

## Indice

<b>1. SCOPO</b>	<b>2</b>
<b>2. CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>2</b>
<b>3. RIFERIMENTI</b>	<b>2</b>
<b>4. PROCEDURA</b>	<b>2</b>
<b>4.1. Introduzione</b>	<b>2</b>
<b>4.2. Sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali</b>	<b>2</b>
<b>4.3. Strettoie e sensi unici alternati - regolazione del transito</b>	<b>3</b>
<b>4.4. Scavo sulla carreggiata in abitato</b>	<b>3</b>
<b>4.5. Scavo sulla carreggiata fuori abitato</b>	<b>4</b>
<b>4.6. Scavo sulla carreggiata in abitato con spostamento provvisorio della mezzeria</b>	<b>4</b>
<b>4.7. Scavo sulla carreggiata fuori abitato con spostamento provvisorio della mezzeria</b>	<b>4</b>
<b>4.8. Scavo sulla carreggiata fuori abitato in prossimità di curve o dossi</b>	<b>5</b>
<b>4.9. Scavo sulla carreggiata in abitato con riduzione della carreggiata stessa a meno di 5.60 m</b>	<b>5</b>
<b>4.10. Scavo sulla carreggiata fuori abitato con riduzione della carreggiata stessa a meno di 5.60 m</b>	<b>6</b>
<b>4.11. Destinatari</b>	<b>7</b>

## Allegati

### A-SIC-004/1 SEGNALAZIONE DEI CANTIERI STRADALI

Allegato 1 – Esempio di segnalazione buche sull'asfalto

Allegato 2– Esempio di segnalazione buche sull'asfalto

Allegato 3– Esempio di segnalazione in zone senza traffico di pedoni

Allegato 4– Esempio di segnalazione in zone con traffico di pedoni

REV	DATA	TIPO DI MODIFICA	ELABORATA DA
0	04/02/04	PRIMA EMISSIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
1	27/10/05	PRIMA REVISIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
2			

## **Scopo**

L'Azienda ha elaborato questa procedura che riporta le norme di comportamento che devono essere seguite dagli addetti alle Squadre Gas, al verificarsi di qualunque tipo di intervento che richiede l'apertura di un cantiere, al fine di tutelare l'incolumità di tutto il personale coinvolto nei lavori all'interno del cantiere stesso.

## **1. Campo di applicazione**

La presente procedura si applica a tutta l'area, interna ed adiacente al cantiere interessato dalle operazioni.

## **2. Riferimenti**

- DPR n° 547/55 Norme per la prevenzione degli infortuni.  
DPR n° 164/56 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.  
D.Lgs. n° 626/94 Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.  
DPR n° 495/92 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.

## **3. Procedura**

### **3.1. Introduzione**

Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, si basano su di una segnalazione che sia adeguata alle velocità consentite (o comunque effettivamente tenute) dai veicoli, alle dimensioni del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico ed alle condizioni dei luoghi.

### **3.2. Sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali**

La segnaletica di sicurezza dei lavori, dei depositi, degli scavi e dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi.

I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni, il più stabili possibili.

Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm<sup>2</sup>, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.

Se non esiste marciapiede, o se questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato

REV	DATA	TIPO DI MODIFICA	ELABORATA DA
0	04/02/04	PRIMA EMISSIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
1	27/10/05	PRIMA REVISIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
2			

del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Tombini ed ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati e coperti in periodo notturno o di non attività con copertura adeguata.

### **3.3. Strettoie e sensi unici alternati - regolazione del transito**

Qualora la larghezza della strettoia sia inferiore a 5.60 m occorre istituire il transito a senso unico alternato nel tempo.

Tale regime di transito può essere regolato in tre modi a seconda dell'estensione del cantiere:

a) transito alternato a vista

Regolato con impiego di cartellonistica. Collocare il cartello "diritto di precedenza nel senso unico alternato" nel senso di circolazione meno intralciato dai lavori, "dare la precedenza nel senso unico alternato" sul lato in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare.

b) transito regolato da movieri

Questo metodo richiede la presenza di due o tre movieri in collegamento tra di loro a vista, o con apparecchi radio.

