med vattenmassorna och har förorenat vattnet. Även bensin, olja, kemikalier från fabriker, lager och affärer har följt med vattenmassorna och man fruktar nu att Adriatiska havet skall få ta emot stora mängder ämnen, som allvarligt kan skada den marina miljön.

Sedan vattenmassorna nu sjunkit undan återstår på sina håll drygt en halv meter lera, blandad med olja, bensin och kemikalier vilket gör uppröjningen mycket svår och grannliga. Alla lermassor måste renas innan de kan dumpas.

2 VARFÖR RÄDDNINGSVERKET STUDERAR DENNA OLYCKA

Hämta erfarenheter

Räddningsverket skall enligt sin instruktion samordna samhällsverksamhet inom befolkningsskyddet och räddningstjänsten, bevaka riskutvecklingen inom verksamhetsområdet samt verka för att åtgärder vidtas för befolkningens skydd och för att förebygga olyckor.

I instruktion anges vidare att SRV "särskilt skall inhämta erfarenheter från inträffade allvarliga olyckshändelser i Sverige och andra länder". För detta ändamål har verket utarbetat handlingsregler för observatörsinsatser. Målet för uppföljningen av händelser är att genom erfarenhetsåterföring förbättra den svenska räddningstjänsten. Det kan därför vara av särskilt intresse att studera olyckor som berör ett intresseområde inom vilket utvecklingsarbete pågår.

I verkets programplan för perioden 1995 - 2 000 sägs bl a att verket:

- Ska inrikta sina åtgärder på att riskområden för naturolyckor som ras, skred och översvämningar ska karteras och föras in i den fysiska planeringen på olika nivåer för att om möjligt förebygga och begränsa skadorna av naturolyckor, inkl dammbrott.
- Ska stödja kommunerna i deras olycksförebyggande och skadebegränsande arbete genom FoU-insatser och bidrag till lokala åtgärder.
- Ska se till att räddningstjänsten har kompetens att leda och genomföra insatser också vid stora naturolyckor. Denna förmåga utvecklas bl a genom regionala övningar.
- Ska stödja samverkan och metodutveckling visavi ägare av stora dammar, som bl a ska svara för varningssystem vid fara för dammbrott.

Dammsäkerhetsutredningen (SOU 1987:64) och den efterföljande propositionen (prop 1988/89:116 om vissa dammsäkerhets- och vattenkraftsfrågor m m) resulterade bl a i att dammsäkerhetsnämnden förstärktes med räddningstjänstteknisk kompetens. Nämnden arbetar med dammsäkerhet , och således egentligen inte höga flöden, som dock kan bli en konsekvens av dammsäkerhetsåtgärder och också självfallet ett dammbrott.

En effekt av dammsäkerhetsutredningen blev också att Boverket i samråd med SRV bör överväga att meddela allmänna råd om samverkan när det gäller den fysiska planeringen, befolkningskyddet och räddningstjänsten. Det arbetet har startats upp hösten -94.

Regeringen har i maj -94 utsett en särskild utredare som skall utreda frågor dels om dammsäkerhet, dels om skydd mot översvämningar. BI a skall utredaren överväga de dammsäkerhetsåtgärder resp förebyggande åtgärder mot översvämningar som berörda vidtagit till följd av Dammsäkerhetsutredningen och prop 88/89:116 samt föreslå eventuella kompletterande åtgärder. Vidare skall utredaren också utreda hur informationen om dammsäkerhet och översvämningar kan förbättras mellan dammägarna, SMHI, Dammsäkerhetsnämnden, länsstyrelser, Räddningsverket samt kommuner och allmänhet längs älvarna.

De regnmängder som uppmättes i Italien i samband med översvämningarna är i och för sig inte aktuella i Sverige, men höga flöden förekommer regelmässigt och ger upphov till räddningsinsatser.

Såväl kommuner som länsstyrelser planerar för åtgärder vid dammhaverier. Konsekvenserna av ett dammhaveri kan jämföras med det inträffade i Italien och erfarenheter från översvämningarna i nordvästra Italien kan ge värdefulla kunskaper inför den planeringen, som ständigt måste hållas aktuell.

Den i samband med verkets omorganisation inrättade enheten för miljö- och kärnenergi bör i sitt arbete också kunna dra nytta av de erfarenheterna av översvämningarna i Italien och de skador på miljön dessa orsakat.

SRV:s uppföljning av översvämningarna i nordvästra Italien påbörjades på hemmaplan genom:

- Bevakning och klipp ur svenska tidningar
- Inläsning av den italienska organisationen på området, kontakter med högsta ansvariga myndigheten centralt - Dipartimento della Protezione Civile i Rom, kontakter med EU-kommissionen, enheten för storskalig räddningstjänst inom generaldirektorat XI.

I Italien pågår för närvarande rättsliga undersökningar av myndigheternas agerande före och under katastrofen. Rättsliga undersökningar pågår också i bygglovsfrågor. Enligt gällande lagstiftning får inga byggnader uppföras inom 200 meter från en flod, men trots detta har byggnader uppförts. Så sent som för sex månader sedan kunde den som erkände sig ha byggt illegalt betala en mindre summa i böter och därmed få amnesti. I vissa fall tycks också bygglov ha lämnats för byggnader närmare än 200 meter från en flod. När dessa utvärderingar är klara kan denna rapport behöva kompletteras.

