



Comune di Pula
Citta Metropolitana di Cagliari



***PROPOSTA DI VARIANTE LOCALE AL PIANO DI ASSETTO
IDROGEOLOGICO IN LOCALITA' BINGIA GIRONIMA
COMUNE DI PULA - CITTA METROPOLITANA DI CAGLIARI.***

Studio idraulico

Schede degli interventi di mitigazione

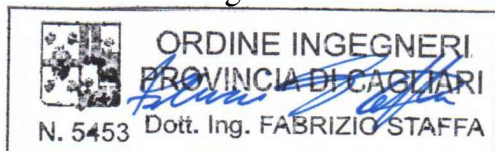
DATA:
Marzo 2021

Aggiornamento:
Febbraio 2025

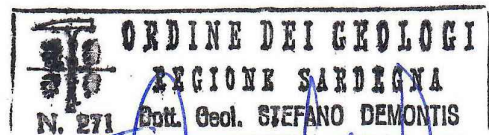
SCALA:

Allegato I.E

I Tecnici incaricati
Dott. Ing. Fabrizio Staffa



Dott. Geol. Stefano Demontis



Il Committente
F.lli Abeltino



*Proposta di variante locale al Piano di Assetto Idrogeologico
in località Bingia Gironima – Comune di Pula
CITTA METROPOLITANA DI CAGLIARI.
Studio idraulico*

***Proposta di variante locale al Piano di Assetto Idrogeologico,
in località Bingia Gironima – Comune di Pula
CITTA METROPOLITANA DI CAGLIARI.***

Studio idraulico

Allegato I.E: Schede degli interventi di mitigazione



*Proposta di variante locale al Piano di Assetto Idrogeologico
in località Bingia Gironima – Comune di Pula
CITTA METROPOLITANA DI CAGLIARI.
Studio idraulico*

INDICE

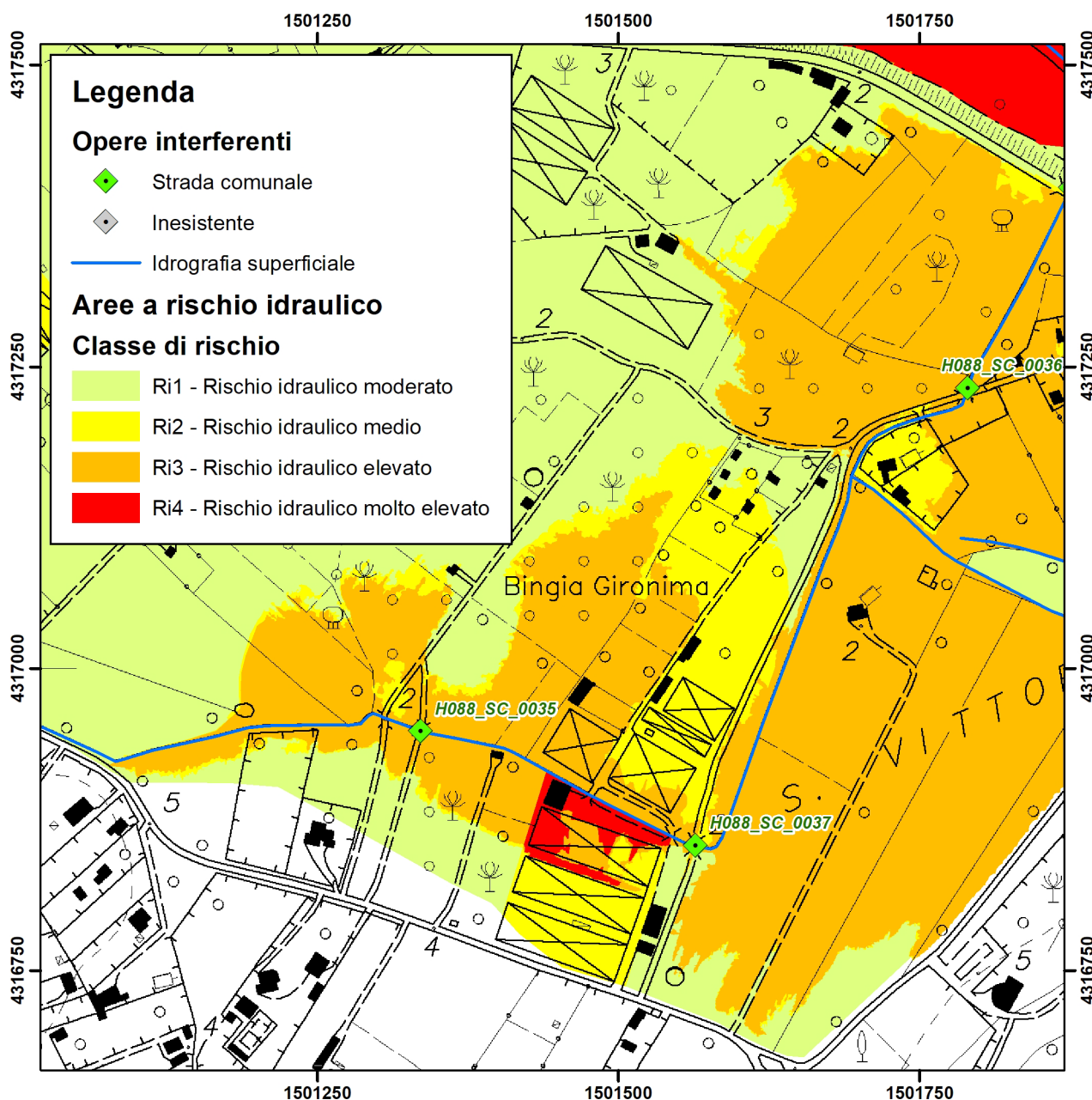
1	Scheda intervento n. 1 - Tr PUL001 - CANALE_56411	3
2	Scheda intervento n. 1 - Tr PUL001 - CANALE_56411	8



