

1) Spiegare gli oggetti utilizzati nel modello di simulazione: quello che rappresentano e il procedimento a cui sono legati:

<i>Modello</i>	→	<i>Ciclo dell'acqua</i>
<i>L'acqua nella ciotola grande</i>	→	
<i>Ciotola piccola</i>	→	
<i>Vaso con la pianta</i>	→	
<i>Pietra sulla membrana trasparente</i>	→	
<i>Gocce d'acqua sulla membrana</i>	→	
<i>Colorazione</i>	→	

2) Spiegare il movimento dell'acqua nel modello. ....

.....

3) Che cosa succede alla colorazione? .....

.....

4) Quali sono i vantaggi di questo modello? Ad esempio, è stato abbastanza facile da costruire? .....

.....

5) Quali sono gli svantaggi di questo modello? Ad esempio, come si potrebbe migliorare ciò che non ha funzionato bene?

.....

→ Qual è stata la parte più interessante delle attività? .....

.....

→ Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega che cosa e perché è stato difficile. ....

.....

→ Hai fatto altre osservazioni (non contemplate dalle domande di cui sopra)? .....

.....

**1. PRATICA NELLA LETTURA DELLE MAPPE**

Utilizzare una carta geomorfologica della propria regione e indicare elementi del paesaggio (ad esempio, colline) e le risorse idriche naturali (ad esempio corsi d'acqua, laghetti, sorgenti, ecc).

**2. IL CLIMA**

Periodo Precipitazioni: da ..... a ..... Portata media annua delle precipitazioni (mm) .....  
(cercare i dati dal Servizio Meteorologico)

Venti:.....

Temperatura media: Termine inverno ..... °C Termine estate ..... °C

**3. IL SISTEMA IDRICO E LE RISORSE IDRICHE NON CONVENZIONALI (RINC)**

Risorsa principale: .....

Metodo per la raccolta / acqua estratta dalle falde: .....

Mezzi per immagazzinare l'acqua: .....

Sistema per la distribuzione della acqua: .....

Le condizioni del sistema: soddisfacente ha bisogno di riparazioni leggere ha bisogno di riparazioni consistenti

Eventuali osservazioni particolari sulla situazione del sistema idrico:.....

**4. RIFORNIMENTI D'ACQUA DELLA CITTÀ / PAESE**

L'anno in corso (m <sup>3</sup> ) .....	Quantità di acqua prodotta da dissalazione .....
L'anno precedente (m <sup>3</sup> ) .....	Come è l'acqua utilizzata? .....
Cinque anni fa (m <sup>3</sup> ) .....	Quantità di acqua trattata prodotta dall'impianto di trattamento delle acque reflue .....
Qualità dell'acqua fornita .....	Come viene utilizzata l'acqua? .....
Frequenza / regolarità del rifornimento .....	