Besökets uppläggning

Besöket i Italien genomfördes den 13 - 15 november, drygt en vecka efter översvämningarna.

Den 14 september 9.00 Besök på Dipartimento della Protezione Civile i Rom för en allmän genomgång av läget, information om ansvarsförhållanden, organisationen på nationell, regional och lokal nivå. Samtal med ministern för befolkningsskydd och räddningstjänst Zotta och hans närmaste man Simonelli.

På eftermiddagen reste vi med tåg till Asti i Piemonte för att få en överblick över situationen i de värst drabbade områdena och för att med de lokalt ansvariga diskutera:

- Vilka förebyggande åtgärder som hade vidtagits.
- Varnades befolkningen? Och i så fall hur. Vilka planer finns för katastrofer av den här typen? Ansvar på olika nivåer ?
- Hann befolkningen utrymmas? Finns planer för detta?
- Inkvartering. Vem ansvarar?
- Koordinering av arbetet, frivilliga organisationers medverkan.
- Övriga erfarenheter

På grund av översvämningarna var sträckan Alessandria-Asti inte öppen för järnvägstrafik, varför tåget omdirigerades via Milano till Turin. Polis från Asti väntade i Turin och svarade för transporten till Asti.

3 UPPBYGGNAD AV BEFOLKNINGSSKYDDET OCH RÄDDNINGSTJÄNSTEN I ITALIEN, LAGSTIFTNING, ANSVARFÖRHÅLLANDEN, RESURSER

Vito Riggio, undersekreterare för ministerrådets presidium med ansvar för samordningen av befolkningsskydd och räddningstjänst, framhåller i förordet till den senaste lagstiftningen på befolkningsskydds- och räddningstjänstområdet i Italien av den 24/2 1992 att Italien sedan 20 år håller på att övergå från ett administrativt system efter fransk modell, till ett administrativt system av anglosaxisk modell, d v s från ett centralstyrt system till ett mer flexibelt system. Den nya lagstiftningen på befolkningsskydds- och räddningstjänstområdet är mer av ramkaraktär med delegation och betoning av ansvaret på region-, provins- och lokal nivå för förebyggande åtgärder. De ansvariga på dessa nivåer måste också ta ansvaret för konsekvenserna av sitt handlande. Centralt skall man endast ha ansvaret för samordningen av insatserna för förvarning och förebyggande åtgärder, framtagandet av nationella planer för räddningsinsatser, planläggning för utlysande av katastroftillstånd, bedömningar av katastrofens omfattning och beslut om att återkalla beslut om katastroftillstånd, samt insatser på utbildningsområdet för att öka personalens yrkeskunskande.

"Vi måste ta fram planer, vara väl förberedda för katastrofer - vi kan inte förlita oss på högre makter eller på den solidaritet italienarna visar varandra när en stor olycka inträffat", skriver han vidare.

"Frivilligheten är ett av de tre ben vårt befolkningsskydd- och vår räddningstjänst vilar på (de andra två är forskarvärlden och institutionerna), men den måste användas på ett mer strukturerat sätt än i dag", skriver han vidare.

I samband med att den nya lagstiftningen antogs infördes också ett system för inspektioner av befolkningsskyddet och räddningstjänsten ute i landet.

Regionernas ansvar

Ta fram regionala program för förvarning och förebyggande insatser i enlighet med nationella riktlinjer

Delta i planläggningen och genomförandet av räddningsinsatser

Se till att regionen har de resurser som krävs

Provinsernas ansvar

Delta i planläggningen och genomförandet av insatser på befolkningsskydds- och räddningstjänstområdet, samla in och bearbeta data för framtagandet av provinsens planer för förvarning, förebyggande åtgärder och räddningstjänstinsatser

Kommunernas ansvar

Bygga upp en lokal organisation för befolkningsskyddet och räddningstjänsten med stöd av regionen

I ITALIEN FINNS TRE ANSVARNIVÅER VID LEDNING AV OLYCKOR.

1 Borgmästaren

När en olycka inträffar på kommunal nivå och de enheter som borgmästaren har till sitt förfogande - såsom polis och brandkår - är tillräckliga för att hantera olyckan ligger ansvaret på denne.

2 Landshövdingen

När olyckan är av den omfattningen av kommunens resurser är otillräckliga övergår ansvaret till regionen och närmare bestämt landshövdingen.

3 Regeringen

Om olyckan är av ännu mycket större omfattning och nationellt katastrofstillstånd har utlysts, tar regeringen (avdelningen för befolkningsskydd och räddningstjänst) över ledningen av räddningsarbetet.

I den italienska regeringen finns ett antal ministrar utan portfölj, d v s utan eget departement. Ministern för befolkningsskydd och räddningstjänst är en sådan minister utan portfölj.

Han ansvarar för avdelningen för befolkningsskydd och räddningstjänst, som lyder under Inrikesdepartementet.