Ciascuno moviere è munito di una paletta tonda di 30 cm con rivestimento rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro.

I movieri possono impiegare anche bandiere di colore arancio fluorescente per indurre al rallentamento.

Il movimento delle bandiere può essere anche meccanico.

c) transito regolato a mezzo semafori.

Occorre l'autorizzazione dell'ente proprietario per la messa in funzione. I semafori possono essere a mano o automatici vanno collocati alle due estremità del cantiere

### **3.4. Scavo sulla carreggiata in abitato**

Per la segnalazione di uno scavo in abitato, quando lo spazio utile per la circolazione è uguale o superiore a 5.60 m si deve provvedere a:

- presegnalare il cantiere con il cartello "LAVORI/" nei due sensi di marcia, a distanza tale da consentire il rallentamento dei veicoli in relazione alla velocità di normale scorrimento e, se necessario, anche su eventuali strade intersecanti, per le quali il cantiere può presentarsi all'improvviso per i veicoli che svoltano;
- segnalare l'ingombro con segnali "passaggio obbligatorio", (frecce orientate a 45° verso il lato di passaggio) e posti in allineamento obliquo;
- delimitare le testate dello scavo e il lato aperto alla circolazione dei veicoli con barriere disposte in modo continuo;
- delimitare il lato marciapiede con transenne estendibili o fisse disposte in modo continuo.

Il materiale di scavo va depositato unicamente sul lato marciapiede.

Per il transito pedonale vale quanto detto in "sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali".

REV	DATA	TIPO DI MODIFICA	ELABORATA DA
0	04/02/04	PRIMA EMISSIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
1	27/10/05	PRIMA REVISIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
2			

### **3.5. Scavo sulla carreggiata fuori abitato**

Quando lo spazio utile per la circolazione, tenuto conto anche dell'ingombro delle protezioni, è uguale o superiore a 5.60 m si deve procedere nel seguente modo:

- presegnalare il cantiere con il cartello "LAVORI" nei due sensi di marcia, a distanza tale da consentire il rallentamento dei veicoli in relazione alla velocità di normale scorrimento e, se necessario, anche su eventuali strade intersecanti, per le quali il cantiere può presentarsi all'improvviso per i veicoli che svolzano;
- segnalare l'ingombro con segnali "passaggio obbligatorio", (frecce orientate a 45° verso il lato di passaggio) e posti in allineamento obliquo;
- delimitare le testate dello scavo e il lato aperto alla circolazione dei veicoli con barriere disposte in modo continuo;
- delimitare il lato marciapiede con transenne estendibili o fisse disposte in modo continuo.

Il materiale di scavo va depositato unicamente sul ciglio strada lato campagna. Per detto lato la terra riportata si considera una sufficiente delimitazione.

Per l'eventuale transito pedonale vale quanto detto in "sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali"

Salvo casi di urgenza, dovrà essere valutata di volta in volta con l'Ente proprietario della strada, l'opportunità di collocare segnali di "limite di velocità". Questi dovranno essere collocati dopo il segnale "LAVORI" od in abbinamento allo stesso.

Il limite di velocità, salvo casi eccezionali non dovrà essere inferiore a 30 km/h. Per strade a scorrimento veloce si dovranno apporre limiti con valori a scalare, a distanze adeguate tra di loro.

### **3.6. Scavo sulla carreggiata in abitato con spostamento provvisorio della mezzeria**

Quando lo spazio utile per la circolazione, tenuto conto anche dell'ingombro delle protezioni, è superiore a 5.60 m e l'Ente proprietario della strada richieda lo spostamento provvisorio della mezzeria della strada stessa, vale interamente quanto esemplificato e le considerazioni fatte per "scavo sulla carreggiata in abitato".

La nuova mezzeria sarà costituita da coni segnaletici posti ad intervalli non superiori a 6 m in rettilineo e a 2.5 m in curva.

