

21

RAPPORTO SULLA SOSTENIBILITÀ

INDICE

LA SOSTENIBILITÀ DA HOLINGER	3
LE NOSTRE PRESTAZIONI	4
HOLINGER IN SINTESI	5
AMBIENTE E RISORSE	6
COLLABORATORI E PRESTAZIONI IN QUANTO DATORE DI LAVORO	8
PROGETTI SOSTENIBILI	10
CONCLUSIONI E PREVISIONI	18
SEDI	19

LA SOSTENIBILITÀ DA HOLINGER

HOLINGER è una società di servizi che ogni giorno studia nuove soluzioni per la clientela. Si tratta in genere di infrastrutture pubbliche di lunga durata. Il nostro impegno è soddisfacente se tiene in considerazione tutti i gruppi target e i molteplici aspetti. Solo così un progetto può essere approvato e l'opera realizzata adempiere il suo compito nel tempo. L'accurata e avveduta pianificazione per la clientela rappresenta a nostro avviso il massimo contributo allo sviluppo sostenibile. Ma rileviamo anche la nostra impronta ecologica e analizziamo con spirito critico gli effetti della nostra attività. Il presente rapporto sulla sostenibilità fornisce la necessaria base di dati.

INFORMAZIONI INTRODUTTIVE SU QUESTO RAPPORTO

Il presente rapporto sulla sostenibilità riguarda il biennio 2020/2021. Illustriamo la situazione della sostenibilità nella nostra azienda in materia economica, ambientale e sociale, basandoci sugli aspetti per noi essenziali. Il modo in cui promuoviamo lo sviluppo sostenibile attraverso il nostro lavoro viene evidenziato da brevi resoconti di «progetti faro» e da altri esempi tratti dalla nostra attività, che si distinguono per i loro effetti vantaggiosi sull'ambiente naturale e sugli esseri viventi che lo popolano, sull'habitat acquatico, sull'aria che respiriamo e sull'acqua che beviamo.

STRATEGIA PER LA SOSTENIBILITÀ

HOLINGER si assume le proprie responsabilità verso la società e l'ambiente, sia all'interno dell'azienda sia nell'ambito dei progetti commissionati dalla sua clientela. Nel 2020 il Consiglio di amministrazione ha fissato l'obiettivo zero netto per le emissioni di CO₂ entro il 2030. Per realizzarlo abbiamo dato vita al gruppo di lavoro Sostenibilità, che si occupa di elaborare obiettivi e interventi finalizzati a un costante miglioramento di HOLINGER. Ne è scaturita una roadmap che ora viene affinata e messa in pratica gradualmente. Nei prossimi anni ci concentreremo sugli aspetti su cui possiamo maggiormente influire, quali il fabbisogno energetico dei nostri uffici, la mobilità e l'infrastruttura IT. A livello di progetti, istruiamo il nostro personale nella valutazione della sostenibilità, approfondendo anche il tema della sostenibilità sociale.

SVILUPPO SOSTENIBILE GRAZIE AI NOSTRI PROGETTI

Nell'ambito dei nostri progetti ci impegniamo ogni giorno per ridurre l'inquinamento e preservare e usare razionalmente le risorse naturali, privilegiando al contempo soluzioni durature ed economicamente sostenibili. Realizziamo infrastrutture ambientali efficienti e conformi al più recente stato della

tecnica e sviluppiamo concetti e soluzioni per la loro salvaguardia. Nei nostri progetti puntiamo su una visione di lungo periodo e nella pianificazione teniamo conto dell'intero ciclo di vita di un'opera.

LA NOSTRA IMPRONTA ECOLOGICA

Il rapporto sulla sostenibilità rileva l'uso delle risorse fatto da HOLINGER (elettricità, combustibili, carburanti, carta) e le nostre emissioni di gas serra. Basandoci su questi dati valutiamo i punti in cui possiamo migliorare. Le sfide sono analoghe a quelle della nostra società: si presentano nella mobilità, nel settore edile e nel consumo di energia elettrica.

LE NOSTRE PRESTAZIONI IN QUANTO DATORE DI LAVORO

Ci assumiamo le nostre responsabilità nei confronti del personale e puntiamo a un solido sviluppo economico dell'azienda. Abbiamo ampliato ulteriormente la nostra offerta di posti di lavoro di alto livello. Offriamo prestazioni sociali superiori alla media e siamo particolarmente fieri del fatto che le collaboratrici e i collaboratori possano diventare azionisti dell'azienda. Tramite sondaggi condotti periodicamente, verifichiamo la soddisfazione del personale e interveniamo sui punti con un potenziale di miglioramento.

CERTIFICAZIONE ECOENTREPRISE

HOLINGER è certificata per la sua gestione della qualità secondo ISO 9001:2015. Dal 2020 è inoltre certificata per la sua gestione aziendale sostenibile e socialmente responsabile secondo «EcoEntreprise Excellence» (sulla base della norma ISO 26000).

LE NOSTRE PRESTAZIONI

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO



Provvediamo affinché alla popolazione sia fornita acqua potabile di alta qualità in quantità sufficiente.

SMALTIMENTO DELLE ACQUE URBANE



Ci adoperiamo affinché le acque reflue vengano scaricate e trattate correttamente e i corsi d'acqua siano quindi protetti.

ACQUE REFLUE



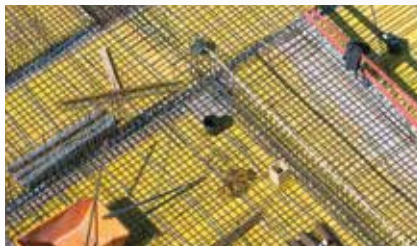
Offriamo soluzioni innovative per ristrutturazioni, ampliamenti, risanamenti o nuove costruzioni di impianti di depurazione.

OPERE IDRAULICHE



Grazie al nostro approccio interdisciplinare, creiamo paesaggi idrografici attrattivi che consentono molteplici utilizzi.

EDILIZIA CIVILE



Partner affidabile in tutte le fasi della progettazione e della direzione dei lavori, realizziamo opere che durano nel tempo.

AMBIENTE



Tenendo conto degli interessi dei nostri clienti e delle norme legali vigenti, troviamo soluzioni ottimali che uniscono economicità ed ecologia.

GEOLOGIA



Siamo specialisti in materia di acque sotterranee, energia geotermica, suolo edificabile, rifiuti tossici e pericoli naturali.

ENERGIA



Realizziamo allacciamenti e reti di fonti energetiche rinnovabili e non, sfruttando i potenziali di risparmio disponibili.

INDUSTRIA



Elaboriamo soluzioni ottimali dal punto di vista economico ed ecologico, dando la priorità a un perfetto funzionamento.