1 Scheda intervento n. 1 - Tr PUL001 - CANALE_56411

1. GENERALITA'

Bacino idrografico regionale	Sardegna
Sottobacino	7 – Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia	Città metropolitana di Cagliari
Comune	Pula
Località	Strada Comunale – Località sa perda Fitta
Cartografia Tavole	Allegato I.4: Aree a rischio idraulico – studio di variante
Riferimento scheda intervento da PAI	NON PRESENTI





2. DESCRIZIONE SINTETICA

Nell'ambito della proposta di variante locale al Piano di Assetto Idrogeologico in località Bingia Gironima, è stata condotta l'analisi idrologica ed idraulica dell'impluvio minore denominato CANALE_5641. Dalle verifiche idrauliche è emerso che l'opera di attraversamento tramite tombino DN 800mm risulta essere insufficiente anche per le portate relative ai tempi di ritorno inferiori ai 50 anni determinando delle ampie aree allagabili a monte dell'opera che danno origine ad aree a rischio idraulico elevato Ri3.

I dati morfometrici ed idrologici fondamentali della sezione di controllo sono i seguenti:

Sezione (coordinate Gauss-Boaga E,N): 1.501.336 4.316.948
(sezione critica del opere di attraversamento H088_SC_0035 sull'impluvio minore denominato 092050_CANALE_56411

Lunghezza dell'asta: 2,794 km
Pendenza media dell'asta: 0,358 (%)
Area del bacino: 1,177 (km²)
Quota della sezione di chiusura: 1,00 (m s.l.m.)
Quota massima del bacino: 65,14 (m s.l.m.)
Quota media del bacino: 9,31 (m s.l.m.)
Pendenza media del bacino 5,20 %

Tratto interessato dall'intervento

- Asta del CANALE_5641 a monte del ponte sulla strada comunale Località sa Perda Fitta

Tratto	Superficie [km ²]	Q Tr 50 anni	Q Tr 100 anni	Q Tr 200 anni	Q Tr 500 anni
CANALE_5641	1,177	5,748	7,271	8,911	11,176

3. GRADO DI CONOSCENZA DELLA SITUAZIONE:

Esistenza di studi recenti quali relazioni, pubblicazioni, indagini:	NO
Analisi storica della situazione	X
Testimonianze recenti	Verifiche dirette e testimonianze
Presenza di progetto preliminare	NO
Presenza di progetto esecutivo	NO

4. FINANZIAMENTO RICHIESTO: € 60.000,00

5. AMMINISTRAZIONE COMPETENTE: Comune di Pula (CA).

6. PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

Alta (rischio R4)	
Media (rischio R3)	X
Bassa (rischio R2/R1)	

7. COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

SI	X	NO	
-----------	----------	-----------	--

8. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO:

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

8.1 INTERVENTO STRUTTURALE

▪ Estensivo – sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole Briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

▪ Estensivo – sistemazione idraulico-agraia

--	--

▪ Intensivo

SERBATOIO	
CASSE DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovralzo rivestimento difesa diaframmatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO SISTEMAZIONE D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni pulizia straordinaria risagomatura alveo	X
INTERVENTI SULLE OPERE IN ATTRAVERSAMENTO Adeguamento luce Demolizione opera Rifacimento opera	X X

8.2 INTERVENTO NON STRUTTURALE

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	



9. MONITORAGGI

Non previsto

10. PERICOLOSITÀ

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

11. BACINI MONTANI

Colate detritiche	
Piense repentine	X
Alluvioni conoidi	

12. RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE ALTE:

Corso d'acqua non arginato	X
Sormonti arginali	
Sfondamenti arginali	
Erosioni e fontanazzi	

13. RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE BASSE:

Insufficienza impianti di sollevamento	
--	--

14. RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE BASSE:

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

15. INTENSITÀ PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	



16. VULNERABILITA' ED ESPOSIZIONE

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
Presenza di industrie a rischio			
Presenza di lifelines (oleodotti, elettrorodotti, acquedotti, ecc.)			
Linee di comunicazione secondarie (strade provinciali, strade comunali, altre ferrovie)		X	
Linee di comunicazioni principali (autostrade, strade statali, linee ferroviarie)			
Presenza di beni culturali			

Numero di persone potenzialmente coinvolte	Soggette a rischio diretto	Soggette a rischio indiretto	Soggette a rischio di perdita abitazione
Transiti	Transiti	Transiti	nessuna

17 DESCRIZIONE SINTETICA DEL DANNO ATTESO A CHIARIMENTO DELLE SCELTE RIPORTATE NELLA TABELLA PRECEDENTE:

18 INTERVENTI

-

Descrizione sintetica degli interventi proposti

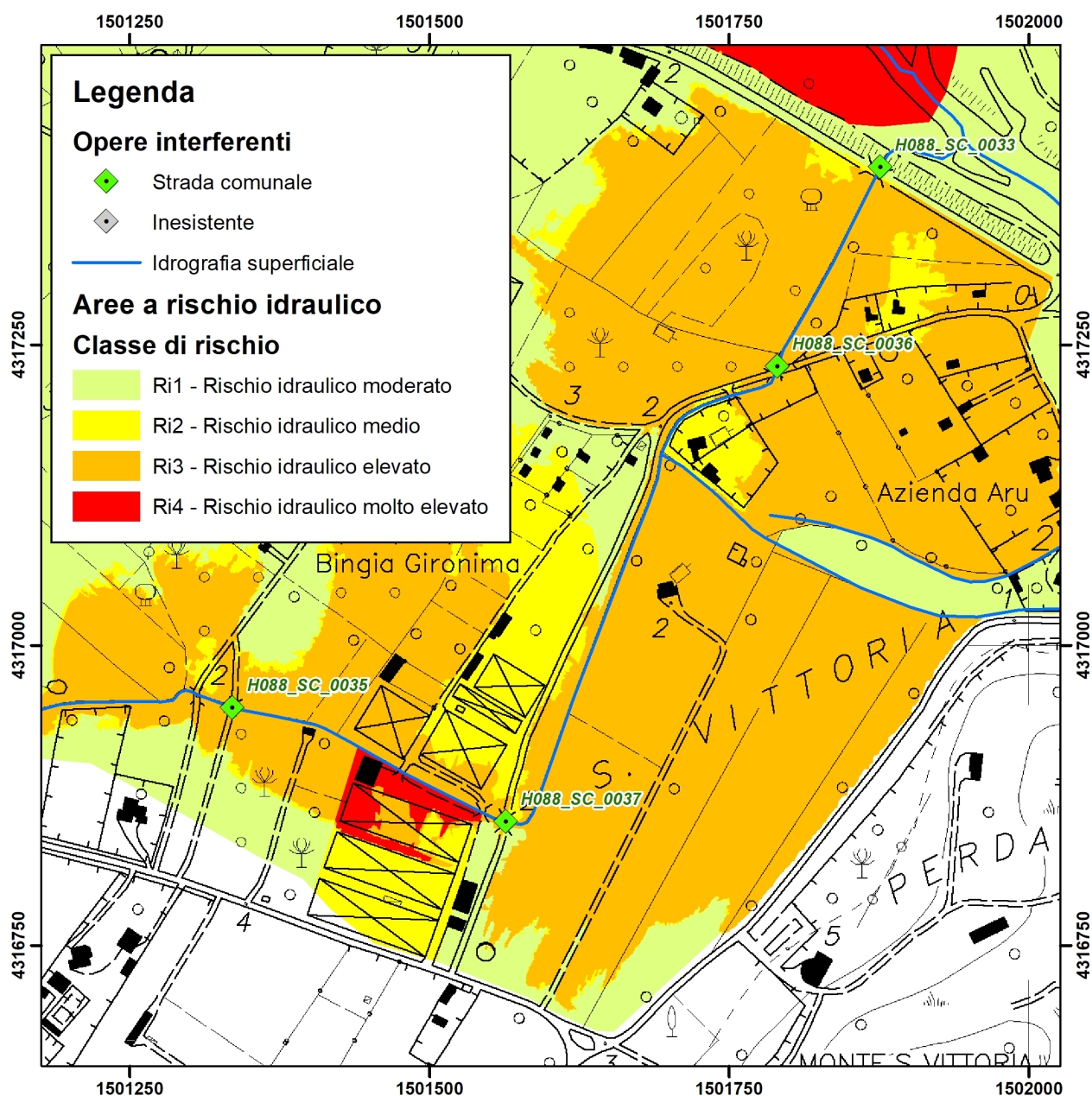
interventi R4	
interventi R3	<ul style="list-style-type: none">- Demolizione e ricostruzione dell'opera di attraversamento- Manutenzione straordinaria del canale
interventi R2 e R1	



