



## 9.1 Rischio meteorologico



Il rischio meteorologico, come chiarito dalla DGR 1571 del 03/10/2017, è legato alla possibilità che eventi atmosferici di particolare intensità abbiano sul territorio un impatto tale da generare pericolo per l'incolumità della popolazione e danni ai beni, alle infrastrutture e alle attività economiche.

Per il territorio di Modugno, tale tipologia di eventi comprende:

- nevicate abbondanti, anche a bassa quota;
- anomalie termiche (in particolare ondate di calore nei mesi estivi);
- vento forte e trombe d'aria.
- temporali, attività elettrica e fulminazioni

La pericolosità di tali eventi è legata al fatto che essi possono comportare il verificarsi di situazioni di rischio dirette, ma anche diventare fattori scatenanti altre tipologie di rischio.



## 9.1.1 Nevicate abbondanti

Dall'analisi dei precursori relativi al territorio di Modugno si è reso opportuno considerare la formazione di scenari relativi al rischio neve. Infatti, sebbene le nevicate non interessino di frequente il territorio comunale, esistono **importanti precursori** tra cui, solo per citare quelli avvenuti negli ultimi anni, le precipitazioni nevose avvenute nelle seguenti giornate:

- 25-28 febbraio 2018.
- 06-11 gennaio 2017.
- 17-18 gennaio 2016.
- 30 e 31 dicembre 2014.
- 07-08 febbraio 2012.
- 15 dicembre 2007.

La neve, di solito non abbondante, di per sé **non è un fenomeno dannoso**, però **può provocare disagi al traffico sia automobilistico che ferroviario, costringendo ad operazioni di sgombero delle strade**. Si tratta di **un fenomeno relativamente facile da prevedere anche con 1-2 giorni di anticipo** ma che comunque conserva un certo margine di pericolosità.

In aderenza con quanto previsto dalla Nota Prot. n. 3874 del 24/04/2012 della Sezione Protezione Civile regionale, peraltro integralmente richiamata dalla successiva Nota Prot. 1704 del 30/01/2017, gli itinerari di sgombero della neve sono stati articolati in:

- **Percorsi primari**, interessati dalla circolazione di mezzi pubblici (STP, Cotrap, Miccolis e AMTAB), strade di penetrazione, circonvallazioni e strade di accesso ai servizi primari (centri di coordinamento e strutture operative, scuole, ASL e guardia medica, ecc.), cavalcavia, sottopassi, viabilità che conduce alle aree di emergenza.
- **Percorsi residenziali**, ovvero viabilità residenziale e viabilità minore.

Nella Figura 27 è rappresentato uno screen shot del *MoSIT – Sistema Informativo Territoriale di Modugno* con evidenziati i percorsi primari e secondari relativi agli itinerari di sgombero neve prima descritti.

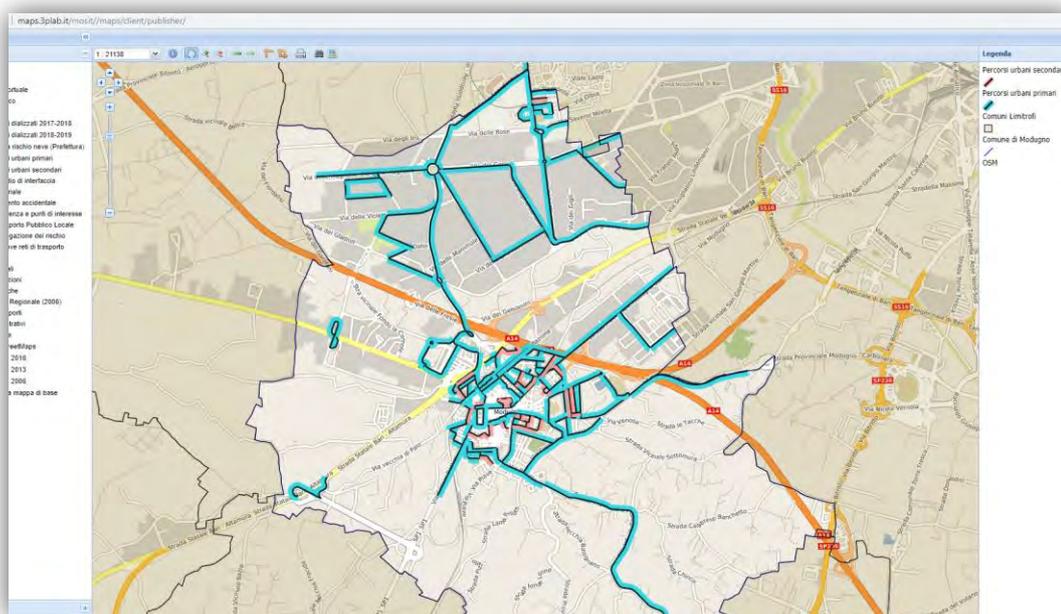


Figura 27. Percorsi urbani primari e secondari per gli itinerari di sgombero neve (fonte MoSIT – Sistema Informativo Territoriale di Modugno).

