



*Prefettura di Monza e della Brianza*

*Ufficio territoriale del Governo*

**PIANO DI EMERGENZA ESTERNA (PEE)  
DEGLI STABILIMENTI INDUSTRIALI  
A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE  
UBICATI NEL TERRITORIO DELLA  
PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA**

**Scheda stabilimento:**

**SAPIO S.r.l. - Caponago**

## STATO DI AGGIORNAMENTO

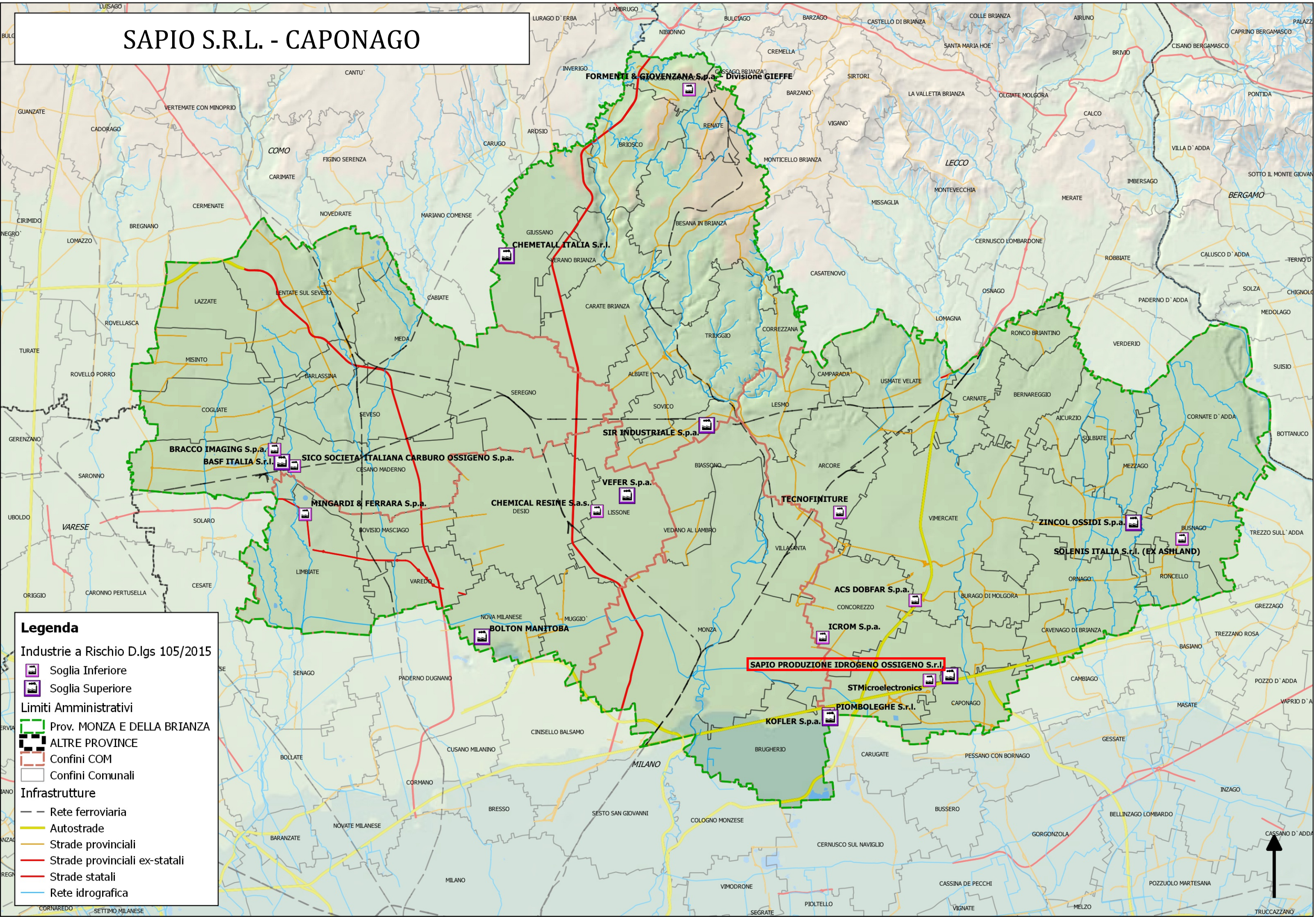
Il presente Documento è costantemente aggiornato, al fine di poter gestire le situazioni di emergenza con efficacia ed immediatezza.

<b>APPROVAZIONE</b>	20 giugno 2016	Prima stesura
---------------------	----------------	---------------

<b>REVISIONE N.</b>	<b>DATA REVISIONE</b>	<b>MODIFICA EFFETTUATA</b>
01	22/06/2020	Aggiornamento ai sensi dell'art. 21, comma 6, d.lgs. 105/2015
-	-	-
-	-	-



# SAPIO S.R.L. - CAPONAGO



**Legenda**

Industrie a Rischio D.lgs 105/2015

- Soglia Inferiore
- Soglia Superiore

Limiti Amministrativi

- Prov. MONZA E DELLA BRIANZA
- ALTRE PROVINCE
- Confini COM
- Confini Comunali

Infrastrutture

- Rete ferroviaria
- Autostrade
- Strade provinciali
- Strade provinciali ex-statali
- Strade statali
- Rete idrografica





SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno S.r.l.

