



STOCCAGGIO DELL'ACQUA

Come Trovare, Purificare, e Conservare
l'acqua nella natura selvaggia



Sommario:

Introduzione 5

Cos'è la disidratazione e quali sono i suoi effetti negativi.....5

Vivere 3 giorni senza acqua: cosa succede al tuo corpo?6

Le cause della contaminazione dell'acqua e come riconoscerle8

disastri che possono interrompere l'approvvigionamento idrico..... 10

Capitolo 1. Trova e cattura l'acqua per sopravvivere..... 11

I pericoli dell'acqua potabile in natura..... 11

Come trovare fonti d'acqua in natura..... 12

Cattura dell'acqua in situazioni di emergenza..... 14

Cattura dell'acqua piovana 15

Installazione di un barile di pioggia a tamburo e di un kit deviatore per grondaie..... 15

Capitolo 2. Metodi di purificazione dell'acqua..... 21

Disinfezione e purificazione dell'acqua dopo un disastro21

Costruisci il tuo filtro per l'acqua24

Suggerimenti per purificare l'acqua con il cloro27

Mantieni al sicuro l'acqua immagazzinata	28
Capitolo 3. Preparati a costruire la tua riserva d'acqua	33
Quanta acqua devi immagazzinare?	33
Costruisci il tuo contenitore d'acqua.....	36
Quando è necessario ruotare le scorte d'acqua.....	38
Acqua distillata, di sorgente e del rubinetto	39
Diversi modi per preservare l'acqua	43
Pulisci e prepara il tuo contenitore di stoccaggio	43
Opzioni di archiviazione durante un'emergenza	44
Capitolo 4. Tutto quello che c'è da sapere per estrarre l'acqua dal terreno	48
Poco profondo e profondo ben impostato.....	48
Tipi di pozzi e loro caratteristiche	48
Istruzioni di base su come perforare e costruire il pozzo di emergenza.....	49
Trivellazione.....	51
Diverse pompe dell'acqua e come usarle	54
Capitolo 5. Come testare l'acqua e sapere se è inquinata .	62
I modi più efficaci per controllare i colori e gli odori nell'acqua.....	62

Quali malattie legate all'acqua si nascondono nel tuo pozzo.....	64
Gestione dell'acqua e dei rifiuti.....	67
Comprendere e trattare le malattie trasmesse dall'acqua	68
Precauzioni da prendere in considerazione.....	70
Conclusione	72
Dove metto quest'acqua?	72
Non dimenticare altre fonti d'acqua.....	74
Avere ciò di cui hai bisogno per filtrare e trattare la tua acqua.....	74
Fai attenzione ai prodotti chimici.....	74

Introduzione

Nel primo libro, hai imparato a conoscere i cibi che devi mangiare e come prepararti ad affrontare una catastrofe. Ora, in questo secondo libro, voglio concentrarmi sull'acqua, su come prepararla, studiarla e su tutte le cose di cui hai bisogno per avere tutto a portata di mano quando sei un prepper in azione.

Dedicherò l'introduzione alla disidratazione, a cosa succede nel tuo corpo quando non bevi acqua e a come identificare l'acqua contaminata.

Cos'è la disidratazione e quali sono i suoi effetti negativi

Le conseguenze della disidratazione sono solitamente più forti in estate. Tuttavia, dopo una catastrofe, l'acqua è più limitata di quanto non lo sia già, e bisogna prendersene cura, soprattutto in quei luoghi in cui si verificano temperature particolarmente elevate. Sia che si abbia bisogno di un kit di pronto soccorso durante l'estate o che si considerino gli effetti del caldo sui farmaci, è fondamentale comprendere l'importanza di rimanere ben idratati in condizioni di temperatura estreme; In caso contrario, le conseguenze della disidratazione possono diventare gravi per il tuo corpo.

Una lieve disidratazione produce sintomi come sete, mal di testa, debolezza, vertigini e affaticamento, che spesso portano a stanchezza e sonnolenza. D'altra parte, i segni di disidratazione moderata includono secchezza delle fauci, scarsa o nessuna produzione di urina, pesantezza, aumento della frequenza cardiaca e mancanza di elasticità della pelle. La disidratazione grave è un'emergenza medica pericolosa per la vita caratterizzata da sete estrema, bassa produzione di urina, difficoltà respiratorie, stato mentale alterato e pelle umida.

L'aumento della disidratazione, con perdite di liquidi superiori all'1% del peso corporeo, porta a un continuo declino della funzione corporea e della capacità di controllare la temperatura corporea. Un deficit di liquidi del 4% o più può produrre una grave perdita di energia e concentrazione, mal di testa, irritabilità e letargia e aumento della temperatura corporea e della frequenza respiratoria. La conseguenza della disidratazione con un deficit di liquidi del 10% potrebbe portare a una perdita di peso. Una percentuale maggiore può causare la morte.

Quando si suda, si abbassano i livelli di liquidi; Pertanto, bere acqua in queste circostanze catastrofiche ti aiuterà a rimanere adeguatamente idratato. D'altra parte, è consigliabile mantenere una dieta a base di frutta, verdura, succhi e cibi sani che contengono molta acqua per evitare le conseguenze negative della disidratazione.

Vivere 3 giorni senza acqua: cosa succede al tuo corpo?

Infatti, la percentuale di acqua della Terra è di circa il 60%: 3/4 del nostro cervello e del nostro cuore, l'83% dei nostri polmoni e il 31% delle nostre ossa.

Come solvente universale, l'acqua fornisce al corpo sostanze nutritive e ormoni, regola la temperatura corporea e lubrifica i nostri occhi e le articolazioni.

Se sei disidratato, i recettori sensoriali iniziano a rilasciare qualcosa chiamato vasopressina. Questo ormone raggiunge i reni e produce acquaporine, proteine nelle membrane cellulari che trasportano le molecole d'acqua, consentendo al sangue di trattenere più acqua nel corpo.

E quando ciò accade, l'urina diventa più scura e ha un odore più pungente.

Durante questo processo di disidratazione, sentirai anche il bisogno di urinare e la produzione di saliva diminuisce.

Potresti sentirti stordito perché, allo stesso tempo, il tuo cervello sta cercando di adattarsi alla mancanza dei tuoi liquidi essenziali.

Se una persona non beve acqua per diversi giorni, la sua sopravvivenza è in pericolo. Pertanto, a una temperatura di 22 gradi senza esercizio fisico, un essere umano può stare solo 3-5 giorni senza bere acqua. Solo in condizioni particolari o ghiacciate, alcune persone possono sopravvivere per 10 giorni senza acqua.

Un corpo senz'acqua non può sopravvivere. Ad esempio, un corpo disidratato non può assorbire o digerire il cibo. Le ossa perdono il loro effetto ammortizzante e hanno maggiori probabilità di rompersi e infettarsi. Gli esseri umani hanno bisogno di almeno 8 bicchieri d'acqua al giorno per funzionare correttamente.

Il precedente assicurerà che le cellule e gli organi del corpo siano ben nutriti. Quando il corpo riceve altri liquidi per lungo tempo, può sviluppare un'infezione del tratto urinario o un'infezione della vescica. Questo perché, sebbene altri liquidi possano contenere una piccola quantità di acqua, non contengono abbastanza acqua per avere un effetto significativo sulla quantità di acqua di cui il tuo corpo ha bisogno.

Inoltre, un corpo disidratato fa sì che i recettori sensoriali nell'ipotalamo indichino al cervello di rilasciare vasopressina.

L'azione di questa vasopressina mantiene l'acqua nel corpo più a lungo, il che spiega perché l'urina diventa ocra quando il corpo ha sete.

Gli esseri umani hanno bisogno di acqua per vivere perché se non la beviamo abbastanza, gli organi iniziano a cedere e hanno bisogno di acqua per continuare a funzionare. In questo modo, un cervello disidratato deve lavorare di più e in modo più efficiente per gestire l'acqua del corpo.

Quindi il cervello, come altri organi, attiva un meccanismo adattativo per ottimizzare il processo di mantenimento del corpo in funzione. Tuttavia, come verrà spiegato nelle righe seguenti, questo non durerà a lungo.

Per quanto tempo una persona può stare senza acqua?

Uno dei casi più famosi di fame volontaria è lo sciopero della fame del Mahatma Gandhi. È quello che ha trascorso la maggior parte dei giorni senza acqua. Durante la sua protesta, Gandhi non mangiò nulla e durò 21 giorni con solo un sorso d'acqua.

Gandhi era incredibilmente magro quando iniziò lo sciopero della fame, quindi non aveva molte riserve di energia per cominciare. Inoltre, va notato che Gandhi avrebbe fatto un totale di 14 scioperi della fame durante la sua vita.

Quando si verifica una catastrofe, il problema è che devi fuggire, nasconderti, andare a cercare qualcosa o salvare la tua famiglia: qualsiasi azione estenuante ti serve più acqua, e devi averla.

Le cause della contaminazione dell'acqua e come riconoscerle

Anche se potresti essere abbastanza fortunato da avere acqua potabile pulita a casa, non puoi mai essere sicuro che i tuoi occhiali finiscano per essere privi al 100% di contaminanti che potrebbero influire sulla tua salute.

Sapete che non basta guardare l'acqua che bevete. Mentre l'acqua può essere limpida e inodore, ci sono anche contaminanti chiari e inodori. Inoltre, bere acqua in bottiglia non è una soluzione praticabile a causa del suo elevato costo a lungo termine, della scomodità di trasportare e conservare le bottiglie e dell'impatto ambientale della plastica risultante. Quindi, come si possono individuare questi contaminanti?

Un buon modo per testare l'acqua a casa è testare il pH dell'acqua (alcalinità o acidità). Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, il pH dell'acqua potabile dovrebbe essere compreso tra

6.5 e 8.5. Ma se non hai le condizioni per un semplice test chimico, ci sono altri evidenti segnali di avvertimento sulla qualità dell'acqua in cui ti trovi, ed eccoli qui:

L'acqua ha un colore

L'acqua che hai a portata di mano è solitamente contaminata come se contenesse un colorante. Dovrebbe essere trasparente come il vetro senza arrugginire o imbrunire. Questi colori indicano la presenza di particelle ossidate nell'acqua e anche di manganese o ferro. Se l'acqua è blu o verde, potrebbe essere ramata.

L'acqua ha un cattivo odore

Se noti un odore insolito nell'acqua in cui ti trovi, ad esempio uova marce, è contaminato e dovresti analizzarlo. Questo odore di solito deriva dalla presenza di idrogeno solforato, materia organica che marcisce sottoterra o presenza di batteri.

Ha un sapore salato quando lo assaggi

Se la tua acqua ha un sapore metallico, probabilmente ha alte concentrazioni di minerali. Il manganese e il ferro sono gli inquinanti più comuni dell'acqua minerale.

Come ti ho detto prima, i contaminanti nell'acqua possono provenire da molte fonti. In effetti, la tua fonte d'acqua può influenzare in modo significativo la qualità dell'acqua che bevi a casa.

Ti consiglio di testare l'acqua dove ti trovi e vedere se non è vicino a una fossa settica o a una fonte di gas che perde. Se vedi che ci sono bovini nelle vicinanze, devi vedere che non ci sono pesticidi o sostanze chimiche che sono state applicate agli animali.

Se vivi vicino a un'azienda di trivellazione di gas naturale, un impianto chimico, una stazione di servizio, un'attività mineraria, un'autostrada ad alto contenuto di sale o una discarica, questo è un motivo in più per controllare la qualità dell'acqua in casa. Analizza l'acqua per verificare la presenza di sodio, bario, stronzio, cloruro o composti organici volatili.

Quando tu o la tua famiglia soffrite di problemi gastrointestinali, dovrete testare l'acqua per i batteri coliformi. Qualsiasi odore nell'acqua potabile domestica può essere dovuto alla presenza di metalli pesanti o idrogeno solforato. La corrosione nei tubi può significare la presenza di piombo.

Se i tuoi elettrodomestici e le apparecchiature idriche si consumano rapidamente, dovresti testare l'acqua per alti livelli di corrosione.

Può sembrare molto, ma prevenire è meglio che dover curare. Sapere che ciò che c'è nelle vicinanze può cambiare la qualità dell'acqua che bevi nel tuo bunker è un motivo sufficiente per preoccuparsi.

disastri che possono interrompere l'approvvigionamento idrico

Molti eventi possono capovolgere il sistema e impedire all'acqua di defluire dal rubinetto come al solito, ad esempio, dopo un'alluvione, i tubi e i sistemi vengono sollevati e non c'è nessuno che se ne occupi. La stessa cosa accade con le inondazioni, dove, ad esempio, se una diga si rompe o se il sistema idrico è colpito, allora non ci sarà acqua fino a quando tutto non sarà riparato, se il danno non è così grave.

Un terremoto può distruggere l'intero sistema idrico, o se c'è una catastrofe nucleare, o peggio, se si verifica una fuoriuscita di sostanze chimiche, l'acqua sarà rovinata e non sarai in grado di consumarla, o non arriverà nemmeno nelle tue mani.

Qualsiasi evento che sia uno spartiacque in una società, in cui tutti i sistemi falliscono, può influenzare l'approvvigionamento idrico, ed è qui che devi essere preparato.

Capitolo 1. Trova e cattura

l'acqua per sopravvivere

Di fronte a una catastrofe naturale, l'acqua è la prima ad essere assente. Possiamo avere un po' di cibo in casa e qualche bevanda, ma se non hai la cultura di avere l'acqua in casa, andrà via presto in quanto dovrai usarla non solo per idratarti ma per preparare da mangiare, lavare i vestiti, mangiare; Insomma, sappiamo tutti a cosa serve.

Successivamente, ti dirò come puoi ottenere l'acqua in natura e le cure che devi avere.

I pericoli dell'acqua potabile in natura

Tutti abbiamo bevuto l'acqua di qualche sorgente, fiume, sorgente che sgorga da un rivolo tra le pietre, e ci fa venire il mal di pancia. Non è un grosso problema, ma potrebbe essere peggio e portarti in bagno per ore e disidratarti o, peggio ancora, ammalarti gravemente, e non lo vuoi dopo una catastrofe. Si tratta di acqua grezza, non filtrata, naturale, che a volte trasporta batteri che il nostro corpo non può tollerare.

L'acqua può essere contaminata da virus, batteri o parassiti. Non solo i rifiuti naturali, animali o inquinanti dei pascoli vicini... Ma anche dalle fabbriche che scaricano i rifiuti, dalle città dove viene scaricata la spazzatura, da ciò che sta accadendo dopo una catastrofe, allora più che mai è il momento di stare attenti all'acqua che si trova in giro.

Bere acqua all'inizio del flusso non è la stessa cosa che bere acqua senza sapere da dove proviene; Questo dovrebbe essere preso in seria considerazione quando si beve acqua.

Non è la stessa acqua potabile sulla cima della montagna di un fiume con cui gli esseri umani non hanno avuto contatti per molto tempo e bere l'acqua sullo stesso fiume quando passa vicino all'autostrada.

Le compresse per la purificazione dell'acqua sono disponibili in qualsiasi negozio specializzato in forniture per l'alpinismo e sono uno strumento essenziale per ottenere acqua di qualità in qualsiasi tour e scoperta di laghi o fiumi. Sono utilizzati da molti anni e sono uno degli strumenti più sicuri e facili per evitare di essere colpiti dai batteri dell'acqua.

Le piante che imbottigliano l'acqua hanno controlli sulla salute e sulla sicurezza alimentare e l'acqua potabile che non passa questi filtri metterà a rischio la tua salute. Quindi, devi assicurarti che l'acqua che ottieni sia davvero pulita.