Fatto salvo il rischio di criticità per tutta la rete stradale, anche a quote basse, come avvenuto in passato, il Piano Neve emesso annualmente dalla Prefettura di Bari-UTG, relativamente al territorio di Modugno, ha inserito nell'elenco delle strade a maggior rischio neve (cfr. Figura 28):

- l'Autostrada A14;
- la SP 231 Andriese-Coratina;
- la SS 96 Barese;
- la SP 236 di Cassano (ex SS 271 Bari-Santeramo) che lambisce ad est il territorio comunale.



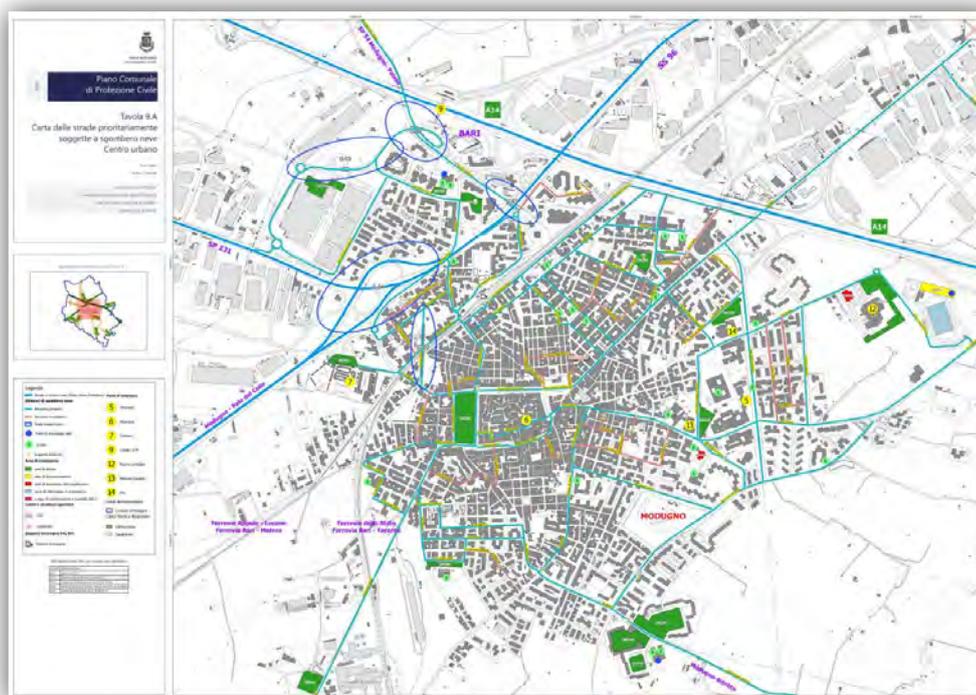


Figura 29. Rischio neve. TAV. N. 9.A. Carta delle strade prioritariamente soggette a sgombero neve. Centro Urbano.