HOLINGER IN SINTESI

41

anni è l'età media
dei nostri collaboratori

25 %

del calore proviene
da fonti energetiche
sostenibili

20

sedi in
Svizzera

91 %

della corrente elettrica
è ecologica

60 %

percentuale di contributi
della cassa pensioni a
carico di HOLINGER come
datore di lavoro

11 %

del nostro fabbisogno
di energia elettrica è
coperto dall'impianto
solare di Liestal

22

categorie professionali
danno ogni giorno il
meglio nella nostra
azienda

42 volte

all'anno facciamo
il giro del mondo
per i nostri clienti

2 084

progetti portati
avanti nel 2021

8,4

milioni di franchi
di cashflow

1,7 t

emissioni di CO₂ per
posto di lavoro a tempo
pieno (t CO₂-eq per FTE)

34 %

dei nostri collaboratori
sono donne

37 %

dei collaboratori
lavorano a tempo
parziale

147

collaboratori sono azionisti
e detengono il 100 % delle
azioni HOLINGER

12

Paesi sono presenti nel
mappamondo dei
nostri progetti

42

ore di formazione
assolte ogni anno
da ciascuno dei
nostri collaboratori

596

collaboratori qualificati
e motivati lavorano
da HOLINGER

10 000

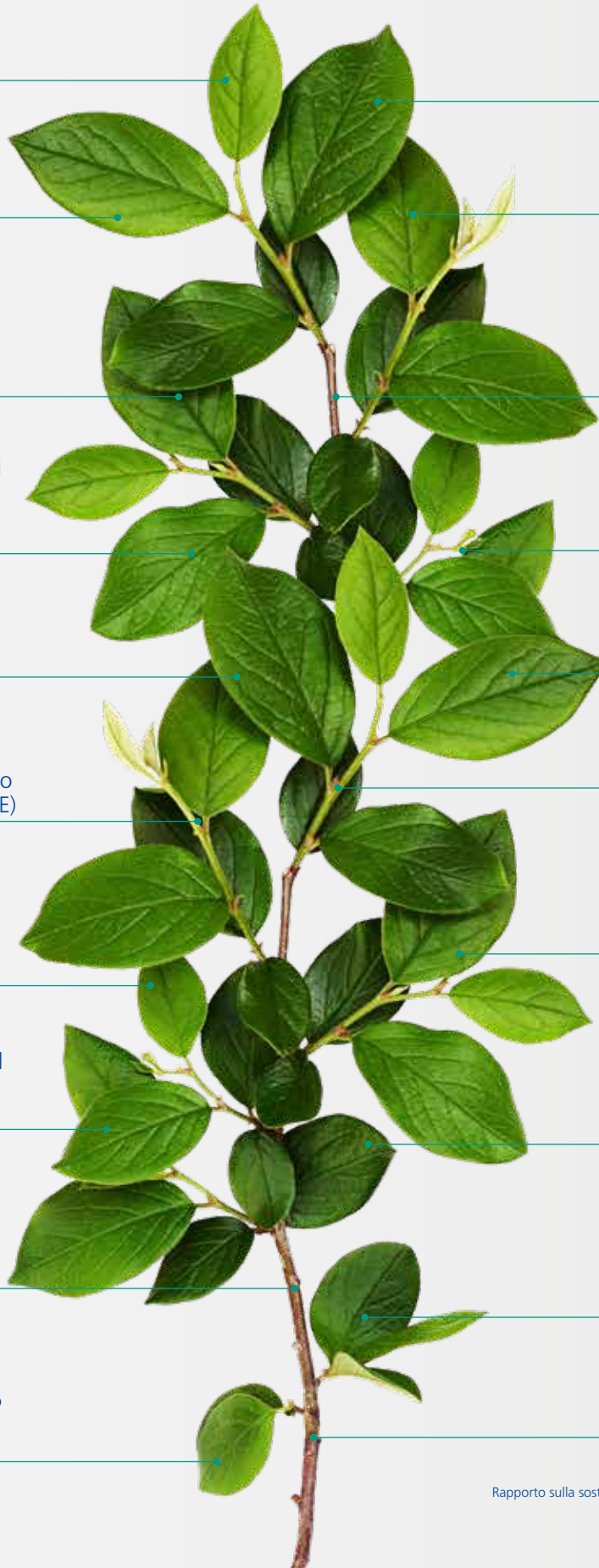
kWh di fabbisogno di
energia primaria per posto
di lavoro a tempo pieno
(kWh oil-eq per FTE)

73

milioni di franchi di
fatturato, ossia +16 %
rispetto all'anno
precedente

11

sedi
all'estero



AMBIENTE E RISORSE

Il rapporto sulla sostenibilità riguarda l'intero Gruppo HOLINGER. Laddove il consumo energetico è stato rilevato solo per una parte del gruppo, il calcolo è stato effettuato tramite il numero di posti a tempo pieno.

L'orizzonte di osservazione è molto vasto e comprende il tragitto che il personale compie per raggiungere il posto di lavoro. I calcoli del consumo di energia primaria (KWh oil-eq) e delle emissioni di gas serra (CO₂-eq) si basano sui dati dell'ecobilancio 2022 della KBOB. Per quanto riguarda il consumo di calore e di energia elettrica generato dalla mobilità si considera l'intero ciclo di vita, mentre per gli edifici in uso si calcola solo l'esercizio, quindi non è compresa l'energia grigia.

Al fine di valutare l'evoluzione, quando si interpretano i dati viene considerata la variazione delle cifre assolute e relative in rapporto ai posti di lavoro a tempo pieno. Dal 2019 al 2021 si è registrato un incremento dei posti di lavoro a tempo pieno pari al 19%. Tuttavia, dato l'obbligo del telelavoro dovuto alla pandemia di coronavirus, è possibile solo un confronto parziale con i dati del 2019. Le cifre del 2021 non si possono necessariamente interpretare come un trend di lungo periodo.

ELETRICITÀ

Nel 2021 il consumo di elettricità di HOLINGER per server, IT, luce, aerazione, acqua calda, ecc. è stato di 455 000 kWh, con un aumento del consumo relativo per posto di lavoro a tempo pieno del 5% rispetto al 2019. L'incremento è imputabile soprattutto alle nuove sedi considerate nel 2021.

Con il nostro mix composto all'incirca da 80% di energia idroelettrica, 11% di energie rinnovabili e 9% di fonti non rinnovabili (compresa l'energia nucleare), risultano un fabbisogno di energia primaria di circa 650 000 kWh (+40%) ed emissioni di gas serra pari a 8 tonnellate di CO₂-eq (-60%) all'anno. Il calo delle emissioni di CO₂ si spiega soprattutto con il metodo di calcolo.

Non viene infatti considerato il consumo di elettricità supplementare che il personale produce in home office anziché sul posto di lavoro. Nel 2021, 66 FTE hanno lavorato in media il 20% da casa (= 50 giorni all'anno). Ciò equivale approssimativamente a un consumo supplementare di energia elettrica pari a circa 2 000 kWh all'anno, cioè meno dell'1% del consumo totale.

Del consumo di elettricità per le auto elettriche aziendali non si tiene conto in questa sezione, ma nella mobilità aziendale.



CONSUMO DI CARTA

Nel 2021 HOLINGER ha consumato per rapporti, documentazioni e piani all'incirca 8 tonnellate di carta, cioè più o meno la stessa quantità dell'anno di riferimento, il 2019. Si registra una lieve flessione per posto di lavoro a tempo pieno. Il 50% della carta impiegata è carta riciclata. Le emissioni di gas serra imputabili al consumo di carta ammontano a circa 10 tonnellate di CO₂-eq.

RISCALDAMENTO E CALORE

Il calore è stato prodotto per il 58% da gas, il 17% da gasolio, il 20% da teleriscaldamento e il 5% da pompe di calore. Il fabbisogno di calore, pari a 1,1 milioni di kWh o 1,2 milioni di kWh di oil-eq, ha generato emissioni di gas serra pari a circa 230 tonnellate di CO₂-eq. Con 90 kWh per m² di superficie di riferimento, il consumo rientra nella media svizzera.