2 Scheda intervento n. 2 - Tr PUL002 - CANALE_56411

1. GENERALITA'

Bacino idrografico regionale	Sardegna
Sottobacino	7 – Flumendosa-Campidano-Cixerri
Provincia	Città metropolitana di Cagliari
Comune	Pula
Località	Strada Comunale – Viale Segni
Cartografia Tavole	Allegato I.4: Aree a rischio idraulico – studio di variante
Riferimento scheda intervento da PAI	NON PRESENTI





2. DESCRIZIONE SINTETICA

Nell'ambito della proposta di variante locale al Piano di Assetto Idrogeologico in località Bingia Gironima, è stata condotta l'analisi idrologica ed idraulica dell'impluvio minore denominato CANALE_5641. Dalle verifiche idrauliche è emerso che l'opera di attraversamento della strada comunale Viale Segni tramite ponticello con due luci rettangolari L= 1,00 metri e H=0,95 metri risulta essere insufficiente anche per le portate relative ai tempi di ritorno inferiori ai 50 anni, determinando delle ampie aree allagabili a monte dell'opera che danno origine ad aree a rischio idraulico elevato e molto elevato (Ri3 e Ri4)

I dati morfometrici ed idrologici fondamentali del bacino complessivo alla confluenza con il Rio Mannu di Pula sono i seguenti:

Sezione (coordinate Gauss-Boaga E,N): 1.501.564 4.316.854
(sezione critica del opere di attraversamento H088_SC_0037 sull'impluvio minore denominato 092050_CANALE_56411

Lunghezza dell'asta: 3,389 km
Pendenza media dell'asta: 0,358 (%)
Area del bacino: 1,798 (km²)
Quota della sezione di chiusura: 0,00 (m s.l.m.)
Quota massima del bacino: 65,14 (m s.l.m.)
Quota media del bacino: 7,759 (m s.l.m.)
Pendenza media del bacino 5,88 %

Tratto interessato dall'intervento

– Asta del CANALE_5641 a monte del ponte sulla strada comunale Viale Segni

Tratto	Superficie [km ²]	Q Tr 50 anni	Q Tr 100 anni	Q Tr 200 anni	Q Tr 500 anni
CANALE_5641 – monte ponticello	1,177	5,748	7,271	8,911	11,176
CANALE_5641 – valle ponticello	1.798	8,781	11,107	13,613	17,073