Come trovare fonti d'acqua in natura

Esistono diversi modi per ottenere l'acqua dalla natura, uno di questi è quello di ottenerla attraverso l'aria.

Il modo migliore per trovare acqua potabile in natura che non richieda trattamenti è cercare fonti di acque sotterranee. Le sorgenti a terra o a parete, anche se tieni presente che non tutte le sorgenti sono potabili, sono le fonti più affidabili che puoi trovare. Come regola generale, le sorgenti sono piccoli canali di acqua piovana o ghiaccio che si scioglie che scorrono per lo più sottoterra. Sono generalmente protetti da contaminazioni o alterazioni, ma ricorda che come buon prepper, devi considerare alcune cose:

- **Che le sorgenti siano circondate da vegetazione:** questa è la prima indicazione che l'acqua è potabile e priva di sostanze nocive se c'è una flora sana e varia intorno alla sorgente. Questo non significa che ci si possa già fidare al 100% perché ci sono sostanze che influenzano l'uomo più dell'ambiente naturale, ma

questa sarebbe la prima considerazione.

- **Non ci sono persone o bestiame vicino alla sorgente:** quando ci si imbatte in centri urbani o mandrie di bovini più in alto rispetto alle sorgenti, bisogna sospettare la loro contaminazione poiché i fluidi che possono scaricare finiscono nei corsi d'acqua. Questo è senza dubbio responsabile della maggior parte dell'inquinamento che si verifica in molti paesi.
- **Aggregazioni di insetti:** è normale trovare insetti vicino ai corpi idrici, soprattutto in estate, ma grandi aggregazioni di insetti possono indicare la materia organica in decomposizione nelle vicinanze, che può influire sulla salute del corpo idrico.
- **Zone di incendio:** le aree forestali in cui si verificano incendi impiegano 4-6 anni per riprendersi e le ceneri depositate nell'acqua possono influire sulla sicurezza dell'acqua. L'area colpita può essere 10 volte più grande dell'incendio stesso.
- **Il colore dell'acqua:** Come ti dicevo prima, diffidate sempre delle acque opache, tuttavia ci sono acque limpide con sostanze pericolose e acque opache che sono completamente bevabili. L'acqua può contenere sostanze naturali dannose per il nostro corpo, come i metalli pesanti.

Dopo aver letto questo, devi tenere a mente di scegliere con cura dove vuoi raccogliere l'acqua. Se scorre in piccole cascate sul terreno o sulla vegetazione, o se sgorga tra le rocce, è meglio che bere acqua stagnante.

Non tutte le specie animali sono buoni indicatori della presenza di acqua. Tra i mammiferi, i grandi carnivori ottengono liquidi dalle loro prede, quindi non hanno bisogno di bere acqua così frequentemente e regolarmente. Invece, gli erbivori bevono sempre all'alba e al tramonto. Gli uccelli che si nutrono di cereali, come i fringuelli o i piccioni, bevono anche all'alba e al tramonto, quando normalmente cercano l'acqua volando dritti e bassi.

Sulla neve o sull'acqua gelida

Puoi ottenere l'acqua sciogliendo il ghiaccio o la neve. Il ghiaccio è migliore perché ti permette di ottenere il doppio dell'acqua per metà del calore. Se devi sciogliere la neve, è meglio scioglierne prima una piccola quantità, quindi

Versalo nell'acqua. Se raccogli molta neve, poiché è porosa, assorbe l'umidità e potresti bruciare il contenitore.

Cattura dell'acqua in situazioni di emergenza

Voglio mostrarti un consiglio che può aiutarti molto: un distillatore d'acqua improvvisato; Questo può aiutarti ad avere l'acqua a portata di mano.

Se non riuscite a trovare alcuna fonte d'acqua, potete comunque sfruttare la condensa che si verifica anche nel deserto con un alambicco di fortuna.

Avrai bisogno di una plastica di 2 x 2 m e di un secchio o di un altro contenitore per raccogliere l'acqua. I tubi di plastica sono molto utili anche per bere senza smontare l'alambicco. Questo sistema può ottenere da 0,5 a 1 litro di acqua al giorno.

Devi scavare una buca sul fondo dove metterai un contenitore che riceverà l'acqua dalla condensa sulla parete di plastica che copre il buco. Se metti una pietra al centro della plastica, guiderà le goccioline d'acqua nel secchio. Gli alambicchi saranno più efficienti se metti le piante nei buchi per sfruttare la loro umidità.

Un altro modo più semplice per ottenere l'acqua dall'aria è scavare una buca nel terreno, qualcosa che sicuramente sai come fare. Quindi segui questi passaggi:

- Metti un contenitore sul fondo del foro.
- Quindi coprire il foro con la plastica e carteggiare i bordi della plastica.
- Infine, posiziona un sassolino al centro della plastica sopra il contenitore per consentire alla condensa di scivolare via e riempire il contenitore.

Cattura dell'acqua piovana

Ora voglio mostrarti i modi in cui puoi raccogliere l'acqua piovana:

Puoi posizionare una tela, in modo da poterla usare come raccoglitore d'acqua: puoi raccogliere l'acqua che raccoglie. Con un contenitore, puoi iniziare a prendere l'acqua a poco a poco e conservarla in un altro contenitore.

Un altro metodo è quello di prendere delle piastrelle e disporle in modo che quando piove, l'acqua scenda e usi queste grondaie come un'autostrada per cadere in un bacino idrico.

Come costruire un sistema con un barile in modo che l'acqua raggiunga e cada in un serbatoio verrà dopo.

Installazione di un barile di pioggia a tamburo e di un kit deviatore per grondaie

Indipendentemente dal fatto che un barile di pioggia sia adatto a te o meno da installare, inizia camminando per valutare le condizioni del sito e identificare le aree di drenaggio. Guarda il percorso di deflusso dai tetti e da altre superfici dure all'area di drenaggio. Guarda da vicino per vedere se i pluviali di un edificio sono collegati a colonne montanti che portano il deflusso a un sistema idraulico sotterraneo o se l'acqua piovana scorre in un'area pianeggiante con vegetazione lussureggiante. Queste osservazioni aiuteranno a determinare l'attuale area di drenaggio del sito.

È ora di fare la mappatura

Ora che sei in tempo, inizia a mappare la tua proprietà. È necessario assicurarsi di includere tutte le posizioni dei pluviali e dell'intelaiatura del tetto. Calcola l'area del

tetto e l'area pavimentata (o superficie impermeabile) e disegna i percorsi di deflusso correnti. Inoltre, mappa la vegetazione o altre superfici permeabili che consentono all'acqua di penetrare nel terreno.

Prenditi cura del sito

Coloro che si accingono a svolgere questo lavoro devono assicurarsi che siano conformi alle norme legali del proprio Stato per quanto riguarda l'edilizia e la gestione delle acque fluviali. Puoi controllare cosa dice la legge al riguardo.

Tienilo a mente prima di installare il sistema di barili di pioggia:

- **Trabocco:** i secchi richiedono un gruppo di troppopieno per deviare l'acqua in eccesso verso un punto di drenaggio sicuro. Un barile di pioggia non è un metodo per trattare l'acqua piovana; Raccoglie una piccola parte dell'acqua piovana che cade dal tetto. Il resto del deflusso deve comunque essere scaricato in un sito approvato. Le fuoriuscite possono essere dirette dal secchio direttamente nel patio o nel giardino in aree con terreno ben drenato.
- **Superficie piana:** i barili di pioggia devono essere installati e fissati saldamente a una superficie solida e piana adiacente al pluviale selezionato. Un fusto pieno da 200 litri pesa più di 180 chili e potrebbe essere a rischio di ribaltamento se posizionato su un terreno irregolare o senza accessori.
- **Integrità strutturale:** scegliere il contenitore corretto. I secchi adatti all'uso alimentare hanno il design in modo da poter contenere liquidi, mentre un contenitore per la spazzatura non può sopportare la pressione esercitata dall'acqua.
- **Protezione dell'accesso:** i barili dovrebbero avere un coperchio robusto e una rete fine che copra tutte le aperture per evitare che i detriti entrino nel contenitore per controllare insetti o zanzare.
- **Raccolta dell'acqua:** raccogliere l'acqua dal tetto solo per il riutilizzo. Non utilizzare acqua proveniente da parcheggi o aree pedonali, ruscellamento superficiale o corpi idrici stagnanti. Se applichi qualsiasi prodotto sul tuo tetto (come uno per il controllo del muschio), dovresti assicurarti che la soluzione sia di

qualità da giardino quando usi l'acqua piovana immagazzinata per irrigare le colture. L'acqua dei barili di pioggia non deve mai essere utilizzata per bere, cucinare o altri scopi di consumo.

- **Altre cose da considerare:** Prendi nota del punto di scarico della pioggia del pluviale che desideri collegare al barile di pioggia. Scopri dove si trova l'attuale canale di scolo delle acque piovane. (Molto probabilmente, fluirà in un'alzata o in un'area vegetata nel tuo giardino.) Se il barile di pioggia trabocca nel montante, deve essere fissato e sigillato all'apertura del montante. Il troppopieno del secchio dovrebbe defluire anche lì se il pluviale sta attualmente drenando in un'area di infiltrazione poco profonda. Questa può anche essere un'opzione se si desidera cambiare il punto di scarico da un tubo di livello a un'area di infiltrazione poco profonda nel giardino. Indipendentemente da ciò, devono essere seguite tutte le norme di sicurezza e le linee guida legali per il progetto.

La prossima cosa è che conosci il piano di installazione.

Una volta completata la valutazione del sito, progettare un piano per il posizionamento, l'installazione, il collegamento e il trabocco del barile di pioggia. Definisci dove utilizzerai l'acqua raccolta nel secchio e scegli una superficie piana su cui posizionarla. È possibile riappendere le grondaie e spostare i pluviali in una posizione più desiderabile; Tuttavia, si noti che il secchio deve trovarsi sul fondo di uno dei pluviali che drenano le grondaie del tetto.

Ora puoi optare per i materiali.

Acquista o raccogli i materiali necessari per eseguire l'installazione. I barili di pioggia completamente assemblati sono venduti nei negozi di giardinaggio o nei vivaisti, sebbene anche i barili non modificati possano funzionare. Raccogli tutte le forniture che nomino di seguito in modo da poter iniziare a creare il tuo:

Questi sono gli strumenti:

- Trapano.
- Sega a tazza in pollici per tubo di troppopieno.

- Punta a vanga da un pollice, che è dove metterai la chiave.
- Forbici per tagliare il metallo.
- Chiave regolabile.

- Un buon coltello.
- Occhiali di sicurezza .

Nel processo per collegare il pluviale al barile di pioggia:

- Il seghetto.
- Metro a nastro.
- Trapano.
- Un cacciavite o un cacciavite.
- Pinze o pinze a crimpare.

Inoltre, tieni questo a portata di mano:

- Un barile di plastica da 200-300 litri.
- Una chiave per tubi con un ingresso filettato e un'estremità del tubo maschio
- 2 controdadi zincati in modo da fissare la chiave dall'interno della canna.
- Utilizzerai 4 rondelle, per fornire una superficie rigida per fissare il bavaglino del tubo.
- Tieni a portata di mano del nastro di teflon.
- Adesivo siliconico o calafataggio esterno.
- 2 blocchi di cemento o legno da 20x20x30 centimetri.
- Una zanzariera a rete, quella che serve per coprire l'apertura della canna.
- Un gomito per il pluviale per dirigere il pluviale nella canna.
- Una cinghia metallica per fissare il pluviale e la canna alla casa.
- Blocchi di legno da utilizzare dietro la cinghia metallica se necessario.
- Numero 6 viti per lamiera per il pluviale.
- Viti per il cinturino in metallo.

- Collegare il tubo di troppopieno.

Ora andiamo per gradi:

- **Per l'ingresso:** Realizzare un'apertura a maglie fini, dove la canna raccoglierà l'acqua dal gomito del pluviale; può essere abbastanza grande solo per ospitare il gomito o una serie di aperture sulla canna.
- **Trabocco:** praticare un foro (diametro minimo di 5 centimetri) vicino alla parte superiore della canna per ospitare il tubo di troppopieno. Se il gomito del tubo di troppopieno è sigillato e posizionato saldamente, avvitarlo direttamente nell'imboccatura della canna; In caso contrario, utilizzare una rondella e un dado per tenerlo all'interno. Utilizzare nastro di teflon intorno alle filettature e mastice siliconico intorno all'apertura per garantire una tenuta ermetica.
- **Base:** crea una base orizzontale rialzata (ad esempio un blocco di cemento) per la benna. I barili di pioggia pieni sono molto pesanti e rischiano di ribaltarsi se non fissati o posizionati su una superficie irregolare. La stabilità viene testata riempiendo il secchio d'acqua prima di posizionarlo sulla struttura selezionata.
- **Pluviale:** Un seghetto viene generalmente utilizzato per tagliare il pluviale in modo che il gomito sia appena sopra l'ingresso della canna. Avvitare il gomito al pluviale e legarlo per fissare il pluviale alla struttura.
- **Procedere al collegamento della canna:** Mettere la canna di pioggia sotto il gomito, fissarla alla struttura con una cinghia, tagliare e collegare il gomito di troppopieno al tubo e dirigerlo verso la posizione di scarico inesistente.
- **Uscita:** Per installare il rubinetto di scarico è necessario praticare un foro in prossimità del fondo del fusto vuoto. Se la chiave è sigillata e posizionata saldamente, avvitarla direttamente nell'apertura del cilindro; In caso contrario, fissarlo con le rondelle su entrambi i lati del cilindro e i dadi all'interno. Utilizzare nastro di teflon intorno alle filettature e mastice siliconico intorno all'apertura per garantire una tenuta ermetica.

- **Ora da usare:** dopo una pioggia, riempi l'annaffiatoio dal basso o collega un tubo per utilizzare l'acqua raccolta dove e quando ne hai bisogno.

Il lavoro non finisce qui. È bene che tu abbia il tuo sistema, ma di tanto in tanto devi fare la sua manutenzione:

La semplice manutenzione di un sistema di acque piovane residenziali può prevenire problemi futuri. Con la cura adeguata, il barile di pioggia e i suoi componenti di sistema hanno una durata di circa 20 anni. Le seguenti semplici procedure manterranno il sistema funzionante e integro:

- Verifica che tutte le parti del sistema di gestione delle acque piovane siano sigillate e che il barile di pioggia sia fissato correttamente all'edificio o alle fondamenta con solide gambe di supporto.
- È necessario assicurarsi che la scossalina del tetto diriga l'acqua verso le grondaie, che devono essere inclinate per portare l'acqua ai pluviali. Ripara i punti bassi o le aree incassate nella linea della grondaia con tasselli o aggiungi nuovi ganci secondo necessità.
- Ispeziona il sistema almeno una volta all'anno per individuare perdite, crepe e fori, in particolare intorno a rubinetti e altre connessioni. Sigilla quelli che si trovano in grondaie, pluviali, secchi e traboccamenti.
- Controllare l'integrità della rete del barile per evitare l'ingresso di polvere e zanzare.
- Le grondaie devono essere pulite almeno due volte l'anno o più spesso se la tua proprietà ha alberi sporgenti. Pulire regolarmente i gomiti del pluviale, le reti dei barili di pioggia e i tubi di troppopieno per evitare ostruzioni. Pulisci l'interno del secchio una volta all'anno spazzolandolo o igienizzandolo con un detergente non tossico, come l'aceto.
- Per sfruttare al meglio la pioggia, svuota il secchio durante la stagione delle piogge.
- Se il deflusso è diretto verso le aree di infiltrazione superficiale, monitorare le

aree di drenaggio e riclassificare le superfici, se necessario, per garantire che l'acqua defluisca dalle strutture e non scorra su marciapiedi o vialetti.

