



# Riduttore di flusso

**Team di progetto:** Martina Vassella, Tamara Jörimann  
**Professione:** Disegnatrici AFC ramo architettura  
**Anno di apprendistato:** 3 anno  
**Scuola:** Gewerbeschule Samedan  
**Professoressa:** Silvia Geissberger

## Riassunto:

Il nostro lavoro si basa sul riduttore di flusso. Nel progetto è elencato il funzionamento di esso e quanta acqua e energia si può risparmiare. In questo modo si può aiutare a migliorare il problema del cambiamento climatico. Inoltre ci sono anche le nostre opinioni personali e come siamo riuscite a svolgere un interessante progetto.

**Energia risparmiata in kWh per anno con un solo riduttore di flusso:** 300 kWh

**Categoria del concorso:** Progetto energetico

## Contenuto

<b>1. Introduzione</b> .....	<b>3</b>
1.1 Situazione iniziale .....	3
1.2 Motivazione .....	3
<b>2. Ricerca delle idee</b> .....	<b>4</b>
2.1 Definizione del progetto e obiettivo .....	4
2.2 Fattibilità .....	4
<b>3. Pianificazione del progetto</b> .....	<b>5</b>
3.1 Tappe di lavoro principali .....	5
3.2 Piano dettagliato dei compiti .....	5
<b>4. Realizzazione concreta</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Calcolo</b> .....	<b>7</b>
<b>6. Valutazione finale del progetto</b> .....	<b>7</b>
6.1 Recensione .....	7
6.2 Risultato .....	7
6.3 Prospettiva .....	7
<b>7. Letteratura</b> .....	<b>8</b>

# 1. Introduzione

## 1.1 Situazione iniziale

In Svizzera sono presenti 8.5 milioni di persone e  $\frac{3}{4}$  di questa gente usa troppa energia senza essere consapevole delle conseguenze che ci sono. Facendo così il nostro clima continua a surriscaldarsi e tutto l'ecosistema si sta pian piano distruggendo. La consapevolezza delle cause e degli effetti del mutamento climatico è negli ultimi anni, notevolmente aumentata tanto nel mondo economico e fra la popolazione. La Svizzera ha già iniziato a dover fare i conti con le sfide poste dal cambiamento climatico: il turismo invernale fa fronte alla crescente mancanza di neve che viene eseguita artificialmente e nella regione dell'Altipiano aumentano le richieste di sovvenzioni per impianti d'irrigazione. Rispondere al cambiamento climatico ricorrendo a simili soluzioni non è solo dispendioso, ma accresce nel contempo la pressione esercitata su risorse naturali quali acqua ed energia.

Ma possiamo fare qualcosa per risolvere il surriscaldamento globale? Sono gli esseri umani ad aver causato i cambiamenti climatici immettendo nell'atmosfera quantità eccessive di anidride carbonica e altri tipi di sostanze nocive. Se abbiamo iniziato noi tutto questo, siamo anche in grado di fermarlo. Possiamo e dobbiamo diminuire le emissioni di CO<sub>2</sub>, puntare sempre alle energie rinnovabili e così via. Se lo faremo, potremo contenere l'aumento della temperatura globale.

## 1.2 Motivazione

Noi siamo motivate a partecipare al concorso perché vediamo sempre di più la cruda realtà che i nostri ghiacciai si sciolgono velocemente e nei paesi del sud hanno molto meno acqua quindi vorremmo fare questo progetto per scoprire quanta acqua e energia si può risparmiare aggiungendo un riduttore di flusso al rubinetto.

Il nostro progetto può portare a un notevole risparmio di acqua e di energia per riscaldare l'acqua calda. Con un piccolo riduttore di flusso che economicamente costa poco, possiamo iniziare a salvaguardare il nostro clima. Per questo motivo siamo assolutamente certe che il nostro progetto possa portare del beneficio a livello personale e climatico.

## 2. Ricerca delle idee

All' inizio prima della ricerca delle idee principali, abbiamo subito preso la decisione di creare un lavoro insieme e di dividere i nostri compiti in parti uguali.

Il nostro primo impatto con questo tipo di progetto è stata una presentazione che è stata presentata davanti a tutta la classe, lì potemmo apprendere di cosa si trattava e le varie possibilità che proponevano per svolgere il lavoro.

Subito insieme abbiamo discusso e optato di creare il nostro piccolo filmato sulle conseguenze del consumo dell'energia, ma immediatamente ci siamo accorte che non avevamo il materiale adeguato per eseguire un video di alta qualità.