AUTOSTRADA TORINO-TRIESTE

SP. MORIANO DI VIMERCATE - PESSANO

SP. MORIANO DI VIMERCATE - PESSANO

SP. MORIANO DI VIMERCATE - PESSANO

SP. MORIANO DI VIMERCATE - PESSANO

SP. POBBIANO - CAVERNAGO

B3 SP. MONZA - MELZO

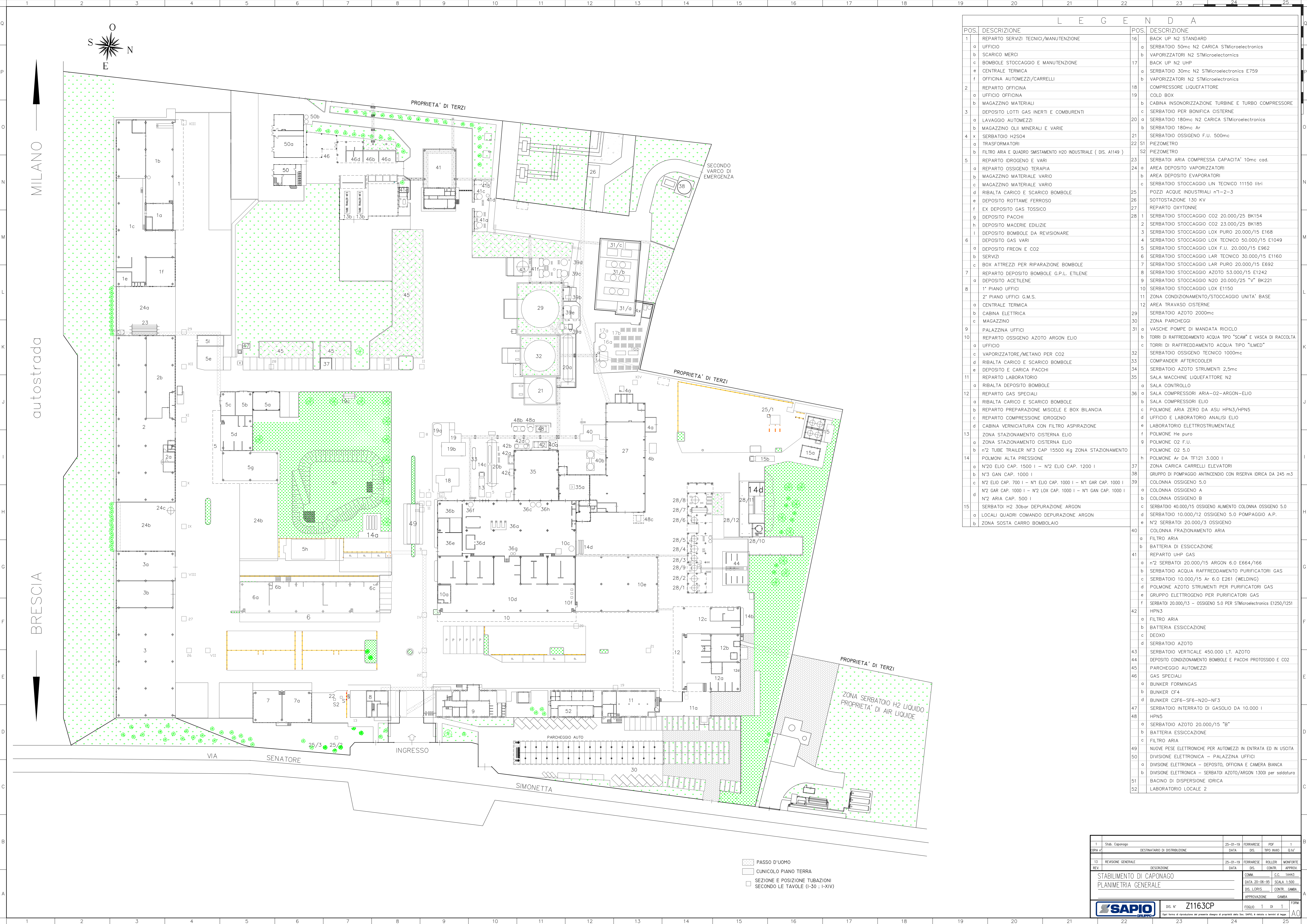
STOP  
B2

STOP  
B1

0 100 200 m







L E G E N D A			
POS.	DESCRIZIONE	POS.	DESCRIZIONE
1	REPARTO SERVIZI TECNICI/MANUTENZIONE	16	BACK UP N2 STANDARD
a	UFFICIO	a	SERBATOIO 50mc N2 CARICA STMicroelectronics
b	SCARICO MERCI	b	VAPORIZZATORI N2 STMicroelectronics
c	BOMBOLE STOCCAGGIO E MANUTENZIONE	17	BACK UP N2 UHP
e	CENTRALE TERMICA	a	SERBATOIO 30mc N2 STMicroelectronics E759
f	OFFICINA AUTOMEZZI/CARRELLI	b	VAPORIZZATORI N2 STMicroelectronics
2	REPARTO OFFICINA	18	COMPRESSORE LIQUEFATTORE
a	UFFICIO OFFICINA	19	COLD BOX
b	MAGAZZINO MATERIALI	b	CABINA INSONORIZZAZIONE TURBINE E TURBO COMPRESSORE
3	DEPOSITO LOTTI GAS INERTI E COMBURENTI	c	SERBATOIO PER BONIFICA CISTERNE
a	LAVAGGIO AUTOMEZZI	a	SERBATOIO 180mc N2 CARICA STMicroelectronics
b	MAGAZZINO OLI MINERALI E VARIE	b	SERBATOIO 180mc Ar
x	SERBATOIO H2SO4	21	SERBATOIO OSSIGENO F.U. 500mc
a	TRASFORMATORI	22	PIEZOMETRO
b	FILTRO ARIA E QUADRO SMISTAMENTO H2O INDUSTRIALE ( DIS. A1149 )	23	PIEZOMETRO
5	REPARTO IDROGENO E VARI	S2	SERBATOI ARIA COMPRESSA CAPACITA' 10mc cad.
a	REPARTO OSSIGENO TERAPIA	24	AREA DEPOSITO VAPORIZZATORI
b	MAGAZZINO MATERIALE VARIO	a	AREA DEPOSITO EVAPORATORI
c	MAGAZZINO MATERIALE VARIO	c	SERBATOIO STOCCAGGIO LIN TECNICO 11150 litri
d	RIBALTA CARICO E SCARICO BOMBOLE	25	POZZI ACQUE INDUSTRIALI n°1-2-3
e	DEPOSITO ROTTAME FERROSO	26	SOTTOSTAZIONE 130 kv
f	EX DEPOSITO GAS TOSSICO	27	REPARTO OXYTONNE
g	DEPOSITO PACCHI	28	1 SERBATOIO STOCCAGGIO CO2 20.000/25 BK154
h	DEPOSITO MACERIE EDILIZIE	2	SERBATOIO STOCCAGGIO CO2 23.000/25 BK185
i	DEPOSITO BOMBOLE DA REVISIONARE	3	SERBATOIO STOCCAGGIO LOX PURO 20.000/15 E168
DEPOSITO GAS VARI	4	SERBATOIO STOCCAGGIO LOX TECNICO 50.000/15 E1049	
a	DEPOSITO FREON E CO2	5	SERBATOIO STOCCAGGIO LOX F.U. 20.000/15 E962
b	SERVIZI	6	SERBATOIO STOCCAGGIO LAR TECNICO 30.000/15 E1160
c	BOX ATTREZZI PER RIPARAZIONE BOMBOLE	7	SERBATOIO STOCCAGGIO LAR PURO 20.000/15 E692
7	REPARTO DEPOSITO BOMBOLE G.P.L. ETILENE	8	SERBATOIO STOCCAGGIO AZOTO 53.000/15 E1242
a	DEPOSITO ACETILENE	9	SERBATOIO STOCCAGGIO N2O 20.000/25 "V" BK221
8	1° PIANO UFFICI	10	SERBATOIO STOCCAGGIO LOX E1150
2° PIANO UFFICI G.M.S.	11	ZONA CONDIZIONAMENTO/STOCCAGGIO UNITA' BASE	
a	CENTRALE TERMICA	12	AREA TRAVASO CISTERNE
b	CABINA ELETTRICA	29	SERBATOIO AZOTO 2000mc
c	MAGAZZINO	30	ZONA PARCHEGGI
9	PALAZZINA UFFICI	31	a VASCHE POMPE DI MANDATA RICICLO
a	REPARTO OSSIGENO AZOTO ARGON ELIO	b	TORRI DI RAFFREDDAMENTO ACQUA TIPO "SCAM" E VASCA DI RACCOLTA
