

Gemeinden – Comuni interessati:



Gemeinde Bozen
Comune di Bolzano

Projekt – Progetto:

FERNWÄRMEAUSBAU IN DER STADT BOZEN **ESTENSIONE DEL TELERISCALDAMENTO NELLA CITTÀ** **DI BOLZANO**

Phase – Fase:

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) **VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA)**

Inhalt – Contenuto:

Nicht-technische Zusammenfassung Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) **Riassunto non tecnico** Studio di impatto ambientale (SIA)

Auftraggeber – Committente:	Projektant – Progettista:	(andere – altri):
 ecotherm GmbH /srl K.-M.-Gamper-Str.9 Via C.-M.-Gamper 9 39100 Bozen/Bolzano	 SEL GmbH/srl ING. STEPHAN HASSE J. Ressel Str.2 Via J. Ressel 2 39100 Bozen/Bolzano	

Revision Revisione	Datum Data	Event. Änderungen Eventuali modifiche	Erstellt von Elaborato da	Geprüft von Controllato da	Freigabe durch Approvato da
0	04/2015	-	S.H	D.T	S.M
Maßstab scala	Projekt Nr. n. progetto	Gespeichert auf salvato su		Plan/Dok. Nr. n. tavola/doc.:	
-	2525			A	

INHALT

1	Einleitung	3
2	Projektumfang	3
3	Übersichtkarte des Projektgebietes	4
4	Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsstudie	5
5	Methodik.....	6
5.1	Luftschadstoffe	6
5.2	Lärm	6
6	Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie.....	6
6.1	Luftschadstoffe	6
6.2	Lärm	12
6.3	Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers.....	15
6.4	Landschaftsbild	15
7	Schlussfolgerung	16
8	Zeichnung.....	17

INDICE

1	Introduzione.....	3
2	Quadro del progetto	3
3	Mappa di sintesi del area di progetto.....	4
4	Quadro di analisi dello studio impatto ambientale	5
5	Metodologia.....	6
5.1	Inquinanti atmosferici.....	6
5.2	Inquinamento acustico	6
6	Risultati dello studio di impatto ambientale	6
6.1	inquinanti atmosferici.....	6
6.2	Inquinamento acustico	12
6.3	Pregiudizio della falda acquifera e acque superficiali	15
6.4	Paesaggio naturale.....	15
7	Conclusione.....	16
8	Disegno	17

1 Einleitung

Bereits seit 1986 besteht die Fernwärme für Teilbereiche in der Stadt Bozen. Von 2003 an hatte die Abwärmenutzung aus der alten Müllverbrennungsanlage einen wesentlichen Anteil an der Fernwärmeerzeugung.

Mit der Inbetriebnahme der neuen Müllverbrennungsanlage steht nun eine sehr viel größere Abwärmemenge zur Verfügung.

Mit dem Ausbau der Fernwärme wird es möglich sein, den Anteil der Abwärmenutzung zu erhöhen und die Heizanlagen in den Gebäuden mit fossilen Brennstoffen zu reduzieren.

Der Ausbau der Fernwärme in Bozen, als Maßnahme zur Verbesserung der Nachhaltigkeit, ist bereits im Luftqualitätsplan (2005) der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol und im Masterplan (2009) der Stadt Bozen definiert worden.

2 Projektumfang

Der Ausbau der Fernwärme in der Stadt Bozen umfasst nach Untersuchung mehrerer Varianten folgende Maßnahmen:

- Ausbau der Fernwärmeversorgungszone
- Bau eines Fernwärmespeichers auf dem Gelände des bestehenden Fernheizwerkes Bozen Süd
- neue, effizientere Pumpenanlage zur Verteilung der Fernwärme auf dem Gelände des bestehenden Fernheizwerkes Bozen Süd
- Bau einer Backup-Heizzentrale zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit beim Krankenhaus Bozen

1 Introduzione

Già dal 1986 esiste il teleriscaldamento per parti della città di Bolzano. A partire dal 2003 l'utilizzo del calore residuo del vecchio inceneritore rifiuti gioca un ruolo rilevante nella produzione di calore.

Con la messa in funzione del nuovo inceneritore rifiuti ora si ha a disposizione una maggior quantità di calore residuo.