Capitolo 2. Metodi di purificazione dell'acqua

Dopo una catastrofe naturale o umana, ad esempio una guerra o una bomba nucleare, l'acqua diventa qualcosa di estremamente scarso dove devi raccogliere il liquido, e quello che trovi, devi purificarlo. Pertanto, in questo capitolo, ti mostrerò come disinfettare l'acqua e purificarla, e anche come pulirla dopo un disastro.

Disinfezione e purificazione dell'acqua dopo un disastro

Se è arrivata una catastrofe, un'apocalisse o una guerra, è il momento di nascondersi e prendere l'acqua quando puoi. Troverete sicuramente acqua stagnante e contaminata; Quindi, devi eseguire un processo di disinfezione e purificazione.

La prima cosa è che sai cosa significa purificare e disinfettare.

Il filtraggio dell'acqua è responsabile della rimozione di batteri e protozoi, ma non dei virus. Con la purificazione e altri metodi avanzati, puoi rimuovere tutte queste cose, anche le sostanze chimiche che possono essere tossiche per il tuo sistema.

Bollire

Questo è il primo metodo. Per farlo, devi far bollire l'acqua per 5-10 minuti in modo da

poter uccidere quasi tutti gli organismi. Ma per andare sul sicuro, puoi far bollire per 10 minuti.

Forse non hai un modo per far bollire l'acqua, ma puoi improvvisare usando il sole. Se hai uno specchio, anche una lente d'ingrandimento, puoi proiettare i raggi nell'acqua per generare calore per cuocere o far bollire l'acqua.

Se non hai accesso al sole, puoi usare bastoncini, carbone o altrimenti generare fuoco.

Luce solare

Questo è un altro metodo. È abbastanza semplice, utilizzando la disinfezione solare. Combinerai la radiazione termica con i raggi UV e sarai in grado di eliminare i micro agenti patogeni. Per fare ciò, devi avere una bottiglia o un sacchetto trasparente e trasparente e mettere l'acqua in quel sacchetto ed esporlo al sole per circa 6-12 ore. Più è lungo, meglio è. La luce ultravioletta sterminerà tutti i batteri e i virus e rimuoverà qualsiasi sapore sgradevole che le sostanze chimiche potrebbero aver lasciato.

L'altra cosa è fare i filtri. Tuttavia, tieni presente che potrebbero non eliminare tutti i batteri e i virus.

Trattamento chimico responsabile

Puoi usare cose come candeggina, ipoclorito di calcio e persino iodio per uccidere tutte le cose cattive nell'acqua in modo da poterla bere.

Con lo iodio, prenderai 5 gocce del 2% per quarto di litro d'acqua. Se hai acqua torbida o ghiacciata, devi aggiungere il doppio dello iodio.

Quindi, sarà abbastanza buono da consumare lasciandolo riposare per mezz'ora. Forse il gusto non sarà dei migliori, ma puoi idratare te stesso e il tuo gruppo. Questo è meglio che morire di sete.

Se usi la candeggina, ricorda che perde la sua efficacia dopo 6 mesi.

Ora, se inizi a usare un sacchetto di ipoclorito di calcio, che viene utilizzato per le piscine, puoi disinfettare fino a 10.000 litri d'acqua, che ti daranno circa 10 anni di acqua potabile. Tutto dipende dal razionamento.

Filtrazione

I filtri rimuovono i contaminanti e consentono all'acqua di passare attraverso un mezzo filtrante (poroso) bloccando fisicamente le particelle. Più fine è il filtro, più piccole sono le particelle.

Vagliatura

La setacciatura è un metodo semplice di filtraggio. Versare l'acqua su un panno di cotone pulito per rimuovere alcuni sedimenti e solidi sospesi. È essenziale utilizzare un panno pulito, poiché i panni sporchi possono introdurre ulteriori contaminanti nell'acqua. I tessuti monofilamento possono essere utilizzati per filtrare l'acqua nelle aree in cui il verme della faraona è endemico. I materiali utilizzati per filtrare devono essere lavati frequentemente con acqua e sapone.

Filtri a sabbia

I filtri a sabbia fatti in casa possono essere realizzati utilizzando contenitori in ceramica, metallo o plastica. Il contenitore viene riempito con strati di sabbia e ghiaia e i tubi sono installati in modo da spingere l'acqua attraverso il filtro dal basso.

Filtro ceramico

L'acqua viene fatta passare lentamente attraverso un filtro ceramico o "candela". Durante questo processo, le particelle sospese vengono filtrate meccanicamente dall'acqua. Ad esempio, alcuni filtri contengono argento, che agisce come disinfettante

e uccide i batteri, eliminando così la necessità di sterilizzare o far bollire l'acqua dopo il filtraggio. I filtri ceramici possono essere fabbricati localmente o prodotti industrialmente da alcuni fornitori. Questi filtri ceramici hanno una lunga durata di conservazione in modo che

Possono essere conservati per una giornata di pioggia. Le impurità rimaste sulla superficie della candela devono essere rimosse regolarmente con acqua corrente.

Costruisci il tuo filtro per l'acqua

Un filtro per la purificazione dell'acqua è un dispositivo che viene utilizzato per riutilizzare l'acqua contaminata per disinfettarla in modo da poterla consumare in seguito.

I depuratori d'acqua sono essenziali in molte parti del pianeta senza fonti di acqua pulita e reti pubbliche, aree remote o pochi luoghi in cui le risorse esistenti non lo consentono. L'ingegno umano necessario per catturare e purificare l'acqua è vitale per la vita e la salute. Avere uno di questi dispositivi è essenziale per prepararsi all'inevitabile.

Ecco perché voglio mostrare preziose informazioni su come puoi realizzare da solo un filtro per l'acqua domestica con le buone proprietà di pulire e purificare l'acqua in pochissimi modi, anche a livello batterico.

Da tempo riconosciamo l'importanza dell'acqua pulita. I filtri a sabbia e ghiaia sono stati utilizzati per secoli per prevenire malattie come il colera, che hanno devastato i tropici.

Questi tipi di filtri imitano ciò che accade organicamente in natura, filtrando naturalmente l'acqua mentre passa attraverso questo tipo di materiale e scorrendo in modo pulito dalle sorgenti mentre passa attraverso una diversa capacità di rimuovere i sedimenti.

Questo tipo di filtro sfrutta l'azione meccanica attraverso sabbia e ghiaia per rimuovere gli elementi che intorbidiscono l'acqua e, combinato con carbonio e batteri benigni, riduce anche la carica batterica di agenti patogeni che possono causare danni alla nostra salute.

È necessario ottenere i materiali successivi per i filtri per l'acqua fatti in casa. Questi materiali sono importanti nella produzione di questo dispositivo per riutilizzare l'acqua contaminata o sporca. Per quei prepper là fuori, ti dirò come farlo:

- Compra un contenitore di plastica alto circa 1 metro.
- Ghiaia.
- Sabbia fine e pulita.
- Piccole pietre.
- Pietre medie.
- Carbone attivo.

Ora procedete a lavorare il contenitore e a preparare i materiali.

I contenitori di plastica e le pietre, la sabbia e la ghiaia devono essere preparati prima di iniziare a costruire il filtro. Per fare questo, pulisci il contenitore con abbondante acqua e sapone antibatterico. Lo stesso vale per le pietre e la sabbia, che devono essere lavate con acqua e agitate per rimuovere tutte le impurità.

Il serbatoio del contenitore dell'acqua deve essere chiuso con un coperchio facilmente apribile per la pulizia. Va posizionato un rubinetto per far entrare l'acqua da trattare in alto e un altro in basso per estrarre l'acqua già trattata.

Andiamo con l'assemblaggio

Il processo di assemblaggio è semplice. È sufficiente creare strati con i materiali in un certo ordine per farlo funzionare. Nel caso dello schema superiore, ti consiglio di utilizzare un sistema di tubi nello scarico inferiore con la stessa altezza e in modo trasparente per conoscere l'esatta quantità di acqua che sta passando attraverso il filtro.

Se l'acqua nel tubo ha la stessa altezza dell'acqua nel filtro, significa che il filtro non è montato correttamente. Se il livello è un po' basso, funziona bene. Se è molto basso, è coperto, quindi la pulizia è d'obbligo. Questo non è obbligatorio, ma è una buona idea e molto utile.

In questo caso, ti mostrerò una versione migliorata del filtro a sabbia lenta poiché aggiungeremo carbone attivo, che oltre a conferire all'acqua un ottimo sapore, ha anche proprietà antibatteriche.

Strati filtranti:

- 25 cm di pietre medie che hanno i bordi arrotondati o quelle che usi tu.
- 12 cm di piccole pietre più grandi di 64 mm.
- 3 cm di ghiaia compresa tra 2 e 64 mm.
- 3 cm di carbone attivo, che è probabilmente l'unica cosa che dovresti comprare in questo momento.
- 2 cm di ghiaia tra 2 e 64 mm.
- 6 cm di sabbia fine: se la porti in spiaggia, lavala bene fino a rimuovere tutto il sale.
- 6 cm di acqua che è uguale ai precedenti.
- 12 cm di piccole pietre più grandi di 64 mm: possono essere pietre rotte, ma il masso è meglio.

Il carbone non è elementare, ma migliora le prestazioni del filtro e non è molto costoso.

Il funzionamento e la manutenzione del filtro

Il principio è semplice. L'acqua entra dall'alto, passa attraverso i diversi strati e raggiunge la fine del percorso. È un filtro pulito, quindi se stai pensando a una casa, dovrebbe esserci un altro contenitore per conservare una riserva di acqua filtrata per

migliorarne le prestazioni.

Ogni 6 mesi, il filtro deve essere smontato, la sabbia, i sassi e la ghiaia lavati di nuovo, e il carbone attivo sostituito man mano che perde le sue proprietà nel tempo e i litri di acqua filtrati.

La dimensione suggerita può variare in base alle esigenze e possiamo persino creare un filtro facile e veloce da una bottiglia, ad esempio, se sei in campeggio e non hai una fonte d'acqua affidabile.

Questi filtri possono essere utilizzati in combinazione con il sistema di raccolta dell'acqua piovana. Ricorda che non puoi rimanere con una sola opzione.

Suggerimenti per purificare l'acqua con il cloro

Voglio lasciarvi alcuni consigli per purificare l'acqua. Cos'è il cloro? Si tratta di ipoclorito di sodio diluito con acqua. È quello che si legge sulle etichette del cloro.

Devi controllare l'etichetta quando acquisti il cloro. Altri ingredienti possono entrare in questi prodotti e avvelenarti.

Il cloro rompe i legami chimici tra le molecole, quindi uccide virus, batteri e tutti i tipi di schifezze.

Maggiore è la concentrazione di cloro nell'acqua, maggiore è l'effetto quando si tratta di distruggere tutto. Cosa succede quando si getta il cloro a terra o nello scarico? Quando viene attivato, inizia a funzionare e si dissolve. Ma questo richiede tempo, quindi diventa inerte e non è un contaminante per il pavimento, la terra o le acque sotterranee, dove è possibile attingere l'acqua.

Ora, devi prendere in considerazione alcuni consigli.

Il cloro può irritare gli occhi e le mani e non puoi assumere il cloro diretto.

Il cloro, come altre sostanze chimiche, perde la sua efficacia nel tempo. Quindi, posso dirti che può durare alcuni mesi e dopo 6 mesi perde la sua efficacia. Quindi, se è passato più tempo, dovresti aggiungerne un po' di più.

Ad esempio, sono 3 gocce per litro, potresti anche versarne 5 o 6. Se esageri un po', avrà un sapore un po' brutto, ma non sarai avvelenato dal cloro.

Ora che sai cos'è il cloro e come funziona. Devi tenere presente che sono ogni 3 gocce per litro d'acqua. È ciò che gestiamo come informazione.

Non tutti i cloro sono classificati allo stesso modo, è comune trovare l'1% o dal 4 al 6% e poi alcuni più concentrati al 10%, ma questi sono meno comuni.

Come saperlo tra così tante lauree e non andare oltre o non essere all'altezza?

Prendiamo il 10 come obiettivo generale. Quindi, se hai l'1% di cloro, devi aggiungere 10 gocce, se hai il 4% aggiungi 2 gocce e poco più.

Se hai il 6% di cloro con 2 gocce sei a posto.

Se hai il 10% di cloro in un litro d'acqua, solo una goccia.

Tienilo a mente.

Mantieni al sicuro l'acqua immagazzinata

I disastri naturali o altre emergenze possono interrompere l'approvvigionamento idrico per lungo tempo. In questo caso, lo stoccaggio della propria scorta soddisferà effettivamente le tue esigenze più importanti. Sebbene l'acqua non si "deteriora" come il cibo, può ospitare batteri nocivi se non viene purificata o conservata in modo sicuro. Un altro rischio è la contaminazione chimica, sia da alcuni tipi di contenitori di plastica che da vapori chimici che passano attraverso le pareti dei contenitori dell'acqua.

Decidi quanta acqua conservare

La persona media ha bisogno di 4 litri di acqua al giorno. Metà va usata per bere e metà per la preparazione e l'igiene dei cibi. Aumentare questa quantità a 5,5 litri o più a persona per bambini, madri che allattano e malati e chiunque viva in climi tropicali o ad alta quota. Sulla base di queste quantità, cerca di fare scorta di una buona scorta per la tua casa, che duri anche per mesi, e fai sempre attenzione alla raccolta dell'acqua. In caso di evacuazione di emergenza, conservare le scorte per diversi giorni in contenitori facilmente trasportabili.

Prendi in considerazione l'idea di bere acqua in bottiglia

Nelle regioni in cui l'acqua in bottiglia è regolamentata, compresa l'Italia e tutta l'UE, le bottiglie d'acqua sigillate sono già igieniche e si conservano in buone condizioni a tempo indeterminato. Puoi semplicemente portarli al bunker se scegli questa opzione.

Scegli l'imballaggio per uso alimentare

Le confezioni di plastica o i contenitori per bevande contrassegnati con "HDPE" o il simbolo di riciclaggio #2 sono buone scelte. Anche le plastiche #4 (LDPE) e #5 (PP) sono sicure e in acciaio inossidabile. Non riutilizzare mai contenitori che contengono qualcosa di diverso da cibo e bevande e utilizzare solo contenitori nuovi e vuoti etichettati come "per alimenti", "sicuri per alimenti" o con il simbolo di un coltello e una forchetta.

- Il latte e i succhi lasciano residui difficili da rimuovere e possono anche favorire la crescita batterica. Non riutilizzare i contenitori contenenti queste bevande.
- Le brocche di vetro sono l'ultima risorsa, poiché si danneggiano facilmente in caso di disastro. Se si verifica un terremoto, cadono e si rompono.
- La tradizionale brocca in ceramica non smaltata aiuta a mantenere l'acqua fresca quando fa caldo. Se possibile, utilizzare una bocca stretta e un coperchio con un

piccolo rubinetto attaccato per l'igiene.