a	UFFICIO	c	TORRI DI RAFFREDDAMENTO ACQUA TIPO "LMED"
c	VAPORIZZATORE/METANO PER CO2	32	SERBATOIO OSSIGENO TECNICO 1000mc
d	RIBALTA CARICO E SCARICO BOMBOLE	33	COMPANDER AFTERCOOLER
e	DEPOSITO E CARICA PACCHI	34	SERBATOIO AZOTO STRUMENTI 2,5mc
11	REPARTO LABORATORIO	35	SALA MACCHINE LIQUEFATTORE N2
a	RIBALTA DEPOSITO BOMBOLE	a	SALA CONTROLLO
b	REPARTO GAS SPECIALI	36	a SALA COMPRESSORI ARIA-02-ARGON-ELIO
a	RIBALTA CARICO E SCARICO BOMBOLE	b	SALA COMPRESSORI ELIO
b	REPARTO PREPARAZIONE MISCELE E BOX BILANCIA	c	POLMONE ARIA ZERO DA ASU HPN3/HPN5
c	REPARTO COMPRESIONE IDROGENO	d	UFFICIO E LABORATORIO ANALISI ELIO
d	CABINA VERNICIATURA CON FILTRO ASPIRAZIONE	e	LABORATORIO ELETTROSTRUMENTALE
13	ZONA STAZIONAMENTO CISTERNA ELIO	f	POLMONE He puro
a	ZONA STAZIONAMENTO CISTERNA ELIO	g	POLMONE O2 F.U.
b	n°2 TUBE TRAILER NF3 CAP 15500 Kg ZONA STAZIONAMENTO	9	POLMONE O2 5.0
14	POLMONI ALTA PRESSIONE	h	POLMONE Ar DA TF121 3.000 l
a	N°2 ELIO CAP. 1500 l - N°2 ELIO CAP. 1200 l	37	ZONA CARICA CARRELLI ELEVATORI
b	N°3 GAN CAP. 1000 l	38	GRUPPO DI POMPAGGIO ANTINCENDIO CON RISERVA IDRICA DA 245 m3
c	N°2 ELIO CAP. 700 l - N°1 ELIO CAP. 1000 l - N°1 GAR CAP. 1000 l	39	COLONNA OSSIGENO 5.0
d	N°2 GAR CAP. 1000 l - N°2 LOX CAP. 1000 l - N°1 GAN CAP. 1000 l	a	COLONNA OSSIGENO A
N°2 ARIA CAP. 500 l	b	COLONNA OSSIGENO B	
15	SERBATOI H2 30bar DEPURAZIONE ARGON	c	SERBATOIO 40.000/15 OSSIGENO ALIMENTO COLONNA OSSIGENO 5.0
a	LOCALI QUADRI COMANDO DEPURAZIONE ARGON	d	SERBATOIO 10.000/12 OSSIGENO 5.0 POMPAGGIO A.P.
b	ZONA SOSTA CARRO BOMBOLOIA	e	N°2 SERBATOI 20.000/3 OSSIGENO
		f	COLONNA FRAZIONAMENTO ARIA
		40	a FILTRO ARIA
		b	BATTERIA DI ESSICCAZIONE
		41	REPARTO UHP GAS
		a	n°2 SERBATOI 20.000/15 ARGON 6.0 E664/166
		b	SERBATOIO ACQUA RAFFREDDAMENTO PURIFICATORI GAS
		c	SERBATOIO 10.000/15 Ar 6.0 E261 (WELDING)
		d	POLMONE AZOTO STRUMENTI PER PURIFICATORI GAS
		e	GRUPPO ELETTROGENO PER PURIFICATORI GAS
		f	SERBATOI 20.000/13 - OSSIGENO 5.0 PER STMicroelectronics E1250/1251
		42	HPN3
		a	FILTRO ARIA
		b	BATTERIA DI ESSICCAZIONE
		c	DEOXO
		d	SERBATOIO AZOTO
		43	SERBATOIO VERTICALE 450.000 LT. AZOTO
		44	DEPOSITO CONDIZIONAMENTO BOMBOLE E PACCHI PROTOSSIDO E CO2
		45	PARCHEGGIO AUTOMEZZI
		46	a GAS SPECIALI
		b	BUNKER FORMINGAS
		c	BUNKER CF4
		d	BUNKER C2F6-SF6-N2O-NF3
		47	SERBATOIO INTERRATO DI GASOLIO DA 10.000 l
		48	HPN5
		a	SERBATOIO AZOTO 20.000/15 "B"
		b	BATTERIA ESSICCAZIONE
		c	FILTRO ARIA
		49	NUOVE PESE ELETTRONICHE PER AUTOMEZZI IN ENTRATA ED IN USCITA
		50	DIVISIONE ELETTRONICA - PALAZZINA UFFICI
		a	DIVISIONE ELETTRONICA - DEPOSITO, OFFICINA E CAMERA BIANCA
		b	DIVISIONE ELETTRONICA - SERBATOI AZOTO/ARGON 1300l per saldatura
		51	BACINO DI DISPERSIONE IDRICA
		52	LABORATORIO LOCALE 2