Con l'estensione del teleriscaldamento sarà possibile aumentare la percentuale di utilizzo del calore residuo e contemporaneamente diminuire il numero di impianti di riscaldamento funzionanti con combustibile fossile nei edifici.

L'estensione del teleriscaldamento a Bolzano, come misura per migliorare la sostenibilità, è già stata definita nel Piano della qualità dell'aria (2005) della Provincia Autonoma di Bolzano Alto Adige e nel Masterplan (2009) della città di Bolzano.

2 Quadro del progetto

L'ampliamento della rete di teleriscaldamento nella città di Bolzano prevede in seguito alla valutazione di diverse varianti i seguenti interventi:

- potenziamento delle zone di teleriscaldamento
- costruzione di un accumulo termico sul terreno della centrale di teleriscaldamento Bolzano Sud
- nuovo e migliore sistema di pompaggio per la distribuzione del calore sul terreno della centrale di teleriscaldamento Bolzano Sud
- costruzione di una centrale di riscaldamento di Backup per garantire l'approvvigionamento presso l'ospedale di Bolzano


3 Übersichtskarte des Projektgebietes

Bestehendes Fernwärmesystem:

1=Fernheizzentrale Bozen-Süd
erbaut 1986, erweitert und modernisiert 2008


2=Müllverbrennungsanlage
erbaut von der autonomen Provinz Bozen-Südtirol,
betrieben von *eco center AG*

bestehende Fernwärmeversorgungszone(n)

 Industriezone
Zone Kaiserau
Zone Semirurali

Erweiterungsprojekte:

Erweiterung der Fernwärmeversorgungszone(n):

 Krankenhaus BZ, Firmian, Drususallee-
Parmastr., Einsteinstr., Europaallee-
Palermostr., Reschenstr., Roenstrasse –
Italienallee-Freiheitsstr., Ortlerstrasse –
Similaunstrasse, Cadornastrasse – Quireiner
Wassermauer

3=Fernwärmespeicher

4=Pumpenstation, Anpassungsarbeiten am
Fernheizkraftwerk Bozen-Süd

5=Backup-Heizzentrale am Krankenhaus Bozen,
für die Sicherstellung der Fernwärmeversorgung, bei
Ausfall oder zu geringer Wärmeleistung der
Abwärme


3 Mappa di sintesi del area di progetto

sistema esistente del teleriscaldamento:

1=centrale di teleriscaldamento Bolzano-sud
costruita nel 1986, ampliata e rinnovata nel 2008


2=incenitore
Costruito della Provincia autonomo di Bolzano- Alto
Adige, gestito della *eco center SPA*

Esistente zone di approvvigionamento di
teleriscaldamento

 zona industriale
zona Casanova
zona Semirurali

Progetti di estensione:

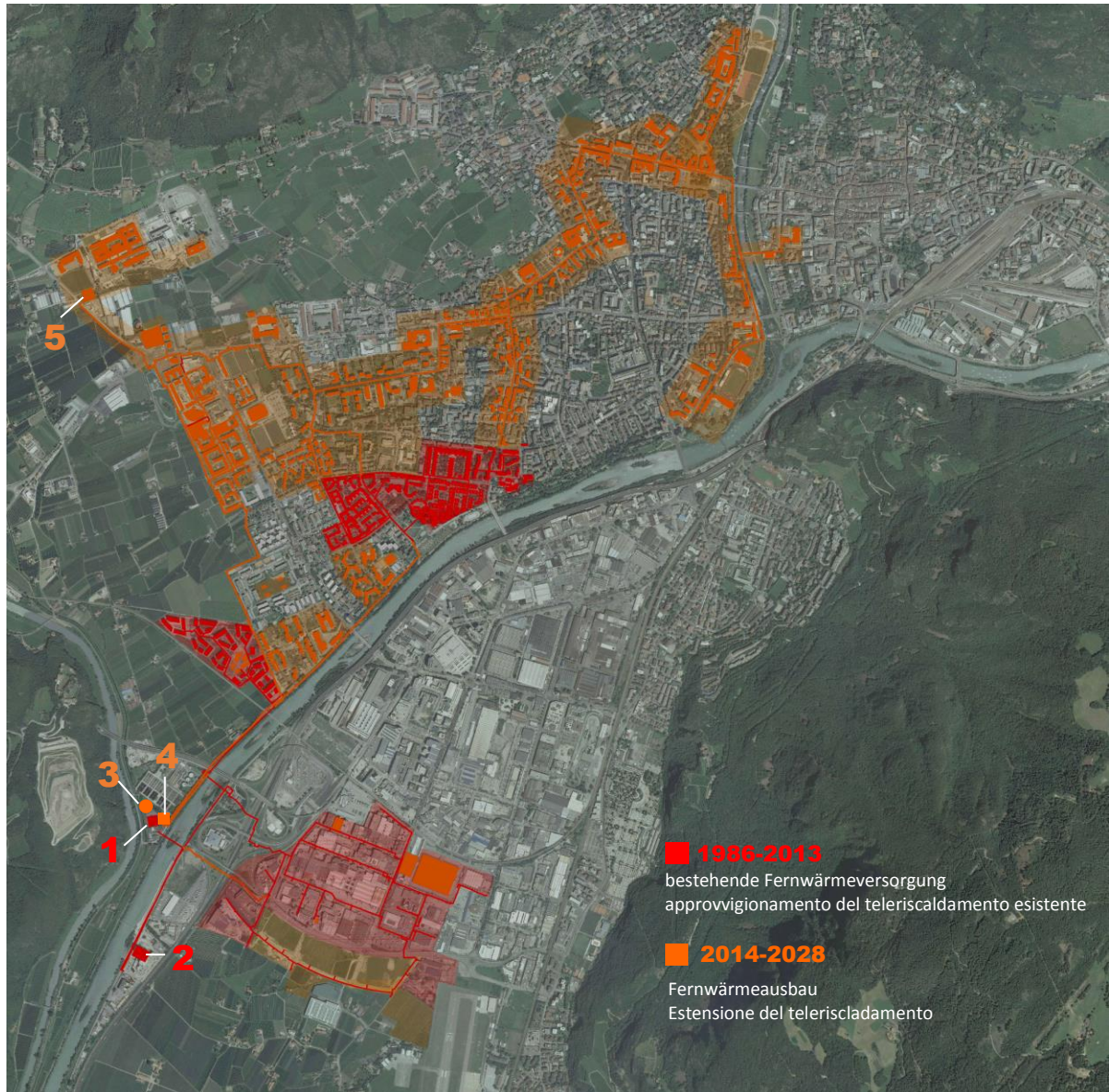
Estensione delle zone di approvvigionamento di
teleriscaldamento:

 Ospedale BZ, Firmiano, Via Druso - Via Parma,
Via Einstein, Viale Europa - Via Palermo, Via
Resia, Via Roen-Corso Italia-Corso della Libertà,
Via Ortles - Via Similaun, Via Cadorna - Lungo
Talvera San Quirino

3= serbatoio accumulo termico

4= centrale di pompaggio, lavori di adattamento
nella centrale di cogenerazione di Bolzano-sud

5= Centrale di riscaldamento di Backup all'ospedale
di Bolzano per garantire la sicurezza del
approvvigionamento di teleriscaldamento in caso di
interruzione o mancanza di potenza termica del
calore residuo.



4 Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsstudie

Der Untersuchungsrahmen wurde auf Ansuchen des Antragstellers von der Landesagentur für Umwelt festgelegt und berücksichtigt die Auswirkungen der Projektumsetzung auf die Umwelt.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen dabei die Luftschadstoffemissionen und die Lärmakustik.

4 Quadro di analisi dello studio impatto ambientale

Il Quadro di analisi è stato definito su richiesta del richiedente da parte della Ripartizione Agenzia provinciale per l'ambiente e valuta l'impatto della realizzazione del progetto sull'ambiente.

Al centro dell'analisi sono le emissioni di inquinanti atmosferici ed acustici.

5 Methodik

5.1 Luftschadstoffe

Zunächst wurden die Emissionen der Müllverbrennungsanlage, der Fernheizzentrale Bozen-Süd, der Backup-Heizzentrale am Krankenhaus Bozen, des Krankenhauses und der Gebäudeheizanlagen ermittelt und für den Zeitraum zwischen 2013 (Ist-Zustand) und 2028 (Endausbau) jährlich bilanziert. Berücksichtigt wurde hierbei, dass durch den Fernwärmeausbau die bisherigen Gebäudeheizanlagen substituiert werden.