- Procedere alla pulizia dei contenitori lavandoli con sapone e acqua calda, quindi risciacuarli. Se il contenitore conteneva in precedenza alimenti e bevande, utilizzare uno dei seguenti metodi per sterilizzarlo.
- Aggiungere acqua per litro e mescolare con 1 cucchiaino (5 ml) di candeggina liquida per uso domestico. È necessario assicurarsi che copra tutte le superfici, quindi risciacquare.
- Per i contenitori in acciaio inossidabile o Pyrex, immergere in acqua bollente per 10 minuti, aggiungendo 1 minuto per ogni 300 m di altitudine sopra i primi 300 m. Questo è il metodo migliore per l'acciaio perché il cloro corrode il metallo.
- Evita i contenitori realizzati con plastiche pericolose. Cerca il numero di identificazione della resina sul contenitore di plastica, di solito accanto al cartello di riciclaggio. I contenitori contrassegnati con "3" (per cloruro di polivinile o PVC), "6" (per polistirolo o PS) e "7" (per policarbonato) non sono una buona scelta. Questi materiali possono essere dannosi per la salute.

Disinfettare l'acqua da fonti non igieniche

Se l'acqua del rubinetto non è sicura da bere o da attingere da un pozzo, disinfettarla prima di riporla. Per riuscirci, far bollire l'acqua per 1-3 minuti ad altitudini superiori a 1.000 m

Se non riesci a far bollire l'acqua o non vuoi perderla facendola bollire, la candeggina è la cosa migliore:

- Mescola 1/2 cucchiaino (2.5 ml) di candeggina senza additivi e senza profumo per 5 litri di acqua. Se l'acqua è torbida o scolorita, raddoppia la quantità di candeggina.
- Lasciate riposare l'acqua per mezz'ora.
- Se non riesci a sentire il leggero odore di candeggina, ripeti il trattamento e lascialo agire per altri 15 minuti.

Filtra i contaminanti

L'ebollizione o il cloro uccidono i microrganismi, ma non il piombo o i metalli pesanti. Se la tua acqua è contaminata da deflussi agricoli, minerari o industriali, passala attraverso filtri a carbone attivo e filtri ad osmosi inversa.

I filtri fatti in casa sono realizzati utilizzando materiali comuni. Sebbene non sia efficace come i filtri commerciali, rimuove i sedimenti e alcune tossine.

Sigillare il contenitore spremendo

Inoltre, toccando l'interno del cappuccio con le dita si evita la contaminazione.

Etichettare il contenitore

Scrivi "acqua potabile" su un lato, includendo la data di imbottigliamento o di acquisto.

Conservalo in un luogo fresco e buio poiché la luce e il calore rovinano i contenitori, in particolare quelli di plastica. La luce solare può anche causare la crescita di alghe o muffe su imballaggi trasparenti, comprese le bottiglie sigillate e acquistate in negozio.

Non conservare contenitori di plastica vicino a sostanze chimiche come benzina, cherosene e pesticidi. I vapori possono passare attraverso alcuni contenitori di plastica e contaminare l'acqua.

Avere una scorta di 3 giorni in piccoli contenitori vicino all'uscita per le evacuazioni di emergenza.

Controllare l'approvvigionamento idrico ogni 6 mesi

L'acqua in bottiglia non aperta acquistata in negozio può rimanere buona a tempo indeterminato, anche se la bottiglia ha una data di scadenza. Se imbottigliate la vostra acqua, sostituirla ogni 6 mesi. Sostituisci i contenitori di plastica quando diventano scuri, scoloriti o graffiati.

Bere o utilizzare la vecchia fonte d'acqua fino a quando non viene sostituita

L'altra cosa è che devi aprire un contenitore alla volta. Se è necessario utilizzare forniture di emergenza, tenere contenitori d'acqua aperti in frigorifero o in un luogo fresco se manca l'alimentazione. Utilizzare contenitori aperti entro 3-5 giorni in frigorifero, 1-2 giorni in un luogo freddo o entro poche ore in un luogo caldo. L'acqua rimanente potrebbe quindi essere purificata semplicemente facendola bollire o aggiungendo cloro.

Bere direttamente dal contenitore o toccare il bordo del beccuccio con le mani sporche aumenta il rischio di contaminazione.

Se apri un contenitore d'acqua e non lo usi, non lasciarlo all'aperto. A sua volta, devi coprirlo e aprirlo solo quando lo utilizzerai. In questo modo, si evita la contaminazione con agenti esterni o addirittura il capovolgimento accidentale e la perdita di diversi galloni, il che è un peccato in queste condizioni.

Capitolo 3. Preparati a costruire la tua riserva d'acqua

E' ora di iniziare a costruire l'approvvigionamento idrico, che sia commisurato al numero di membri che saranno riparati mentre fuori migliora la situazione. L'idea è che tu faccia bene i calcoli in modo che non ci sia carenza, quindi fai attenzione a fare i conti al momento giusto in base alle tue esigenze.

Quanta acqua devi immagazzinare?

Per un'emergenza temporanea, dovresti avere almeno una scorta d'acqua per 3 giorni: pianifica di avere almeno 1 litro d'acqua a persona al giorno per bere e igieni, anche se quelli di noi che sono prepper dovrebbero avere acqua per ancora più tempo.

Se possibile, cerca di fornire una scorta d'acqua di 2 settimane per problemi come un forte terremoto o altre tragedie che potrebbero richiedere circa così tanto tempo per iniziare a risolversi.

È anche essenziale conservare più acqua per le donne incinte e i malati anche per quando fa caldo.

Se usi acqua acquistata in negozio, fai attenzione alla data di scadenza. Questo perché l'imballaggio in cui arriva, in particolare la plastica sottile nelle bottiglie usa e getta, può

iniziare a perdere sostanze chimiche malsane.

Sostituisci l'acqua non acquistata in negozio ogni 6 mesi.

Preparare un flacone di candeggina liquida al cloro per uso domestico inodore (etichettata per contenere ipoclorito di sodio al 5-9%) per la disinfezione dell'acqua e la pulizia e la disinfezione generale, se necessario. Fatelo proprio come vi ho spiegato prima.

La quantità di acqua necessaria per mantenere la vita e la salute in caso di emergenza varia a seconda del tipo di calamità, del clima e della salute generale dei membri della famiglia. Altrettanto importante, decidere quanta acqua è necessaria sono le aspettative dei membri del bunker in base alla quantità di acqua che usavano prima del disastro.

Le comunità rurali povere possono avere aspettative molto più basse sulla quantità di acqua di cui hanno bisogno per vivere rispetto alle persone che vivono nelle aree urbane più ricche. Pertanto, il consumo è generalmente inferiore nei quartieri più poveri.

Di quanta acqua hanno effettivamente bisogno le persone? Le persone usano l'acqua per un'ampia varietà di attività. Alcuni di loro sono più importanti di altri. Ad esempio, bere abbastanza acqua per un giorno è più importante che avere acqua per l'igiene personale o per il bucato. Tuttavia, l'acqua è ancora necessaria per l'igiene personale e il bucato per prevenire le malattie della pelle e per altri usi, tuttavia, il consumo è sempre il più importante, ecc. Altri usi dell'acqua hanno benefici per la salute e altri benefici che si riducono in caso di emergenza.

Le donne e gli uomini differiscono notevolmente nell'uso dell'acqua. Le donne sono generalmente preoccupate per l'uso essenziale dell'acqua domestica e dell'acqua per l'igiene personale durante le mestruazioni. Al contrario, gli uomini possono essere preoccupati per la disponibilità di acqua da bere e per gli animali o quella che gli altri consumano. Nella valutazione vengono presi in considerazione i rifiuti e le perdite idriche.

In caso di emergenza, con l'aumento della domanda di acqua, l'uso generalmente riduce

la qualità dell'acqua in conformità con il suo scopo. L'acqua utilizzata per pulire i pavimenti non deve essere della stessa qualità dell'acqua potabile; L'acqua utilizzata per l'agricoltura di sussistenza può essere di qualità inferiore.

Il tipo di servizi igienico-sanitari (smaltimento degli escrementi) avrà sempre un forte impatto sulla domanda di acqua. Gli impianti sanitari con scarico idraulico, come i servizi igienici, richiedono grandi quantità d'acqua (fino a 7 litri per persona, per utilizzo). Per i semplici servizi igienici con sciacquone sono necessari requisiti idrici molto più bassi.

L'acqua è essenziale per molti altri servizi umanitari forniti in caso di emergenza, in particolare per la salute, il cibo e l'istruzione. Le comunità colpite hanno anche bisogno di acqua per attività agricole, commerciali e/o religiose. L'utente, non il fornitore, decide in ultima analisi come utilizzare le scarse risorse idriche in caso di emergenza. Se le persone pensano che il loro bestiame sia più importante del bucato, assegneranno l'acqua in base alle loro priorità personali. È necessario assicurarsi che ci sia abbastanza acqua per soddisfare le esigenze e le priorità delle persone e acqua sufficiente per soddisfare le priorità relative a un'efficace gestione delle emergenze.

Dopo che si è verificata una catastrofe e se non hai l'acqua in casa, devi avere l'acqua a portata di mano e in buone condizioni.

Ricorda queste informazioni per decidere quanta acqua immagazzinare per l'uso in caso di emergenza.

- La quantità sufficiente è almeno 1 litro d'acqua a persona per ogni giorno, metà dei quali è per bere, l'altra metà per cucinare e pulire in generale.
- La quantità varia in base all'età, all'attività, alle condizioni fisiche e alla dieta.
- In caso di caldo, hai bisogno di più acqua, il doppio della quantità abituale se il calore è molto intenso.
- Le persone con condizioni mediche, come madri e bambini che allattano, hanno bisogno di più acqua.
- Una quantità aggiuntiva di acqua deve essere tenuta a disposizione per le emergenze mediche.

Ci sono molti modi per assicurarsi che la tua scorta d'acqua di emergenza rimanga fresca:

- Se acquisti acqua in bottiglia, devi tenerla sigillata e sostituirla quando scade, o almeno lo dice la data.

- Acquista un contenitore per alimenti e acqua in un negozio di articoli da campeggio, pulisci e risciacqua bene, quindi riempi d'acqua seguendo le istruzioni del produttore.
- Procedere a conservare l'acqua in ambienti asciutti e freschi. Se non si utilizza acqua commerciale, è possibile sostituirla ogni 6 mesi.

Costruisci il tuo contenitore d'acqua

I contenitori per uso domestico e i contenitori per la conservazione dell'acqua possono essere realizzati con materiali diversi, come plastica, metallo e ceramica. Possono essere nuovi e/o dello stesso materiale che ti servirà in caso di emergenza. Le abitazioni devono disporre di un numero sufficiente di contenitori per soddisfare i requisiti minimi e di qualità per un'adeguata conservazione e fornitura di acqua.

In caso di emergenza, le persone hanno bisogno di contenitori; Le famiglie acquistano direttamente dai mercati locali e li usano per mantenere l'acqua sicura.

Trova contenitori di plastica che puoi usare per conservare l'acqua, ma quando li hai, devi sottoporli a un processo:

Pulitura

Poiché lo scopo della conservazione dell'acqua in casa è garantirne la qualità e la purezza, la manipolazione e l'uso dei contenitori richiedono attenzione. L'uso quotidiano dei membri della famiglia mantiene l'acqua immagazzinata in questi contenitori pulita e potabile.

Prima di utilizzare un contenitore per la conservazione dell'acqua, tutti i tipi di contenitori devono essere puliti e disinfettati indipendentemente dal materiale, dall'origine, dallo stato (nuovo/usato), dal tipo o dalla forma. Per pulire il contenitore,

utilizzare una miscela di detersivo e acqua calda (sapone da bucato) per strofinare e pulire tutte le sue superfici interne.

Per questo compito, il contenitore ha un'ampia bocca per facilitare questa pulizia. Questo può essere fatto con una spazzola rigida o un getto d'acqua ad alta pressione. Dopo la pulizia, sciacquare accuratamente il contenitore con acqua, rimuovendo tutta l'acqua e il detersivo utilizzati nel processo di pulizia.

Disinfezione

Dopo la pulizia iniziale del contenitore, deve essere disinfettato con una soluzione di candeggina. La quantità di cloro utilizzata per sanificare un contenitore dipenderà dalla concentrazione di cloro utilizzata e dalla capacità del contenitore (litri per gallone). Riempi il contenitore con la soluzione di candeggina preparata, lascialo riposare per 24 ore, quindi risciacqua bene il contenitore prima dell'uso.

Caratteristiche del contenitore e raccomandazioni di base

- Il contenitore deve avere preferibilmente un coperchio/bocca larga per facilitare la pulizia e il riempimento.
- I contenitori per la conservazione dell'acqua devono essere sempre coperti.
- Se il contenitore non ha un rubinetto, usa un cucchiaino o una tazza puliti per rimuovere l'acqua.
- Posizionare i contenitori in un luogo fresco o, se possibile, su un piedistallo, lontano da animali e rifiuti.
- Pulire periodicamente i contenitori di stoccaggio dell'acqua con acqua e cloro.

Il processo di disinfezione dell'acqua nei contenitori

Sebbene si raccomandi che l'acqua distribuita alle famiglie in caso di emergenza sia clorata quando viene posizionata, possono verificarsi una varietà di situazioni in cui si consiglia a ogni famiglia di disinfettare l'acqua in ogni famiglia.

Per serbatoi domestici di piccola capacità, disinfettare con 15 gocce di ipoclorito di sodio in 1 litro d'acqua.

Preparazione della soluzione di cloro

- Quando si utilizza l'ipoclorito di calcio, in un contenitore da 20 litri , mettere 1 cucchiaino di polvere di candeggina, mescolare bene e lasciare riposare per 10 minuti prima di applicare. Le soluzioni preparate in questo modo produrranno concentrazioni di 150-200 mg/l (ppm).
- Quando si utilizza ipoclorito di sodio al 5,25%, sciogliere 15 gocce di cloro in 1 litro d'acqua. Viene utilizzato principalmente nel caso di depositi residenziali. Applicare la soluzione all'interno del contenitore, lasciarla riposare per 5 minuti, quindi risciacquare con acqua pulita. Inoltre, disinfettare l'interno del coperchio.

Le famiglie nelle aree urbane e rurali di solito sono rifornite di acqua in modo permanente attraverso i rispettivi sistemi idrici e spesso non dispongono di contenitori o altre attrezzature per immagazzinare quantità sufficienti di acqua.

- Per questo compito, sarà più facile se il contenitore ha un'ampia bocca per la pulizia.
- Il serbatoio deve essere chiaramente etichettato come serbatoio di acqua potabile per evitare contaminazioni o confusione con altri tipi di serbatoi.
- Il coperchio deve rimanere chiuso e inaccessibile alle persone non coinvolte nell'operazione.

Quando è necessario ruotare le scorte d'acqua

La maggior parte dell'acqua in bottiglia commerciale ha una data di scadenza. Anche in caso contrario, la durata di conservazione dovrebbe essere di circa 1 anno. L'acqua del rubinetto proviene da una fonte d'acqua comunale e deve essere conservata in contenitori di plastica che devono essere cambiati ogni 6 mesi, quindi la avrai con una lunga data di scadenza dopo che la catastrofe si è verificata.

con contenitore di stoccaggio

Il contenitore di stoccaggio è un fattore nel determinare la quantità di tempo in cui l'acqua immagazzinata rimarrà in buone condizioni. I contenitori di plastica per alimenti o le confezioni appositamente progettate sono utili per la conservazione dell'acqua. La maggior parte dei contenitori avrà "HDPE" o "PP" stampato da qualche parte all'esterno o un triangolo di riciclaggio etichettato "1" o "2" all'interno. Ma non tutti gli "HDPE" con un triangolo "2" sono per uso alimentare, quindi è meglio utilizzare un contenitore che abbia precedentemente contenuto acqua o cibo, come una bottiglia di soda, una bottiglia di latte o un contenitore appositamente progettato per contenere acqua. Idealmente, una bottiglia di soda da 2 litri conterrà più acqua di una bottiglia di latte riutilizzabile. La plastica in una bottiglia di latte si degrada nel tempo, mescolando la plastica con l'acqua.