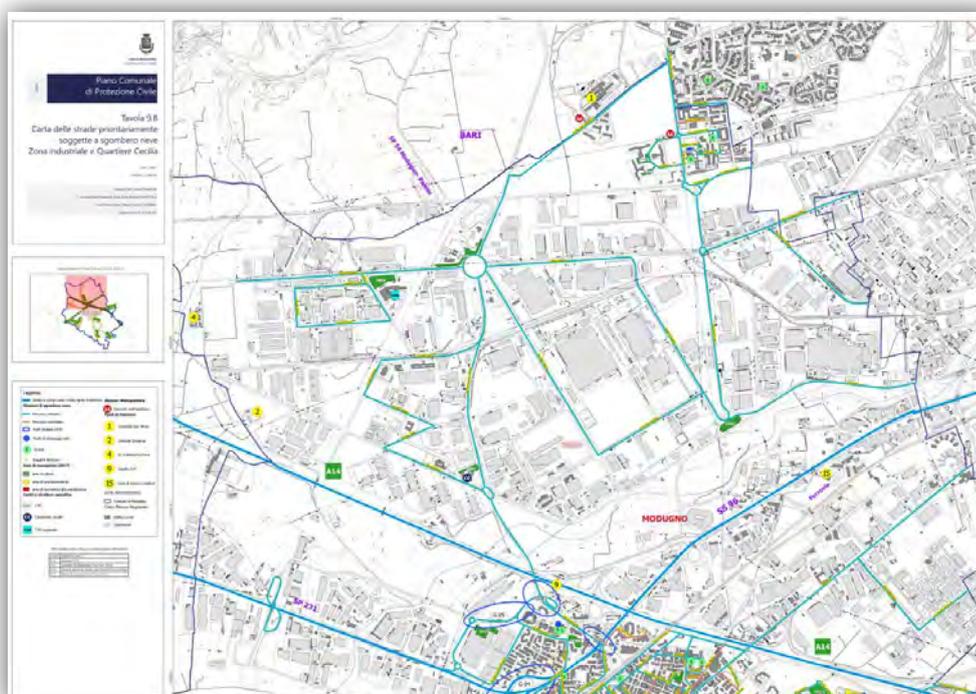


Figura 30. Rischio neve. TAV. N. 09.B. Carta delle strade prioritariamente soggette a sgombero neve. Zona Industriale e Quartiere Cecilia.



Nella Tabella 14 è riportato l'elenco completo delle strade a maggior rischio neve comprendenti quelle segnalate nel Piano Neve della Prefettura di Bari-UTG; nella "colonna TIPO" indichiamo con:

- A: Autostrada
- SS: Strada Statale
- SP: Strada Provinciale
- PP: Percorso Primario
- PS: Percorso Secondario

| <b>ELENCO DELLE STRADE SOGGETTE PRIORITARIAMENTE A SGOMBERO NEVE</b> |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>ID</b>  | <b>DENOMINAZIONE</b>   | <b>ZONA</b>   | <b>TIPO</b> |
| 001  | <b>Autostrada A14</b>  | -             | A           |
| 002  | <b>SS 96 Barese</b>  | -             | SS          |
| 003  | <b>SP 231 Andriese-Coratina e SP 236 di Cassano nel tratto che lambisce il territorio comunale</b> | -             | SP          |
| 004  | <b>Corso Conte di Cavour</b>   | Centro urbano | PP          |
| 005  | <b>Corso Umberto I</b>   | Centro urbano | PP          |
| 006  | <b>Corso Vittorio Emanuele</b>   | Centro urbano | PP          |
| 007  | <b>Piazza E. De Amicis</b>   | Centro urbano | PP          |
| 008  | <b>Piazza Giuseppe Garibaldi</b>   | Centro urbano | PP          |
| 009  | <b>Piazza Nicola Capitano</b>  | Centro urbano | PP          |
| 010  | <b>Piazza Pio XII</b>  | Centro urbano | PP          |
| 011  | <b>Piazza Regina Bona</b>  | Centro urbano | PP          |
| 012  | <b>SP 110 Modugno Carbonara</b>  | Centro urbano | PP          |
| 013  | <b>SP 92 Modugno – Bitritto</b>  | Centro urbano | PP          |
| 014  | <b>Via A.S. Angelo Salvati</b>   | Centro urbano | PP          |
| 015  | <b>Via Adige</b>   | Centro urbano | PP          |
| 016  | <b>Via Ala</b>   | Centro urbano | PP          |
| 017  | <b>Via Alcide De Gasperi</b>   | Centro urbano | PP          |
| 018  | <b>Via Arcivescovo Carafa</b>  | Centro urbano | PP          |



|            |                                      |               |    |
|------------|--------------------------------------|---------------|----|
| <b>019</b> | <b>Via Bitonto</b>                   | Centro urbano | PP |
| <b>020</b> | <b>Via Bitritto</b>                  | Centro urbano | PP |
| <b>021</b> | <b>Via Bologna</b>                   | Centro urbano | PP |
| <b>022</b> | <b>Via Caduti del Lavoro</b>         | Centro urbano | PP |
| <b>023</b> | <b>Via Cairoli</b>                   | Centro urbano | PP |
| <b>024</b> | <b>Via Carmine</b>                   | Centro urbano | PP |
| <b>025</b> | <b>Via Cavalcavia</b>                | Centro urbano | PP |
| <b>026</b> | <b>Via Cesare Battisti</b>           | Centro urbano | PP |
| <b>027</b> | <b>Via Cornole di Ruccia</b>         | Centro urbano | PP |
| <b>028</b> | <b>Via Corsica</b>                   | Centro urbano | PP |
| <b>029</b> | <b>Via Enrico Fermi</b>              | Centro urbano | PP |
| <b>030</b> | <b>Via Fabio Filzi</b>               | Centro urbano | PP |
| <b>031</b> | <b>Via G.B. Stella</b>               | Centro urbano | PP |
| <b>032</b> | <b>Via Gioacchino Rossini</b>        | Centro urbano | PP |
| <b>033</b> | <b>Via Giovanni Verga</b>            | Centro urbano | PP |
| <b>034</b> | <b>Via Giuseppe di Vittorio</b>      | Centro urbano | PP |
| <b>035</b> | <b>Via Giuseppe Monaco</b>           | Centro urbano | PP |
| <b>036</b> | <b>Via Giuseppe Scaglione</b>        | Centro urbano | PP |
| <b>037</b> | <b>Via Guglielmo Oberdan</b>         | Centro urbano | PP |
| <b>038</b> | <b>Via Ippolito Nievo</b>            | Centro urbano | PP |
| <b>039</b> | <b>Via Maestri del lavoro</b>        | Centro urbano | PP |
| <b>040</b> | <b>Via Magna Grecia</b>              | Centro urbano | PP |
| <b>041</b> | <b>Via Maranda</b>                   | Centro urbano | PP |
| <b>042</b> | <b>Via Napoli</b>                    | Centro urbano | PP |
| <b>043</b> | <b>Via Nazario Sauro</b>             | Centro urbano | PP |
| <b>044</b> | <b>Via Orazio Flacco</b>             | Centro urbano | PP |
| <b>045</b> | <b>Via Pò</b>                        | Centro urbano | PP |
| <b>046</b> | <b>Via Padre Annibale di Francia</b> | Centro urbano | PP |