Anschließend wurde ausgehend von den Emissionspunkten die Ausbreitungs- und Immissionsprognosen der Luftschadstoffe ermittelt.

Um dabei auch Einflüsse durch Topografie, Wetter, sowie thermische und chemische Einflüsse zu berücksichtigen, wurde ein computergestütztes dynamisches Rechenmodell angewandt.

5.2 Lärm

Zunächst wurden 24 stündige lärmakustische Messungen bei der bestehenden Fernheizzentrale Bozen-Süd und bei der zukünftigen Backup-Heizzentrale am Krankenhaus Bozen durchgeführt und der Einfluss des Umgebungslärms ermittelt. (Ermittlung des Ist-Zustands).

Danach wurden lärmakustische Ausbreitungsberechnungen unter Berücksichtigung der im Projekt vorgesehenen Anlagen durchgeführt und ermittelt, ob die Grenzwerte der akustischen Klassen eingehalten werden.

6 Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie

6.1 Luftschadstoffe

In der Umweltverträglichkeitsstudie wurden die Auswirkungen des Betriebs der zwei Heizzentralen

5 Metodologia

5.1 Inquinanti atmosferici

Innanzitutto sono stati determinati le emissioni dell'inceneritore rifiuti, della centrale di teleriscaldamento di Bolzano Sud, della centrale di riscaldamento di Backup presso l'ospedale di Bolzano e gli impianti termici degli edifici, annualmente bilanciati per il periodo dal 2013 (situazione attuale) al 2028 (realizzazione finale). È stato considerato che, grazie all'ampliamento della rete di teleriscaldamento, verranno sostituito gli impianti termici degli edifici esistenti.

In seguito sono stati determinati -partendo dai punti di emissione - la dispersione e le prognosi di immissione degli inquinanti atmosferici.

Per poter valutare l'influenza della topografia, meteo come anche influenze termiche e chimiche è stato adoperato un modello di calcolo dinamico computerizzato.

5.2 Inquinamento acustico

Partendo con una misurazione acustica di 24 ore presso la centrale di teleriscaldamento a Bolzano Sud e presso la futura centrale di riscaldamento di Backup presso l'ospedale di Bolzano è stata rilevata la situazione attuale con la determinazione del rumore già esistente.

In seguito sono stati fatti dei calcoli di diffusione del rumore acustico valutando gli impianti previsti dal progetto ed è stato determinato se vengono rispettati i valori limiti della classificazione acustica.

6 Risultati dello studio di impatto ambientale

6.1 inquinanti atmosferici

Nello studio d'impatto ambientale sono stati analizzati gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti

auf die Luftqualität im Zuge des vorgesehenen Netzausbaus zum Krankenhaus und weiterer Zonen in Bozen untersucht.

Insbesondere wurde ein Vergleich zwischen der Ist-Situation (Szenario 0) und zwei möglichen Projektvarianten der thermischen Anlagen durchgeführt (Szenarien 1 und 2).

Auf Grundlage der Ergebnisse der Emissionsbilanzen wurde festgestellt, dass das Szenario 2 durch geringere Emissionen gekennzeichnet ist und somit als zu realisierendes Projekt definiert wurde.

Die Substituierung der einzelnen Gebäudeheizungen durch das Fernwärmesystem wirkt sich positiv in Hinblick auf einen geringeren Energieverbrauch und geringeren Schadstoffemissionen aus.

Dieses liegt an der höheren Effizienz des Verbrennungsprozesses in einem zentralen System, welche eine bedeutende Reduzierung der Emissionen bewirken.

Diese Aussage gewinnt an Bedeutung wenn, wie im gewähltem Szenario vorgesehen, vorrangig verfügbare Abwärmequellen, wie die der Müllverbrennungsanlage von Bozen in das Fernwärmesystem eingebunden werden.

Nach der Festlegung der Projektvariante 2, wurde eine Untersuchung über die Ausbreitung der Luftschadstoffe durchgeführt.