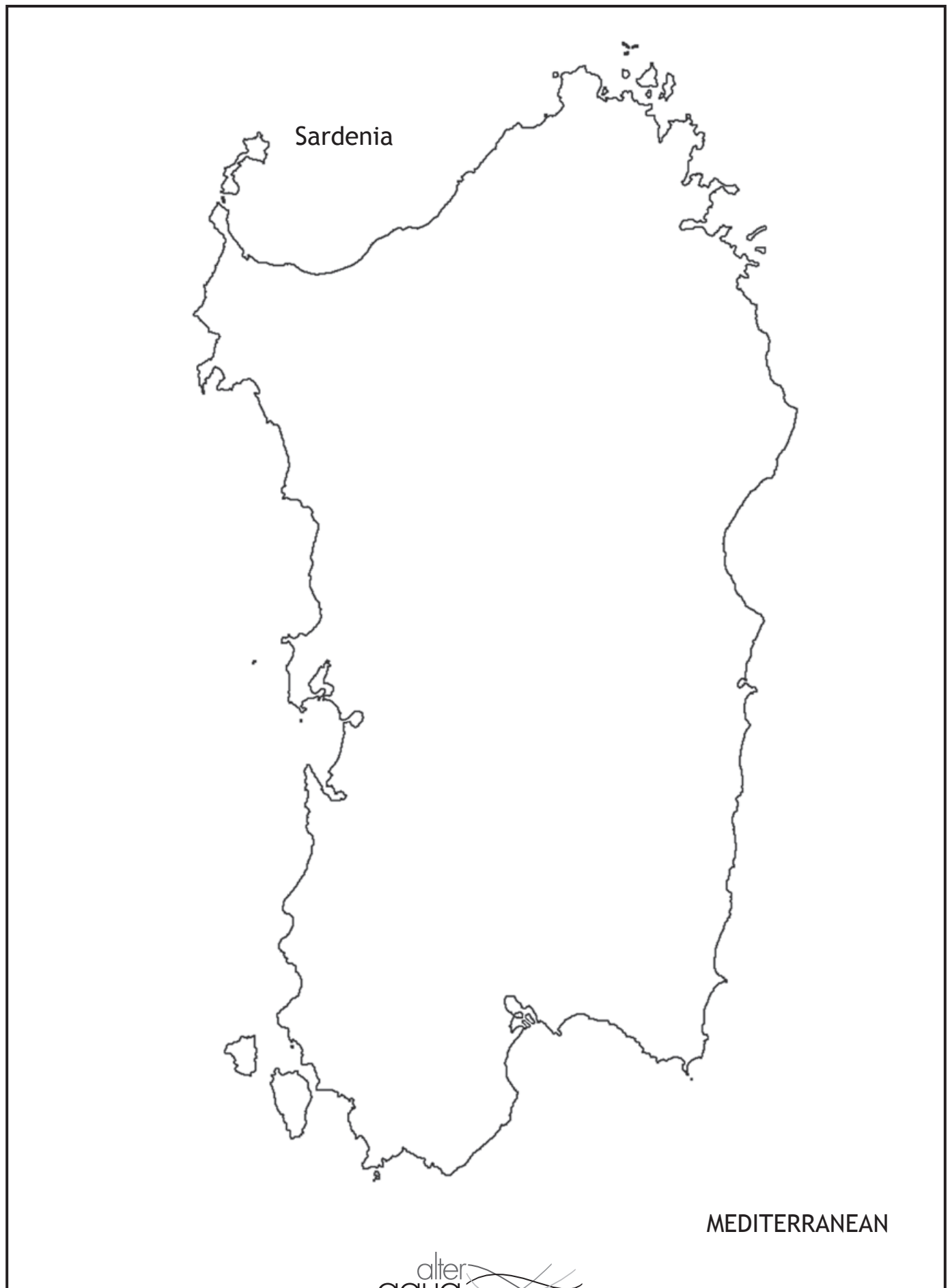
**5. PRATICA NEL DISEGNO DELLE MAPPE**

Fai una bozza del tuo territorio per indicare tutte le risorse idriche esistenti. Utilizza colori diversi e simboli per indicare: (1) le risorse idriche naturali (ad esempio fiumi, sorgenti, laghi, zone umide), (2) i tradizionali mezzi artificiali di acqua (ad esempio dighe, pozzi, acquedotti), (3) RINC esistenti (ad esempio, di dissalazione, strutture per la raccolta dell'acqua piovana, impianti di depurazione, ecc).

→ Qual è stata la parte più interessante delle attività? .....

→ Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega che cosa e perché è stato difficile. ....

→ Hai fatto altre osservazioni (non contemplate dalle domande di cui sopra)? .....