|            |                                   |                   |    |
|------------|-----------------------------------|-------------------|----|
| <b>047</b> | <b>Via Palese</b>                 | Centro urbano     | PP |
| <b>048</b> | <b>Via Paolo Marzi</b>            | Centro urbano     | PP |
| <b>049</b> | <b>Via Papa Giovanni Paolo II</b> | Centro urbano     | PP |
| <b>050</b> | <b>Via Paradiso</b>               | Centro urbano     | PP |
| <b>051</b> | <b>Via Piave</b>                  | Centro urbano     | PP |
| <b>052</b> | <b>Via Portello</b>               | Centro urbano     | PP |
| <b>053</b> | <b>Via Primo Maggio</b>           | Centro urbano     | PP |
| <b>054</b> | <b>Via Raffaello Sanzio</b>       | Centro urbano     | PP |
| <b>055</b> | <b>Via Ravenna</b>                | Centro urbano     | PP |
| <b>056</b> | <b>Via Roma</b>                   | Centro urbano     | PP |
| <b>057</b> | <b>Via Salvo D'Acquisto</b>       | Centro urbano     | PP |
| <b>058</b> | <b>Via San Francesco D'Assisi</b> | Centro urbano     | PP |
| <b>059</b> | <b>Via Sergente Longo</b>         | Centro urbano     | PP |
| <b>060</b> | <b>Via Sigismondo Pantaleo</b>    | Centro urbano     | PP |
| <b>061</b> | <b>Via Sorrento</b>               | Centro urbano     | PP |
| <b>062</b> | <b>Via Tagliamento</b>            | Centro urbano     | PP |
| <b>063</b> | <b>Via Tevere</b>                 | Centro urbano     | PP |
| <b>064</b> | <b>Via Torquato Tasso</b>         | Centro urbano     | PP |
| <b>065</b> | <b>Via Vincenzo Amati</b>         | Centro urbano     | PP |
| <b>066</b> | <b>Via X Marzo</b>                | Centro urbano     | PP |
| <b>067</b> | <b>Via XX Settembre</b>           | Centro urbano     | PP |
| <b>068</b> | <b>Viale della Repubblica</b>     | Centro urbano     | PP |
| <b>069</b> | <b>Viale dell'Artigiano</b>       | Centro urbano     | PP |
| <b>070</b> | <b>Via Puglie</b>                 | Quartiere Cecilia | PP |
| <b>071</b> | <b>Via San Domenico Savio</b>     | Quartiere Cecilia | PP |
| <b>072</b> | <b>Via Ancona</b>                 | Quartiere Cecilia | PP |
| <b>073</b> | <b>Via Molise</b>                 | Quartiere Cecilia | PP |
| <b>074</b> | <b>Via Piemonte</b>               | Quartiere Cecilia | PP |