Il cloro deve essere usato

Se riempi una bottiglia con acqua municipale, di solito ha abbastanza cloro per mantenerla al sicuro per 6 mesi o più. Se stai effettivamente riempiendo le bottiglie con l'acqua di un pozzo, aggiungi 1 goccia o 2 di candeggina normale e inodore a ogni bottiglia.

Immagazzinamento

Conservare l'acqua a temperature comprese tra 1.67 e 10°C ne prolungherà la durata, mentre il congelamento aiuterà a mantenerla quasi indefinitamente. Assicurati di lasciare circa 2 pollici (5 cm) di spazio nella parte superiore della bottiglia perché l'acqua si espande mentre si congela. Anche se l'acqua viene conservata più a lungo di quanto raccomandato, è comunque sicura per te quando viene tenuta lontana dalla luce solare diretta per prevenire la crescita delle alghe. Potrebbe non avere un sapore così buono. Versare acqua tra 2 bottiglie lo arrugginirà; Questo migliorerà regolarmente il gusto dell'acqua del rubinetto.

Acqua distillata, di sorgente e del rubinetto

Voglio parlare di questi 3 tipi di acqua e delle loro differenze, con informazioni su ciascuno di essi che potresti usare quando sei in un bunker.

Acqua distillata

L'acqua distillata è una sostanza costituita da H_2O che subisce un processo di distillazione per rimuovere impurità e ioni dalla fonte d'acqua.

Distillazione dell'acqua

La distillazione dell'acqua comporta l'imitazione dei processi di evaporazione e condensazione che si verificano in natura. In questo modo l'acqua viene portata al punto di ebollizione dalla fonte di calore, evapora, per poi condensarsi sotto l'azione del freddo, formando così goccioline d'acqua dal vapore.

Caratteristiche dell'acqua distillata

Le principali caratteristiche e proprietà dell'acqua distillata sono:

- È privo di elettroliti, sali minerali, microrganismi e altri contaminanti.
- Il pH è di circa 5,8.
- Inodore, incolore e insapore.

Usi dell'acqua distillata

Poiché viene utilizzata come reagente chimico e solvente, l'acqua distillata è particolarmente utile nei laboratori, nella produzione e nella medicina.

Per quanto riguarda il suo utilizzo come acqua potabile, è sconsigliato poiché questo processo di trattamento dell'acqua rimuove gli elettroliti e i sali minerali dall'acqua, elementi essenziali per l'idratazione dell'organismo.

Acqua di sorgente

Da un punto di vista giuridico, l'acqua di sorgente è considerata un'acqua di falda che sgorga spontaneamente in superficie, conservando tutte le sue proprietà naturali, ricca di minerali e oligoelementi.

L'acqua delle sorgenti deve passare attraverso una serie di rigorosi controlli prima di raggiungere il consumatore finale. Ciò garantisce che il prodotto finale abbia la qualità e la purezza richieste dalle normative.

Acqua freatica

Quasi l'80% di tutta l'acqua dolce sulla Terra è sotto forma di ghiaccio nei ghiacciai polari, rendendone impossibile il consumo da parte degli esseri umani. In effetti, l'acqua dolce rimanente disponibile viene immagazzinata nel sottosuolo sotto forma di falde acquifere. Le acque superficiali rappresentano solo l'1% del totale.

Nel corso degli anni, queste falde acquifere si sono formate infiltrando l'acqua piovana nel terreno. La procedura consente ai contaminanti superficiali di rimanere nel suolo mentre l'acqua si sposta verso l'interno. La decontaminazione delle falde acquifere non è un compito facile e, in molti casi, il lavoro di solito richiede decenni.

Alcuni dei maggiori problemi con le acque sotterranee oggi sono l'eccessivo sfruttamento e l'inquinamento. L'aumento dell'inquinamento ambientale colpisce anche le falde acquifere, dove si trovano sempre più inquinanti che filtrano e raggiungono l'acqua immagazzinata nel sottosuolo. Il loro uso irresponsabile può anche avere le stesse conseguenze negative di una siccità totale.

Benefici dell'acqua di sorgente

Il corpo umano contiene circa il 65-75% di acqua. Pertanto, il suo esaurimento è essenziale

per mantenere la funzione di diversi organi in condizioni ottimali. Tra le altre cose,

Una buona idratazione aiuta a regolare la temperatura corporea, migliorare il sistema immunitario ed eliminare tossine e batteri dal corpo.

L'acqua di sorgente è solitamente ricca di calcio, ferro, magnesio e solfati. Questo perché assorbe i minerali solubili presenti nella roccia attraverso il processo di filtrazione dell'acqua. Questi elementi forniscono molti benefici per la salute:

- Il calcio è responsabile del mantenimento di una buona densità ossea.
- Il ferro aiuta a combattere la stanchezza e l'invecchiamento. Inoltre, svolge un ruolo essenziale nel trasporto dell'ossigeno.
- Il magnesio regola il tuo sistema immunitario, che mantiene le tue difese in buone condizioni.
- I solfati sono considerati un potente antidoto.

Oltre a questi 4 minerali, nell'acqua di sorgente si trovano anche altre sostanze naturali come zinco, sodio, potassio o cloruro. Questi composti forniscono anche enormi benefici per la salute umana.

Non puoi dimenticare che un'adeguata assunzione giornaliera di acqua aiuta a ripristinare l'equilibrio elettrolitico, prevenire la carie dentale, promuovere una buona salute cardiovascolare, regolare il colesterolo, prevenire la comparsa di calcoli renali, aiutare a fornire nutrienti e distruggere i batteri che sono fonte di varie infezioni.

Acqua del rubinetto

D'altra parte, l'acqua del rubinetto può provenire da serbatoi, fiumi, pozzi, ecc. Oltre a cambiare la sua composizione, è anche più suscettibile agli agenti patogeni, quindi deve essere purificato con prodotti chimici per renderlo adatto al consumo. Inoltre, il cloro utilizzato nell'acqua potabile può essere dannoso per la salute.

Alcuni smentiscono questi miti e sostengono che i livelli di cloro presenti nell'acqua che bevi sono così bassi da non rappresentare una minaccia per la salute. Il potenziale di avvelenamento microbico è inferiore nell'acqua del rubinetto, poiché deve essere sottoposta a maggiori controlli sanitari rispetto all'imbottigliamento.

D'altra parte, le bottiglie di plastica rilasciano sostanze molto più pericolose nell'acqua in bottiglia e agiscono come interferenti endocrini in grandi quantità.

La cosa migliore è che se accumuli acqua per essere pronto come un buon prepper, devi purificarla ed eliminare i possibili virus e batteri che potrebbe avere.

Diversi modi per preservare l'acqua

Puoi conservare l'acqua utilizzando diversi metodi e tecniche, ma l'importante è averla in contenitori adatti; Può anche essere in un serbatoio che hai in casa. Anche se è fatto di cemento e si verifica una catastrofe come un terremoto, potrebbe rompersi ed essere vuoto. I serbatoi di plastica possono essere mantenuti meglio e puoi anche spostarli.

Puoi anche conservarli in contenitori di vetro, fibra di vetro o plastica.

Non utilizzare mai contenitori metallici perché possono corrodersi molto rapidamente. Se lo lasci scoperto, inviti un fungo, e possono moltiplicarsi, e le zanzare vi stabiliranno una casa e deporranno le loro larve, e perderai tutta quell'acqua, o ti ammalrai se la consumi inavvertitamente.

Pulisci e prepara il tuo contenitore di stoccaggio

L'acqua che hai immagazzinato deve essere sottoposta a disinfezione ed evitare la comparsa di batteri che possono causare malattie. Può essere fatto in soli 6 passaggi.

1. Iniziare chiudendo la valvola di ingresso dell'acqua del serbatoio. Quindi, chiudere la valvola del tubo di distribuzione interno e aprire la valvola di lavaggio o di scarico per ottenere circa 15 cm di acqua sul fondo. Non scuotere questo supporto o lo sporco che contiene.
2. Pulisci il fondo, le pareti e la parte superiore del serbatoio con l'aiuto di una spazzola di plastica o di una scopa. Utilizzare solo acqua, mai spazzole metalliche, detergenti, sapone o polveri detergenti. Anche se quando li usi, risciacquali energicamente.
3. Svuotare il serbatoio e risciacquare più volte. Eliminare gli sprechi attraverso la valvola di scarico, mai attraverso il tubo di distribuzione.
4. Riempire il serbatoio a metà con acqua. Aggiungere 1 litro di cloro concentrato o 1/2 per ogni 1.000 litri di acqua se si tratta di un serbatoio da 500 litri.
5. Quando il serbatoio è completamente pieno, lasciarlo riposare per almeno 1 ora. Scaricare l'acqua attraverso il tubo di distribuzione e aprire tutti i rubinetti della casa. Riempire e svuotare nuovamente il serbatoio fino a rimuovere il cloro in eccesso.
6. Riempire il serbatoio e metterlo in uso.

Opzioni di archiviazione durante un'emergenza

Voglio mostrarti le diverse forme di conservazione che devi avere in caso di calamità naturale. Se si verifica un disastro e l'approvvigionamento idrico è compromesso, avrai acqua immagazzinata a cui puoi accedere in modo da poter ottenere acqua potabile.

Voglio mostrarti i pro e i contro di ciascuno in modo che tu abbia informazioni per aiutarti a determinare quale è quello giusto per la tua situazione particolare.

Ho usato varie forme di archiviazione per anni e vorrei che tu sapessi cose che dovresti tenere a mente quando lo acquisti.

Barile da 200 litri

In genere inizierai con questa opzione quando inizierai a prendere sul serio lo stoccaggio dell'acqua. Se acquisti uno di questi, riceverai anche un tubo o una pompa per far uscire l'acqua.

Fai attenzione quando acquisti uno di questi, devi comprare uno di quelli scuri. Alcuni leggeri o le botti bianche che lasciano passare il sole permettono ai batteri di crescere.

L'altra cosa che ti consiglio è di non comprare barili usati, o se lo fai, devi sapere cosa c'era prima: se era per carburante o qualsiasi prodotto chimico, non usarlo.

Barile da 200 litri che puoi impilare

Si tratta degli stessi barili da 200 litri, ma con la differenza che è possibile impilarli in modo da poterne montare diversi uno sopra l'altro e, quindi, sfruttare gli spazi e tenerli al sicuro.

Barili da 100 litri

Questi sono l'ideale per metterli al sole, innaffiare il giardino e usarli a mano. Sono perfetti perché occupano poco meno di 130 chili e, quando sono completamente pieni, possono essere spostati. Puoi anche inclinarli un po' e farli rotolare senza problemi.

Contenitori da 75 litri

Puoi anche applicarli e raccogliarli e trasportarli da un luogo all'altro della casa. La cosa buona di questi è che puoi impilarli verticalmente e, per le emergenze, puoi spostarli rapidamente e molto facilmente.

Contenitori a forma di mattone

Ci sono contenitori a forma di mattone che sono ben noti tra i prepper che possiamo posizionare in piccoli spazi. In realtà possono essere utilizzati per molti scopi; Oltre a conservare l'acqua, puoi metterla sotto il letto o negli angoli, e avrai questi piccoli fusti a portata di mano per sfruttarli al meglio.

Barili da 20 litri

Questi sono perfetti perché puoi usarli in molti luoghi e conservare l'acqua per l'uso quotidiano. In questo modo, puoi lasciare quelli più grandi per altre funzioni.

Se hai acqua per alcuni anni, puoi aerarla e versarla avanti e indietro, e avrà un sapore migliore, una cosa che devi considerare prima di acquistarli.

Quando acquisti i barili, devi assicurarti che siano di plastica spessa. Se sono molto sottili, si piegheranno.

Nella vasca da bagno

Puoi posizionare un dispositivo nella vasca da bagno in modo da poter posizionare fino a 100 litri d'acqua che hai a portata di mano per il consumo. Basta mettere il contenitore nella vasca e riempirlo per usarlo. Ha una pompa che fa uscire l'acqua. Riempire la vasca senza questo è un'opzione se si mantiene la vasca troppo pulita per bere da essa. In questo modo, potresti avere una grande capacità di immagazzinare acqua potabile.

Contenitore da 1000 litri

Puoi avere questo 1000 litri che è popolare tra i prepper fuori casa o nelle vicinanze. Puoi anche usarlo per raccogliere l'acqua piovana.

L'idea è quella di avere contenitori e barili di dimensioni diverse perché ognuno offre diverse opzioni di stoccaggio e utilità. In questo caso, il piano è quello di acquistare qualità, anche se spendi un po' di più: ricorda che immagazzinerai un liquido vitale.

Sai già come conservare l'acqua, conservarla e dove conservarla. Ma voglio che impariate a farlo togliendo l'acqua dal terreno.

Capitolo 4. Tutto quello che c'è da sapere per estrarre l'acqua dal terreno

Puoi prendere l'acqua dal terreno e avere un sostentamento a casa e nel bunker. Potrai avere acqua per molto tempo senza preoccuparti se piove o se il servizio arriva o meno di nuovo.

Poco profondo e profondo ben impostato

Le acque sotterranee possono essere estratte naturalmente o artificialmente attraverso punti d'acqua. Naturalmente, le sorgenti o gli scarichi sotterranei nei laghi o nei mari sono esempi. Esistono metodi indotti dall'uomo come lo scavo di serbatoi, pozzi artificiali, perforazione di tubi e perforazione di pozzi con punte. Questi serbatoi e pozzi sono dotati di sistemi di estrazione, come pompe elettriche o compressori.

Tipi di pozzi e loro caratteristiche

Cisterne

Si tratta di bacini idrici sotterranei costruiti artificialmente, il che significa che hanno un diametro di circa 1 m e le condizioni di costruzione ne limitano la profondità.

Pozzi

Sono costruiti meccanicamente praticando fori con punte. Possono avere un diametro compreso tra 10 e 25 centimetri e raggiungere profondità comprese tra 10 e centinaia di metri.

Primavera

Si tratta di un affioramento naturale di acque sotterranee e, in alcune occasioni, può portare alla nascita di una corrente d'acqua superficiale.

Istruzioni di base su come perforare e costruire il pozzo di emergenza

I pozzi sono buchi artificiali nel terreno che puoi fare per trovare il liquido vitale. Circa il 97% dell'acqua dolce della Terra si trova effettivamente nelle falde acquifere sotterranee e circa 15 milioni di case americane hanno pozzi. I pozzi possono essere scavati solo per monitorare la qualità dell'acqua o riscaldare e/o raffreddare l'acqua. Sono anche utilizzati per fornire acqua potabile dopo il trattamento. La foratura può essere eseguita in molti modi, come descritto di seguito. Tuttavia, considerare queste raccomandazioni prima di eseguire la perforazione.

Considerare i costi e i benefici della perforazione

La trivellazione comporta costi iniziali più elevati rispetto all'allacciamento a un sistema idrico pubblico e c'è il rischio di non trovare abbastanza acqua o di una qualità dell'acqua scadente. Dovresti anche considerare il costo del pompaggio dell'acqua e del mantenimento della tua salute. Tuttavia, alcune aree devono aspettare anni prima di collegarsi alle fonti idriche pubbliche. La trivellazione è un'opzione praticabile quando

esistono sufficienti acque sotterranee a profondità ragionevoli.