Anledningen till att man valt att ha en speciell minister för befolkningsskydd och räddningstjänst är att man anser att samordningen av de resurser som krävs vid stora olyckor - och som ofta lyder under olika departement - kräver en ansvarig på hög nivå.

När den centrala statliga myndigheten för befolkningsskydd och räddningstjänst tar över ledningen av en stor olycka, sker arbetet på två olika plan:

- Centralt i form av avdelningen, nationella rådet för befolkningsskydd och räddningstjänst, nationella kommittén för stora risker och den operationella kommittén.
- Ute i landet vid de operationella enheterna.

Centralt

Det **nationella rådet** leds av ministern ansvarig för befolkningskydd och räddningstjänst. I rådet ingår alla ministrar som på något sätt berörs vid stora olyckor, länsrepresentanter och chefen för italienska Röda Korset och frivilligrörelsen. Rådet ansvarar för att ta fram de politiska riktlinjerna för arbetet.

Den **nationella kommittén för stora risker (EMERCOM)** består av vetenskapsmän specialiserade på olika typer av risker. Kommittén ger information om hur olika vetenskapliga problem kan lösas.

Vid behov kan alla statliga resurser mobiliseras av EMERCOM. I samband med vårt besök hade vi möjlighet att titta in i Sala EMERCOM, där den operativa kommittén samlas när viktiga beslut ska fattas. Vid vårt besök skulle man just besluta om överflygning av hela det drabbade området, för att få en uppfattning om i vilken utsträckning kemikalier runnit ut i Po, som en följd av översvämningarna och om de redan nått Adriatiska havet.

Pratade ett par minuter - vid 10.30-tiden - med den högste ansvarige för "översvämningsrisker", professor Ladrini, som sa att översvämningarna nu var under kontroll och att vattnet inte steg mer. Han påpekade att vattenmängderna vid denna översvämning varit större än vid de hittills största översvämningarna i Italien 1951, men att flödena varit jämnare. Invallningarna på slättlandet har i allmänhet hållit, påpekade han, men på vissa håll har vattnet pressats upp under invallningarna.

Den **operationella kommittén** leds av ministern och samlas i händelse av kris för att fatta alla viktiga beslut. Kommittén består av representanter på hög nivå från departementen - bl a försvarsdepartementet, socialdepartementet, kommunikationsdepartementet och jordbruksdepartementet, vetenskapliga organisationer, samt chefen för Röda Korset och frivilligrörelsen. Det är det högsta beslutsfattande organet.

Vi besökte också den **operationella ledningscentralen** - där ansvariga från alla myndigheter som berörs av katastrofen eller kan bidra med hjälp - samlas, för att samordna arbetet.

Alla inkommande samtal med förfrågningar om hjälp tas emot och kanaliseras till rätt instans.

I normala fall - då inga allvarliga olyckor inträffat - bemannas ledningsrummet av en ansvarig och tre assistenter dygnet runt.

Faktaunderlag lämnas av den vetenskapliga kommittén. Till sin hjälp har man också en informationsbank - såväl för förebyggande insatser som i det operativa skedet.

Den operationella ledningscentralen svarar för de löpande besluten och lämnar förslag till beslut till den operationella kommittén i viktigare frågor. Efter beslut i den operationella kommittén lämnas informationen till det operationella centret, som i sin tur ger instruktioner till styrkorna ute på fältet.

Resurser

Den italienska räddningstjänsten sköts av de 93 provinsmyndigheterna. Dessa är i sin tur indelade i 407 distrikt med heltidsstyrkor och 257 med frivilliga brandmän.

De 16 regionala och interregionala inspektörens är placerade i huvudorterna i respektive län. De övervakar och ger råd till provinsmyndigheterna.

Personal:

| Professionella | Antal personer |
|---|----------------|
| Räddningschefer, ingenjörer, kvalificerade tekniker | 1 000 |
| Underofficerare och brandmän | 23 000 |
| Frivilliga (militära) | |
| Brandmän | 4 000 |
| Frivilliga (civila) | |
| Officerare | 305 |
| Brandmän | 4 - 5 000 |

Den nationella räddningstjänsten har möjlighet att kalla in 4 - 5000 frivilliga brandmän, organiserade i frivilligbrigader. I samband med att de lämnar militärtjänsten blir alla, som tjänstgjort som brandmän, förflyttade till den frivilliga räddningstjänsten och kan kallas in när det behövs.

Den frivilliga räddningstjänsten får på det viset en ständigt stigande reserv av brandmän. Frivilliga brandmän är vid tjänstgöring försäkrade.

Frivilligrörelsen

Förutom frivilliga brandmän finns en omfattande frivilligrörelse på andra områden.

Italienska Röda korset

433 sektioner över hela Italien

Resurser: Ambulanser, terränggående bilar, transportfordon, vattenreningsanläggningar, prefabricerade tillfälliga bostäder, tält, radiotelegrafiutrustning, elgeneratorer

Federazione nazionale associazioni de publica assistenza e soccorse

6 400 frivilliga i 137 sektioner med mobila räddningsenheter, grupper
Resurser: Ambulanser, återupplivningscenter, utrustning för behandling av hjärtattacker, begravningsbilar, sanitära transporter

Confederazione nazionale delle Misericordie d'Italia e dei Gruppi Fratres

600 000 frivilliga
Resurser: ambulanser, återupplivningscentraler, enheter för behandling av hjärtattacker, begravningsbilar, sanitära transporter

Associazioni di volontariato di sommozzatori

45 sektioner
Resurser: Motorbåtar, dykutrustning.