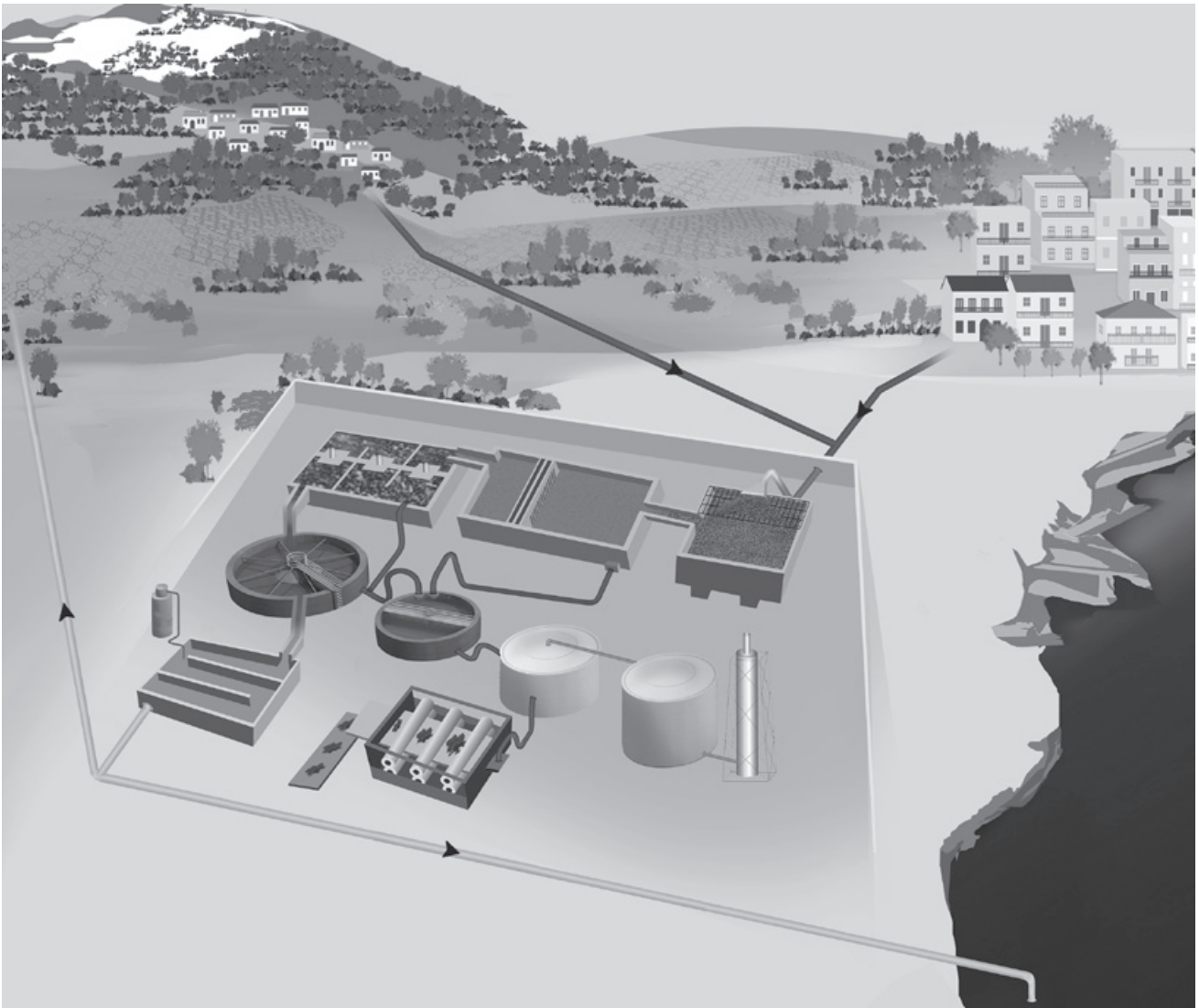
IL SISTEMA DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

1) Tratta le acque reflue provenienti da .....
2) La quantità medio delle acque reflue trattate è di ..... m <sup>3</sup> /giorno
3) Il processo: Procedimento (1) ..... Scopo ..... Prodotti ..... Procedimento (2) ..... Scopo ..... Prodotti ..... Procedimento (3) ..... Scopo ..... Prodotti ..... Procedimento (4) ..... Scopo ..... Prodotti ..... Procedimento (5) ..... Scopo ..... Prodotti .....
4) L'impianto è in condizioni <input type="checkbox"/> buone <input type="checkbox"/> medie <input type="checkbox"/> cattive
5) Qual è la posizione geografica dello stabilimento? l'ubicazione dell'impianto facilita o ostacola il processo? .....
6) Qual è la percentuale del volume d'acqua prodotto che: - torna al mare .....%                   - viene utilizzato per uno scopo specifico ossia irrigazione .....%
7) Quanta elettricità consuma l'impianto per funzionare e come viene prodotta? .....
8) Come viene usato il fango prodotto? .....
9) Qual è l'impronta di carbonio della produzione di acqua?.....
10) Quest'acqua è potabile? .....
Che cosa è necessario fare ancora? .....
→ Qual è stata la parte più interessante delle attività? .....
→ Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega che cosa e perché è stato difficile. ....
→ Hai fatto altre osservazioni (non contemplate dalle domande di cui sopra)? .....