### **3.7. Scavo sulla carreggiata fuori abitato con spostamento provvisorio della mezzeria**

Quando lo spazio utile per la circolazione, tenuto conto anche dell'ingombro delle protezioni, è superiore a 5.60 m e l'Ente proprietario della strada richieda lo spostamento provvisorio della mezzeria della strada stessa, vale interamente quanto esemplificato e le considerazioni fatte per lo "scavo sulla carreggiata fuori abitato".

REV	DATA	TIPO DI MODIFICA	ELABORATA DA
0	04/02/04	PRIMA EMISSIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
1	27/10/05	PRIMA REVISIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
2			

La nuova mezzeria sarà costituita da coni segnaletici posti ad intervalli non superiori a 12 m in rettilineo e 5 m in curva.

### **3.8. Scavo sulla carreggiata fuori abitato in prossimità di curve o dossi**

L'esecuzione di lavori su strada in prossimità di curve o dossi può essere fonte di pericolo grave sia per coloro che operano, sia per i terzi che transitano sulla strada stessa.

E' perciò indispensabile porre la massima cura nel presegnalamento dell'ingombro.

E' necessaria inoltre una accurata valutazione di ogni singolo caso tenendo in debito conto le caratteristiche della strada e del traffico.

E' opportuno la ripetizione della segnaletica di presegnalamento oltre la curva o il dosso onde evitare incidenti, specie durante i periodi di scarsa visibilità.

### **3.9. Scavo sulla carreggiata in abitato con riduzione della carreggiata stessa a meno di 5.60 m**

Se con lo scavo e le protezioni lo spazio utile per la circolazione si riduce a meno di 5.60 m, ma comunque è uguale o superiore a 2.60 m, la circolazione può svolgersi unicamente a senso unico alternato (quando la strada libera residua ha una larghezza minore di 2.60 m occorre interrompere il traffico).

Si deve procedere nel seguente modo:

1. sul lato del cantiere

- presegnalare il cantiere con il cartello "LAVORI";
- apporre il segnale di pericolo temporaneo "strettoia" di tipo appropriato;
- collocare il segnale "dare la precedenza nel senso unico alternato";
- segnalare l'ingombro con segnali "passaggio obbligatorio", (frecce orientate a 45° verso il lato di passaggio) e posti in allineamento obliquo;
- delimitare la zona di lavoro con segnalatori a cono;
- delimitare le testate dello scavo ed il lato strada con barriere disposte in modo continuo;
- delimitare il lato marciapiede con transenne estendibili o fisse disposte in modo continuo;

2. sul lato opposto del cantiere

- presegnalare il cantiere con il cartello "LAVORI";
- apporre il segnale di pericolo temporaneo "strettoia" di tipo appropriato;
- collocare il segnale "diritto di precedenza nel senso unico alternato".
- se necessario, segnalare l'ingombro con segnali "passaggio obbligatorio", (frecce orientate a 45° verso il lato di passaggio) e posti in allineamento obliquo;

Il materiale di scavo va depositato unicamente sul lato marciapiede.

Per il transito pedonale vale quanto detto in "sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali".

REV	DATA	TIPO DI MODIFICA	ELABORATA DA
0	04/02/04	PRIMA EMISSIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
1	27/10/05	PRIMA REVISIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
2			

**3.10.Scavo sulla carreggiata fuori abitato con riduzione della carreggiata stessa a meno di 5.60 m**

Se con lo scavo e le protezioni lo spazio utile per la circolazione si riduce a meno di 5.60 m, ma comunque è uguale o superiore a 2.60 m, la circolazione può svolgersi unicamente a senso unico alternato (quando la strada libera residua ha una larghezza minore di 2.60 m occorre interrompere il traffico).