Någon ständigt beredd "befolkningsskyddsorganisation - protezione civile" finns i princip inte i Italien. Vissa regioner har små regionala befolkningsskyddsorganisationer, men 80 procent av befolkningsskyddsorganisationen består av militär och frivilliga (från erkända frivilligorganisationer) som kallas in vid stora katastrofer för att stötta räddningstjänsten. Telefonlistor över dessa personer och organisationer finns.

Personal från erkända frivilligorganisationer har rätt att få ledigt från sitt arbete, med viss ersättning, för att delta i räddningsarbetet. Övriga frivilliga deltar på egen bekostnad.

Befolkningsskyddsgrupperna leds i allmänhet av befäl från räddningstjänsten eller militären.

EU-hjälp

Enligt överenskommelse mellan medlemsländerna inom EU finns också möjlighet till hjälp såväl personellt som materiellt från övriga länder vid stora olyckor. En förfrågan om behov av hjälp riktades också till Italien från EU, men den italienska regeringen bedömde att landets egna resurser den här gången var tillräckliga. Däremot tackade man ja till ekonomiskt stöd från EU till återuppbyggnaden.

4 FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER - PERSONER, EGENDOM, MILJÖ

EU satsar årligen stora pengar på forskning kring naturkatastrofer för att öka kunskapen om och beredskapen mot naturkatastrofer och om möjligt minska riskerna, inte minst i Italien som ofta drabbats av förödande naturkatastrofer.

| | | |
|------------|---|---|
| 1962 | Jordbävning, Irpinia | 16 döda |
| 1963 | Jordskred, Longarone | 2 118 döda |
| 1968 | Jordbävning, Belice | 800 döda |
| 1976 | Jordbävning, Friuli | 1 200 döda |
| 1979 | Jordbävning, Campania/Irpinia | 4 500 döda, 7 700 skadade 334 000 hemlösa |
| 1980 | Jordbävning, Umbria | 5 döda, Stora materiella skador |
| 1983/84/85 | Jordbävningar, jordskred centrala Italien | Stora materiella skador |
| 1985 | Dammbrott, Cavalese | 289 döda |

Möjligheterna till förvarning ökar hela tiden, även om det givetvis är svårare att förutsäga exakt var nederbörden kommer att falla än var vulkanutbrottet kommer att inträffa.

Statistik från de senaste 45 årens översvämningar finns exempelvis framtagen av den ansvariga myndigheten Servizio Geologico Nazionale, som tydligt pekar ut de områden i Italien som drabbats hårdast under de gångna 45 åren och där risken bedöms som störst för kommande översvämningar.

- 1 Cuneo
- 2 Turin
- 3 Trento
- 4 Alessandria
- 5 Vercelli
- 6 Catanzaro
- 7 Novara
- 8 Bolzano
- 9 Asti
- 10 Bergamo

Av de tio uppräknade kommunerna ligger nr 1, 2, 4, 5, 7, och 9 inom det område som nu drabbats av översvämningar. Totalt har under de senaste 45 åren 7 688 personer dött till följd av översvämningar.(se skiss)

I de stora floderna finns kontrollstationer för kontroll av nederbörden timme för timme. I Piemonte finns exempelvis 55 kontrollstationer och 607 regnmätare. Dessa ägs antingen av regionen, den italienska motsvarigheten till SMHI eller den myndighet som ansvarar för floden Po (La magistratura). Samverkan/samarbetet dem emellan fungerar inte bra, visar översvämningarna i november.

Från floden Tibern, som rinner genom Rom, finns det t ex statistik sedan år 400 f Kr och denna visar att översvämningseffekterna förändrats som en följd av att bebyggelse tillkommit utmed stränderna och utfyllnader minskat flodens bredd. I stället för att som tidigare långsamt vindla sig ner från bergstrakterna ner till slättlandet försar nu vattenmassorna i de stora floderna vid kraftiga regnväder i de "strömlinjeformade rodelbanor" som skapats när floden byggts in och "satts i tvångströja", som en tidning uttryckte det. På sträckan Chiavasso - Asti - en sträcka på 50 km - kantas Po på bägge sidor av prefabricerade cementblock, som hindrar floden från att svälla. Man överväger nu att riva upp dessa invallningar och låta floden återgå till sitt ursprungliga skick.

Genom att 20 procent av det nu drabbade områdets yta asfalterats eller cementerats räknar forskarna dessutom med att markens möjligheter att absorbera nederbörd har reducerats med 30 procent. Till detta skall läggas kalhuggning av bergssluttningar och skogsområden.

Kunskapen finns med andra ord om var riskerna är som störst och var man följdaktligen inte borde bygga nytt och helst också riva befintlig bebyggelse. Enligt gällande regler får inga byggnader uppföras inom 200 meter från en flod, ändå nonchaleras dessa regler regelbundet. I de nu aktuella översvämningarna hamnade sjukhus, huvudpolisstationer, järnvägsstationer, bränsledepåer, kemiska industrier snabbt under vatten.