Sapere esattamente dove perforare

È necessario conoscere la zona, il comune, l'area e la stanza in cui viene inserito il terreno. Avrai anche bisogno di documenti dal tuo servizio geologico statale.

Scopri se sono già stati perforati pozzi nella proprietà. I registri geologici registreranno la profondità dei pozzi precedenti nell'area e se hanno incontrato acqua o meno. È possibile accedere a questi documenti di persona, per telefono o online. Questi registri possono aiutarti a determinare la profondità della falda freatica e la posizione della falda acquifera.

La maggior parte delle falde acquifere si trova in profondità nella falda freatica e sono chiamate falde acquifere non confinate perché il materiale sopra di esse è poroso. Le falde acquifere confinate sono coperte da uno strato non poroso, che è più difficile da perforare nonostante spinga la falda freatica statica sopra la parte superiore della falda acquifera.

Consulta le carte topografiche e geologiche

Sebbene non sia utile come un buon registro, la mappa può mostrare la posizione approssimativa delle falde acquifere nell'area e delle formazioni rocciose. Le mappe topografiche mostrano le caratteristiche della superficie e le loro quote altimetriche e possono essere utilizzate per mappare le posizioni. Avere mappe topografiche e registrazioni geologiche può aiutarti a determinare se c'è abbastanza acqua sotto i tuoi piedi per perforare un pozzo.

La falda freatica non è uniforme ma segue in una certa misura le irregolarità del terreno. Le falde acquifere nelle valli sono più vicine alla superficie, soprattutto nelle valli formate da fiumi o torrenti, rendendo più difficile l'accesso ad altitudini più elevate.

Chiedi alle persone che vivono vicino alla struttura

Molti vecchi pozzi non sono documentati o registrati. Le persone che vivono nella zona

possono ricordare quanta acqua produce un pozzo nella zona.

Tuttavia, ti consiglio di farti aiutare da un consulente. Il personale del Servizio Geologico Regionale è in grado di rispondere alle vostre domande generali e di fornirvi maggiori informazioni in

oltre alle risorse sopra elencate. Se hai bisogno di informazioni più dettagliate di quelle che questa persona può darti, potresti aver bisogno dei servizi di un idrologo professionista.

Puoi chiamare le società di perforazione locali, soprattutto quelle che esistono da molto tempo. Hanno esperienza e ti daranno un servizio migliore.

Un "rabbdomante" si riferisce a una persona che usa un ramo di salice, un'asta di ottone o un oggetto simile per scoprire dove si trova l'acqua sottoterra. Puoi noleggiarne uno per aiutarti a trovare un buon posto per attingere acqua, se vuoi.

Ottenere le autorizzazioni necessarie

Verificare con le agenzie municipali e statali competenti per determinare quali permessi è necessario ottenere prima di trivellare. Possono anche fornirti le normative che regolano la perforazione.

Ora sì, è ora di lavorare.

Trivellazione

Devi lavorare lontano da qualsiasi contaminante. I recinti degli animali, i serbatoi di carburante, lo smaltimento dei rifiuti e i sistemi settici possono contaminare le acque sotterranee. I pozzi devono essere perforati in luoghi di facile manutenzione e posizionati ad almeno 1.5 m di distanza da edifici o residenze. In questo modo, non lo sporcherai: sarebbe un peccato perdere così tanto lavoro e denaro.

Ogni Stato ha regole sulla posizione dei pozzi e sulla distanza da seguire. Ebbene, i cercatori devono conoscerli. Quindi, ti consiglio di ricercarli prima di iniziare.

Scegli il metodo di costruzione appropriato. La maggior parte dei pozzi sono stati

perforati, ma possono anche essere scavati o sollevati se le condizioni lo permettono. I fori possono essere aperti con una coclea o un cavo rotante, colpiti con un cavo d'impatto o tagliati con un getto d'acqua ad alta pressione.

I pozzi vengono scavati quando c'è abbastanza acqua vicino alla superficie e non c'è bisogno di scavare roccia densa. Dopo aver praticato il foro con una pala o un dispositivo elettrico, posizionare una scatola nella falda acquifera e chiudere il pozzo per evitare contaminazioni. I pozzi profondi meno di 6 m sono generalmente classificati come pozzi "acque sotterranee". Poiché questi pozzi sono meno profondi dei pozzi di perforazione o di guida, è più probabile che si prosciughino durante i periodi di siccità. Questi sono spesso contaminati da cloroformio o E. coli, quindi è fondamentale testarli frequentemente.

Utilizzare una punta d'acciaio attaccata a un tubo solido per la perforazione. Il foro iniziale deve essere più largo del tubo, quindi martellare il gruppo nel terreno e verificare che la connessione sia ben salda fino a raggiungere la falda acquifera. Usa la mano per far avanzare il tubo a una profondità di 30 m e usa il motore di azionamento per far avanzare il tubo a una profondità di 15 m. Poiché i tubi utilizzati hanno un diametro di 1,25 m, a volte è necessario più di un pozzo per fornire l'acqua necessaria.

Le coclee possono essere del tipo a martello rotante o a martello e possono essere utilizzate manualmente o con attrezzature. Questi funzionano meglio in argilla per contenere canaloni e non si comportano bene in terreni densi sabbiosi o rocciosi. Questi pozzi possono essere perforati a mano fino a una profondità di 4,5-6 m e 37,5 m con un trapano di alimentazione. Ti consiglio di utilizzare tubi di diametro compreso tra 5 e 75 cm.

Le punte rotanti filtrano i fanghi di perforazione a base d'acqua, come il fango di bentonite per mantenere aperto il foro. Questi utilizzano additivi per ridurre il calore, pulire la punta e rimuovere i detriti. L'aria compressa ad alta pressione nel trapano rotativo facilita la foratura e il pompaggio del materiale tagliato dal trapano. Tipicamente, la punta perforerà lo strato morbido fino allo strato solido utilizzando una grande punta conica doppia o tripla. A questo punto verrà inserito un involucro di pozzo in acciaio più piccolo. Questi possono essere perforati fino a una profondità di 300 m o più, creando fori larghi 7,5-30

cm. Questi pezzi perforano più velocemente di altri nella maggior parte dei materiali, ma possono avere difficoltà a perforare la roccia nelle formazioni rocciose. I fanghi di perforazione avranno difficoltà a identificare cosa c'è nell'acqua

ma gli operatori di perforazione saranno in grado di utilizzare l'acqua e l'aria per svuotare il pozzo e determinare se una falda acquifera è stata colpita.

I cavi d'impatto funzionano come un battipalo, con un trapano o uno strumento che si muove su e giù per il cavo per rompere il terreno da perforare. Come con un trapano rotante a filo, l'acqua verrà utilizzata per allentare e rimuovere qualsiasi materiale di blocco, ma non scorrerà dalla punta. Invece, viene aggiunto manualmente dall'alto. Dopo un po', l'utensile di taglio verrà sostituito dallo strumento "Versa". I cavi a percussione possono perforare alla stessa profondità dei trapani rotanti, ma sono molto più lenti e costosi; tuttavia, possono schiacciare il materiale che rallenta la rotazione del trapano. In generale, gli strumenti a filo possono essere più efficaci nel trovare piccole crepe d'acqua rispetto ai trapani pneumatici rotanti quando si perforano formazioni rocciose più forti perché i trapani pneumatici rotanti sigillano queste crepe con aria ad alta pressione.

I getti d'acqua utilizzano la stessa attrezzatura dei trapani rotanti senza punte perché l'acqua fa dei fori e solleva il materiale perforato. Questa procedura non richiede molto tempo, ma la perforazione a getto d'acqua non può andare più in profondità di 15 m e l'acqua prodotta dalla perforazione deve essere trattata per evitare che penetri nelle acque sotterranee e inquinare la falda acquifera.

Quando stai finendo il pozzo, devi vedere altri punti:

Dopo la perforazione, l'involucro deve essere inserito per evitare la contaminazione dell'acqua dal lato del pozzo. Questo rivestimento è solitamente più stretto del diametro del foro ed è sigillato in posizione con un materiale da iniezione (di solito argilla o cemento). L'involucro si estende fino a una profondità di 5,5 m e può estendersi per l'intera lunghezza del pozzo. Nella piattaforma vengono inseriti dei vagli che filtrano sabbia e ghiaia. Il pozzo viene quindi coperto con un sigillo sanitario e, a meno che l'acqua non sia sotto pressione, è necessario collegare una pompa per pompare l'acqua in

superficie.

A volte con cassa in acciaio, il trapano viene inserito e sollevato lentamente per determinare la profondità dell'acqua. Utilizzando l'aria compressa del raccolto, spinge più volte i cunei nell'involucro, aprendo una via d'uscita per il passaggio dell'acqua.

Nei terreni sabbiosi, è possibile utilizzare un involucro monolitico lungo 1,5-3 m. Questi hanno uno schermo in acciaio scanalato tagliato al laser in sezioni di 3 m saldate alla parte superiore del guscio o un guscio solido saldato allo schermo scanalato. Per terreni molto sabbiosi, è necessario inserire un tubo in PVC da 10 cm all'interno dell'involucro in acciaio. La ghiaia fine fuoriesce lentamente dalla copertura in PVC e confluisce nell'involucro in acciaio. Ciò migliorerà la filtrazione della sabbia.

È necessario trovare un appaltatore affidabile per la perforazione effettiva. Per ulteriori informazioni su questi tipi di appaltatori, verificare con le associazioni di appaltatori statali o locali o con le acque sotterranee.

La maggior parte degli Stati richiede test approfonditi e requisiti specifici di assicurazione o garanzia. Verificare con il consiglio di licenza locale per determinare se si sono verificati problemi di licenza.

Diverse pompe dell'acqua e come usarle

Per poter rimuovere l'acqua, hai bisogno di pompe dell'acqua e qui ti mostrerò come puoi usarle.

Chiunque viva o lavori dove non c'è un servizio di acqua potabile sa come fidarsi dei pozzi privati per rimuovere l'acqua pulita e sicura dalle falde acquifere. E quando si verificano tragedie, queste pompe devono essere prese in considerazione.

L'estrazione avviene attraverso un sistema elettromeccanico, il cui componente principale è una pompa dell'acqua che tratta l'acqua adatta al consumo umano. La pompa raccoglie l'acqua dal pozzo e la invia a un serbatoio di stoccaggio, dove viene pressurizzata e trattenuta fino all'utilizzo.

In questa sezione, ti mostrerò questa situazione esatta e ti farò vedere alcuni dei fattori che devi tenere in considerazione quando scegli la pompa giusta per il tuo pozzo.

Tipi di pompe per pozzi

Innanzitutto, pensa che la maggior parte delle pompe per pozzi sono elettropompe centrifughe, che si dividono principalmente in 2 categorie:

Pompa a getto o pompa di iniezione: è un dispositivo che può essere posizionato in superficie o nel sottosuolo e pompa l'acqua dal pozzo attraverso un meccanismo di aspirazione, attraverso un'unità di espulsione costituita da un ugello venturi e attraverso 1 o 2 tubi rettilinei che portano al pozzo. Solitamente sono abbinati a cisterne o cisterne e si suddividono in:

- **Pompe a getto per pozzi poco profondi:** Ha l'eiettore situato nel corpo della pompa e un unico tubo che va al pozzo.
- **Pompe a getto per pozzi profondi:** Con un eiettore che si trova sotto il livello dell'acqua e una coppia di tubi diretti al pozzo.

Pompa sommersa: La differenza fondamentale tra questa e la pompa a getto è il funzionamento. Le pompe sommergibili non aspirano l'acqua; Lo spingono verso l'alto, il che è generalmente più efficace se utilizzato in pozzi profondi perché è necessaria meno energia per questa azione. Ha un unico tubo dal pozzo, che può essere collegato o meno al serbatoio. Questo tipo di pompa è installato vicino al fondo del pozzo e pompa l'acqua solo quando è necessario. Proprio perché è permanentemente immersa nell'acqua, la pompa è autoadescante e meno suscettibile ai problemi di cavitazione comuni delle pompe a getto.

Pompa sommersa per pozzi profondi

Come descriverò di seguito, la scelta tra pompe a getto e sommergibili dipenderà principalmente dalla profondità del pozzo e dal diametro del tubo all'interno dell'involucro del pozzo. Vediamo come scegliere una pompa in base a questi parametri:

Dipende dalla profondità dell'acqua

In primo luogo, c'è la distanza che l'acqua deve percorrere per raggiungere la superficie. Quando le persone vivono in un'area con un costante apporto d'acqua vicino alla superficie, cioè una falda freatica alta, sarà molto più facile ottenere acqua. D'altra parte, i pozzi profondi richiedono ulteriori considerazioni. In generale, è possibile decidere il tipo di pompa dell'acqua in base alla posizione della pompa in base ai seguenti criteri di profondità del pozzo:

- Quando si tratta di una profondità di circa 8 metri, è necessario scegliere una pompa a getto per pozzi non così profondi.
- Quando la profondità è compresa tra 8 e 35 m, è necessario scegliere una pompa a getto per pozzi profondi.
- Quando la profondità è compresa tra 35 e 120 m, è necessario scegliere una pompa sommersa da 4 pollici.

Per scoprire la profondità del tuo pozzo, devi solo fare riferimento ai rapporti dei costruttori. Se non si dispone di questo rapporto, esistono diversi modi per eseguire questa misurazione, tra cui sonde speciali che possono essere acquistate in commercio. Tuttavia, uno dei metodi più semplici richiede l'accesso alla testa del pozzo. Apri il coperchio sopra la bocca e lascia cadere una lenza con un galleggiante appesantito all'estremità. Quando non senti più il peso sul cavo, è perché sta fluttuando. Misuri la dimensione della linea di caduta nel pozzo, così saprai quanto in profondità entra nell'acqua. Se la pompa non sarà all'altezza della testa del pozzo, dobbiamo assicurarci di aggiungere l'altezza della testa del pozzo alla pompa alla distanza di misurazione.

Come conoscere le dimensioni della pompa di cui hai bisogno?

Questo è determinato in base alle esigenze idriche domestiche. Tutto dipenderà da ciò che consumerai a casa e nel bunker. Correlata alla capacità di scarico di una pompa è

anche la velocità con cui l'acqua scorre dalla fonte al punto di scarico, misurata in litri al minuto (LPM) o galloni al minuto (GPM). Una tipica casa con 3 o 4 camere da letto richiede 30-

50 LPM. Quando si determina il fabbisogno idrico, è bene aggiungere 3-4 LPM a ciascun apparecchio che utilizza acqua, come lavatrici, lavastoviglie, frigoriferi, rubinetti, docce e irrigatori da giardino.

Tuttavia, non bisogna esagerare. Sebbene i calcoli indichino che sono necessarie pompe con un'elevata capacità di scarico per soddisfare la domanda interna, è probabile che le pompe ad altissima capacità comportino inefficienza energetica e degrado delle prestazioni.

Tuttavia, quando si sostituisce una pompa esistente, è necessario scegliere un'unità con la stessa capacità di scarico. Tuttavia, se metti più attrezzature o la casa ha più residenti, potremmo aver bisogno di più capacità.

Componenti chiave da considerare

Le pompe includono cuscinetti, giranti (o palette rotanti), motori, cuscinetti motore, valvole e interruttori di controllo. Tra questi, c'è una gamma di componenti, tra cui pompe e accessori, alla cui presenza e qualità dobbiamo prestare particolare attenzione.