Si deve procedere nel modo seguente:

1. sul cantiere
  - presegnalare il cantiere con il cartello "LAVORI";
  - apporre il segnale di pericolo temporaneo "strettoia" di tipo appropriato;
  - collocare, a valle del precedente, il segnale "*dare la precedenza nel senso unico alternato*";
  - se necessario, segnalare l'ingombro con segnali "*passaggio obbligatorio*", (frecce orientate a 45° verso il lato di passaggio) e posti in allineamento obliquo;
  - delimitare la zona di lavoro con segnalatori a cono;
  - concordare di volta in volta con l'Ente proprietario della strada la posa (se necessario), dopo il segnale "LAVORI", di segnali di "*limite di velocità*". Il limite di velocità, salvo casi eccezionali non dovrà essere inferiore a 30 km/h. Per strade a scorrimento veloce si dovranno apporre limiti con valori a scalare;
  - delimitare le testate dello scavo ed il lato strada con barriere disposte in modo continuo.
2. sul lato opposto del cantiere
  - collocare il segnale "LAVORI";
  - collocare a valle del precedente, il segnale "*diritto di precedenza nel senso unico alternato*".
  - per limiti di velocità, vale quanto citato in precedenza.

Il materiale di scavo va depositati unicamente sul ciglio strada lato campagna. Su tale lato la terra riportata si considera sufficientemente delimitante.

Per il transito pedonale vale quanto detto in "sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali".

Per strade di particolare importanza potrà essere richiesto dall'Ente proprietario della strada la posa di semafori a luci maggiorate, integrati da preavviso di semaforo posto almeno a 150 m prima del semaforo stesso. Visibilità notturna dei cantieri e degli ingombri stradali

Di notte o in particolari condizioni di scarsa visibilità, occorre rendere visibili a sufficiente distanza gli operai sulla strada, i lavori, gli scavi, i depositi, le barriere, i segnali, gli automezzi fermi sulla carreggiata, ecc...

Le barriere e i coni segnaletici debbono avere sia le strisce rosse che bianche rifrangenti.

E' opportuno, inoltre, che le barriere, disposte lungo la corrente del traffico, dispongano di un catadiottro o di un altro dispositivo rifrangente sul cavalletto, per renderle maggiormente visibili.

REV	DATA	TIPO DI MODIFICA	ELABORATA DA
0	04/02/04	PRIMA EMISSIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
1	27/10/05	PRIMA REVISIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
2			

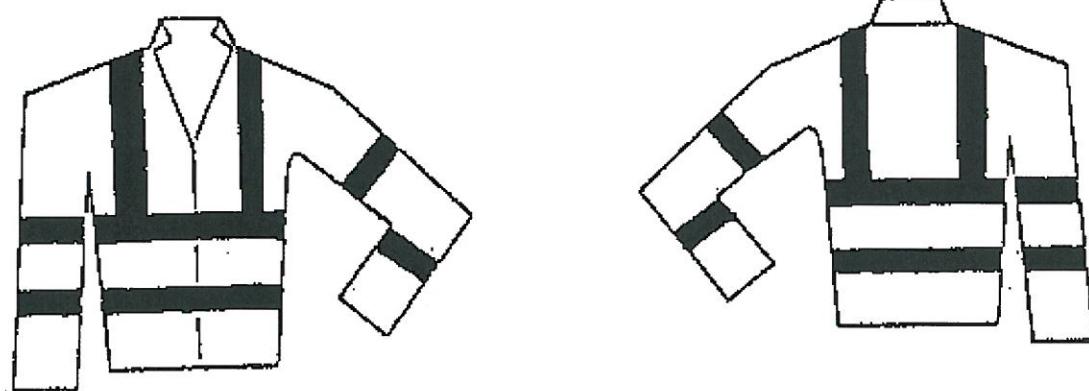
Un'apposita legge prescrive il vestiario per coloro che operano in cantieri stradali o che sono comunque esposti a traffico veicolare per garantirne la visibilità in qualsiasi condizione di luce, diurna o notturna.

I capi di abbigliamento da impiegare devono essere di tipo approvato.

E' fatto obbligo quindi ai lavoratori che si trovino ad operare su strada in condizione di scarsa visibilità, di indossare gli indumenti in materiale fluorescente e muniti di inserti rifrangenti che sono allo scopo forniti dall'Azienda.

Tale obbligo sussiste, a termini di legge, anche se l'attività lavorativa ha durata breve.

#### **Indumenti di sicurezza - esempio di giacca**



E' ammessa l'apposizione di iscrizioni tipo società di appartenenza, marchi ecc. sia in materiale rifrangente che non purché la superficie di ogni scritta interessata non superi i 300 cm<sup>2</sup>.