Hierbei wurden drei verschiedene Hypothesen Betriebs der thermischen Anlagen durchgeführt:

Die als erstes untersuchte Hypothese betrachtet einen Betrieb der Heizzentralen Bozen-Süd und der zukünftigen Backupzentrale am Krankenhaus auf Maximalleistung, wie sie jedoch nicht vorgesehen ist.

Diese Betrachtung wird nur deswegen durchgeführt um eine obere Beurteilungsschwelle zu berücksichtigen, auch wenn diese nicht praktiziert werden wird.

dall'utilizzo di due impianti termici a servizio della futura rete di teleriscaldamento e dell'ospedale di Bolzano.

In particolare si è effettuato il confronto tra la configurazione attuale (scenario 0) e due diverse ipotesi progettuali degli impianti termici (scenari 1 e 2).

Sulla base dei risultati derivanti dalla stima degli scenari emissivi è emerso che lo scenario 2 è quello caratterizzato da minori emissioni e per questo è stato scelto come scenario per lo stato futuro.

Del resto la sostituzione di utenze domestiche con un impianto centralizzato risulta naturalmente positiva sia in termini di consumi che di emissioni di sostanze inquinanti.

Questo è dovuto alla maggiore efficienza di un impianto centralizzato nel processo di combustione che induce un conseguente contenimento delle emissioni.

A maggior ragione il discorso è valido nel momento in cui, come nel presente scenario di progetto, si scelga di usare primariamente, come alimentazione della rete di teleriscaldamento, il calore prodotto da un impianto comunque esistente, ovvero il termovalorizzatore di Bolzano.

Una volta identificato lo scenario 2 di progetto, si è effettuato uno studio della dispersione degli inquinanti.

Sono state fatte tre diverse ipotesi di funzionamento degli impianti termici:

La prima ipotesi considerata è quella non realistica di un utilizzo continuativo degli impianti Ecotherm di Bolzano Sud e della futura centrale di backup all'ospedale.

Questa ipotesi è da considerarsi come soglia superiore di valutazione, ovvero la condizione di impatto oltre la quale comunque non sarebbe possibile arrivare.

La scelta di valutare questo scenario di riferimento

Die Berücksichtigung dieses Bezugs-Szenarios ist sowohl aus Gründen der Sicherheit als auch für die Genehmigung jeder einzelnen Anlage über 30 Megawatt notwendig, um die Auswirkungen unabhängig anderer Quellen beurteilen zu können, unbeeinflusst der tatsächlichen Nutzung.

Die Ausbreitungsanalyse wurde folglich für drei hypothetische Betriebsweisen durchgeführt:

- eine rein theoretische maximale und unrealistische Annahme, dass beide Heizzentralen zukünftig mit maximaler Vollast betrieben werden.
- ein realistisches Betriebszenario mit Zeithorizont 2018, mit Realisierung neuer Anlagen, wobei aber der größte Teil der Wärme von der Müllverbrennungsanlage geliefert wird und die Heizzentralen die Reserve und/oder Spitzenlasten abdecken.
- ein realistisches Betriebszenario mit Zeithorizont 2028, mit einem noch größer ausgebautem Fernwärmenetz und einem Regelbetrieb bei dem der größte Teil der Wärme aus der Müllverbrennung stammt und die Heizzentralen der Ecotherm nur als Unterstützung fungieren.

Die erste- nicht vorgesehene Betriebsweise, zeigt nur für den Luftschadstoff Stickstoffdioxid (NO₂) geringfügige Auswirkungen auf die Luftqualität, während von Kohlenmonoxid (CO) und Staub (PTS) keine Beeinträchtigungen ausgehen.

Die beiden anderen- vorgesehenen, Betriebsweisen mit den Zeithorizonten 2018 und 2028 und dem im Projekt vorgesehenen Fernwärmeausbau liefern eine unbedenkliche Prognose in Bezug auf die Luftqualität.

è dovuta sia alla volontà di porsi a favore di sicurezza, sia al fatto che in sede autorizzativa di ogni singolo impianto sopra 30 Megawatt è necessario dichiarare quale sia il suo impatto indipendentemente dal resto delle sorgenti, a prescindere dal suo reale utilizzo.