Scrivete le seguenti parole collegandole con delle linee ai luoghi appropriati sul disegno.

*prima analisi, vasca di sedimentazione (sedimentazione primaria), trattamento biologico, sedimentazione secondaria, trattamento di terzo livello, trattamento dei fanghi.*

Se ci sono delle differenze tra il disegno e ciò di cui avete preso nota durante la vostra visita, modificare o ri-disegnare lo schizzo per includere quello che avete identificato.



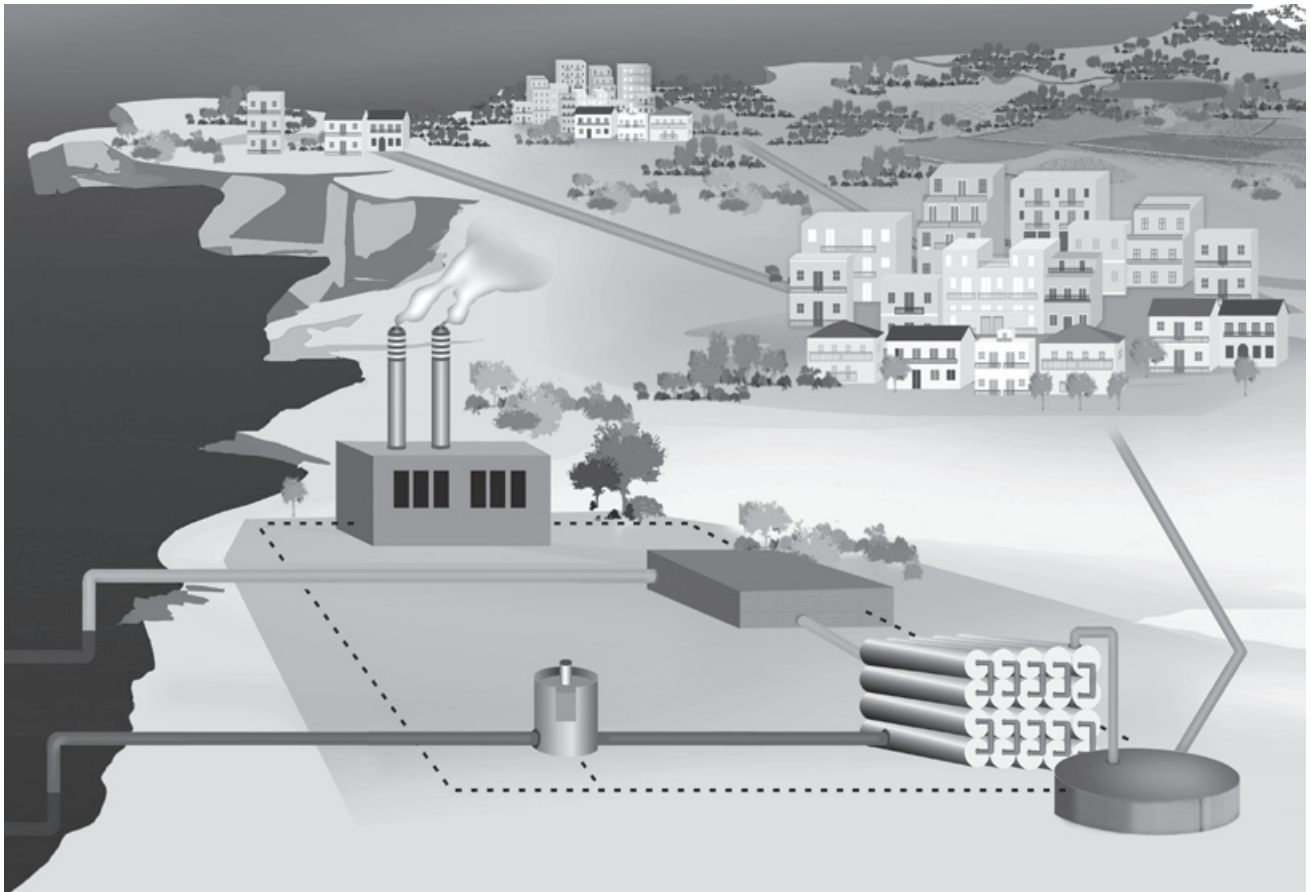
**L'IMPIANTO DI DISSALAZIONE**

1) L' acqua proviene da .....
2) Il processo: Procedimento (1) ..... Scopo ..... Prodotti ..... Procedimento (2) ..... Scopo ..... Prodotti ..... Procedimento (3) ..... Scopo ..... Prodotti ..... Procedimento (4) ..... Scopo ..... Prodotti ..... Procedimento (5) ..... Scopo ..... Prodotti .....
3) L'impianto è in condizioni <input type="checkbox"/> buone <input type="checkbox"/> medie <input type="checkbox"/> cattive
4) Qual è la posizione geografica dell' impianto e perché è stato installato in questa posizione? .....
5) Qual è la percentuale di acqua dissalata prodotta dall'impianto utilizzato per: - usi domestici / turismo .....%      - usi industriali .....%      - Usi agricoli .....%
6) Quanta elettricità utilizza l'impianto per funzionare e come viene prodotta? .....
7) Che tipo di 'rifiuti' sono prodotti dall' impianto di dissalazione? ..... Dove vengono scaricati? ..... Quanto è lungo il condotto di scarico? ..... Ci sono effetti collaterali? .....
8) Qual è l'impronta b di carbonio degli impianti di dissalazione? .....
9) L'acqua prodotta è potabile? .....
→ Qual è stata la parte più interessante delle attività? ..... ..... .....
→ Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega che cosa e perché è stato difficile. .... ..... .....
→ Hai fatto altre osservazioni (non contemplate dalle domande di cui sopra)? ..... ..... .....

Scrivi le seguenti parole con delle linee che collegano sul disegno i luoghi appropriati.

*condotti di aspirazione, centrale elettrica, pre-trattamento, osmosi inversa, post-trattamento, rete di distribuzione, turbine dell'energia, out take / tubi di scarico*