MOBILITÀ AZIENDALE

Per i viaggi di lavoro (riunioni, progetti o corsi di formazione) nel 2021 il personale ha percorso 1,7 milioni di km. Rispetto al 2019 si è registrato un aumento del 6% circa, che tuttavia per posto di lavoro a tempo pieno corrisponde a un calo approssimativo dell'11%.

Il consumo di energia primaria è stato di 1,45 milioni di kWh di oil-eq e le emissioni di gas serra di 311 tonnellate di CO₂-eq. Per posto di lavoro a tempo pieno, il consumo di energia primaria e le emissioni di gas serra evidenziano un incremento di circa il 30%. L'incremento è attribuibile in parte ai fattori di emissione più elevati (+12%) recentemente pubblicati dalla KBOB. Per le trasferte all'estero sono stati percorsi 88 000 km. Il fabbisogno di energia primaria del periodo in esame ammonta a circa 47 000 kWh di oil-eq, le emissioni di gas serra si aggirano sulle 25 tonnellate di CO₂-eq.

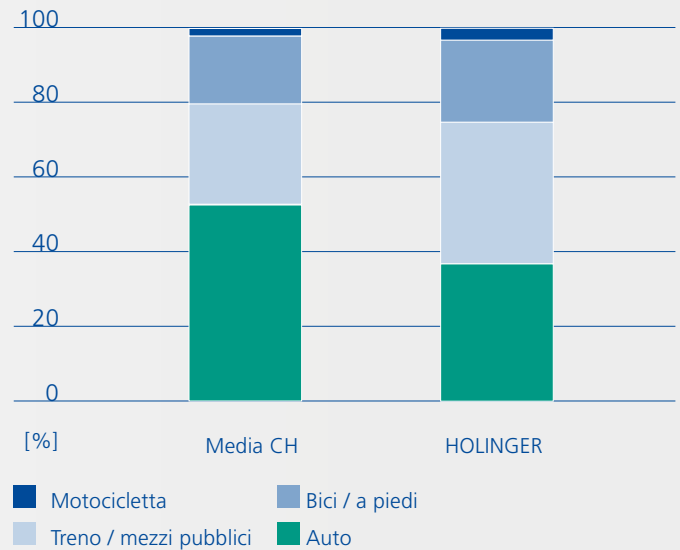
MOBILITÀ PENDOLARE

La mobilità pendolare è stata valutata sulla base di dieci filiali. I tragitti andavano da 0,4 a 115 km, con una media di circa 20 km e una durata di circa 30 minuti. Ci collochiamo nella media svizzera, che nel 2020 era di 13,6 km e 30 minuti. In Svizzera, l'auto viene usata in media dal 50 % dei pendolari come principale mezzo di trasporto e i mezzi pubblici dal 27 %. Da HOLINGER la percentuale dell'auto è nettamente inferiore, mentre i mezzi pubblici e la bici hanno una quota rilevante nella mobilità pendolare.

Ai fini del bilancio ecologico è determinante anche la distanza percorsa. Complessivamente, nel 2021 sono stati percorsi 2,78 milioni di km, di cui quasi il 45 % in auto.

Calcolato su tutta l'azienda, nel 2021 il personale ha fatto 68 volte il giro della terra, consumando circa 1,49 milioni di kWh di energia primaria e producendo emissioni di CO₂ pari a circa 290 tonnellate di CO₂-eq.

Per confrontare la mobilità pendolare degli anni 2019 e 2021, la statistica è stata effettuata basandosi sullo stesso numero di settimane di lavoro e senza considerare l'obbligo del telelavoro dovuto alla pandemia. Le cifre indicano che la mobilità pendolare non è aumentata in misura proporzionale alla crescita



dell'azienda. In assoluto si evidenzia infatti un incremento degli spostamenti pendolari (+11 %), ma per posto di lavoro a tempo pieno si constata una riduzione dei chilometri del 7 %, imputabile principalmente alla possibilità di lavorare regolarmente da casa.

TOTALE CONSUMO ENERGETICO ED EMISSIONI DI GAS SERRA

Complessivamente, nel 2021 HOLINGER ha consumato circa 4,9 milioni di kWh di energia primaria. Le emissioni di gas serra associate a tali consumi sono state di 850 tonnellate di CO₂-eq. Ne derivano per ogni posto a tempo pieno un consumo di energia primaria di circa 10 000 kWh di oil-eq ed emissioni di gas serra di 1,7 tonnellate di CO₂-eq.

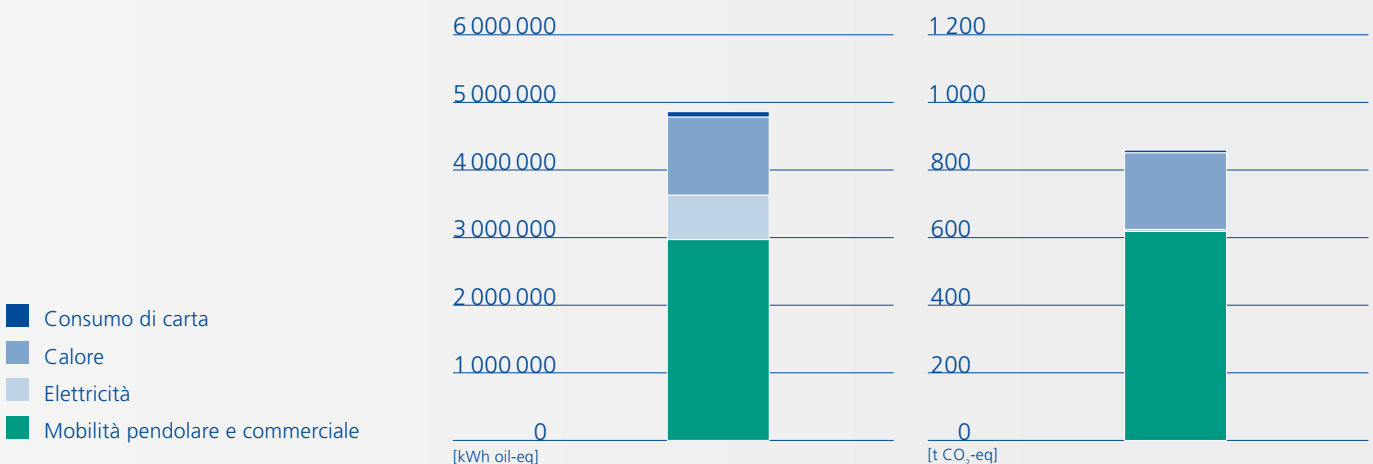
Rispetto al 2019 si riscontrano le seguenti variazioni:

- In assoluto il consumo di energia primaria è rimasto invariato, mentre le emissioni di gas serra sono diminuite del 5 %.
- Il consumo relativo di energia primaria per posto di lavoro a tempo pieno è diminuito del 15 %, mentre le emissioni di gas serra sono calate del 20 %.

La riduzione del consumo di energia è in gran parte attribuibile al ridotto funzionamento degli uffici causato dall'obbligo dell'home office dovuto alla pandemia e alla maggiore precisione nella registrazione dei dati relativi al consumo di calore negli uffici.

CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA

EMISSIONI DI GAS SERRA

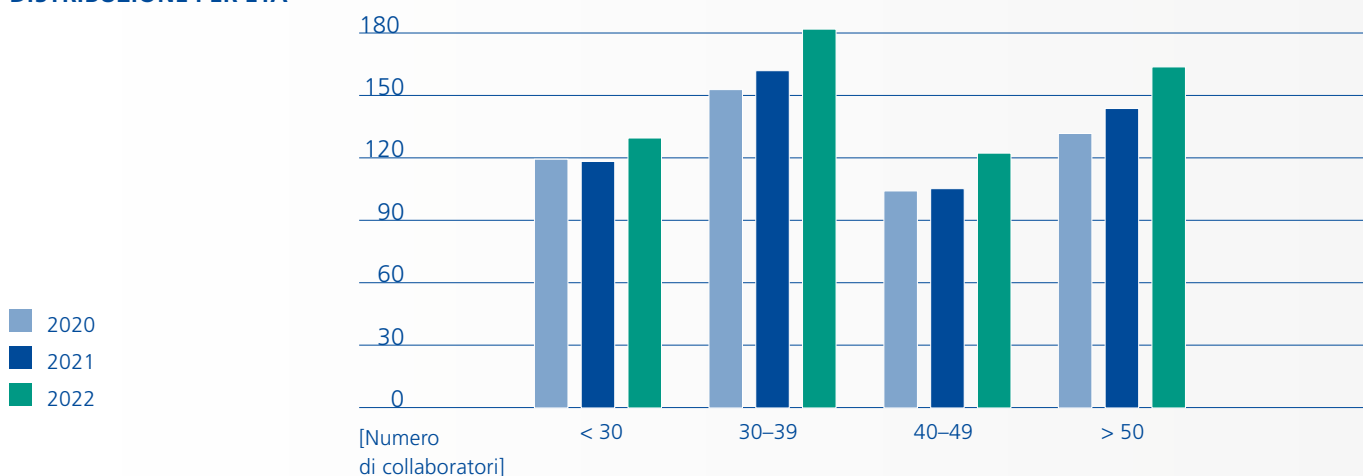


PERSONALE E PRESTAZIONI IN QUANTO DATORE DI LAVORO

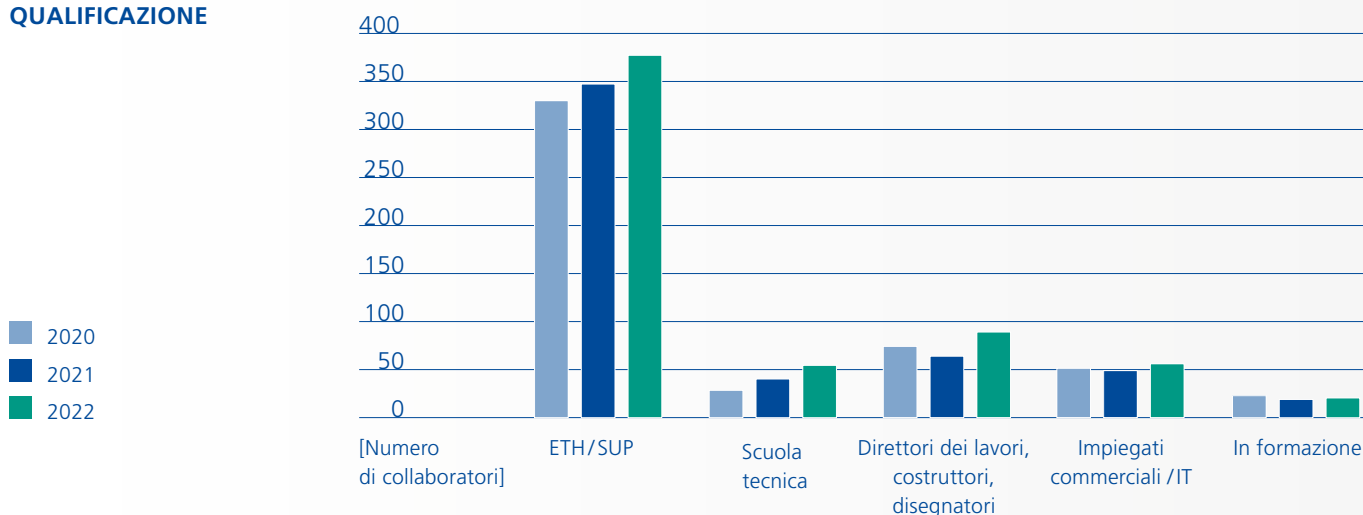
ANDAMENTO E COMPOSIZIONE

Sin dalla sua costituzione nel 1933, HOLINGER registra una crescita costante e vanta la creazione di numerosi nuovi posti di lavoro per personale qualificato. Questo trend è proseguito anche nel 2021. Rispetto all'anno precedente, l'organico del Gruppo HOLINGER è aumentato del 13 %, raggiungendo le 596 unità. La struttura per età mostra un mix equilibrato di giovani talenti e personale esperto. L'età media è 41 anni. Da noi lavora personale specializzato ai massimi livelli e la quota di persone in possesso di un diploma di scuola universitaria professionale o di una laurea si attesta intorno al 63 %.

DISTRIBUZIONE PER ETÀ



QUALIFICAZIONE



PARI OPPORTUNITÀ

Da HOLINGER vale il principio: parità di salario a parità di lavoro. Un organo esterno ha verificato e certificato la parità salariale tra uomini e donne. I nostri collaboratori provengono da 30 nazioni e rappresentano 22 categorie professionali. Nelle professioni ingegneristiche, la quota di donne è proporzionalmente inferiore rispetto ad altre categorie: nel 2015, la quota di donne operanti nel settore ingegneristico era pari ad appena il 16 %. Nel 2021 da HOLINGER era del 34 %. HOLINGER impiega dunque un numero nettamente maggiore di collaboratrici rispetto ad altri studi ingegneristici.

FORMAZIONE

HOLINGER forma professionisti qualificati. Al momento 18 apprendisti stanno seguendo la formazione di disegnatore/disegnatrice AFC con indirizzo ingegneria civile. Negli ultimi cinque anni il numero di apprendisti si è aggirato sulle 18-23 unità. La formazione continua dei nostri collaboratori è essenziale per il nostro successo. Con circa 20 000 ore di formazione continua (2021), i nostri collaboratori hanno sviluppato e rafforzato le proprie conoscenze e competenze. Si tratta in media di 42 ore a persona. Oltre alla competenza tecnica, attribuiamo importanza alla formazione della personalità e alla competenza sociale.

«I corsi d'acqua sono habitat variegati e ricchi di specie diverse. Grazie all'unione di scienza ingegneristica ed ecologia delle acque posso fornire un contributo alla salvaguardia di questi spazi vitali.»

Gaëlle Pauquet
MSc in Animal Biology
Ecologa delle acque
HOLINGER SA, Berna

«L'importanza sociale del mio lavoro mi motiva quotidianamente. Pianifichiamo infrastrutture che funzionano in silenzio dietro le quinte, ma sono essenziali per l'ambiente e la società.»

Vincent Klerx
MSc Bioingegneria (Uni Liège)
Responsabile di progetto
HOLINGER SA, Ecublens



PARTECIPAZIONE AL SUCCESSO AZIENDALE

HOLINGER è controllata al 100 % dai suoi collaboratori ed è quindi indipendente da interessi di terzi. Essendo azionisti, i collaboratori possono partecipare alle decisioni e beneficiare del successo dell'azienda. Dopo due anni interi di servizio, ogni collaboratore ha il diritto di acquistare delle azioni. Nel 2021 la cerchia degli azionisti è cresciuta del 16 % e comprende attualmente 147 tra collaboratrici e collaboratori.