1	Stab. Caponago	25-01-19	FERRARESE	PDF	1
CDPA n°	DESTINATARIO DI DISTRIBUZIONE	DATA	DIS.	TIPO INVIO	Q.10'
13	REVISIONE GENERALE	25-01-19	FERRARESE	ROLLEN	MINORILE
REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APPROV.
STABILIMENTO DI CAPONAGO					
PLANIMETRIA GENERALE					
COMI			C.C. 14443		
DATA 20-06-95			SCALA 1:500		
DIS. LORIS			CONTR. DAMA		
APPROVAZIONE			CAMBA		
SAPIO			DIS. N° Z1163CP		
FOGLIO 1 DI 1			FORM		





*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

**SCENARI ED EVENTI INCIDENTALI DI RIFERIMENTO**

**1. ANALISI DEL RISCHIO**

L'attività primaria esercitata nello Stabilimento SAPIO di Caponago (MB) consiste nella Produzione di Ossigeno, Azoto ed Argon per distillazione frazionata dell'aria. Nello Stabilimento si effettuano inoltre operazioni, purificazione dell'Argon, che comportano l'utilizzo di Idrogeno.

Nello Stabilimento viene effettuato il riempimento di bombole e gruppi di bombole con il Protossido d'Azoto, sia per uso medicinale che per uso alimentare e tecnico in una sezione dedicata e dotata di stoccaggio. Sono presenti stoccaggi di Idrogeno, Acetilene, Gas propano liquido, Metano, Etilene, Protossido di Azoto, Monossido di Carbonio, Gasolio e Trifluoruro di Azoto

L'attività svolta nello Stabilimento gestito da SAPIO S.r.l. è indirizzata alla produzione e commercializzazione dei principali gas tecnici.

L'analisi di rischio è stata condotta in sede di Rapporto di Sicurezza a tutte le aree/attività dello Stabilimento nelle quali sono presenti le sostanze che rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015.

Per lo Stabilimento è stato identificato n. 1 scenario i cui effetti si estendono all'esterno del Sito. In particolare si fa riferimento allo scenario n. 28 "Rottura totale manichetta di carico cisterne dai primari Ossigeno liquido con conseguente rilascio di sostanza e dispersione", le aree esterne interessate dallo scenario sono costituite da terreno agricolo.

Come riferimento per le aree di danno è stato utilizzato il documento EIGA "Definitions of Oxygen Enrichment / Deficiency Safety Criteria – Position Paper PP-14 – August 2006" nel quale vengono indicate le soglie di riferimento dell'Ossigeno.

Nelle valutazioni condotte si è fatto riferimento al limite corrispondente al 35% in quanto normalmente adottato nelle analisi di rischio del settore, essendo una soglia di pericolo "media"; inoltre è stata estesa l'analisi fino al 25% (soglia comunque considerata non pericolosa).





*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

**2. DISPERSIONE DI TOSSICI**

\*Nota: Lo scenario è relativo al rilascio di ossigeno liquido con evaporazione, dispersione e conseguente formazione di atmosfera sovraossigenata. Nonostante gli scenari NON siano relativi alla dispersione di una sostanza tossica, sono stati riportati nella presente tabella al fine di riportare le informazioni relative alle zone a rischio. In particolare nell'ambito del Rapporto di Sicurezza sono stati assunti i seguenti valori di soglia:

- 1<sup>a</sup> zona: Concentrazione di ossigeno assoluta del 35%;
- 2<sup>a</sup> zona: Concentrazione di ossigeno assoluta del 25% (soglia comunque non pericolosa).

Top (1)	Evento incidentale	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (4)	Dispersione di tossici					
							1 <sup>a</sup> zona di sicuro impatto		2 <sup>a</sup> zona di danno		3 <sup>a</sup> zona di attenzione	
							LC50		IDLH		LOC	
							Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
28	Rilascio di Ossigeno liquido per rottura totale manichetta di carico autobotte	28	Puntuale	2000	2	$6,1 \times 10^{-3}$	25	I	65	E		
6a	Rottura totale tubazione D<75 mm Ossigeno liquido	6a	Puntuale		3	$9,5 \times 10^{-5}$	i.v.	I				
6a	Rottura parziale tubazione D<75 mm Ossigeno liquido	6a	Puntuale		3	$4,8 \times 10^{-4}$	i.v.	I				
6b	Rottura <u>totale</u> tubazione 75 mm < D < 150 mm Ossigeno liquido	6b	Puntuale	48,6	3	$5,8 \cdot 10^{-6}$	i.v.	I				
6b	Rottura <u>parziale</u> tubazi. 75 mm < D < 150 mm O2 liq.	6b	Puntuale		3	$5,8 \cdot 10^{-6}$	i.v.	I				