Valvola di fondo o valvola di ritegno

La pompa si avvierà più velocemente se la linea di aspirazione contiene una valvola di fondo e una valvola di ritegno. Questi regolano il flusso e, quindi, il consumo del motore, evitando così il sovraccarico. Entrambe le valvole consentono un flusso unidirezionale alla pompa e mantengono l'acqua nella linea di aspirazione, preservando la baderna per il ciclo successivo della pompa. Le valvole di fondo hanno un filtro e una flangia a un'estremità, mentre le valvole di ritegno hanno una flangia a entrambe le estremità, che consente loro di essere posizionate all'interno della linea.

Coni diffusori

Si consiglia che la lunghezza del cono del diffusore eccentrico nella porta di aspirazione sia 7 volte la differenza di sezione o diametro tra l'orifizio del tubo di aspirazione e la pompa

insenatura. Per quanto riguarda la lunghezza dei coni concentrici del diffusore posti sull'elica, dovrebbe essere 7 volte la differenza di sezione o diametro tra l'orifizio interno dell'elica o del tubo di scarico e l'orifizio di uscita del corpo pompa.

Pressostato

L'interruttore può essere regolato per aprire e chiudere l'acqua in base all'impostazione della pressione. Il pressostato spegnerà la pompa quando la pressione raggiunge un valore compreso tra 2,5 e 4 bar. Se diminuisce con l'acqua, l'interruttore viene riacceso, la pompa si avvia e il ciclo si ripete. Quando la pompa non si spegne, potrebbe trattarsi di un problema con l'impostazione del pressostato. La pompa non si spegne se il livello dell'acqua nel pozzo è troppo basso o se ci sono perdite nel tubo.

Relè di avviamento

Negli interruttori a galleggiante sono presenti i controller e i timer 24 ore, che inviano segnali per l'avvio della pompa; Il relè riceve le informazioni e agisce. Questo deve avere una tensione che corrisponda a quella della bobina per consentire la chiusura del contatto e il flusso di corrente tra l'alimentazione e il motore della pompa.

Serbatoio di stoccaggio o cisterna

È un componente che aiuta a regolare il flusso dell'acqua e mantiene costante la pressione dell'acqua per garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature collegate. Pompando la pompa nel serbatoio di accumulo, l'acqua viene compressa in modo che possa fluire uniformemente attraverso l'intero impianto idraulico domestico. Una pompa che si accende troppo spesso potrebbe mostrare la necessità di ricaricarsi o potrebbe anche esserci una perdita.

Pompe sensibili alla pressione e controllori in linea

Questa classe di sistemi fornisce una maggiore pressione dell'acqua senza la necessità di un serbatoio a pressione.

Corda di sicurezza

Devi ottenerlo se decidi per una pompa sommersa perché ti aiuterà a recuperare la pompa dal pozzo in modo da poterla mantenere o preparare.

Vita di una pompa per pozzi

Le pompe a getto a tubo singolo e doppio possono funzionare fino a 20 anni prima di dover essere sostituite. Le pompe sommergibili poste in acqua con pochi sedimenti possono durare fino a 15 anni, anche se la presenza di più sedimenti può accorciare questo periodo.

Ci sono alcuni altri fattori che dobbiamo evidenziare per ottenere e mantenere una pompa che duri più a lungo.

- **Ciclo di lavoro:** Le pompe con cicli di lavoro intermittenti hanno una durata maggiore rispetto alle pompe con uso frequente o continuo.
- **Dimensioni del motore:** i motori di potenza superiore (cioè 1 o più cavalli) dureranno più a lungo dei motori di potenza inferiore. Maggiore è la potenza del motore, minore sarà il tempo necessario per funzionare.
- **Qualità del motore:** il tipo e la qualità dei cuscinetti del motore e i requisiti di lubrificazione possono influire sulla durata della pompa.
- **Depositi d'acqua:** i depositi sono abrasivi e possono usurare i cuscinetti della pompa. Sebbene le pompe sommergibili possano essere utilizzate in pozzi poco profondi, la presenza di alghe, limo, sabbia e altri contaminanti tipici delle acque poco profonde può ridurre la vita.
- **Un'installazione di qualità:** l'installazione di una pompa è molto più di un

semplice collegamento. È anche importante garantire il corretto posizionamento di valvole di ritegno, filtri e cablaggi. Tu

devono garantire una buona installazione da parte di un'azienda o di un professionista, ed è un dettaglio da non trascurare.

- **Prestazioni del pozzetto di sicurezza:** la capacità della pompa deve corrispondere alla velocità di uscita. In caso contrario, la durata della pompa si ridurrà notevolmente.
- **Cavitazione:** Questo fenomeno si verifica quando l'aria entra nella camera della pompa o nella girante, il che può causare il surriscaldamento delle parti in movimento e, quindi, danni meccanici. Questa situazione richiederà più lavoro della pompa per soddisfare le stesse esigenze, riducendo la durata del motore. La cavitazione può essere causata da molti problemi come le scarse prestazioni del pozzo o il pompaggio dell'acqua al di sopra delle prestazioni sicure del pozzo.

Se si utilizzano pompe di grandi dimensioni, la mancanza di coincidenza tra il flusso del pozzo e la velocità di uscita della pompa può causare un forte vuoto che a sua volta provoca la fuoriuscita sotto forma di bolle dei gas disciolti nell'acqua.

Persiane

L'installazione di serrande fornisce il controllo del contenuto d'acqua per proteggere la pompa dai danni causati dall'acqua in eccesso, poiché le serrande consentono all'acqua di fluire nel pozzo ma arrestano o rallentano l'erogazione di acqua aggiuntiva.

Se, dopo l'installazione, si sospetta che la pompa non funzioni correttamente, è necessario prestare attenzione ai seguenti segnali di avvertimento:

- **Bassa pressione dell'acqua:** un calo significativo della pressione dell'acqua nella doccia e in altri dispositivi può indicare un problema con la pompa.
- **Ciclo intermittente:** se la pompa si spegne e si riaccende senza motivo apparente, potrebbe esserci un problema con l'interruttore di controllo della pressione.

- **Cicli brevi:** se la pompa si spegne troppo rapidamente, potrebbe verificarsi una perdita di pressione dell'aria nel serbatoio di accumulo a causa di un intasamento o di un interruttore di controllo difettoso.

Non puoi lasciare fuori queste pompe per pozzi

Molto probabilmente, oltre a non avere una rete di approvvigionamento di acqua potabile, non si dispone nemmeno di energia elettrica presso la stazione di pompaggio, come di solito accade quando si verifica un evento catastrofico. In caso affermativo, esistono pompe per pozzi alternative? In effetti, sì! Per questo, ti darò alcuni esempi che puoi prendere in considerazione:

Pompe solari

Come ho già sottolineato, queste pompe non richiedono un'alimentazione esterna e sono più efficienti ed economiche delle pompe convenzionali. I pannelli solari forniscono l'energia necessaria per pompare l'acqua da pochi metri sotto terra. I recenti progressi tecnologici hanno notevolmente ridotto i costi e reso i sistemi solari più convenienti.

Pompe a mano

Sono molto leggeri ed economici e garantiscono un apporto costante di acqua. Le pompe manuali sono ideali per un uso leggero e temporaneo e possono essere facilmente rimosse dal pozzo.

Pompa idraulica a stantuffo

Utilizza la potenza idraulica di un fiume o di un torrente, combinata con la pressione idraulica, per sollevare l'acqua a quasi 50 m da una determinata posizione. Gli agricoltori li usano principalmente poiché l'acqua dei fiumi potrebbe non essere potabile.

Pompe pneumatiche

Le pompe pneumatiche sono alimentate dall'aria anziché dall'elettricità e sono

comunemente utilizzate in ambienti industriali e commerciali.

Capitolo 5. Come testare l'acqua e sapere se è inquinata

Anche se all'inizio ti ho parlato un po' di come testare l'acqua e sapere se è contaminata, questo è importante e volevo lasciarti un intero capitolo per testare l'acqua e sapere se è contaminata. Che tu lo prenda da zero o in montagna, o anche se proviene dal tuo rubinetto, devi assaggiarlo prima di consumarlo.

I modi più efficaci per controllare i colori e gli odori nell'acqua

Il colore è uno dei parametri sensoriali che indicano la qualità dell'acqua potabile per le persone ed è correlato alle sostanze disciolte e alle particelle sospese che possiede. La misurazione del colore è importante per comprendere la quantità di materia organica naturale nell'acqua, poiché la sua presenza è un fattore di rischio per la produzione di sottoprodotti nocivi della disinfezione dell'acqua, come i trialometani.

Quindi, il colore, la torbidità, l'odore e il sapore sono caratteristiche che mostrano la qualità dell'acqua. Pertanto, il colore è uno dei parametri sensoriali, che stabilisce uno standard sano per la qualità dell'acqua per il consumo umano ed è obbligatorio nell'analisi, nel controllo, nel funzionamento e nell'acqua completa dell'acqua potabile.

Il colore dell'acqua è dovuto alla presenza di materia organica naturale disciolta o sospesa come alcuni metalli come ferro, manganese o rame.

È essenziale distinguere tra sostanze disciolte e particelle sospese, poiché ciò influisce sui valori di "colore reale" e "colore apparente" dell'acqua. Il colore corretto è determinato solo dal colore dell'acqua e dalle sostanze in essa disciolte, mentre il colore apparente comprende anche le particelle in sospensione. Quest'ultimo è ciò che causa la torbidità dell'acqua.

La torbidità dell'acqua è spesso un importante fattore di interferenza nelle misurazioni del colore dell'acqua e dovrebbe essere eliminata in quanto può influire sulla precisione della misurazione e/o causare la diffusione della luce e aumentare i valori di colore apparente. Il campione deve essere centrifugato per rimuovere le particelle sospese ed eliminare questa interferenza.

Pertanto, il colore apparente sarà il colore del campione, mentre il colore corretto sarà il campione una volta filtrato o centrifugato, lasciando solo il materiale disciolto.

Va inoltre notato che la formazione dell'acquerello include, tra gli altri fattori, il pH, la temperatura, le sostanze disponibili e la solubilità dei composti coloranti.

Materia organica e sottoprodotti da disinfettare

La sostanza umica rappresenta il 50-75% del carbonio organico disciolto nelle acque superficiali e fornisce colore all'acqua. La maggior parte di essi sono acido fulvico e acido umico, che sono innocui per il corpo umano in condizioni naturali. Ma queste sostanze subiscono cambiamenti chimici durante l'ossidazione e la disinfezione dell'acqua con il cloro, formando sottoprodotti potenzialmente pericolosi per la salute come cloroformio, dibromoclorometano, bromoformio e bromodichlorometano, noti collettivamente come trihalometani.

In questo senso, la misurazione del colore dell'acqua ti fornirà informazioni preziose poiché ti consente di valutare e gestire la presenza di detti acidi umici e fulvici, che sono i principali precursori della formazione di sottoprodotti di disinfezione (DBP) nell'acqua clorata.

Per eliminare la presenza di questa sostanza organica durante la fase di disinfezione e, quindi, limitare il rischio di sottoprodotti di disinfezione, consiglio un trattamento aggiuntivo prima della clorazione per ridurre la presenza di sostanze umiche nell'acqua. Ad esempio, può essere trattato con carbone attivo, ozono, radiazioni UV o trattato con ossido di cloro.

Come si misura il colore dell'acqua?

Il valore massimo del parametro per l'acquerello destinato al consumo umano è stato determinato in 15 mg/l Pt/Co (platino cobalto), ma come si misura il colore dell'acqua?

Ci sono 2 modi per determinare l'acquerello: il confronto visivo e la spettrofotometria.

Il primo si basa sul confronto del campione con una soluzione colorata o un disco di vetro colorato precedentemente calibrato. Si confronta visivamente il colore dell'acqua con una serie di standard di colore che simulano, in unità di misura, il colore prodotto dall'aggiunta di 1 ppm di platino (sotto forma di cloroplatinato) a una certa quantità di cobalto, che viene utilizzato per abbinare il colore dell'acqua colorata. I risultati sono espressi in unità di platino cobalto (PCU).

Nel secondo caso, il colore viene determinato utilizzando uno spettrofotometro, uno strumento in grado di proiettare un fascio di luce di una singola lunghezza d'onda o di più lunghezze d'onda specifiche attraverso un campione e misurare la quantità di luce assorbita o trasmessa attraverso il campione. Confronta i risultati ottenuti con i colori standard stabiliti.

Quali malattie legate all'acqua si nascondono nel tuo pozzo

Ora voglio che conosciate le malattie che potete contrarre se bevete acqua di pozzo contaminata.

Epatite A

È una malattia del fegato molto contagiosa e, sebbene non sia pericolosa, potrebbe essere fatale se progredisce. L'epatite A si diffonde attraverso le feci e bevendo acqua contaminata e microbi dall'intestino.

I sintomi principali sono feci pallide, urine scure, ingiallimento della pelle e del bianco degli occhi, brividi, febbre, debolezza, nausea, affaticamento e perdita di appetito.

Giardiasi

È un'infezione dell'apparato digerente causata dal parassita *Giardia intestinalis*. Si trasmette quando si consuma cibo o acqua contaminati da feci che presentano cisti parassitarie; È anche una malattia infettiva.

I sintomi sono dolore addominale, febbre, diarrea, debolezza, nausea e perdita di peso.

Amebiasi o dissenteria amebica

L'amebiasi, o dissenteria amebica, è un'infezione causata dal protozoo *Entamoeba histolytica*, che si deposita nell'intestino e impedisce all'organismo di assorbire i nutrienti vitali. Si trasmette ingerendo cibo o acqua contaminati da feci contenenti cisti amebiche.

I sintomi di solito includono dolore addominale, diarrea, febbre e brividi. A volte le feci possono contenere sangue, muco o pus. Nei casi più gravi, la malattia diventa aggressiva quando altri organi come il fegato, le vie respiratorie e persino il cervello vengono infettati.

Febbre tifoide

È una malattia infettiva causata da *Salmonella typhi* e si trasmette quando si ingerisce acqua o cibo contaminato dal parassita.

I sintomi sono vomito, febbre alta, stitichezza, dolore addominale, mal di testa, diarrea, perdita di peso, eruzioni cutanee o perdita di appetito.

Colera

L'apparato digerente è fortemente colpito dal colera, in particolare l'intestino. È causata da batteri che possono essere presenti nel cibo o nell'acqua contaminati, producendo tossine che causano i sintomi della malattia.

I suoi sintomi principali sono grave diarrea e vomito, che possono portare a grave disidratazione.

Ascariasi o *Ascaris Lumbricoides*

È causata principalmente dal parassita *Ascaris Lumbricoides*, che vive, si sviluppa e si riproduce nell'intestino. La malattia si diffonde attraverso l'ingestione di acqua o cibo contaminato da uova di parassiti.

I suoi sintomi principali sono dolore addominale, vertigini o difficoltà ad evacuare;

Trattamento: questo viene fatto utilizzando farmaci antiparassitari come l'albendazolo.

Leptospirosi

L'origine di questa malattia sono i batteri che vivono nelle urine del ratto o di altri animali infetti come cani e gatti nelle fogne. Il batterio entra nel corpo umano attraverso ferite nella pelle o attraverso le mucose del corpo come gli occhi, il naso, la saliva, ecc., che entrano in contatto con l'acqua contaminata.

I suoi sintomi principali sono mal di testa, febbre alta, vomito, perdita di appetito, brividi o diarrea.

L'assenza di fognature, o il cattivo trattamento delle acque reflue, colpisce l'intera popolazione, in particolare i bambini sensibili tra 1 e 6 anni di età, aumentando le possibilità di morte fetale nelle donne in gravidanza.