CONDIZIONI ATTRATTIVE

Circa il 37 % degli occupati lavora a tempo parziale, soprattutto per ragioni personali, come ad esempio per accudire i figli o assistere i familiari. HOLINGER si fa carico al 100 % delle spese per l'assicurazione contro gli infortuni non professionali e l'assicurazione d'indennità giornaliera per malattia dei suoi collaboratori. Anche per quanto riguarda la cassa pensioni HOLINGER fa più di quanto prescritto per legge, accollandosi il 60 % dei contributi.

PROMOZIONE DELLA SALUTE E PREVENZIONE

Per tutelare il personale durante il lavoro la Direzione generale di HOLINGER ha sottoscritto la Charta della sicurezza della SUVA. HOLINGER si impegna quindi a rispettare e attuare le regole nei progetti in cui è responsabile della pianificazione e della direzione dei lavori. Inoltre, in collaborazione con la SUVA, HOLINGER svolge diversi corsi di prevenzione, come ad esempio il percorso interattivo «Tirocinio in sicurezza» o gli esercizi per migliorare l'equilibrio «Footbag». Nel 2021 il personale ha preso parte per la seconda volta a «bike to work» recandosi per due mesi al lavoro in bici.

PROGETTI SOSTENIBILI

SCELTA DIVERSIFICATA

Nel 2021, circa 600 tra collaboratrici e collaboratori di HOLINGER in Svizzera, Germania e Lussemburgo hanno lavorato a circa 2 100 progetti in dodici Paesi. Gli esempi selezionati mostrano quanto i nostri progetti siano diversificati e contribuiscano a uno sviluppo sostenibile. La sostenibilità si presenta sotto varie sfaccettature, attraverso temi ecologici, quali la protezione della natura e delle acque, l'efficienza energetica e la lotta ai cambiamenti climatici, ma anche con aspetti economici e sociali.



DA CONSUMATORI A PRODUTTORI DI ENERGIA ELETTRICA

Fino al 2019 la Corporazione di Wollerau prelevava 480 000 m³ all'anno di acque sotterranee sulle rive del Lago di Zurigo e le trasportava nella zona di approvvigionamento più in alto, consumando ogni anno circa 750 000 kWh di energia. Nel 2019 HOLINGER ha realizzato un nuovo impianto di trattamento nella parte più alta della zona di approvvigionamento e nel 2021 sono state ultimate due centrali idroelettriche per acqua potabile in due serbatoi situati a valle. Grazie ai nuovi impianti, il fabbisogno energetico della Corporazione è sceso a circa 250 000 kWh all'anno e inoltre vengono prodotti 350 000 kWh di energia rinnovabile ogni anno.



NUOVA STAZIONE PER L'ACQUA POTABILE NEL MENDRISIOTTO

HOLINGER progetta un nuovo impianto di trattamento delle acque per il Lago di Lugano a Riva San Vitale (TI), nella zona «Ai Ronchi». Una volta terminato, il nuovo impianto di trattamento dell'acqua del lago compenserà la carenza d'acqua dovuta alla siccità nella regione e offrirà una fonte alternativa locale. Con un sistema di filtrazione UF, l'ozonizzazione, la filtrazione su CAG e la disinfezione UV, la stazione sarà in grado di fornire 18 200 m³ di acqua potabile al giorno. La scelta della migliore catena di trattamento è supportata da uno speciale impianto pilota.



SOLUZIONE WIN-WIN PER LA TUTELA DELLE ACQUE E DEL CLIMA

Il nuovo impianto regionale di depurazione di Payerne (VD) sarà costruito applicando l'innovativo processo A/I (nitrificazione e denitrificazione ad aerazione intermittente), che consente di gestire in modo ottimale i bacini di attivazione in ogni momento, in funzione sia della temperatura delle acque reflue sia dei carichi di afflusso. In virtù della decisione di applicare questo procedimento è notevolmente aumentata l'eliminazione dell'azoto, con un contemporaneo risparmio energetico, in quanto le fasi di aerazione sono ridotte al minimo indispensabile. Inoltre, il nuovo impianto eliminerà anche i microinquinanti.



INTERFACCIA ECOLOGIA DELLE ACQUE E SMALTIMENTO DELLE ACQUE URBANE

Una parte consistente delle misure di protezione dei corsi d'acqua ha come obiettivo quello di raggiungere una migliore qualità ecologica. HOLINGER SA, nell'ambito del monitoraggio, dei controlli dell'efficacia e della gestione dei PGS (progetto parziale Acque), ha valutato gli effetti dello smaltimento delle acque urbane sul relativo corso d'acqua, ha accertato le esigenze di intervento e definito l'ordine di priorità delle misure. La valutazione basata sulle immissioni fa riferimento all'aspetto esteriore e in gran parte agli indicatori biologici (biocenosi di invertebrati acquatici e copertura vegetale).



ACQUA NON POTABILE NEL CICLO DELLA PULIZIA URBANA

La città di Lussemburgo ha deciso di potenziare il «Service Entretien et Interventions» con un nuovo stabilimento e ha affidato a HOLINGER la pianificazione del capannone per il ricovero dei mezzi, insieme a un impianto di trattamento dei reflui derivanti dalla pulizia. Per il processo di trattamento vengono utilizzati esclusivamente acqua piovana e filtrato golenale del fiume Alzette. Al fine di ridurre il fabbisogno, l'acqua viene trattata a ciclo chiuso mediante filtrazione. Inoltre, sul tetto dell'edificio, un impianto FV con una potenza nominale di 104 kWp (kilowatt picco) fornisce corrente elettrica rinnovabile.



ECCEDENZIA DI BIOGAS GRAZIE AL RECUPERO DEL CALORE

Con l'ampliamento dell'impianto di depurazione di Collombey-Muraz (VS), migliora in misura sostanziale la depurazione delle acque reflue e mediante una deviazione direttamente nel Rodano si riduce notevolmente l'impatto negativo sul canale interno Bras Neuf. D'altro canto, per mezzo di una pompa di calore, dall'acqua depurata si ricava il calore necessario per il riscaldamento del digestore e degli edifici. Ciò consente ora di trattare il biogas con una tecnologia a membrana e di immetterlo nella rete di gas naturale.



RINNOVO DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO IN TAGIKISTAN

Nell'ambito del rinnovo della rete di approvvigionamento idrico (~ 60 km di tubazioni interrato) e della riduzione delle perdite d'acqua (installazione di 2100 contatori) nella provincia di Shakhriston in Tagikistan, HOLINGER IC ha ottenuto l'incarico per la pianificazione, l'esecuzione, gli acquisti e la supervisione dei lavori edili. L'obiettivo era migliorare l'approvvigionamento idrico per circa 10 000 persone, attraverso la costruzione di nuovi pozzi, punti di prelievo fluviale e serbatoi. Il progetto scaturisce dalla volontà di proteggere le risorse di acqua dolce in un contesto di cambiamenti climatici e di scarsità d'acqua.