#### **3.11.Destinatari**

- Ufficio Tecnico
- Capi Squadra idraulici

<b>REV</b>	<b>DATA</b>	<b>TIPO DI MODIFICA</b>	<b>ELABORATA DA</b>
0	04/02/04	PRIMA EMISSIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
1	27/10/05	PRIMA REVISIONE	MONITOR ENGINEERING S.r.l.
2			

## ESEMPIO DI SEGNALAZIONE BUCHE SULL'ASFALTO



LAVORI IN CORSO



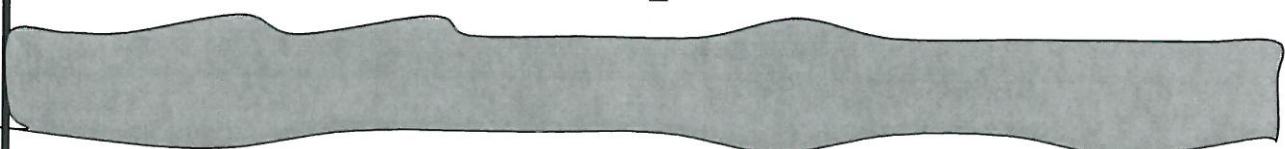
LIMITI DI VELOCITA' SOTTO AI  
30 (SOLO SE RICHIESTO DA  
COMUNE, ANAS, ETC.)



STRADA DEFORMATA



MATERIALE INSTABILE



MATERIALE INSTABILE



STRADA DEFORMATA



LIMITI DI VELOCITA' SOTTO  
AI 30 (SOLO SE RICHIESTO D/  
COMUNE, ANAS, ETC.)



LAVORI IN CORSO



## ESEMPIO DI SEGNALAZIONE BUCHE SULL'ASFALTO



LAVORI IN CORSO

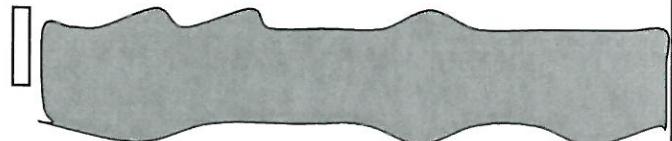


LIMITI DI VELOCITA' SOTTO AI  
30 (SOLO SE RICHIESTO DA  
COMUNE, ANAS, ETC.)



ZONA DI  
LAVORO

SCAVO



MATERIALE INSTABILE



STRADA DEFORMATA



LIMITI DI VELOCITA' SOTTO  
AI 30 (SOLO SE RICHIESTO DA  
COMUNE, ANAS, ETC.)



LAVORI IN CORSO



*Nel caso venga eseguito il ripristino  
di primo tempo con emulsione o  
asfalto a freddo contestualmente alla  
chiusura dello scavo, non è  
necessario lasciare segnaletica,  
tranne casi particolari da valutare  
singolarmente.*

## ESEMPIO DI SEGNALAZIONE IN ZONE SENZA TRAFFICO DI PEDONI



LAVORI IN CORSO



CAVALLETTO B.R.



DIRITTO DI PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI



LIMITI DI VELOCITA' FINO AI 30  
(SOLO SE RICHIESTO DA  
COMUNE, ANAS, ETC.)



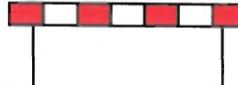
**CON LARGHEZZA CARREGGIATA  
TRA  
2,60 E 5,60 METRI IL TRANSITO  
POTRA'  
ESSERE A VISTA CON BUONA  
VISIBILITA'  
IN CASO CONTRARIO CON MOVIERI  
O SEMAFORO**



ZONA DI  
LAVORO



CONI  
GOMMA  
B.R.



CAVALLETTO  
B.R.



LIMITI DI VELOCITA' FINO AI  
30 (SOLO SE RICHIESTO DA  
COMUNE, ANAS, ETC.)