*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

15	Rottura <u>totale</u> manichetta di scarico su E1319 Ossigeno liquido	15	Puntuale	7020	3	$6,0 \cdot 10^{-5}$	i.v.	I				
15	Rottura <u>parziale</u> manichetta di scarico su E1319 Ossigeno liquido	15	Puntuale	540	3	$6,0 \cdot 10^{-4}$	i.v.	I				
20	Danneggiamento bombole Ossigeno gassoso	20	Puntuale		10	$9,6 \cdot 10^{-4}$	i.v.	I				
21	Rottura <u>totale</u> manichetta di scarico su E1767 Ossigeno gassoso	21	Puntuale	162	3	$4,0 \cdot 10^{-5}$	i.v.	I				
21	Rottura <u>parziale</u> manichetta di scarico su E1767 Ossigeno gassoso	21	Puntuale	162	3	$4,0 \cdot 10^{-4}$	i.v.	I				
22	Rilascio di Ossigeno gassoso da flessibile di carico bombole	22	Puntuale	675	3	$8,0 \cdot 10^{-3}$	2,5	I				
23	Rilascio di Ossigeno gassoso da tubazione di trasferimento	23	Puntuale	270	3	$2,0 \cdot 10^{-3}$	1	I				
25	Rottura <u>totale</u> tubazione D<75 mm Ossigeno liquido	25	Puntuale	2790	3	$9,1 \cdot 10^{-5}$	i.v.	I				
25	Rottura <u>parziale</u> tubazione D<75 mm Ossigeno liquido	25	Puntuale	450	3	$4,6 \cdot 10^{-4}$	i.v.	I				
29a	Rottura <u>totale</u> manichetta di scarico cisterna O2 liq.	29a	Puntuale		2	$6,0 \cdot 10^{-4}$	i.v.	I				





*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

<b>29a</b>	Rottura <u>parziale</u> manichetta di scarico cisterna Ossigeno liquido	29a	Puntuale		2	$6,0 \cdot 10^{-3}$	<b>i.v.</b>	I				
<b>29b</b>	Rottura <u>totale</u> flessibile riempimento unità base Ossigeno liquido	29b	Puntuale		3	$4,4 \cdot 10^{-3}$	<b>i.v.</b>	I				
<b>39</b>	Rilascio Protossido di Azoto liquido da manichetta di scarico autocisterna	39	Puntuale	180	3	$9,6 \cdot 10^{-5}$	<b>i.v.</b>	I				
<b>42</b>	Danneggiamento bombole di Protossido di Azoto	42	Puntuale		10	$4,6 \cdot 10^{-4}$	<1	I				
<b>H-1</b>	Apertura valvola PSV con conseguente rilascio di Trifluoruro di Azoto (punto di emissione in quota all'uscita del sistema di collettamento munito di gas detection)	H-1	Puntuale		3	$8,6 \cdot 10^{-3}$	<b>i.v.</b>	I				
<b>2</b>	Rilascio Trifluoruro di Azoto da manichetta di collegamento Tube trailer – tubazione fissa.	2	Puntuale		3	$7,0 \cdot 10^{-2}$	<b>i.v.</b>	I				
<b>4</b>	Rilascio Protossido di Azoto da bombola di stoccaggio.	4	Puntuale		3	$6,0 \cdot 10^{-3}$	<b>3</b>	I				

- **LC<sub>50</sub>** (*Lethal Concentration 50%*): concentrazione in aria di una sostanza che si prevede causi la morte nel 50% dei soggetti esposti per un certo periodo di tempo (si esprime in mg/l ossia peso della sostanza diviso il volume in aria); la normativa comunitaria prevede come animale da esperimento l'uso del ratto per un periodo di quattro ore);
- **IDLH** (*Immediately Dangerous to Life and Health value*): corrispondente alla massima concentrazione di sostanza tossica cui può essere esposta una persona in buona salute, per un periodo di 30', senza subire effetti irreversibili sulla salute o senza avere effetti che ne impediscano la fuga;
- **LoC** (*Level of Concern*): concentrazione di sostanza, assunta convenzionalmente pari ad un decimo dell'IDLH, se non meglio specificata, che, se inalata per 30', produce danni reversibili alle persone più vulnerabili (anziani, bambini, ecc.).





*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

**3. SOVRAPPRESSIONE DA ESPLOSIONI**

Top (1)	evento incidentale	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	quantità interessata (kg)	tempo di intervento (min)	frequenza occ/anno (4)	Sovrappressione da esplosione							
							1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno				3^ zona di attenzione	
							0.3 bar (0.6 spazi aperti) (6)		0.14 bar		0.07 bar		0.03 bar	
Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I							
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														

**bar:** unità di pressione onda d'urto



*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

**4. IRRAGGIAMENTO DA INCENDI - radiazione termica stazionaria (pool fire – jet fire)**

Top (1)	Evento incidentale	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (4)	Irraggiamento da incendio							
							1 <sup>a</sup> zona di sicuro impatto				2 <sup>a</sup> zona di danno		3 <sup>a</sup> zona di attenzione	
							12,5 kW/m <sup>2</sup>		7 kW/m <sup>2</sup>		5 kW/m <sup>2</sup>		3 kW/m <sup>2</sup>	
							Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
7	Rottura <u>totale</u> tubazione D<75mm Idrogeno	Rilascio Idrogeno	Puntuale	0,1	3	$7,6 \cdot 10^{-5}$		I						
7	Rottura <u>parziale</u> tubazione D<75 mm Idrogeno	Rilascio Idrogeno	Puntuale	0,1	3	$3,8 \cdot 10^{-4}$		I						
8	Danneggiamento dei serbatoi A/B/C/D	Rilascio Idrogeno	Puntuale		3	$2,2 \cdot 10^{-3}$		I						
9	Rottura <u>totale</u> flessibile di scarico carro bombolaio Idrogeno	Rilascio Idrogeno	Puntuale		10÷30	$2,2 \cdot 10^{-4}$		I						
9	Rottura <u>parziale</u> fless. di scarico carro bomb. Idrogeno	Rilascio Idrogeno	Puntuale		10÷30	$2,2 \cdot 10^{-3}$		I						
10	Rottura <u>totale</u> tubazione D<75 mm Idrogeno	Rilascio Idrogeno	Puntuale	0,1	3	$2,0 \cdot 10^{-5}$		I						
10	Rottura <u>parziale</u> tubazione D<75 mm Idrogeno	Rilascio Idrogeno	Puntuale	0,1	3	$1,0 \cdot 10^{-4}$		I						