GESTIONE DELLE ACQUE NELL'INSEDIAMENTO URBANO

Nell'ambito dello sviluppo dei quartieri Malley-Gare e Malley-Gazomètre, HOLINGER SA è stata incaricata di realizzare uno studio sulla gestione delle acque locali. La nostra analisi dettagliata del sito ha preso in considerazione gli impianti esistenti, le contaminazioni e l'inquinamento del suolo. Ne sono scaturite proposte per un concetto di smaltimento delle acque. L'impatto sull'ambiente in generale e il recupero di calore dalle acque reflue sono stati ulteriori requisiti che l'analisi multicriteriale doveva soddisfare. Come soluzione si è delineato un bacino di contenimento delle acque reflue (con integrato recupero di calore), che in caso di precipitazioni piovose riduce l'immissione di acque reflue nel Lago Lemano.



TRATTAMENTO DI BIOGAS NELL'IDA SCHÖNAU

Nel 2021 le centrali termoelettriche a blocco (CTEB) dell'IDA Schönau hanno raggiunto la fine del ciclo di vita tecnico. Inoltre, non è più garantito il rispetto dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. L'alternativa alle CTEB è costituita dal trattamento del biogas fino al raggiungimento della stessa qualità del gas naturale e alla sua immissione nella rete. HOLINGER è incaricata di pianificare e realizzare entro il 2022 un nuovo impianto di trattamento del biogas. In seguito, l'IDA Schönau dovrà acquistare tutta la corrente elettrica dall'esterno, ma potrà immettere energia sotto forma di biometano nella rete pubblica di gas. Per l'IDA Schönau risulta un'eccedenza netta di energia di circa 8 GWh all'anno.

PROGETTI SOSTENIBILI

SISTEMI INTELLIGENTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

Tradizionalmente, le opere murarie della canalizzazione sono gestite in modo statico, vale a dire con impostazioni fisse per ciascuna di esse. Tramite un controllo intelligente su tutta la rete, sarà possibile, rapidamente e con poca spesa, evitare grosse masse di inquinanti nei corsi d'acqua, migliorandone la protezione. Il controllo si basa su sofisticate modellazioni, elaborate dal nostro personale specializzato nella protezione delle acque. In determinate circostanze è anche possibile evitare grosse opere murarie, preservando così le risorse.

CHE COSA SONO I SISTEMI INTELLIGENTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE?

In caso di forti piogge, ancora oggi nei nostri corsi d'acqua confluiscono acque reflue, diluite, ma non trattate. Ciò accade perché in molti punti le nostre reti di acque reflue trasportano anche acque piovane e nell'eventualità di forti precipitazioni sono sovraccariche. Per mezzo di grosse strutture di raccolta all'interno della rete (sfioratori delle acque piovane) è possibile almeno in parte evitare questo scenario. Tuttavia, spesso queste strutture sono gestite in modo statico, cioè indipendentemente da ciò che avviene nell'intero bacino idrografico. Se ora si analizza e si modella l'interazione all'interno della rete, è possibile progettare su questa base un controllo intelligente di tutte le opere murarie e minimizzare la quantità di acque reflue non trattate scaricata in un corso d'acqua.

PROCEDURA

Come base per la modellazione dinamica delle acque reflue si utilizzano i rilievi e le modellazioni che si preparano abitualmente per il piano generale di smaltimento (PGS) prescritto per legge. Il nostro personale specializzato individua i punti deboli e quelli con potenziale di ottimizzazione. Simulando diversi scenari, individua la corretta interazione delle opere murarie all'interno della rete in funzione dell'evento piovoso. Quindi implementa tali indicazioni nel sistema di controllo distribuito.

ESEMPIO DI PROGETTO MEILEN (ZH)

Il potenziale di gestione dinamica delle acque reflue è emerso come conseguenza dello svuotamento non coordinato degli sfioratori delle acque piovane nella rete e del riempimento disomogeneo e poco razionale dei serbatoi di stoccaggio disponibili. Ciò ha portato a un utilizzo eccessivo del volume di stoccaggio dell'IDA.

Per proteggere al meglio i piccoli corsi d'acqua più vulnerabili occorre impiegare correttamente le strutture presenti nella rete fognaria e nell'IDA. Così si potranno generare grandi benefici con una spesa ridotta.

Con l'aiuto di un modello computerizzato calibrato dell'intero sistema di smaltimento delle acque urbane si è riusciti a trovare le impostazioni e le indicazioni corrette. Dal 2019 viene controllato sia il riempimento, sia lo svuotamento dei serbatoi di stoccaggio disponibili. Tutte le strutture alternano singolarmente le modalità tempo asciutto, piovoso e svuotamento.

La quantità di ammonio di cui si evita così la penetrazione nei corsi d'acqua corrisponde a circa un terzo del carico totale di deflusso dell'IDA. L'inquinamento dei torrenti con acque reflue miste si è così notevolmente ridotto. Nel 2022 è in programma un'ampia verifica dei risultati sulla base dei numerosi dati di misura.

IL BACINO IDROGRAFICO DELL'IDA MEILEN DOPO L'OTTIMIZZAZIONE DELLA GESTIONE DELLA RETE FOGNARIA

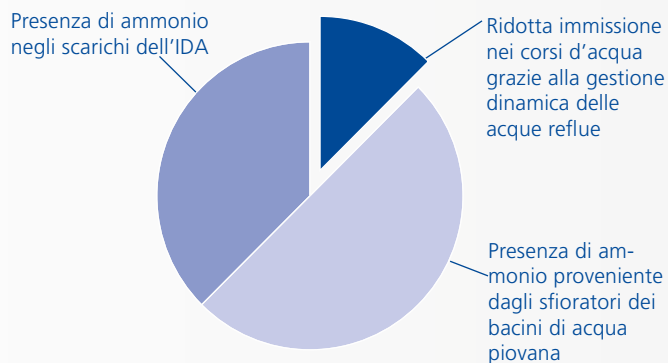


Illustrazione: quantità di ammonio di cui si è evitata la penetrazione nei corsi d'acqua

ESEMPIO DI PROGETTO HOCHDORF (LU)

Con il rinnovamento dell'IDA Hochdorf, la capacità di trattamento è stata adeguata allo stato attuale della tecnica e le prestazioni di depurazione sono state ottimizzate. Tuttavia, ne è derivato un calo della quantità massima di acque reflue trattabili. Gli studi preliminari, effettuati in base alla gestione statica tradizionale, mostravano che occorre costruire altri bacini di acqua piovana con un contenuto fino a 3 000 m³, equivalente a una piscina olimpionica di 50 metri.

L'incarico consisteva nel trovare, mediante simulazioni e un approccio olistico, le riserve «nascoste» nella rete e nell'ottimizzare l'intero sistema, al fine di utilizzare al meglio tutti i volumi dei bacini e scaricare nei corsi d'acqua la minor quantità possibile di acque reflue.

Si è riscontrato tuttavia che, con misure di accompagnamento, non occorre realizzare altri bacini di acqua piovana. Il Comune può così risparmiare circa 6 milioni di franchi e ingenti risorse. La costruzione di tali bacini avrebbe richiesto circa 1 000 m³ di calcestruzzo e 2 400 viaggi di autocarri. Si risparmiano quindi 300 tonnellate di emissioni di CO₂, pari a 40 giri di un'autovettura intorno alla terra.

PROTEZIONE DELLE ACQUE

Anche i piccoli corsi d'acqua offrono un habitat a numerose specie. Proprio questi, però, sono molto vulnerabili a grosse quantità di sostanze nocive.