"Den här gången räcker det inte med att bygga upp på nytt efter katastrofen. I de kommuner där kommunala översiktsplaner finns måste dessa omsättas i praktiken. De kommuner som ännu inte har sådana planer måste skaffa sig.... Förebyggande insatser lönar sig i längden", skriver exempelvis tidningen *il Mondo* i sitt novembernummer.

EU skulle gärna se att forskningsresultaten omsattes i praktisk handling i medlemsländerna och att mer resurser satsades på förebyggande åtgärder. Bl a är man intresserad av att om möjligt föra över de kunskaper och den metodik som används för att förebygga stora kemikalieolyckor (Seveso-direktivet) till området för naturolyckor.

För att bidra till att den kunskap, som finns bland forskarna inom EU sprids mellan länderna och till räddningstjänstansvariga i medlemsländerna anordnade EU hösten 1993 en workshop kring naturkatastrofer. Från spansk sida redovisades ett projekt om översvämningens riskerna, grundade på faktauppgifter sedan medeltiden av flödeshöjder m m. Dessa behandlas i ett datasystem. I systemet ingår även uppgifter om inträffade skador. Uppgifterna läggs ut på en karta med angivande av plats och tid på året när översvämningen inträffat. Risken kvantifieras därefter med angivande av konsekvenser för människor, samhället och transportsystemen. Olika värden anges för olika slags konsekvenser eller skador. Ett beslutsstöd- eller varningssystem har därefter utvecklats med angivande av realtid.

Professor Cluckie från Storbritannien påpekade att det bland forskarna för närvarande finns en tendens att hålla inne med informationen och inte lämna den till räddningstjänsten, för vidare befordran till allmänheten förrän man är hundra procentig säker på sin sak, och att det då kan vara för sent. M Goussset från Frankrike ansåg att samarbetet mellan räddningstjänsten och vetenskapsmännen måste förbättras. Forskarna måste utveckla förutsättningarna för en praktisk tillämpning av riskanalyserna. Man måste också utveckla ett icke-specialistspråk.

I diskussionerna framkom behovet av att ta hänsyn till människors faktiska uppträdande. I äldre tider uppfördes byggnader med beaktande av tidigare erfarenheter. Detta hänsynstagande till naturen har förlorats i det moderna samhället och med moderna byggnadsmetoder. Det finns exempelvis i Portugal en bra byggnadslagstiftning, men denna följs inte alltid. Befolkningen skulle behöva medvetandegöras på nytt. Man borde också studera hur man kan få försäkringsbranschen att utöva inflytande på byggnadsreglernas efterlevnad, menade forskarna.

5 FÖRVARNING, VARNING OCH INFORMATION TILL ALLMÄNHETEN

Hård kritik riktas efter översvämningarna mot ansvariga myndigheter. Varför förvarnades inte befolkningen i tid? Hur kommer det sig att byggnader uppförts på områden som, enligt planerna, inte borde bebyggas med hänsyn till riskerna?

För att gå till botten med anklagelserna beordrade på söndagkvällen den 13 november åklagaren i Turin polisen att beslagta alla fax, väderkartor, uppmaningar till varning av allmänheten och mobilisering från den högsta ansvariga myndigheten nationellt för befolkningsskyddet och räddningstjänsten - Dipartimento della Protezione Civile i Rom. Enligt Dipartimento della Protezione Civile skickades under torsdagen den 3 november och fredagen den 4 november fax om det hotande väderläget tillsammans med en order om allmän mobilisering till de ansvariga på regional nivå. Redan den 4 november skall regionala ansvariga ha uppmanats till högsta beredskap. Under eftermiddagen samma dag skall militärkommandot i Ligurien ha försatts i högsta beredskap, på lördag morgon (5/11) även militärkommandot i Piemonte. Enligt de centrala myndigheterna skall redan under lördag eftermiddag 6 000 personer ha intagit högsta beredskap.

Kritiken från ansvariga på lokalt håll har riktat in sig på att information antingen aldrig nått dem från regionalt håll eller provinshåll, eller att den information som lämnats inte varit tillräckligt alarmerande, "inga speciella åtgärder skulle vara nödvändiga att vidta". Information om att kommuner högre upp längs floderna stod under vatten gick aldrig vidare till kommuner längre ner längs flodens lopp, varför varning i de allra flesta fall aldrig hann lämnas till befolkningen och någon organiserad utrymning inte hann påbörjas.