Se noti delle differenze tra il disegno e ciò di cui si è preso nota durante la visita, modificare o ri-disegnare lo schizzo per includere quello che avete notato.



IL SISTEMA DI RACCOLTA DELL'ACQUA PIOVANA

1) Si raccoglie l'acqua da .....

L'acqua passa attraverso ..... che sono posti .....

Il sistema è composto da .....

2) Si conserva l'acqua in ..... con un volume di ..... m<sup>3</sup>

che è (dove si trova) .....

Il sistema è composto da .....

3) Distribuisce l'acqua attraverso ..... fino a .....

Che si trova .....

Il sistema è composto di .....

Le pompe utilizzate sono  alimentate a mano  con l'eolico  con l'elettricità

Il sistema è in condizioni  buone  medie  cattive

→ Qual è stata la parte più interessante delle attività? .....

→ Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega che cosa e perché è stato difficile. ....

→ Hai fatto altre osservazioni (non contemplate dalle domande di cui sopra)? .....



Scrivi le seguenti parole collegandole con delle frecce ai luoghi appropriati del disegno.

*superficie di raccolta; grondaia; filtro; serbatoio; filtro di decantazione; filtro a sabbia; sifone di sicurezza per il troppo pieno; pompa; condutture di circolazione.*

Se ci sono differenze tra il disegno e ciò di cui avete preso nota durante la vostra visita, modificare o ri-disegnare lo schizzo per includere quello che avete notato.



IL SISTEMA DELLE ACQUE GRIGIE

1) Raccoglie l'acqua da .....

2) Conserva l'acqua in ..... che ha una capacità di ..... m<sup>3</sup>

che è collocato .....

fatto di (materiali) .....

Poi l'acqua passa attraverso .....

Il serbatoio è abbastanza grande, della misura giusta o non si riempie mai completamente? .....

3) L'acqua viene trattata attraverso l'utilizzo di .....

4) L'acqua viene distribuita attraverso ..... fino a .....

5) Il sistema è in condizioni  buone  medie  cattive

→ Qual è stata la parte più interessante delle attività? .....

→ Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega che cosa e perché è stato difficile.....

→ Hai fatto altre osservazioni (non contemplate dalle domande di cui sopra? .....