|            |   |                   |    |
|------------|---|-------------------|----|
| <b>075</b> | <b>Strada Capo Scardicchio</b>          | Quartiere Cecilia | PP |
| <b>076</b> | <b>SP 54 Modugno – Palese</b>           | Zona industriale  | PP |
| <b>077</b> | <b>Via degli Oleandri</b>               | Zona industriale  | PP |
| <b>078</b> | <b>Via dei Ciclamini</b>                | Zona industriale  | PP |
| <b>079</b> | <b>Via dei Gerani</b>                   | Zona industriale  | PP |
| <b>080</b> | <b>Via dei Gladioli</b>                 | Zona industriale  | PP |
| <b>081</b> | <b>Via dei Lillà</b>                    | Zona industriale  | PP |
| <b>082</b> | <b>Via dei Tulipani</b>                 | Zona industriale  | PP |
| <b>083</b> | <b>Via delle Azalee</b>                 | Zona industriale  | PP |
| <b>084</b> | <b>Via delle Camelie</b>                | Zona industriale  | PP |
| <b>085</b> | <b>Via delle Dalie</b>                  | Zona industriale  | PP |
| <b>086</b> | <b>Via delle Ginestre</b>               | Zona industriale  | PP |
| <b>087</b> | <b>Via delle Magnolie</b>               | Zona industriale  | PP |
| <b>088</b> | <b>Via delle Mimose</b>                 | Zona industriale  | PP |
| <b>089</b> | <b>Via delle Orchidee</b>               | Zona industriale  | PP |
| <b>090</b> | <b>Via delle Ortensie</b>               | Zona industriale  | PP |
| <b>091</b> | <b>Via delle Petunie</b>                | Zona industriale  | PP |
| <b>092</b> | <b>Via delle Rose</b>                   | Zona industriale  | PP |
| <b>093</b> | <b>Via delle Violette</b>               | Zona industriale  | PP |
| <b>094</b> | <b>Via Carducci</b>                     | Centro urbano     | PS |
| <b>095</b> | <b>Via Potenza</b>                      | Centro urbano     | PS |
| <b>096</b> | <b>Via Pisa</b>                         | Centro urbano     | PS |
| <b>097</b> | <b>Via E. Fermi</b>                     | Centro urbano     | PS |
| <b>098</b> | <b>Via San Pasquale</b>                 | Centro urbano     | PS |
| <b>099</b> | <b>Via Gaetano Salvemini</b>            | Centro urbano     | PS |
| <b>100</b> | <b>Via Brescia</b>                      | Centro urbano     | PS |
| <b>101</b> | <b>Via Bersagliere Nicola Di Cristo</b> | Centro urbano     | PS |
| <b>102</b> | <b>Via Francesco Rezza</b>              | Centro urbano     | PS |



|            |                                      |                   |    |
|------------|--------------------------------------|-------------------|----|
| <b>103</b> | <b>Via Palermo</b>                   | Centro urbano     | PS |
| <b>104</b> | <b>Via Calatafimi</b>                | Centro urbano     | PS |
| <b>105</b> | <b>Via Imbriani</b>                  | Centro urbano     | PS |
| <b>106</b> | <b>Via Sassari</b>                   | Centro urbano     | PS |
| <b>107</b> | <b>Via Giuseppe Verdi</b>            | Centro urbano     | PS |
| <b>108</b> | <b>Via Verona</b>                    | Centro urbano     | PS |
| <b>109</b> | <b>Via Umberto Giordano</b>          | Centro urbano     | PS |
| <b>110</b> | <b>Via Isabella Sforza D'Aragona</b> | Centro urbano     | PS |
| <b>111</b> | <b>Via Sabaudia</b>                  | Centro urbano     | PS |
| <b>112</b> | <b>Via Carlo Sessa</b>               | Centro urbano     | PS |
| <b>113</b> | <b>Via Le Lamie</b>                  | Centro urbano     | PS |
| <b>114</b> | <b>Via Santa Lucia</b>               | Centro urbano     | PS |
| <b>115</b> | <b>Via J.F. Kennedy</b>              | Centro urbano     | PS |
| <b>116</b> | <b>Via Porto Torres</b>              | Centro urbano     | PS |
| <b>117</b> | <b>Via San Luigi</b>                 | Centro urbano     | PS |
| <b>118</b> | <b>Via Santa Rita da Cascia</b>      | Centro urbano     | PS |
| <b>119</b> | <b>Via San Nicola da Tolentino</b>   | Centro urbano     | PS |
| <b>120</b> | <b>Via Squadrilla</b>                | Centro urbano     | PS |
| <b>121</b> | <b>Via Monacelle</b>                 | Centro urbano     | PS |
| <b>122</b> | <b>Via Giuseppe Mazzini</b>          | Centro urbano     | PS |
| <b>123</b> | <b>Via Gianmaria Pascale</b>         | Centro urbano     | PS |
| <b>124</b> | <b>Piazza Plebiscito</b>             | Centro urbano     | PS |
| <b>125</b> | <b>Via Guglielmo Marconi</b>         | Centro urbano     | PS |
| <b>126</b> | <b>Via Fondicello</b>                | Centro urbano     | PS |
| <b>127</b> | <b>Via Giorgio La Pira</b>           | Quartiere Cecilia | PS |
| <b>128</b> | <b>Via Toscana</b>                   | Quartiere Cecilia | PS |
| <b>129</b> | <b>Via Pordenone</b>                 | Quartiere Cecilia | PS |

Tabella 14. Rischio neve. Elenco delle strade soggette prioritariamente a sgombero neve.