Riassumendo, lo studio della dispersione è stato eseguito con riferimento a tre ipotesi di funzionamento:

- uno massimo teorico, nell'ipotesi non realistica che entrambe le centrali lavorano in futuro a pieno regime
- uno scenario di funzionamento realistico con orizzonte 2018, con l'avvio dei nuovi impianti, situazione in cui la maggior parte del calore verrà fornito dall'impianto di termovalorizzazione e le centrali Ecotherm a supporto per l'integrazione dei picchi di richiesta e/o emergenze
- uno scenario di funzionamento realistico con orizzonte 2028, con la rete di teleriscaldamento sviluppata e gli impianti a regime, in cui la maggior parte del calore verrà fornito dall'impianto di termovalorizzazione e le centrali Ecotherm fungeranno solo da supporto.

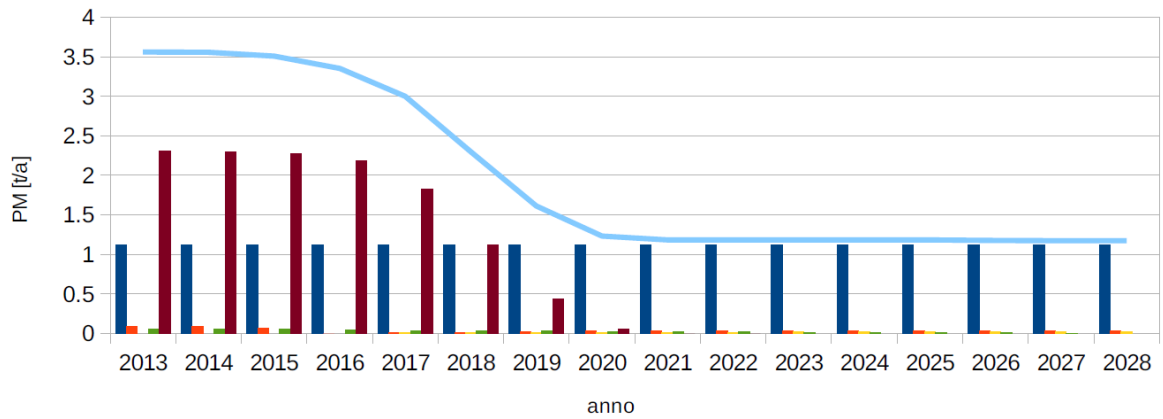
Il primo caso – per quanto peggiorativo – mostra impatti sulla qualità dell'aria di modesta entità limitatamente all'inquinante ossidi di azoto (NO₂), mentre risulta irrilevante quello in termini di monossido di carbonio (CO) e particolari solidi (PTS).

Gli altri due orizzonti temporali, 2018 e 2028, comunque più realistici per quanto riguarda il progetto di sviluppo di rete di teleriscaldamento, forniscono una previsione di impatto sulla qualità dell'aria del tutto trascurabile.