PROGETTI SOSTENIBILI

RIVITALIZZAZIONE TRAMITE LO SVILUPPO DELLA DINAMICA NATURALE NEL WUTACH (SH)

Le rivitalizzazioni dei corsi d'acqua si possono attuare con strutture molto semplici. Il lavoro più grosso lo fa l'acqua. Attraverso misure di incentivazione dello sviluppo della dinamica naturale è possibile valorizzare dal punto di vista ecologico fiumi e torrenti e rigenerare continuamente le strutture delle piane alluvionali. Specie rare e specializzate in habitat dinamici ritrovano una casa. Si promuove così la diversità biologica e gli interventi edili vengono realizzati con discrezione, contribuendo con iniziative che aiutano a mettere in atto una dinamica sostenibile.

CORSI D'ACQUA NATURALI

I corsi d'acqua naturali come il Wutach si sono formati nel corso dei millenni e continuano a rigenerarsi. La forza delle acque correnti ha favorito erosioni e spostamenti di materiale detritico attraversando così le valli in meandri, con banchi di sabbia e ramificazioni. Questa dinamica è la fonte di vita di piante e animali specializzati. I fiumi naturali formano paesaggi e biotopi naturali unici per specie rare e in via di estinzione. Circa due terzi delle specie animali e vegetali in Svizzera vivono in zone alluvionali e costituiscono veri e propri hotspot di biodiversità.

SVILUPPO DELLA DINAMICA NATURALE DEI CORSI D'ACQUA

Da millenni, l'energia idrica viene impiegata per diversi scopi. Anche le correzioni storiche dei corsi d'acqua attuate nel XVIII e XIX secolo sfruttavano la forza propria dei corsi d'acqua per raddrizzarli e renderli più profondi con l'aiuto di dighe. A causa di questa continua erosione, i fiumi hanno via via perso la loro dinamica laterale e con essa sono svanite anche le possibilità di sopravvivenza di molte specie specializzate.

Demolendo le costruzioni del passato e lasciando al corso d'acqua spazio e punti di attacco, con la forza dell'acqua si possono eliminare gli interventi attuati in passato sul tracciato dei corsi d'acqua.

RIVITALIZZAZIONI EFFICIENTI

Su una lunghezza di poco più di 300 m, nel Wutach di Hallau sono stati demoliti i blocchi di contenimento degli argini e sono state perforate le dighe al fine di rinaturalizzare le zone golenali. Per rimettere in moto la dinamica naturale, all'inizio del perimetro la terra dello scavo è stata spostata dall'argine sinistro a quello destro, realizzando nel contempo un banco di ghiaia con cui aiutare il Wutach a trovare il suo nuovo corso. Sono state quindi realizzate strutture locali, con il chiaro intento di favorire l'insediamento di determinate specie, come la trota fario, la raganella comune o la libellula (Calopterygidae). Ad esempio è stato anche creato un piccolo stagno che crea un habitat per gli anfibi.

VALORIZZAZIONE DEI CAMPI COLTIVATI

Spesso le rivitalizzazioni dei corsi d'acqua sono associate a perdite e a un deterioramento delle aree coltivate. Nel caso del Wutach, il materiale ricavato dalla rivitalizzazione e dallo smantellamento delle dighe è stato riutilizzato per valorizzare le aree agricole adiacenti. Grazie a una pianificazione lungimirante è stata così aumentata l'efficienza del progetto, in quanto gli interventi attuati hanno garantito alla zona agricola una migliore protezione dalle piene.

LA NATURA FA IL LAVORO

La piantumazione iniziale di alcune specie tipiche dei boschi ripariali nella primavera successiva alle opere edili è stato l'ultimo intervento di sostegno eseguito. Ora la forza delle acque del Wutach fa il lavoro di rivitalizzazione. Come in origine, il fiume cerca il suo corso, erode gli argini, deposita detriti e forma la sua piana alluvionale. Un insegnamento si è potuto già trarre dall'ultima rivitalizzazione transfrontaliera del Wutach, nel tratto di circa 1 700 metri tra Schleithelm e Stühlingen (Germania), il cui paesaggio è già stato trasformato in un'area golenale di rilevanza nazionale. Lo straordinario risultato di questa valorizzazione ha rafforzato la decisione di attuare altre misure.



RIVITALIZZAZIONE DEL WUTACH

La piantumazione iniziale di alcune specie tipiche dei boschi ripariali nella primavera successiva alle opere edili è stato l'ultimo intervento di sostegno eseguito. Ora la forza delle acque del Wutach fa il lavoro di rivitalizzazione.

PROGETTI SOSTENIBILI

MISURAZIONI DI OSSIDO DI DIAZOTO NEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE

HOLINGER dispone di un dispositivo di misurazione con il quale è possibile rilevare le emissioni di ossido di diazoto di un IDA. Nel contempo, per la prima volta abbiamo informazioni dirette su come impiegare efficientemente l'aerazione, in base alle quali si può sviluppare un innovativo controllo che consente di minimizzare le emissioni di ossido di diazoto e ridurre il consumo energetico. Un progetto dedicato è in corso nell'IDA Langmatt.

IMPIANTI DI DEPURAZIONE E OSSIDO DI DIAZOTO

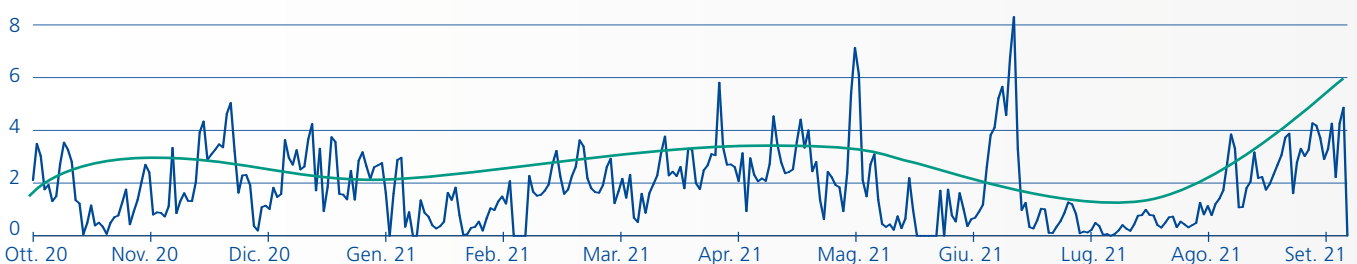
L'efficienza energetica è già da tempo un tema importante per i gestori degli impianti di depurazione. Negli anni scorsi l'attenzione si è sempre più concentrata anche sulla lotta ai cambiamenti climatici. Per molto tempo non è stato chiaro se l'ossido di diazoto che si forma durante il processo di depurazione fosse presente in quantità rilevanti. L'ossido di diazoto è un sottoprodotto della nitrificazione e della denitrificazione. Condizioni di esercizio, quali un'aerazione insufficiente nelle zone critiche dei bacini biologici, possono influire negativamente sui processi di nitrificazione e quindi sulle emissioni di ossido di diazoto.

RILEVANZA DELL'OSSIDO DI DIAZOTO NELL'IDA AI FINI DEL CLIMA

L'ossido di diazoto è un gas serra con un potenziale 300 volte superiore all'anidride carbonica (CO₂). Negli IDA, se il fattore di emissione (percentuale di emissioni di ossido di diazoto sui carichi di azoto in ingresso) è superiore all'1-3 % circa, l'ossido di diazoto può superare tutte le altre emissioni di gas serra (metano, produzione energetica, ecc.).