Scrivi le seguenti parole collegate con frecce ai luoghi appropriati del disegno:

*schermo, vasca di raccolta, pompa di areazione, filtro, serbatoio di accumulo, disinfezione, sifone di scarico, pompa di distribuzione, unità di controllo*

Se notate differenze tra il disegno e ciò che avete visto durante la vostra visita, modificare o ri-disegnare lo schizzo in modo da includere quello che avete osservato.





**DISTRIBUZIONE DE RUOLI ATTRAVERSO UNA SCHEDA****MEMBRI DEL CONSIGLIO DI PIANIFICAZIONE**

L'**ingegnere** sostiene l'installazione di un sistema di acque grigie con le più moderne tecnologie e adeguato per garantire una buona qualità delle acque. Le acque grigie che saranno raccolte dovrebbero provenire da lavandini e docce (in una zona sportiva). Le acque grigie saranno utilizzate per i servizi igienici e per l'irrigazione del giardino della scuola. In questo modo può essere ottenuto un risparmio idrico significativo salvaguardando le risorse naturali. In parallelo, il sistema riduce il carico trasportato dal sistema fognario. Nel medio / lungo periodo potrebbe rivelarsi anche molto redditizio.

Gli **ambientalisti** optano per l'installazione di un sistema di raccolta dell'acqua piovana, in quanto può far risparmiare importanti quantità di acqua dolce - usando l'acqua raccolta per i servizi igienici e per l'irrigazione del giardino della scuola. I locali della scuola forniscono una superficie di raccolta particolarmente grande (tetto e cortili). Un sistema di raccolta delle acque piovane ha esigenze di costo inferiore rispetto ad un sistema di acque grigie che utilizza una tecnologia più complessa. Avere un sistema di raccolta dell'acqua piovana o di un sistema di acque grigie nei locali della scuola sensibilizza gli studenti a lavorare ad economizzare acqua adottando uno stile di vita eco-compatibile. Tuttavia, se la priorità per l'investimento è attribuita a un sistema di acque grigie, l'installazione di un sistema di raccolta dell'acqua piovana può essere rimandata o abbandonata.

L'**amministratore** è contro l'installazione per il trattamento delle acque grigie e anche contro il sistema di raccolta dell'acqua piovana, perché non si possono affrontare i costi. Il denaro a disposizione basta appena per i lavori di completamento della scuola. Inoltre sostiene che "l'acqua non è così costosa" a livello locale. I benefici economici della installazione dei sistemi RINC sono a lungo termine e piuttosto insignificanti. La costruzione del nuovo edificio scolastico dovrebbe essere basata sull'opzione più conveniente; ma nello stesso tempo le RINC sono alternative sostenibili e quindi possono essere prese in considerazione in futuro.

Il **sindaco** solleva la questione dei requisiti tecnici e dei costi dei sistemi RINC e propone di collegare semplicemente il nuovo edificio con l'impianto idrico.

Il **moderatore** facilita tutta la discussione: prende atto delle argomentazioni sollevate, dà lo stesso tempo agli interventi e controlla che i partecipanti alla tavola rotonda non si discostino dal tema. Il moderatore può chiedere a chi interviene di chiarire il suo punto di vista; dovrebbe evitare di prendere posizione, almeno non prima della discussione conclusiva.

**NOTE DA PRENDERE NELL'INCONTRO**

	L' ambientalisti	L'ingegnere	L'amministratore	Il sindaco
Parere				
Argomentazioni				
Punti devoli				
Comportamento: gesti, espressioni, temperamento, ascolto agli altri				
Ha s / Ha un conciliante atteggiamento?				

Qual era la tua posizione iniziale? .....

.....

Hai cambiato idea partecipando a questa discussione? .....

.....

**RIFLESSIONE**

→ Come ti sei sentito durante il gioco di ruolo?.....

.....

→ Se si dovesse ripetere la parte, cambieresti qualcosa?.....

.....

→ In caso di una situazione reale simile in futuro come vi comportereste? .....

.....

→ Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega quale. ....

.....