**Occorre inoltre segnalare alcuni tratti stradali critici che possono risultare pericolosi, in caso le temperature scendano al di sotto dei 0°C, per la formazione di ghiaccio, a causa di variazioni plano-altimetriche:**

| ELENCO DELLE STRADE SOGGETTE A RISCHIO GHIACCIO |  |
|---|--|
| ID  | DESCRIZIONE  |
| 01  | Sovrappasso SP 54, sia rampa di discesa direzione via Palese, sia rampa di salita direzione via delle Fresie |
| 02  | Cavalcavia via Monaco/Bitonto  |
| 03  | Via Risorgimento   |
| 04  | Rampe di salita e discesa della SP 224 con innesto sulla SS 96 e SP 1 tratta Modugno/Bitetto                 |
| 05  | Bretella di collegamento tra SS 96 e SP 54   |
| 06  | Rampa di discesa per innesto sulla SS 96/SP 231 da via Palese  |
| 07  | SP 92 Km. 4 intersezione contrada Procita  |

*Tabella 15. Rischio ghiaccio. Elenco delle strade a rischio.*

In caso di fitte e persistenti nevicate, i nuclei familiari eventualmente residenti nelle masserie e nelle case sparse presenti sul territorio comunale potrebbero rimanere temporaneamente isolati e privi di energia elettrica, con enormi disagi per i cittadini coinvolti.

Nell'**Allegato A. Banca dati** è riportato l'elenco delle **postazioni provvisorie in cui possono essere stoccate le riserve di sale**.

La situazione di disagio può diventare ancor più critica nel caso in cui siano coinvolte persone particolarmente vulnerabili come bambini, anziani, portatori di handicap o di patologie mediche che richiedono una assistenza continua (ad es. dializzati). Per questa ragione, il presente Piano contiene un allegato con l'elenco delle persone non autosufficienti (cfr. §14.5) ed una **geolocalizzazione dei soggetti dializzati residenti sul territorio comunale** sul *MoSIT – Sistema Informativo Territoriale di Modugno* (cfr. *Figura 31*), classificati a seconda della tipologia di mezzo di trasporto (pubblico, privato, ecc.) utilizzato.

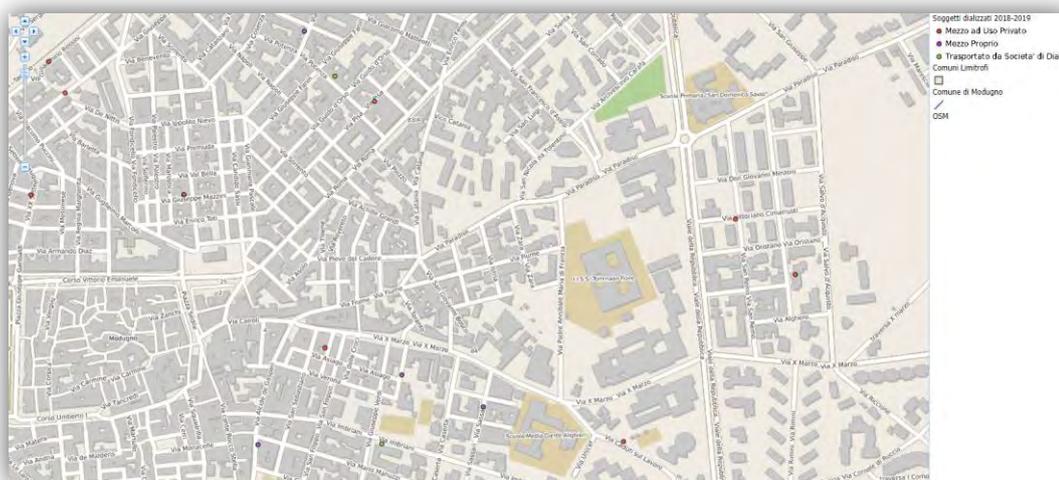


Figura 31. Rischio neve. Geolocalizzazione soggetti dializzati (fonte MoSIT – Sistema Informativo Territoriale di Modugno).

In caso di necessità, dovrà essere immediatamente allertata la Polizia Metropolitana e la Prefettura di Bari-UTG.

In caso di emergenza neve, il servizio di spalmamento neve e spargimento sale non è attualmente affidato ad alcuna ditta convenzionata. **È compito del Responsabile della Funzione Logistica quello di verificare, prima della stagione invernale, l'efficienza e l'operatività dell'eventuale dotazione di mezzi spazzaneve/spargisale, effettuare il censimento delle ditte specializzate (cfr. Allegato A. Banca Dati) e verificare la scorta di sale in dotazione dell'Ente, segnalando eventuali criticità.**



### 9.1.1.1 Interventi per la mitigazione del rischio

Alla luce delle considerazioni esposte nel paragrafo precedente e in conformità con quanto previsto nel Piano Neve emesso annualmente dalla Prefettura di Bari-UTG, al fine di predisporre concrete e idonee misure per prevenire eventuali disagi alla popolazione, il Servizio di protezione civile comunale dovrà, con cadenza almeno annuale:

- Effettuare la ricognizione dei cittadini e delle masserie rurali a maggior rischio di isolamento in caso di forti nevicate, al fine di individuare le situazioni di maggiore esposizione al rischio in questione e poter intervenire prontamente per assicurare l'incolumità della popolazione e la sopravvivenza dei capi di bestiame.
- Procedere all'individuazione dei soggetti dializzati, concordando con i familiari luoghi e modalità di possibili interventi o trasporto presso presidi sanitari attrezzati (cfr. **Allegato C. Elenco delle persone non autosufficienti e dializzati**).
- Verificare quantità ed efficienza di catene antineve, specie per i mezzi di soccorso sanitario, i mezzi di servizio delle Amministrazioni pubbliche ed i mezzi di trasporto pubblico.
- Accertare la disponibilità di mezzi meccanici da poter, all'occorrenza, utilizzare per lo sgombero delle strade.
- Verificare la disponibilità di scorte di sale.
- Individuare strutture di ricovero temporaneo (es. sottopassaggi pedonali, capannoni, ecc.) per persone senza fissa dimora.
- Assicurarsi che le comunità di ricovero di anziani, minori, portatori di handicap, abbiano disposto quanto necessario per garantire continuità di rifornimento di energia elettrica e riscaldamento.
- Verificare che le scorte di combustibile siano sempre pronte per l'alimentazione di emergenza di impianti di riscaldamento di edifici pubblici, con particolare riguardo a scuole e strutture sanitarie.
- Assicurare la pronta reperibilità, garantendo l'efficienza dei mezzi di comunicazione (telefono, fax, e-mail) anche in ore notturne.
- Effettuare l'aggiornamento delle ditte private e delle associazioni di volontariato in possesso di mezzi utili a fronteggiare l'emergenza (ad es: autocarri per il trasporto del sale, autocarri o macchine operatrici attrezzate con lama o vomero sgombraneve, autocarri o macchine operatrici corredate di spargisale trainato o portato, macchine operatrici livellatrici (grader), pale meccaniche, terne gommate), stabilendo, se del caso, apposite convenzioni.



## 9.1.2 Anomalie termiche (ondate di calore)

Il caldo causa problemi alla salute nel momento in cui altera il sistema di regolazione della temperatura corporea. Normalmente, il corpo si raffredda sudando, ma in certe condizioni ambientali questo meccanismo non è sufficiente. La capacità di termoregolazione di un individuo è fortemente condizionata da diversi fattori come l'età, uno stato di malattia, la presenza di alcune patologie croniche, l'assunzione di alcuni farmaci, l'uso di droghe e alcol.

Il termine ondata di calore indica un periodo prolungato di condizioni meteorologiche estreme caratterizzate da elevate temperature ed in alcuni casi da alti tassi di umidità relativa. Tali condizioni possono rappresentare un rischio per la salute, in particolare in sottogruppi di popolazione "suscettibili" a causa della presenza di alcune condizioni sociali e sanitarie. Particolare attenzione va prestata nei confronti dei bambini molto piccoli, degli anziani con patologie croniche (ad esempio i diabetici che devono assumere insulina o i soggetti con scompenso cardiaco), di chi ha difficoltà ad orientarsi nel tempo e nello spazio e delle persone non autosufficienti. Attenzione anche per gli anziani che vivono da soli e le persone che lavorano all'aperto o in ambienti in cui c'è produzione di calore. L'ondata di calore provoca vari disturbi, tra i quali la diminuzione della pressione del sangue, dando luogo ad un senso di debolezza, vertigini, annebbiamento della vista. È utile in questi casi sdraiarsi e sollevare le gambe, ed eventualmente rivolgersi al proprio medico curante.

Un'ondata di calore è definita in relazione alle condizioni climatiche di una specifica area e quindi non è possibile definire una temperatura soglia di rischio valida per tutte le latitudini. Oltre ai valori di temperatura (ed eventualmente dell'umidità relativa), le ondate di calore sono definite dalla loro durata: è stato, infatti, dimostrato che periodi prolungati di condizioni meteorologiche estreme hanno un maggiore impatto sulla salute rispetto ai giorni isolati con le stesse condizioni meteorologiche.

In condizioni di "rischio caldo" accertato e qualora ci siano condizioni emergenziali derivanti ad esempio da incidenti stradali, incendi, ecc., che possono interessare le strade Statali o le Autostrade, con la possibilità di lunghe code degli automezzi, valutando l'entità degli eventi, il Servizio Comunale di Protezione Civile si organizza per la distribuzione di acqua sulle Strade Statali e in Autostrada, oppure si attiva secondo le disposizioni di Enti Sovraordinati (Prefettura, Città Metropolitana e Regione).