Le emissioni di ossido di diazoto degli impianti di depurazione possono essere molto diverse a seconda del partner di gestione e anche variabili nel corso della giornata e delle stagioni. Le emissioni possono essere determinate solo con misurazioni dirette. Con appositi ricettori posti sopra il bacino si cattura l'aria di scarico, che viene quindi costantemente analizzata direttamente sul posto. Data l'elevata dinamica annuale è necessaria una campagna di misurazione di almeno un anno.

N₂O-Emissioni
[kg N₂O-N/d]



APPARECCHIO DI MISURA E NUOVE CONOSCENZE

Nel quadro di una dissertazione di laurea all'Eawag è stato sviluppato e impiegato un apparecchio di misurazione dell'ossido di diazoto nell'aria di scarico. HOLINGER ha finanziato il progetto, al termine del quale ha acquisito il dispositivo di misurazione.

Con l'apparecchio di misurazione, oltre all'ossido di diazoto, è possibile rilevare l'efficienza dell'immissione di ossigeno o la quantità di ossigeno che si disperde dai bacini di depurazione: una novità per gli IDA svizzeri. Utilizzando questo dato si può controllare l'aerazione dei bacini in modo molto più preciso, ovvero adatto alle esigenze, risparmiando diverse migliaia di franchi all'anno per l'acquisto di elettricità.

I dati messi a disposizione dall'apparecchio di misura possono quindi essere utilizzati per controllare l'impianto, al fine di ridurre le emissioni di ossido di diazoto, mantenere alte le prestazioni di depurazione e diminuire il consumo energetico.

ESEMPIO DI PROGETTO IDA LANGMATT (WILDEGG AG)

La campagna di misurazione, effettuata nell'ambito della dissertazione di laurea, ha mostrato per l'IDA Langmatt un fattore di emissione di ossido di diazoto molto basso, pari allo 0,35 %. Il consorzio delle acque reflue prosegue ora la misurazione.

In primo luogo occorre verificare quando conviene sostituire le membrane di aerazione dei bacini biologici: può essere vantaggioso farlo prima della fine del loro ciclo di vita, poiché l'efficienza cala e il consumo energetico aumenta.

Le misurazioni, che ora HOLINGER esegue per conto del consorzio, consentono di agevolare la sostituzione delle membrane e di raccogliere dati preziosi. In futuro si otterrà così un netto miglioramento della biodegradazione delle emissioni di ossido di diazoto e, grazie al controllo ottimizzato, una riduzione del consumo energetico per l'aerazione.



◀ **Misurazione delle emissioni di ossido di diazoto di una fase di depurazione biologica**

Nell'esempio di analisi, le emissioni di ossido di diazoto, convertite in CO₂ equivalenti, ammontavano a circa 200 tonnellate all'anno, che corrispondono alle emissioni di 50 case unifamiliari medie riscaldate con combustibili fossili.

CONCLUSIONI E PREVISIONI

PANDEMIA E CAMBIAMENTO DEL NOSTRO

MODO DI LAVORARE

La pandemia ha accelerato il cambiamento del nostro modus operandi. Lavoriamo di più da casa (telelavoro) e sono aumentate le riunioni online. Lo si nota dalla mobilità ridotta rispetto agli anni precedenti. La mobilità restante è parte del nostro servizio e lo sarà anche in futuro. Ecco perché ci convertiamo ai carburanti rinnovabili e alla mobilità elettrica.

DIMENSIONI DELLA SOSTENIBILITÀ

Lo sviluppo sostenibile si può raggiungere solo attraverso la realizzazione, contemporanea e con pari diritti, di obiettivi ambientali, economici e sociali. A livello di impresa poniamo in primo piano la garanzia del risultato economico, la riduzione dell'inquinamento e il benessere del personale. In fatto di ambiente l'obiettivo è chiaro. Per quanto riguarda la sostenibilità economica e sociale, occorre invece prima stabilire gli obiettivi. I sondaggi periodici mostrano un elevato grado di soddisfazione del personale, sostenuto da ottime prestazioni sociali, opportunità di formazione continua e possibilità di partecipazione. Di conseguenza, la fluttuazione di personale è contenuta, a vantaggio della qualità del lavoro e delle relazioni con i clienti. Ma noi non ci culliamo sugli allori, il nostro sviluppo è continuo.

Il nostro punto di forza è proprio nei nostri progetti. I nostri progetti generano notevoli benefici per l'ambiente, sia per quanto riguarda la protezione delle acque sia a livello di opere idrauliche e gestione delle sostanze nocive negli edifici o nel sottosuolo. Ma anche nel lavoro dettagliato ci impegniamo a utilizzare le risorse in maniera ottimale e a ridurre al minimo il fabbisogno energetico.

«Se fai sempre ciò che hai sempre fatto, otterrai sempre ciò che hai sempre ottenuto.»

Henry Ford

PREVISIONI

La pandemia ha modificato molto rapidamente il nostro modo di lavorare. Nei prossimi anni il cambiamento non sarà più così repentino. Resterà invece la capacità di attuare le misure di riduzione delle emissioni di CO₂ in linea con la nostra roadmap. La raccolta dei dati sul nostro impatto sull'ambiente deve essere ulteriormente migliorata, affinché il nostro impegno verso l'obiettivo di azzeramento delle emissioni nette di CO₂ sia quantificabile.

Per vivere la sostenibilità anche nei nostri progetti creeremo un pool di esperti a sostegno del gruppo di lavoro Sostenibilità.

SEDI

SVIZZERA

HOLINGER SA

CH-5405 Baden
CH-4052 Basilea
CH-3006 Berna
CH-6863 Besazio (Mendrisio)
CH-7000 Coira
CH-1024 Ecublens (Losanna)
CH-8500 Frauenfeld
CH-5070 Frick
CH-6331 Hünenberg (Zugo)
CH-8700 Küsnacht (Zurigo)
CH-6403 Küsnacht (Svitto)
CH-4410 Liestal
CH-6005 Lucerna
CH-1920 Martigny
CH-4601 Olten
CH-1950 Sion
CH-8143 Stallikon
CH-3600 Thun
CH-8405 Winterthur
CH-8005 Zurigo

AFFILIATE

aqua-System SA

CH-8405 Winterthur

EnerSys Schweiz Sagl

CH-4410 Liestal

ENVILAB SA

CH-4800 Zofingen

MAULER SA

CH-2000 Neuchâtel

TK Consult SA

CH-8005 Zurigo

INTERNAZIONALE

HOLINGER International

Consultants GmbH

CH-4410 Liestal
CH-8005 Zurigo

HOLINGER Ingenieure GmbH

D-10117 Berlino
D-09116 Chemnitz
D-01099 Dresda
D-20457 Amburgo
D-77756 Hausach
D-79801 Hohentengen a. Hrh.
D-89188 Merklingen
D-47447 Moers
D-70563 Stoccarda
D-54296 Treviri

HOLINGER SA Luxembourg

L-5485 Wormeldange-Haut

CONTATTI

I dati di contatto di tutte le sedi e le affiliate sono disponibili su: www.holinger.com

Impressum

Editore: © HOLINGER SA
Responsabilità generale: HOLINGER SA, Philip Küttel e Stephan Künzler
Foto: HOLINGER SA,
Pagina 15/17: © Patrick Hürlimann, Steinhausen
Layout/grafica: HOLINGER SA
Stampa: Brunner AG, Druck und Medien, Kriens



stampato in
svizzera