3. GRADO DI CONOSCENZA DELLA SITUAZIONE:

Esistenza di studi recenti quali relazioni, pubblicazioni, indagini:	NO
Analisi storica della situazione	X
Testimonianze recenti	Verifiche dirette e testimonianze
Presenza di progetto preliminare	NO
Presenza di progetto esecutivo	NO

4. FINANZIAMENTO RICHIESTO: € 60.000,00

5. AMMINISTRAZIONE COMPETENTE: Comune di Pula (CA).



6. PRIORITÀ DELL'INTERVENTO:

Alta (rischio R4)	
Media (rischio R3)	X
Bassa (rischio R2/R1)	

7. COMPATIBILITÀ CON REGIMI VINCOLISTICI ESISTENTI:

SI	X	NO	
----	---	----	--

8. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO:

A)	Nuova realizzazione	X
B)	Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento rifacimento di un'opera esistente	X
C)	Intervento manutentorio di un'opera esistente	

8.1 INTERVENTO STRUTTURALE

▪ Estensivo – sistemazione idraulico-forestale

Seminagioni	
Opere di drenaggio	
Soglie	
Piccole Briglie	
Muri di sostegno	
Ponte	

▪ Estensivo – sistemazione idraulico-agraria

--	--

▪ Intensivo

SERBATOIO	
CASSE DI ESPANSIONE	
ARGINATURA ringrosso sovrizzo rivestimento difesa diaframatura	
SCOLMATORE	
DIVERSIVO SISTEMAZIONE D'ALVEO soglie di fondo briglie muri di sponda scogliere longitudinali pennelli cunettoni pulizia straordinaria risagomatura alveo	X
INTERVENTI SULLE OPERE IN ATTRAVERSAMENTO Adeguamento luce Demolizione opera Rifacimento opera	X X



8.2 INTERVENTO NON STRUTTURALE

Disciplina territoriale delle zone soggette ad inondazioni	X
Vincoli	X
Assicurazioni obbligatorie	

9. MONITORAGGI

Non previsto

10. PERICOLOSITÀ

Frequenza probabile evento (tempo di ritorno in anni)	T=20/50	X	T=50/100	
	T=100/200		T=200/500	

11. BACINI MONTANI

Colate detritiche	
Piense repentine	X
Alluvioni conoidi	

12. RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE ALTE:

Corso d'acqua non arginato	X
Sormonti arginali	
Sfondamenti arginali	
Erosioni e fontanazzi	

13. RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE BASSE:

Insufficienza impianti di sollevamento	
--	--

14. RETI IDROGRAFICHE DELLE ACQUE BASSE:

Collasso difesa a mare	
------------------------	--

15. INTENSITÀ PRESUNTA DEL FENOMENO RISPETTO ALLE CONSEGUENZE ECONOMICHE:

Lieve	
Media	X
Elevata	
Molto elevata	



16. VULNERABILITA' ED ESPOSIZIONE

ESPOSIZIONE	VULNERABILITA'		
	Danno grave (strutturale o perdita totale)	Danno medio (funzionale)	Danno lieve (estetico)
Presenza di centro abitato			
Presenza di insediamenti produttivi			
Presenza di industrie a rischio			
Presenza di lifelines (oleodotti, elettrorodotti, acquedotti, ecc.)			
Linee di comunicazione secondarie (strade provinciali, strade comunali, altre ferrovie)		X	
Linee di comunicazioni principali (autostrade, strade statali, linee ferroviarie)			
Presenza di beni culturali			

Numero di persone potenzialmente coinvolte	Soggette a rischio diretto	Soggette a rischio indiretto	Soggette a rischio di perdita abitazione
Transiti	Transiti	Transiti	nessuna

17 DESCRIZIONE SINTETICA DEL DANNO ATTESO A CHIARIMENTO DELLE SCELTE RIPORTATE NELLA TABELLA PRECEDENTE:

18 INTERVENTI

-

Descrizione sintetica degli interventi proposti

interventi R4	- Demolizione e ricostruzione dell'opera di attraversamento Manutenzione straordinaria del canale
interventi R3	- Manutenzione straordinaria del canale
interventi R2 e R1	