DARE LA PRECEDENZA NEL  
SENSO UNICO ALTERNATO

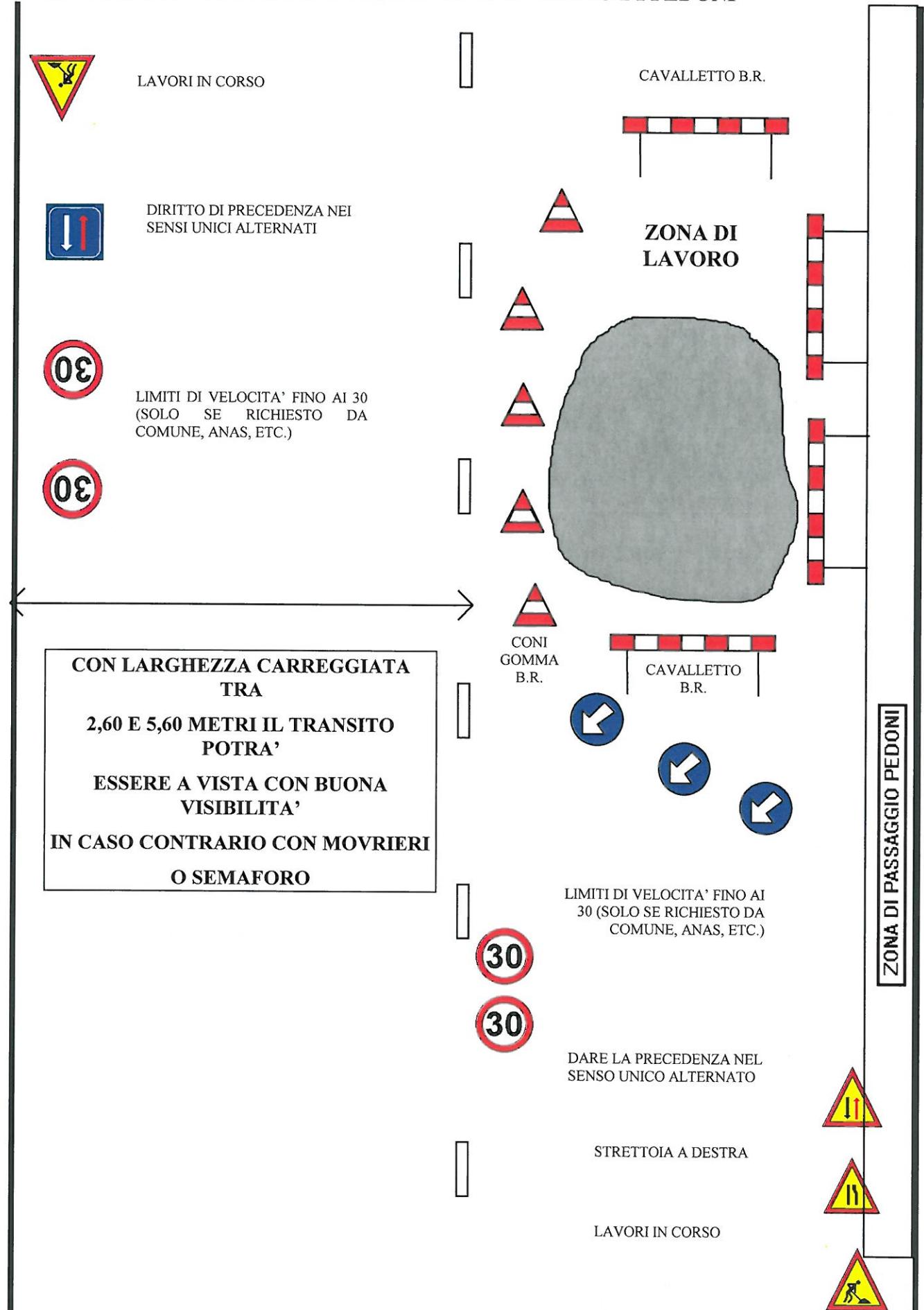


STRETTOIA A DESTRA



LAVORI IN CORSO

#### ESEMPIO DI SEGNALAZIONE IN ZONE CON TRAFFICO DI PEDONI



ALLEGATO 4