*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

32	Rilascio di Idrogeno gassoso da bombola	Rilascio Idrogeno	Puntuale		10	$9,1 \cdot 10^{-4}$		I						
33	Rilascio di Idrogeno gassoso da flessibile di carico bombole	Rilascio Idrogeno	Puntuale		3	$2,3 \cdot 10^{-3}$		I						
34	Rottura totale tubazione D<75 mm Idrogeno	Rilascio Idrogeno	Puntuale		3	$5,3 \cdot 10^{-6}$		I						
34	Rottura parziale tubazione D<75 mm Idrogeno	Rilascio Idrogeno	Puntuale		3	$4,0 \cdot 10^{-4}$		I						
44	Monossido di Carbonio	44	Puntuale	400	10	$5,0 \cdot 10^{-4}$		I						
45	Danneggiamento bombole di Acetilene	45	Puntuale		10			I						
46	Danneggiamento bombole di Etilene	46	Puntuale		10	$5,0 \cdot 10^{-4}$		I						
47	Danneggiamento bombole di G.P.L.	47	Puntuale		10	$5,0 \cdot 10^{-4}$		I						

**kW/ m<sup>2</sup>**: potenza termica incidente per unità di superficie esposta



*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

**a. BLEVE – FIREBALL (sfera di fuoco) – radiazione termica variabile**

Top (1)	evento incidentale	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	quantità interessata (kg)	tempo di intervento (min)	frequenza occ/anno (4)	BLEVE fireball							
							1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno				3^ zona di attenzione	
							Raggio fireball		350 kJ/m <sup>2</sup>		200 kJ/m <sup>2</sup>		125 kJ/m <sup>2</sup>	
							Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														

kJ/ m<sup>2</sup> : dose termica assorbita





*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

**b. FLASH FIRE**

Top (1)	evento incidentale	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	quantità interessata (kg)	tempo di intervento (min)	frequenza occ/anno (4)	Incendio di nube			
							1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno	
							LFL		½ LFL	
							Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I
1										
2										
3										

**LFL (o LIE) e UEL** - pari al limite inferiore e superiore di infiammabilità, utili per determinare l'area di sicuro impatto in caso di dispersione di gas o vapori infiammabili;  
**½ LFL (o ½ LIE)** - pari alla metà del suddetto limite ed utile per determinare il limite esterno della zona di danno oltre il quale non sono attesi danni seri per la salute.

- (1) utilizzare indice progressivo numerico in congruenza con la localizzazione delle sorgenti incidentali su planimetria dello stabilimento
- (2) es. incendio da pozza, esplosione non confinata, dispersione tossica da rilascio in fase gassosa, etc.
- (3) **Puntuale**: ad es. rottura fusto in un punto qualsiasi dello stabilimento, **Lineare** ad es. rilascio da tubazione (n.b.: in planimetria da allegare evidenziare tracciato), **Areale**: ad es. rilascio in bacino di contenimento (n.b.: in planimetria da allegare delineare superficie)
- (4) si intende la frequenza di accadimento dello scenario incidentale
- (5) Segnalare se l'evento incidentale considerato ha ripercussioni esternamente al perimetro aziendale (**E**) o solo internamente (**I**)
- (6) trasmettere soglia di pertinenza per esplosioni in ambiente confinato o non confinato



*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

**5. INFORMAZIONI METEO**

**Dati aggiornati sulle condizioni meteorologiche**

Le valutazioni relative a temperatura media al suolo, piovosità media ed ai valori di umidità relativa media ed ai valori relativi alla velocità del vento, sono state condotte relativamente al periodo Gennaio 2010 - Dicembre 2016. Durante tale periodo sono stati osservati i seguenti dati statistici:

- **Temperatura media: 13,7 °C**
- ✓ Temperatura minima assoluta: -10 °C
- ✓ Temperatura massima assoluta: 37,1°C

Relativamente alle temperature i massimi si registrano solitamente nelle stagioni estive, con prevalenza statistica per i mesi di Luglio e Agosto mentre le temperature minime sono raggiunte durante la stagione invernale con prevalenza statistica per i mesi di Dicembre e Gennaio.

- **Piovosità media: 0,12 mm/h**
- ✓ Piovosità minima assoluta: 0 mm/h
- ✓ Piovosità massima assoluta: 38,4 mm/h

Relativamente alle precipitazioni i massimi si registrano solitamente nelle stagioni autunnali o primaverili, con prevalenza statistica per il mese di Novembre. Il periodo meno piovoso risulta essere quello compreso tra Luglio e Settembre.

- **Umidità relativa media: 71,0 %**
- ✓ Umidità relativa minima: 7,8 %
- ✓ Umidità relativa massima: 100 %

Relativamente all'umidità, la stagione più umida risulta essere quella autunnale, con particolare riferimento al mese di Novembre dove si registra nel periodo di osservazione una umidità relativa media pari a circa l'86%.

Relativamente ai dati di velocità e direzione del vento, la disponibilità statistica per la zona in esame è relativa esclusivamente agli anni 2014-2016.

In banca dati sono registrati i seguenti valori medi:

- **Velocità media del vento: 1,4 m/s**
- ✓ Velocità minima assoluta: <1 m/s
- ✓ Velocità massima assoluta: 11,6 m/s
- **Direzione prevalente del vento: Nord**



*Prefettura di Monza e della Brianza*  
*Ufficio territoriale del Governo*

**ALLEGATI**

<b>Cartografia modelli intervento</b>	

<b>Planimetria Stabilimento</b>	
Planimetria Generale Stabilimento Z1163	

<b>Planimetria Stabilimento - Aree di Danno</b>	
Allegato C.4.3 - 71214 Mappa scenari 1di 2 e 2di2 del RdS 2016 – Mappe conseguenze danno RdS 2017	

<b>Modulo di notifica e di informazione sui rischi di incidente rilevante</b> <i>Allegato 5</i>	
Allegato ultimo aggiornamento del modulo di notifica	



## **ALLEGATO 2**

### **COMUNE di CAPONAGO**

#### **1 DATI ANAGRAFICI**

- 1.1 comuni confinanti
- 1.2 elementi vulnerabili
- 1.3 modalità di allertamento della popolazione vulnerabile ed eventuali procedure per l'evacuazione della stessa
- 1.4 piano dei posti di blocco

#### **2 GESTIONE DELLE EMERGENZE**

- 2.1 risorse operative
- 2.2 reperibilità H24
- 2.3 reti tecnologiche/reperibilità h24
- 2.4 altre infrastrutture presenti sul territorio/reperibilità h24
- 2.5 sistemi di allertamento per la popolazione
- 2.6 modalità di utilizzo dei sistemi di allertamento