Gestione dell'acqua e dei rifiuti

Nelle emergenze causate da calamità naturali, la gestione dei rifiuti è una priorità per la salute di tutti noi. Oltre alla disponibilità di acqua potabile lontana da contaminanti, il corretto smaltimento degli escrementi e l'igiene alimentare sono fondamentali in questo processo.

I dati epidemiologici dopo le catastrofi naturali mostrano che, oltre alle lesioni, le infezioni respiratorie e diarroiche a volte aumentano in modo significativo, molte delle quali sono causate da punti di raccolta per i rifiuti domestici e la materia organica deperibile.

Queste sostanze possono diventare una fonte di agenti che trasmettono malattie e lo sviluppo di vettori patogeni. L'accumulo di fango e altri residui diventa la causa principale delle malattie respiratorie e cutanee e della presenza di grandi quantità di cenere.

Allo stesso modo, una cattiva gestione dei rifiuti potenzialmente pericolosi, come i rifiuti infettivi e le sostanze chimiche tossiche provenienti dalle strutture igienico-sanitarie, può rappresentare un fattore di rischio per la salute umana se non adeguatamente immagazzinata, maneggiata e, in ultima analisi, adeguatamente eliminata.

È possibile eliminare i vettori di malattie (infezioni gastrointestinali, leptospirosi, dengue, ecc.), potenziali fonti di malattie respiratorie e lesioni fisiche adottando le misure appropriate. Una delle misure principali sarà la rapida eliminazione della maggior quantità di rifiuti. La pulizia quotidiana ripristina il libero passaggio dei corridoi e dei canali di

comunicazione e ha un impatto psicologico positivo sulle loro relazioni.

Comprendere e trattare le malattie trasmesse dall'acqua

I farmaci antiparassitari sono usati per trattare i parassiti. Le malattie parassitarie sono malattie infettive causate da organismi e parassiti. Possono essere trovati nell'apparato digerente umano. Esistono 2 gruppi distinti: protozoi e vermi, che sono comuni in tutto il mondo. Sebbene colpiscano tutte le età, i bambini sono maggiormente a rischio, soprattutto quando si verificano gravi situazioni di salute.

Puoi contaminarti con i parassiti in molti modi. Può essere attraverso l'acqua, le mani sporche, il cibo che contiene feci, il cibo crudo o poco cotto, come carne, pesce o crostacei e alcuni altri animali. Ogni parassita ha il suo ciclo vitale. Ci sono parassiti adulti che depongono le uova e altri nascono da lì.

I sintomi variano a seconda del parassita in questione. I più comuni sono prurito anale, dolore e distensione addominale, vomito, diarrea e febbre. Altri meno frequenti sono la perdita di peso, il malessere, la tosse, i disturbi del sonno e l'irritabilità.

Quali problemi possono causare?

I farmaci antiparassitari agiscono direttamente sui parassiti nel tratto digestivo umano. Ne alterano la struttura e ne causano la distruzione. In generale, sono ben tollerati. I suoi effetti collaterali sono lievi.

Ho nominato alcune malattie nella sezione precedente; Alcuni di questi sono trattati con farmaci come:

- Metronidazolo: che può causare disturbi digestivi, perdita di appetito, orticaria e prurito della pelle, mal di testa e alterazioni della vista.
- Con il mebendazolo e l'albendazolo, si possono verificare disturbi digestivi, mal di testa e una riduzione dei globuli bianchi, sebbene quest'ultimo sia molto raro.

- Con il pirantel pamoato, si può verificare diminuzione dell'appetito, nausea e vomito, crampi addominali e diarrea.

Per le malattie che ho menzionato nella sezione precedente, questi potrebbero essere i trattamenti medici che dovresti tenere a mente:

Trattamento per l'epatite A

Non esiste un trattamento specifico, poiché il corpo combatte il virus da solo. Per questo motivo, oltre a mantenere il riposo e una buona idratazione, il trattamento viene effettuato attraverso farmaci che controllano i sintomi, come febbre e antidolorifici.

Trattamento per la giardiasi

Trattamento con farmaci antiparassitari, come metronidazolo o tinidazolo. Si raccomanda anche l'assunzione di liquidi durante il giorno e possono essere necessari liquidi per via endovenosa se la diarrea provoca disidratazione. Impara a riconoscere i sintomi della disidratazione.

Trattamento per l'amebiasi o la dissenteria amebica

Utilizzare farmaci antiparassitari come secnidazolo, metronidazolo o tinidazolo, ma la durata e il dosaggio devono essere prescritti dal medico a seconda della gravità dell'infezione.

Trattamento per la febbre tifoide

Gli antibiotici, il riposo e l'idratazione sono importanti per il recupero totale. Questa è una malattia che può essere prevenuta con il vaccino contro il tifo.

Trattamento per il colera

Con antibiotici e soluzioni reidratanti orali ed endovenose, come il siero.

Trattamento per l'ascariasi

La cura si ottiene attraverso l'uso di farmaci antiparassitari come l'albendazolo.

Trattamento per la leptospirosi

Il dolore e la febbre vengono trattati con antibiotici. Paracetamolo, aspirina e antinfiammatori non sono raccomandati.

Precauzioni da prendere in considerazione

Sebbene il trattamento aiuti, la reinfezione da ossiuri è comune. Quindi, prenditi sempre cura di te stesso, ma ancora di più dopo una tragedia nell'ambiente che ti fa chiudere in casa: il trattamento per tutte le persone che vivono in casa è fondamentale. Meglio prevenire che curare. C'è un alto grado di trasmissione all'interno della famiglia, quindi è essenziale controllare la contaminazione dell'acqua.

Per il controllo e la prevenzione, è fondamentale attuare una serie di raccomandazioni:

- È necessario avere un'igiene accurata, lavarsi le mani e utilizzare antibatterici prima e dopo aver mangiato e dopo aver fatto i bisogni fisiologici.
- Mantieni le unghie corte e pulite.
- Pulisci accuratamente lo spazio in cui si trova il tuo gruppo e lava frequentemente la biancheria intima e la biancheria da letto con acqua calda.
- Consuma acqua che sai essere priva di parassiti, lava bene la frutta se la raccogli da solo o la fai seppellire nella sabbia per conservarla ed evita cibi crudi ad alto rischio.

L'acqua potabile deve essere verificata per essere realmente potabile, garantendo così l'integrità del bunker. È molto grave che dopo una catastrofe come un disastro nucleare, un'infezione allo stomaco ti metta a letto e ti renda disidratato. Delle condizioni che

portano

Alla disidratazione e alla debolezza, le più veloci sono le infezioni allo stomaco, per non parlare del fatto che spenderai più risorse idriche e alimentari. Pertanto, dovresti prenderti cura di te stesso.

Conclusione

Molte ragioni possono portare a una catastrofe; Anche le opzioni sono ampie: tornado, uragani, terremoti, guerre, bombe nucleari, vulcani, meteoriti, attacchi terroristici; insomma, più di quanto io possa nominare a questo punto. Potrebbero essere situazioni pericolose che possono renderci vulnerabili a malattie e lesioni. Ora ricapitoleremo un po' quello che vi ho mostrato in questo libro e in generale, in modo che lo abbiate in mente, soprattutto prima e durante le emergenze.

Proprio come la tua scorta di cibo, devi iniziare a fare scorta d'acqua. Una scorta d'acqua di 21 giorni è l'ideale, ma dovresti prepararti ad averla per molto tempo perché non sappiamo come andranno le cose.

Calcola la quantità necessaria in base ad almeno 7 litri a persona: 3-4 litri per l'idratazione e 3 per l'igiene personale, come bagni di spugna e igiene orale. Una volta determinato l'importo minimo, aggiungi un altro 10-15% per tenere conto degli sprechi, dei danni e delle donazioni agli altri. Questi sono i modi migliori per immagazzinare e ottenere l'acqua.

Durante un disastro, avrai bisogno di molta acqua. In quel momento, non puoi fare affidamento sul tuo negozio di alimentari locale. L'acqua è spesso il primo oggetto venduto durante un disastro, poiché la maggior parte delle persone ha solo 48-72 ore di acqua di base. Dovresti prendere precauzioni per assicurarti che la tua famiglia abbia un'adeguata scorta d'acqua e un piano che descriva in dettaglio dove trovare altre fonti d'acqua in caso di esaurimento.

Dove metto quest'acqua?

Per lo stoccaggio dell'acqua, è possibile utilizzare un sistema a 3 livelli. Ciò ti consente di massimizzare lo spazio di stoccaggio dell'acqua e ti assicura di avere spazio sufficiente per tutta l'acqua di cui la tua famiglia ha bisogno.

Ricorda che l'acqua pesa circa 1 chilo per litro, quindi se hai un seminterrato e lo conservi su uno scaffale, il peso sarà un fattore.

Livello 1

Il livello 1 include bottiglie d'acqua e altri piccoli contenitori portatili per l'acqua. Puoi posizionare queste bottiglie d'acqua ovunque non sia esposto alla luce solare diretta. Questo include armadi e persino sotto il letto. Queste bottiglie d'acqua sono rapidamente accessibili e devono essere ruotate regolarmente e riempite da contenitori più grandi dopo l'uso per un più facile smaltimento. Non conservare mai l'acqua in contenitori di plastica non approvati per lunghi periodi. I contenitori si deteriorano a causa dell'esposizione alla luce e rilasciano tossine perché sono realizzati in plastica non umana. Per legge, qualsiasi prodotto di consumo venduto in un negozio al dettaglio deve avere una data di scadenza sull'etichetta.

Livello 2

Il livello 2 consiste in bottiglie d'acqua più grandi o ghiaccioli d'acqua. Tali contenitori possono essere acquistati sfusi presso le catene di discount. L'acquisto all'ingrosso è il modo più redditizio per acquistare il liquido vitale. Naturalmente, puoi acquistare un secchio di plastica per alimenti e riempirlo a casa con un tubo approvato per l'acqua potabile. A causa del peso, devi fondamentalmente riempire la canna. Un secchio d'acqua da 200 litri peserà oltre 200 chili.

Livello 3

Il livello 3 è il contenitore dell'acqua di grandi dimensioni per immagazzinare grandi quantità di acqua di 4000 litri o più nel contenitore. Questa quantità d'acqua sarà grande, e l'avrete lì come vostra grande riserva. Questo serbatoio può essere conservato all'interno o all'esterno, ma ovviamente bisogna considerare il peso e il congelamento. Ci vuole molto

tempo per congelare 1,000 litri d'acqua a temperature estremamente fredde, ma è possibile danneggiare il contenitore di conservazione se si congela.

Non dimenticare altre fonti d'acqua

Assicurati di avere abbastanza acqua per un periodo prolungato, ma cosa succede se hai bisogno di trovare una fonte d'acqua aggiuntiva? Sapere dove trovare ulteriori fonti d'acqua e come filtrare e purificare l'acqua può aumentare notevolmente le possibilità di sopravvivenza. Questa abilità è essenziale, soprattutto se sei stato evacuato e non puoi dipendere dall'acqua nella tua nuova casa sicura.

Le fonti d'acqua includono piscine pubbliche e private, laghi pubblici, stagni e fontane d'acqua.

Avere ciò di cui hai bisogno per filtrare e trattare la tua acqua

Quando cerchi una nuova fonte d'acqua, dovresti prendere le misure adeguate filtrando e purificando quella fonte d'acqua. Bere acqua contaminata o tossica può causare gravi malattie. Prestare molta attenzione quando si beve qualsiasi tipo di acqua non sicura. Trovare ulteriori fonti d'acqua dovrebbe essere l'ultima risorsa.

Fai attenzione ai prodotti chimici

Purificare e filtrare l'acqua contaminata chimicamente semplicemente non funzionerà. Dovresti essere consapevole della fonte d'acqua che hai scelto e assicurarti che non ci sia un'evidente contaminazione chimica. Se hai dubbi sulle sostanze chimiche nell'acqua o nelle aree vicine, non bere l'acqua e vai da qualche altra parte.

Tra i modi per purificare l'acqua, puoi:

Usa un filtro per il caffè

È necessario assicurarsi di avere i filtri del caffè nel sacchetto di alimentazione. I filtri per caffè sono ideali per filtrare l'acqua prima della purificazione. Questi assorbono la maggior parte dello sporco, dei detriti e dei depositi. Filtrare tutte le fonti d'acqua, anche se si prevede di utilizzare un'unità filtro commerciale per prolungare la durata del filtro. Anche il carbone, la sabbia e la ghiaia possono essere utilizzati come mezzi filtranti.

Mettere a bollire

L'ebollizione della fonte d'acqua è il metodo consigliato per purificare l'acqua. Eliminerai o distruggerai quasi tutti i microrganismi acquatici con il filtraggio e l'ebollizione. Se hai una buona scorta d'acqua e sai che è a livello del mare, fallo bollire per 10 minuti. L'ebollizione farà perdere acqua attraverso l'evaporazione, quindi non farla bollire più a lungo di quanto consigliato.

Trattamento chimico

Puoi acquistare compresse per la purificazione chimica che rimuovono batteri, virus e altri problemi igienici dall'acqua. Queste confezioni per il trattamento chimico sono altamente raccomandate per la loro lunga durata di conservazione e la facilità d'uso. È necessario avere pastiglie per la purificazione dell'acqua nel kit di emergenza domestico.

Ciò che rende necessario il ritrovamento di acqua potabile è la presenza di 3 agenti patogeni in particolare:

- **Parassiti:** Sono organismi pericolosi poiché possono causare infezioni gastrointestinali, con conseguenti sintomi come diarrea, febbre, mal di stomaco, debolezza generale, ecc. I parassiti più comuni nelle acque inquinate sono l'ameba, la giardia e i vermi.
- **Virus:** I virus sono i microrganismi infettivi più piccoli e causano varie malattie

come poliomielite, infezioni gastrointestinali, infezioni respiratorie, epatite, ecc.

- **Batteri:** sono più grandi dei virus ma più piccoli dei parassiti; causano varie malattie nell'uomo e sopravvivono anche in acqua fredda.

Fortunatamente, ci sono molti modi per sopravvivere senza un approvvigionamento idrico; Tuttavia, questi metodi dipendono da dove ci troviamo.

A seconda del terreno in cui ti trovi, puoi scavare fino a trovare terreno umido, poiché ciò indicherebbe una possibile buca. Inoltre, è fondamentale scegliere l'area in cui scaverai, preferibilmente dove troverai piante o vicino al livello del mare.

Nelle regioni desertiche prevalgono le xerofite. Questi tipi di piante possono contenere molta acqua al loro interno, come i cactus. Anche il movimento di animali e uccelli può essere un indicatore di potenziali fonti d'acqua, quindi è consigliabile seguire le tracce della fauna.

Se non trovi alcun tipo di riserva d'acqua vicino alla tua posizione, puoi utilizzare l'effetto condensa per continuare a generarla. Per fare questo, si crea un semplice sistema di alambicco che consiste nel fare un buco nel terreno e inserire un contenitore che raccoglie l'acqua prodotta dalla condensa sulla plastica, coprirlo con plastica e una pietra al centro in modo da poter produrre anche da 500 a 1000 ml di acqua al giorno. Con questo, puoi già accumulare acqua e sopravvivere ottenendo fonti migliori.

Ma ricorda, un uomo prudente vale 2; La cosa migliore è che come un buon prepper, sei pronto d'ora in poi, avendo tutte le potenziali fonti d'acqua, insieme a cibo e un piacevole riparo, così sopravviverai senza problemi.