Così siamo partite alla ricerca di altre idee e il progetto sull' energia ci ha subito attratte. Guardando in internet abbiamo visto le diverse possibilità che ci sono per ridurre il consumo di acqua e di energia, ma una in particolare ha attirato la nostra attenzione il riduttore di flusso da aggiungere al rubinetto.

Ci fu un'interessante discussione e alla fine di essa decidemmo di scrivere il nostro progetto di lavoro sul riduttore di flusso.

### 2.1 Definizione del progetto e obiettivo

Il nostro piccolo lavoro rientra nel progetto sull'energia.

L'obbiettivo principale che ci siamo prefissate è quello di potere sapere qualcosa in più su questo riduttore di flusso e invogliare le persone che leggeranno il nostro lavoro ad acquistarne uno per il risparmio economico che esso porta.

Vogliamo anche dimostrare con dei semplici calcoli il risparmio di acqua e energia che si ottiene applicando questo piccolo pezzo sui rubinetti di casa propria.

In finale vorremmo essere fiere e soddisfatte del nostro progetto sperando che porti un certo interesse tra le persone che lo leggeranno.

Il nostro motto per questo progetto è:

“QUANDO RISPARMI ACQUA PROTEGGI LA VITA”.

### 2.2 Fattibilità

Applicare i principi che guidano la stesura di un progetto alle fasi di ideazione o sviluppo di esso è sempre una questione di fattibilità.

Un lavoro ben realizzato rappresenta una vera e propria soddisfazione.

Ma le potenzialità di questo progetto vanno ben oltre a quelle di essere un biglietto da visita della società, o un mezzo per ottenere finanziamenti. Questo progetto se applicato è in grado di aiutare a ridurre il surriscaldamento globale del pianeta, per questo motivo crediamo che sia un lavoro molto realistico e di attualità.

Se pensiamo alle fasi iniziali di un lavoro, quando ci si imbatte in un'idea ritenuta brillante ci si fa prendere dall'entusiasmo.

Elaborare un piano scritto della nostra idea, una metodologia ben strutturata, ci può aiutare a definire e strutturare meglio tutto il progetto.

Pensiamo, ad esempio, alle fasi di ricerca delle informazioni necessarie a costruire una realtà solida, queste attività ci hanno evidenziato dati prima sconosciuti o aspetti ritenuti secondari da noi due.

Per questo motivo crediamo pienamente nella riuscita del nostro progetto e se dovessero insorgere piccoli problemi li affronteremo a testa alta e con la massima motivazione.

### 3. Pianificazione del progetto

Il nostro obiettivo principale è quello di portare a termine un ottimo lavoro ben svolto e rispettare la tempistica. Per questo tipo di progetto abbiamo a disposizione circa tre mesi, il lavoro viene ripartito durante le lezioni di conoscenze generali e a casa propria. In tutte le varie fasi del progetto ci sono molteplici compiti come ad esempio ricerca del materiale, lavoro di scrittura, ricerca foto e molto altro.

Noi due ci sosteniamo, aiutiamo e ripartiamo i compiti in modo uniforme.

La nostra professoressa di conoscenze generali ci aiuta e ci da degli ottimi consigli.

Durante il lavoro sorgeranno sicuramente dei piccoli problemi ma per quanto possibile vorremmo risolverli da sole o chiedendo consiglio alla maestra che ci appoggia sempre.

#### 3.1 Tappe di lavoro principali

Cosa	Termine
Ricerca idee	fine dicembre - inizio gennaio
Inizio ricerca materiali	inizio gennaio
Stesura testo	metà gennaio - metà febbraio
Impaginazione e consegna	metà febbraio

#### 3.2 Piano dettagliato dei compiti

Cosa	Chi	Quando
Discutere idee	Martina / Tamara	fine dicembre
Ricerca materiale	Martina / Tamara	inizio gennaio
Scrivere testo	Martina	gennaio – febbraio
Ricerca foto	Tamara	gennaio – febbraio
Impaginazione	Tamara	inizio - metà febbraio
Consegna	Martina / Tamara	metà febbraio

## 4. Realizzazione concreta

I riduttori di flusso, o aeratori perché miscelano l'acqua con l'aria, sono dei semplici dispositivi in grado di ridurre la quantità di acqua che fuoriesce dai rubinetti dei lavandini di casa.