#### **3 AREE LOGISTICHE PER L'EMERGENZA**

- 3.1 aree di attesa per la popolazione
- 3.2 aree per il ricovero della popolazione sfollata
- 3.3 mezzi per l'evacuazione della popolazione sfollata

#### **4 DATI TERRITORIALI**

- 4.1 compresenza di altri rischi naturali ed antropici
  - 4.1.1 altri rischi (idrogeologico, idraulico, incendi boschivi, trasporti ecc.)
  - 4.1.2 altre aziende che possono interferire con la ditta a rischio di incidente rilevante (nel raggio di impatto della azienda RIR)

## 1 DATI ANAGRAFICI

<b>Indirizzo:</b> via Roma 40, 20867 Caponago			
<b>tel.:</b> 02.959698.200	<b>fax:</b> 02.959698.220	<b>e-mail:</b> <a href="mailto:comune.caponago@legalmail.it">comune.caponago@legalmail.it</a>	
<b>Sindaco:</b> Buzzini Monica - Cell. <i>omissis</i>			
<b>Sindaco:</b> (Altro numero) <i>omissis</i>			
<b>Telefono di reperibilità h 24</b>			
<b>C.O.M. di appartenenza:</b>	C.O.M. 3 – Comune capofila Vimercate		
<b>Indirizzo:</b> Piazza Marconi 7/D – 20871 Vimercate			
<b>tel.:</b> <i>omissis</i>	<b>fax:</b> 039.6659481	<b>e-mail:</b> <a href="mailto:com.3vimepc@comune.vimercate.mb.it">com.3vimepc@comune.vimercate.mb.it</a>	
<b>Piano Comunale di Protezione Civile</b>	Approvato 05/02/2004		aggiornato: si 13/06/2013
<b>Elaborato Tecnico RIR</b>	Approvato Maggio 2004		aggiornato: no

### 1.1 COMUNI CONFINANTI (A CURA DEL SOLO COMUNE CAPOFILA)

Comune	Telefono	Telefono h24	Potenzialmente coinvolto nell'incidente SI/NO	Se SI per quale azienda
Agrate Brianza	039 60511			
Pessano con Bornago	02 9596971			
Carugate	02 921581			
Cambiago	02 950821			

### 1.2 ELEMENTI VULNERABILI (A CURA DEL SOLO COMUNE CAPOFILA)

Elemento vulnerabile	Comune	Telefono	Telefono h24	Fax
Complesso scolastico via De Gasperi	Caponago	02 95742300		
Scuola materna viale della Libertà	Caponago	02 95742367		

### 1.3 MODALITÀ DI ALLERTAMENTO DELLA POPOLAZIONE VULNERABILE ED EVENTUALI PROCEDURE PER L'EVACUAZIONE DELLA STESSA

In caso di eventi di emergenza, la Protezione Civile è incaricata di procedere all'allertamento della popolazione vulnerabile attraverso la comunicazione diretta sul territorio tramite l'uso di megafoni.

### 1.4 PIANO DEI POSTI DI BLOCCO

Una volta definito lo scenario relativo all'insediamento Sapio s.r.l., è fondamentale pianificare la disposizione dei posti di blocco attorno all'area, individuando anche la rete viaria alternativa su cui indirizzare il traffico.

Sul territorio del comune di Caponago saranno predisposti due posti di blocco: uno in corrispondenza della rotonda della SP215, l'altro in corrispondenza della rotonda di via Senatore Simonetta.

Inoltre, in accordo con il Comune di Agrate Brianza, dovrà essere predisposto un ulteriore posto di blocco in corrispondenza della rotonda del casello di Agrate Brianza dell'Autostrada A4.

Il tratto riservato per l'accesso dei mezzi di soccorso è stato individuato in via S. Simonetta, che è localizzata oltre il ponte della A/4, a nord degli insediamenti industriali ove è insediata la Sapio.

## 2 GESTIONE DELLE EMERGENZE

### 2.1 risorse operative di competenza comunale

<b>Enti</b>	<b>Indirizzi</b>	<b>Recapiti</b>
Comune di Caponago – Sindaco	Caponago	<i>omissis</i>
Gruppo Comunale Volontari Protezione Civile	Via Dell'Industria 17 - Caponago	<i>omissis</i>
R.O.C. – Garberoglio Gabriele	Via Roma n. 40 - Caponago	<i>omissis</i>

Ad es. Struttura comunale di Protezione Civile (ROC, membri UCL), Volontariato di Protezione Civile, ditta per pronto intervento ecc.

### 2.2 reperibilità H24

<b>nome</b>	<b>incarico</b>	<b>recapiti</b>			<b>fax ufficio</b>
		<b>abitazione</b>	<b>ufficio</b>	<b>cellulare</b>	
Buzzini Monica	Sindaco	<i>omissis</i>		<i>omissis</i>	
Colnago	Coordinatore Protezione Civile		<i>omissis</i>	<i>omissis</i>	02 95961323

### 2.3 reti tecnologiche/reperibilità h24

<b>rete</b>	<b>gestore</b>	<b>indirizzo</b>	<b>recapito telefonico</b>	<b>Reperibilità h24</b>
Acquedotto	Brianzacque	Via E. Fermi 105 Monza	039 262301	800 104.191
Rete fognaria	Brianza Acque	Via E. Fermi 105 Monza	039 262301	800 104.191
Gasdotto	Italgas	Via Gramsci 1/3 – 20060 Pessano con Bornago	02 955455215	800 900.999
Rete elettrica	E-distribuzione	Monza		803.500
Pubblica illuminazione	Citelum			800.978.447

### 2.4 altre infrastrutture presenti sul territorio/reperibilità h24

<b>rete</b>	<b>gestore</b>	<b>indirizzo</b>	<b>recapito telefonico</b>	<b>Reperibilità h24</b>
Autostrada A4	ASPI		<i>omissis</i>	<i>omissis</i>
SP215	Provincia di Monza e della Brianza			<i>omissis</i>

Ad esempio rete stradale/autostradale, rete ferroviaria, consorzi di bonifica, ecc.