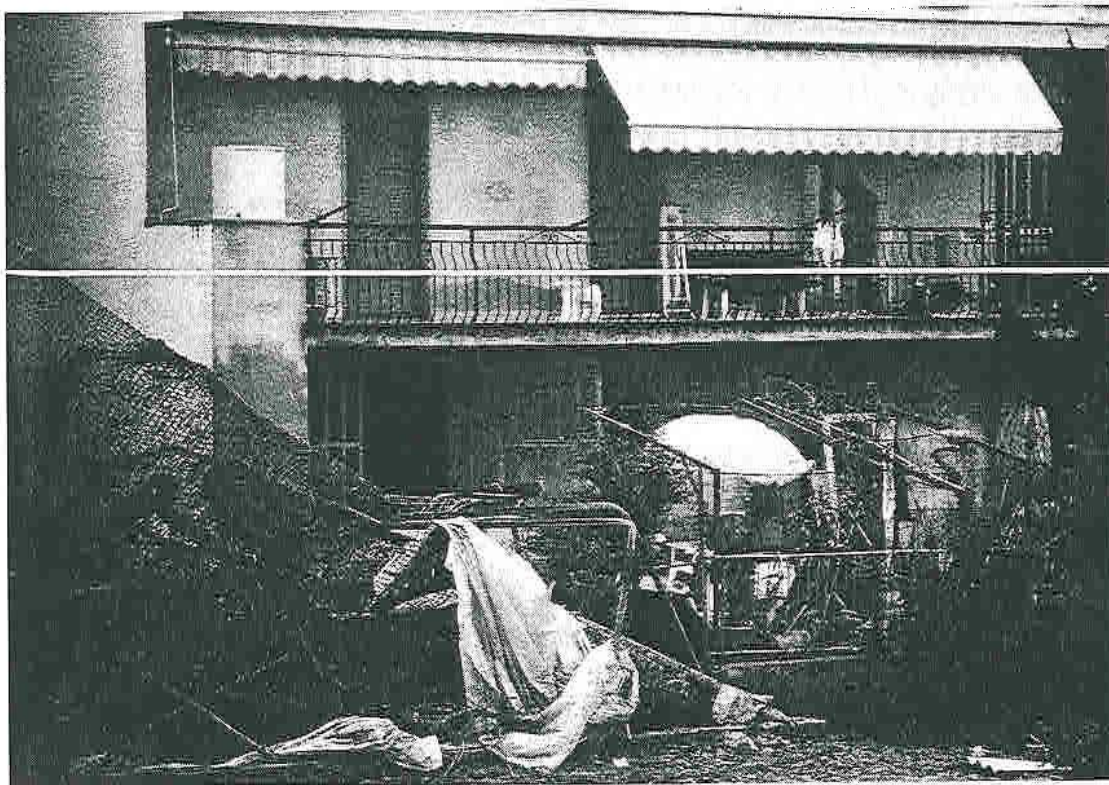
De ansvariga i kommunen Asti uppger sig exempelvis ha blivit uppringda av ansvariga i provinsen under fredagen och blivit informerade om att häftiga regn var att vänta under natten mellan lördag och söndag, men att det inte var nödvändigt att vidta några speciella åtgärder.

Med hänsyn till tidigare erfarenheter beslöt de kommunalt ansvariga ändå att förvarna personalen inom befolkningsskyddet och regelbundet inspektera vattennivån i floderna Bore och Tanaro. Fortfarande under lördagen fanns en marginal på två meter, innan floderna skulle svämma över sina breddar.

Som en försiktighetsåtgärd stängdes dammluckorna vid sidan om bron över floden Tanaro. Uppgifter om detta lämnades till de provinsansvariga. Bara kort tid därefter kom larm från allmänheten till räddningstjänsten om att vissa gator stod under vatten. De provinsansvariga kontaktades på nytt med begäran om helikoptrar för att undsätta de hotade människorna, men i provinshuvudstaden förstod man inte situationens allvar.

"Då återstod inget annat för oss än att ta itu med katastrofen och påbörja evakueringen av de nödställda i verket", skriver Angelo Tollemeto, som ledde räddningsarbetet. Vattenståndet hade då stigit 8-9 meter över det normala och fördämningarna brustit.

Normalt brukar allmänheten varnas av radio och TV samt av den lokala polisen som åker runt i kvarteren - utomhusvarning saknas -men den här natten gick allt så fort att varning aldrig hann ges. Samtidigt slogs telefon- och radiotrafiken ut. Många invånare väcktes av ett öronbedövande dån från de framvällande vattenmassorna. I pyjamas räddade man sig upp på hustaken.



Den vita linjen anger vattennivån.

6 UTRYMNING, EVAKUERING, SOCIALT OMHÄNDERTAGANDE

I Asti försvårades evakueringen av mörkret och av att radio- och telefontrafiken var utslagen. Många fick därför vänta länge på räddning. Gummibåtarna, som normalt används för undsättning i samband med översvämningar kunde inte ta sig fram mot de framforsande vattenmassorna. Endast helikoptrar kunde användas. Ett 40-tal helikoptrar fanns tillgängliga för räddningsarbetet, men flera av dessa blev snart stående på marken på grund av bränslebrist, sedan bränsledepåerna svämmats över.

De evakuerade - totalt drygt 800 - förlades i fem olika skolor, där snabbt 1 000 sängplatser ställts i ordning. Kvarter för kvarter, gata för gata noterades vilka som evakuerats och vart de förts. Uppgifter om detta fanns sedan tillgängliga på kommunkontoret för oroliga anhöriga.