Essendo capaci di miscelare l'aria con l'acqua, la riduzione di quantità di acqua non è avvertita proprio perché questa miscelazione aumenta la forza del getto pur riducendo la quantità di acqua.

Con la diffusione dei rubinetti miscelatori accoppiati ai normali aeratori, non ci si è accorti che è diventato più difficile controllare la portata d'acqua, in quanto è più veloce e sbrigativo aprire tutto il miscelatore e richiuderlo senza dosare la portata. Infatti, se ben ricordate cosa succedeva nel passato, con i primi miscelatori era necessario regolare la portata in quanto un getto d'acqua troppo forte avrebbe schizzato dappertutto il bagno o la cucina; invece con i primi aeratori il problema era stato superato.

In commercio è molto più facile trovare i comuni rompighetto, o frangighetto, che però non riducono il consumo d'acqua se non in una percentuale molto bassa.

I riduttori di flusso, invece, sono in grado di ridurre moltissimo; alcuni modelli sono perfino dotati di una vite di microregolazione.

In una casa normale la portata d'acqua di un rubinetto può essere di circa 15 litri/minuto. Con un frangighetto si può arrivare 13-14 litri/minuto, mentre con un riduttore di flusso molto all'avanguardia si può ottenere una portata di addirittura solo 2 litri/minuto. I riduttori più comuni si attestano intorno ai 7-8 litri/minuto.

Molto utile è anche il riduttore di flusso per la doccia. In questo caso però non si può definire anche aeratore in quanto riduce la portata senza miscelare acqua e aria, e questo si avverte perché l'acqua fuoriesce dalla doccia in maniera ridotta e non "sparata" come con gli aeratori.

Esistono però in commercio delle docce-aeratore che eliminano questo inconveniente e riducono sia la quantità d'acqua che il tempo per farsi una doccia.



Riduttore di flusso  
Fonte: ACQUACLIC

## 5. Calcolo

Calcolo del risparmio (calcola sul consumo medio di una famiglia di 4 persone): un riduttore di flusso applicato al rubinetto fa risparmiare circa 300 kWh ovvero 60 franchi l'anno (utilizzo di 20 minuti al giorno) a cui si aggiungono circa 120 franchi l'anno dotando tutti i rubinetti di casa (cucina, lavandino e bidet) con i riduttori di flusso. Quindi il totale del risparmio annuale per riscaldare l'acqua calda supera i 900 kWh e i 180 franchi l'anno dotando tre rubinetti di casa propria con il riduttore di flusso.

**1 + 1 > 2 !**

## 6. Valutazione finale del progetto

### 6.1 Recensione

Siamo fiere del nostro progetto e abbiamo dedotto che tutti i nostri obiettivi sono stati raggiunti. Il nostro piano dei termini è stato rispettato con conseguenza e motivazione. Durante tutto il progetto non abbiamo riscontrato particolari problemi e siamo fiere perché questo vuol dire che eravamo preparate al meglio.

Mentre svolgevamo il progetto ci siamo aiutate a vicenda e durante tutto il cammino ci ha dato qualche utile consiglio la nostra professoressa.

Siamo contente del nostro progetto perché pensiamo che sia un successo e se tutti utilizzassero il riduttore di flusso potremmo vivere in un mondo migliore.

### 6.2 Risultato

Abbiamo scoperto come funziona un riduttore di flusso e quando si può risparmiare in termini ecologici aiutando a proteggere la nostra natura.

Inoltre è stato un buon esercizio per imparare a scrivere un lavoro svolto nell'ambito dell'energia. Da questa esperienza abbiamo imparato molto e inoltre ci ha lasciato un segno speciale perché abbiamo capito che si può intervenire per preservare il nostro clima.

### 6.3 Prospettiva

Il nostro progetto finisce con la letteratura e l'impaginazione di esso, infine la consegna del progetto finito. Ma questa è solo la parte di scrittura, invece la parte pratica vorremmo ancora acquistare qualche altro riduttore di flusso così da avere tutti i rubinetti di casa propria con questo tipo di dispositivo e in un certo senso lo useremo tutti i giorni e il nostro progetto in questa maniera può continuare a vivere.

## 7.0 Letteratura

Tutte le nostre informazioni sono state trovate nei seguenti siti:

[www.google.ch](http://www.google.ch)

[www.energie-klimawerkstatt.ch](http://www.energie-klimawerkstatt.ch)

[www.acquacliv.ch](http://www.acquacliv.ch)