**1) IL RISPARMIO IDRICO**

Calcolare la quantità di acqua utilizzata per lavarsi le mani:	Litri (ℓ)
a) facendo scorrere l'acqua mentre ci si lava	
b) chiudendo il rubinetto mentre ci si lava	
Quantità di acqua risparmiata:	
Quantità di acqua che potrebbe essere risparmiata in un giorno di scuola (calcolando che ogni persona a scuola si lava le mani 3 volte al giorno):	
Quantità di acqua risparmiata in un anno scolastico:	

**2) ACQUA TASK FORCE**

Quantità media di acqua utilizzata nella scuola durante l'anno scolastico precedente:	m <sup>3</sup>
Condizione del sistema di acqua - tubi, rubinetti, serbatoi	<input type="checkbox"/> perdite..... <input type="checkbox"/> danni..... <input type="checkbox"/> riparazioni necessarie ..... .....

**3) SE L'ACQUA PIOVANA VIENE RACCOLTA...**

Superficie bacino di utenza (A) <i>(Ad esempio, il tetto e / o cortile superficie dell'edificio scolastico)</i>	.....m <sup>2</sup>
Precipitazioni medie annue (R) <i>(Controllare le informazioni dal Servizio Meteo o come avete calcolato attività 4)</i>	.....mm
Quantità di acqua piovana che può essere raccolta = $A * R / 1000 * \text{drenaggio}$	.....m <sup>3</sup>

- Qual è stata la parte più interessante delle attività? .....
- Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega che cosa e perché è stato difficile. ....
- Hai fatto altre osservazioni (non contemplate dalle domande di cui sopra)? .....



**NOTIZIE PARTE A**

\_\_\_\_\_

Titolo

\_\_\_\_\_

Data di pubblicazione / caricato / presentato

\_\_\_\_\_

Nome autore / editore / giornalista

\_\_\_\_\_

Oggetto

\_\_\_\_\_

Parole chiave in relazione all'oggetto

\_\_\_\_\_

Principali temi presentati .....

\_\_\_\_\_

Quali sono le posizioni e gli argomenti presentati? .....

**NOTIZIE PARTE B**

\_\_\_\_\_

Titolo

\_\_\_\_\_

Data di pubblicazione / caricato / presentato

\_\_\_\_\_

Nome autore / editore / giornalista

\_\_\_\_\_

Oggetto

\_\_\_\_\_

Parole chiave in relazione all'oggetto

\_\_\_\_\_

Principali temi presentati .....

\_\_\_\_\_

Quali sono le posizioni e gli argomenti presentati? .....

**NOTIZIE PARTE C**

\_\_\_\_\_

Titolo

\_\_\_\_\_

Data di pubblicazione / caricato / presentato

\_\_\_\_\_

Nome autore / editore / giornalista

\_\_\_\_\_

Oggetto

\_\_\_\_\_

Parole chiave in relazione all'oggetto

\_\_\_\_\_

Principali temi presentati .....

\_\_\_\_\_

Quali sono le posizioni e gli argomenti presentati? .....

1) Tipo di struttura dell'acqua:  Fontana  Acquedotto  Cisterna  Altro (specificare):

2) I materiali utilizzati per la sua costruzione: .....

3) Questi materiali sono abbondanti nella zona o sono stati trasportati da qualche altra parte? .....

4) Quali sono le principali parti del monumento compresi tubi, serbatoi, bacino / tetto, pilastri, canali, rubinetti, aperture, ecc.  
Descrivere la sua forma e l'architettura. ....

5) Ci sono decorazioni sul monumento? Hanno un significato particolare? .....

6) La data o il periodo di questa costruzione? .....

7) Come viene chiamato questo monumento? .....

8) Avete scoperto qualche racconto, leggenda, tradizione, canzone, proverbio ecc, locale legato al monumento? .....  
Descrivere in poche righe.....

9) Disegna una fontana o cisterna o acquedotto sul retro di questa pagina.

→ Qual è stata la parte più interessante delle attività? .....

→ Hai trovato difficile qualche parte dell'attività? Spiega che cosa e perché è stato difficile. ....

→ Hai fatto altre osservazioni (non contemplate dalle domande di cui sopra)? .....

Parola	Fonte - Etimologia	Interpretazione locali	Modo di dire, espressioni, canzoni ecc che appare	Usato oggi?

Si prega di compilare proverbi Sardegna per l'acqua .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Il mio proverbio o un'espressione per l'acqua .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....