Alla skolor stängdes tillfälligt för undervisning och skolmåltidspersonalen kallades in för att i stället stå för 3 mål varm mat/dygn till de evakuerade. Några planer för utrymning och inkvartering fanns inte, men verksamheten kom ändå snabbt i gång och fungerade tillsynes bra med hänsyn till rådande förhållanden

En dryg vecka efter översvämningarna fanns fortfarande 120 evakuerade kvar, medan resten kunnat återvända hem.

Redan på måndagen den 7 november sattes minibussar in för att de evakuerade skulle kunna ta sig till sina hem och delta i återuppbyggnaden. De kommunalt ansvariga ansåg det vara viktigt att de evakuerade kom i gång med något konstruktivt så fort som möjligt. Åsynen av alla frivilliga som strömmat till från hela Italien för att delta i räddningsarbetet och den solidaritet som strömmat emot de drabbade från alla håll har haft en mycket positiv psykologisk effekt på de drabbade och kraftigt bidragit till att livet kunnat återgå till det "normala" fortare än man kunnat förvänta sig med tanke på katastrofens omfattning

Möjligheter till professionell hjälp av psykologer och socialassistenter fanns, men behovet tycktes inte vara så stort. Människorna hjälpte varandra. Detta stämmer mycket väl med kända forskningsresultat från tidigare katastrofer i södra Europa. Enligt dessa är det mycket viktigt att ha beredskap för att hålla drabbade sysselsatta. Man måste vidare eftersträva att personer från samma omgivning inte splittras vid evakueringen, eftersom de behöver stöd av varandra. Efter katastrofen måste en framtidstro skapas och återuppbyggnaden påbörjas snarast.

Från hela Italien har kläder, möbler och annat som behövs för att börja om på nytt strömmat in. Den annalkande vintern gör att det är viktigt att få igång uppvärmningen i husen igen.

Många oljepannor trycktes ut genom husväggarna av de framvällande vattenmassorna och förstördes. De som blev kvar inne i husen är så fyllda av lera att de måste rengöras grundligt innan de kan kopplas in igen.

De flesta skolorna öppnades igen för undervisning redan den 9 november för att livet så snabbt som möjligt skulle återgå till det invanda för barnen.

Inom regionen och de drabbade kommunerna organiserades arbetet efter översvämningen i 14 olika enheter, enligt instruktioner från de ansvariga centralt.

- 1 Teknisk/vetenskaplig planering och återuppbyggnad
- 2 Hälsa, socialt stöd
- 3 Massmedia och information
- 4 Frivilliga
- 5 Materiel, utrustning och akuta räddningsinsatser
- 6 Transporter
- 7 Telekommunikation
- 8 Livsnödvändiga tjänster - el, gas vatten
- 9 Skadebedömning - personer och egendom
- 10 Operativa strukturer
- 11 Lokala myndigheter
- 12 Farligt materiel/avfall
- 13 Logistik, transporter av evakuerade till och från de egna bostadsområdena
- 14 Samordning

7 FRIVILLIGA ORGANISATIONERS MEDVERKAN

Som framgår av vad som tidigare sagts finns en mycket omfattande frivilligverksamhet i Italien, såväl organiserade frivilliga typ Röda korset, som "frivilliga frivilliga", som på eget bevåg strömmar till för att hjälpa till vid en katastrof. Bara i kommunen Asti uppgick de till 4 - 5 000 personer. Redan under söndagen, några timmar efter katastrofen anmälde sig de första 500 frivilliga för tjänstgöring. Ingen ersättning utgår till de frivilliga, men en försäkring finns som täcker dem under tiden för insatsen.

Frivilligorganisationerna förfogar över omfattande materiella resurser och en representant - chefen för Röda korset, sitter också med på högsta nivå centralt då beslut om insatserna fattas.

Frivilliga som inte tillhörde någon organisation rapporterade vid ankomsten till den drabbade orten till kommunkontoret där de skrevs in, fick den utrustning de behövde för att kunna utföra arbetet - spade, borste, andningsskydd, handskar och regnställ, samt uppgift om förläggning och utspisning.

Ansvaret för arbetsledningen av de "frivilliga frivilliga" låg på ledare från befolkningsskyddet.

Jordbrukare och företagare i trakten ställde upp med pumpar, små grävskopor, lastbilar - allt efter begäran från kommunledningen. Utrustningen från centralt håll kom inte fram i tid, varför de kommunalt ansvariga bad allmänheten om hjälp för att snabbt komma igång med uppröjningen.

Frivilliga ingenjörer och tekniker har gått igenom samtliga byggnader som drabbats av översvämningen och dokumenterat skador. 10 procent av husen bedömdes vara på gränsen till kollaps, obeboeliga, och har försetts med varningsskyltar i väntan på rivning.

8 VIDTAGNA ÅTGÄRDER, KONSEKVENSER FÖR MILJÖN

Det återuppbyggnadsarbete som redan från inledningen såg mycket komplicerat ut, visade sig mycket snart vara mycket mer komplicerat än man från början föreställt sig. Lermassorna som trängt in överallt visade sig innehålla kemikalier, olja och bensin. Att bara spola allt rent med vatten var därför inte att tänka på.