### 2.5 sistemi di allertamento per la popolazione

<b>mezzo</b>	<b>proprietà</b>	<b>Ubicazione punto</b>	<b>responsabile attivazione</b>
impianti acustici dedicati:			
megafoni:	Polizia locale e Protezione civile	Automezzi	Polizia locale e Protezione civile
sirene o simili:	Polizia locale e Protezione civile	Automezzi	Polizia locale e Protezione civile
altro			



## 2.6 modalità di utilizzo dei sistemi di allertamento

mezzo	Modalità di utilizzo	Evacuazione	Riparo al chiuso
impianti acustici dedicati:			
megafoni:			
sirene o simili:			
Altro tabelloni elettronici da parte del ROC			

“**Modalità di Utilizzo**” descrive le modalità con le quali vengono utilizzati gli strumenti di allertamento (ad esempio i megafoni vengono utilizzati da..., come..., dove... ecc.)

“**Evacuazione**”: definisce quale sia il segnale per codificare l’esigenza di evacuare la popolazione

“**Riparo al Chiuso**”: definisce quale sia il segnale per codificare l’esigenza di evacuare la popolazione

Informazione preventiva alla popolazione tramite pubblicazione del piano di emergenza sul sito istituzionale per 30 giorni.  
Eventuali incontri con la popolazione potenzialmente interessata dai rischi connessi al piano di emergenza, per esplicitare i contenuti e le procedure del piano in caso di incidente.

## 3 AREE LOGISTICHE PER L'EMERGENZA

### 3.1 aree di attesa per la popolazione

<b>area 1: Parcheggio Via Verdi Mercato</b>			
proprietà:		indirizzo*:	
comunale		Alberto dalla Chiesa / Via Verdi	
		recapito telefonico:	
		-----	
		estensione (mq)	
frazione coperta		-----	
frazione scoperta		3.500 liberi	
energia elettrica:		capienza (numero persone)	
		-----	
<b>area 2: Parcheggio Via Giotto</b>			
proprietà:		indirizzo*:	
comunale		Via S. Simonetta / Via Giotto	
		recapito telefonico:	
		-----	
		estensione (mq)	
frazione coperta		-----	
frazione scoperta		4.300 liberi piano pavimentato	
energia elettrica:		capienza (numero persone)	
		-----	
<b>area 3: Piazza della Pace</b>			
proprietà:		indirizzo*:	
comunale		Via De Gasperi	
		recapito telefonico:	
		-----	
		estensione (mq)	
frazione coperta		-----	
frazione scoperta		1900 mq (adiacente chiesa da utilizzare in caso di pioggia)	
energia elettrica:		capienza (numero persone)	
		-----	
energia elettrica:			

### 3.2 aree per il ricovero della popolazione sfollata

<b>area 1: area giostre</b>		
proprietà:	indirizzo*:	recapito telefonico:
comunale	Viale delle Industrie	-----
	estensione (mq)	capienza (numero persone)
frazione coperta	-----	-----
frazione scoperta	9.200,00 (area a verde pubblico)	-----
energia elettrica: si		
<b>area 2: Pinetina</b>		
proprietà:	indirizzo*:	recapito telefonico:
comunale	Via Casati	-----
	estensione (mq)	capienza (numero persone)
frazione coperta	-----	-----
frazione scoperta	19.920 (area a verde pubblico)	-----
energia elettrica: si		
<b>area 3: edificio scolastico</b>		
proprietà:	indirizzo*:	recapito telefonico:
comunale	Via De Gasperi	-----
	estensione (mq) 10.790 (superficie totale comprensiva sia di spazi interni sia di quelli esterni)	capienza (numero persone)
frazione coperta	-----	-----
frazione scoperta	-----	-----
energia elettrica: si		
<b>area 4: centro sportivo</b>		
proprietà:	indirizzo*:	recapito telefonico:
comunale	Viale delle Industrie	-----
	estensione (mq)	capienza (numero persone)
frazione coperta	-----	-----
frazione scoperta	20.000 MQ (presenza di tensostruttura con spogliatoi annessi)	-----
energia elettrica:		
<b>area 5: Parco Europa</b>		
proprietà:	indirizzo*:	recapito telefonico:
comunale	Via Virgilio	-----
	estensione (mq) 10.790 (superficie totale comprensiva sia di spazi interni sia di quelli esterni)	capienza (numero persone)
frazione coperta	-----	-----
frazione scoperta	Circa mq 7604 in parte occupata da giochi bambini	-----
energia elettrica:		
<b>area 6: magazzino comunale</b>		
proprietà:	indirizzo*:	recapito telefonico:
comunale	Viale delle Gerole	-----
	estensione (mq)	capienza (numero persone)
frazione coperta	1.600,00	-----
frazione scoperta		-----
energia elettrica:		

### **3.3 Mezzi per l'evacuazione della popolazione sfollata**

Polizia Locale:

- Daihatsu - Terios
- Fiat - Doblò

Protezione Civile:

- Mitsubishi L200
- Iveco Telonato

Ufficio Tecnico

- Fiat Panda
- Piaggio - Porter
- Piaggio - Porter Maxxi

## **4 DATI TERRITORIALI**

### **4.1 compresenza di altri rischi naturali ed antropici**

#### **4.1.1 altri rischi (idrogeologico, idraulico, incendi boschivi, trasporti ecc.)**

- Calamità naturali:
  - eventi idraulici (alluvioni, esondazioni, rottura di condotte acque o fognature)
  - trombe d'aria di elevata intensità
  - precipitazioni nevose
  - grandinate violente
  - movimenti tellurici
  - incendi boschivi
- Catastrofi derivanti da incendi in strutture industriali che possono essere provocate da incidenti industriali o sinistri legati a processi produttivi;
- Rilascio di sostanze pericolose;
- Incidenti da trasporto di sostanze pericolose;
- Incidenti che coinvolgono sostanze radioattive.

#### **4.1.2 altre aziende che possono interferire con la ditta a rischio di incidente rilevante (nel raggio di impatto della azienda RIR)**

“Sul territorio di proprietà della ditta SAPIO è presente una linea di trasferimento di idrogeno di proprietà di Air Liquide per utilizzo interno e della società STMicronics, direttamente confinante con Sapio.

Non si evidenziano dalla lettura del rapporto di sicurezza situazioni di rischio che vedessero coinvolte aree di pertinenza di STMicronics da attribuire a Sapio”. (ERIR Sapio 2004)