Sarà cura del Servizio Comunale di Protezione Civile attivarsi, ed in particolare del Responsabile della Funzione Logistica (cfr. par. 10.2.3.3.5) in tempo di pace:



- per la stipula di convenzioni con gli esercizi commerciali al fine di reperire l'acqua;
- per l'individuazione di personale addetto alla distribuzione dell'acqua (es. volontari, polizia locale, ecc.).



### 9.1.3 Vento forte e trombe d'aria

Le **trombe d'aria** sono dei vortici depressionari di piccola estensione in cui i venti possono raggiungere elevate velocità, anche di alcune decine di km/h; esse si verificano alla base di quelle enormi nuvole temporalesche chiamate cumulonembi, che si formano in seguito a forti instabilità dell'aria.

Una tromba tipica presenta la forma di un tubo o di un cono a pareti ripide con la base verso l'alto ed il vertice che si protende verso la superficie terrestre fino a toccarla. Si parla di **tromba d'aria** quando il vertice corre sul suolo e di **tromba marina** quando corre sul mare; normalmente si fa distinzione tra trombe marine e trombe d'aria (o terrestri) a seconda del luogo d'origine, anche se è abbastanza frequente vederle passare dal mare alla terraferma o viceversa.

Se la tromba passa sulla terra ferma trasporta in alto polvere e tutto ciò che non è fissato al suolo; se ha forma sufficiente la tromba d'aria può sradicare alberi e distruggere fabbricati; se il vertice cade sul mare, la zona interessata si agita formando una nube di spuma e la tromba assume l'aspetto di una colonna d'acqua in quanto la sua azione si esplica attraverso un risucchio più o meno violento.

Caratteristica fondamentale delle trombe è la loro formazione improvvisa, con un brusco ed immediato calo della pressione, per cui è impossibile prevederle osservando il graduale abbassamento della pressione, come avviene prima del passaggio dei cicloni.

Un segno rivelatore può essere, sulla terraferma, la presenza di turbini di polvere prima della formazione dell'imbuto, sul mare si osserva una macchia scura superficiale. Il fenomeno ha una durata limitata che va dai 10 ai 30 minuti.

Le trombe si spostano velocemente dal luogo di formazione seguendo traiettorie imprevedibili e indefinite. La velocità di traslazione è molto variabile e generalmente superiore ai 15 nodi. Le altezze sono variabili dai 100 ai 1000 m e coincidono di solito con l'altezza della base dei cumulonembi da cui le trombe hanno origine. Le trombe d'aria sono classificate secondo la **scala Fujita** che va da **F0** a **F5** per la massima intensità.

Sul territorio comunale si sono verificati nella medesima zona, **due eventi di particolare rilevanza**, uno nella notte tra il 28 e il 29 febbraio 2016 e l'altro in data 25 agosto 2018, classificabili come **Downburst**, che hanno rispettivamente scoperchiato e divelto la copertura delle piscine comunali e la copertura della tribuna del Campo Sportivo comunale.



## 9.1.4 Temporali, attività elettrica e fulminazioni

Come ampiamente riportato nel successivo § 9.2, tutta la fenomenologia correlata ai **temporali** rappresenta un pericolo potenziale, spesso altamente impattante sulla popolazione e sul territorio. Per quanto alcune manifestazioni tipiche (fulmini, grandine, raffiche di vento, ...) siano da inquadrarsi come rischio meteorologico, ai sensi della DGR Puglia 1571/2017, i temporali, dal punto di vista delle precipitazioni di elevata intensità che vi si generano, vanno necessariamente inclusi tra gli scenari di evento attinenti il rischio idrogeologico localizzato.

La valutazione di criticità, nel caso dei temporali, è generalmente affetta da incertezza poiché la forzante meteo non può essere oggetto di una affidabile previsione quantitativa. È infatti noto che le precipitazioni associate ai temporali sono caratterizzate da variazioni di intensità rapide e notevoli, sia nello spazio che nel tempo, e che si verificano spesso con caratteristiche di estrema irregolarità e discontinuità sul territorio, concentrandosi in breve tempo su aree anche circoscritte e poco estese, difficilmente identificabili in anticipo anche attraverso l'impiego della modellistica meteorologica. **L'elevata incertezza che caratterizza intrinsecamente tali fenomeni ne rende pertanto difficile la previsione in termini di localizzazione, tempistica di accadimento, cumulati attesi ed evoluzione spazio-temporale** durante il suo tempo di vita; è invece possibile individuare le condizioni favorevoli all'innesco dei temporali e circoscrivere le aree geografiche e le fasce orarie in cui è più alta la probabilità che si verifichino. **All'incertezza della previsione si associa, inoltre, la difficoltà di disporre in tempo utile di dati di monitoraggio strumentali per aggiornare la previsione degli scenari d'evento, data la rapidità con cui tali fenomeni si manifestano ed evolvono.**