All "nedsmutsad" lera fick i stället sugas upp i tankar och cisterner och köras till rening.



Flera personer som under den första dagen arbetat i lermassorna utan handskar fick sår och rodnader på huden, varför alla fortsättningsvis var tvungna att använda handskar.

Tusentals boskap och fjäderfä hade sköljts bort från betesmarker och gårdar och hotade att förorena vattnet, varför man var tvungen att plocka upp dessa från floderna.

Stadens centrallager för livsmedel, som betjänade hela regionen, hamnade också under vatten. Vid strömavbrottet slogs alla frysrum ut och tusentals ruttnande kycklingar och andra matvaror hotade att sprida smitta. Allt måste desinficeras. Den personal som arbetade med detta bar ansiktsmasker, i vissa fall där jäsningsprocesser kommit i gång och risk för gasexplosioner förelåg arbetade man även med syrgasmasker.

Vid floden Pos utlopp i Adriatiska havet fruktar de ansvariga att mussel- och snäckodlingar, liksom fisket ska ta allvarlig skada av de kemikalier som floden dragit med sig. Blir det en lika allvarlig algblomning som för något år sedan lär även turistnäringen komma att drabbas.

9 VAD KAN SVERIGE LÄRA ?

Den tekniska kunskapen inom området finns säkerligen i Sverige i minst lika hög grad som i Italien. Frågan man bör ställa sig är i stället om vi verkligen utnyttjar kunskapen optimalt och tar hänsyn till de fakta som finns tillgängliga om risker för och konsekvenser av denna typ av olyckor.

Grunden för ökad säkerhet är naturligtvis en analys av den riskbild som finns och en beskrivning av konsekvenser som kan bli följden av en tänkbar olyckshändelse. För att uppnå högre säkerhet räcker det givetvis inte med att ta fram detta material. Man måste också ta beslut, inte minst politiska, som gör att hänsyn tas till riskerna i all planering i samhället. I sådana sammanhang kommer man nästan alltid i konflikt med andra intressen, inte minst ekonomiska. De överväganden man hamnar inför handlar enkelt uttryckt om vilken säkerhetsnivå man är beredd att betala för. Översvämningarna i Italien visar med all tydlighet vikten av riskhänsyn i samhällsplaneringen. Händelserna visar också att det är viktigt att ta hänsyn till historiska fakta och inte bara se till vad som händer nu och vad som hänt några år tillbaka. Detta gäller inte minst naturolyckor.

Förutom ovanstående generella resonemang kan man också dra följande erfarenheter och slutsatser av det som hände i Italien:

- Beredskapen hos alla ansvariga myndigheter är mycket viktig. Detta främst för att undvika tidsfördröjningar i informationen och varningen till allmänheten och i kontakten mellan olika myndigheter. I Italien talas det bl a om faxmeddelanden som blivit liggande obehandlade.
- Översatt till svenska förhållanden kan man nog anse att den myndighet som ytterligare bör överväga sin beredskap är länsstyrelserna som har en viktig roll i denna typ av olyckor.
- Tidig varning och information till allmänheten är A och O för att minimera konsekvenserna av en händelse av den nu aktuella omfattningen. I Sverige har vi ett uppbyggt system för varning och information till allmänheten och det är viktigt att kunskapen och kännedomen om detta system finns hos både myndigheter och allmänheten. I Italien finns inget motsvarande system.
- Det hastiga händelseförloppet i Italien kan inte upprepas i Sverige som en följd av nederbörd, eftersom regnmängder liknande dem som uppmättes i Italien, inte förekommer i Sverige. Vid ett dammbrott skulle vi dock kunna få ett liknande händelseförlopp. Det är därför speciellt viktigt är att människor bosatta där risk för dammbrott föreligger, får tidig förvarning
- Under året har ett varningssystem installerats i Älvdalen nedströms Trängsletdammen för att visa vilka möjligheter och vilka kostnader som är förknippade med förvarningssystem.

- Erfarenheterna från Italien visar på vikten av detta arbete fortsätter.
- Planering och utrymning bör finnas även för framtida ändamål
- I Italien deltog ett mycket stort antal frivilliga i räddnings- och återuppbyggnadsarbetet. Deltagandet skedde organiserat. Detta sågs som positivt och det underlättade myndigheternas information, eftersom de drabbade själva kunde de vad som hände under arbetets gång.
- De stora miljöproblem, som blev en av konsekvenserna av översvämningarna, visar på vikten av att man i en riskanalys inte enbart inriktar sig på den primära händelsen utan också grundligt värderar de sekundära riskerna och konsekvenserna.

10 LITTERATURHÄNVISNING

Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile. Legge 24 febbraio 1992, N 225

Commune di Asti, Alluvione 6 novembre 1994, Comunicati Stampa

Vademecum, sammanställning över EU-ländernas organisation av befolkningsskydd och räddningstjänst

International Conference on Natural Disaster Recution and Civil Protection, 26-29 October 1993; Session 4: Floods

Epoca, Numero Speciale, La Tragedia del Po

L'Espresso: 18 novembre 1994

il Mondo: 21 novembre 1994

Olika dagstidningar - la Repubblica och la Stampa - för de aktuella dagarna