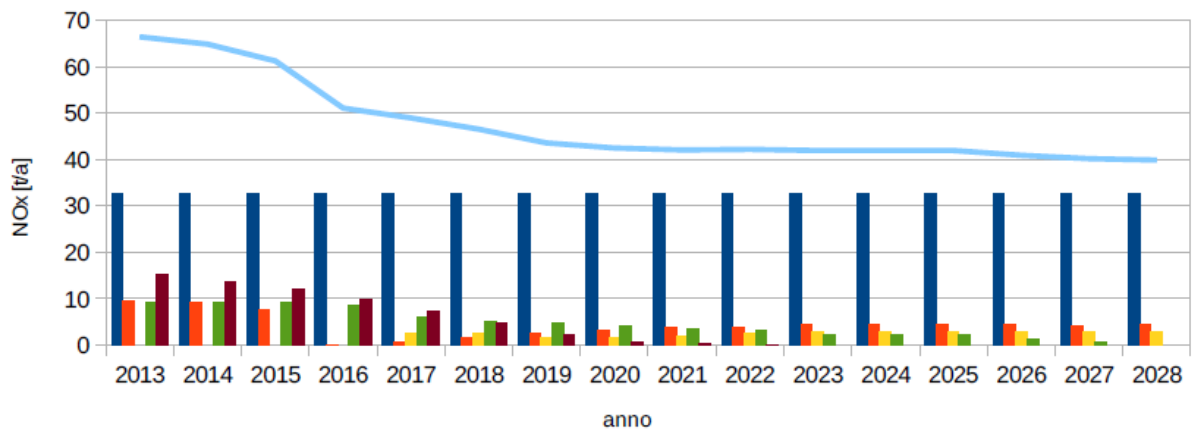
LEGENDA / LEGENDE

- Termovalorizzatore /Müllverbrennungsanlage
- Ospedale /Krankenhaus
- Centrale BZ Sud /Heizzentrale BZ Süd
- Utenze città /Gebäudeheizanlagen
- Centrale Backup/Backup- Heizzentrale
- TOT /TOTAL

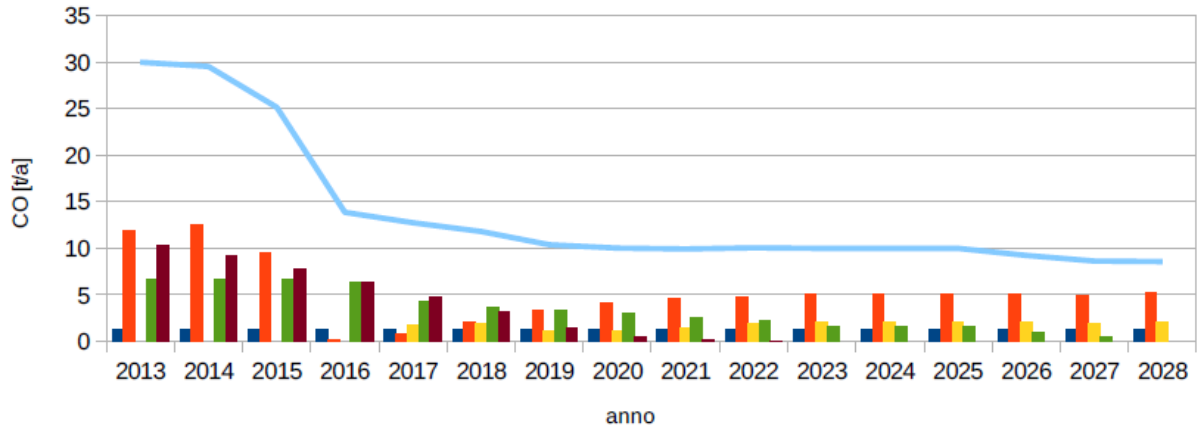
Staub / Polveri PM



Stickoxide / Ossidi di azoto NOx

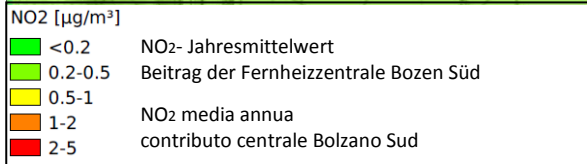
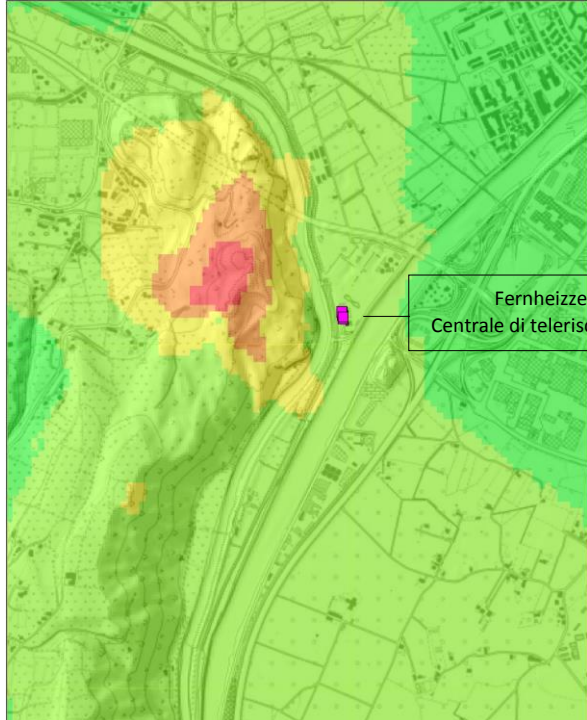


Kohlenmonoxid / Monossido di carbonio CO



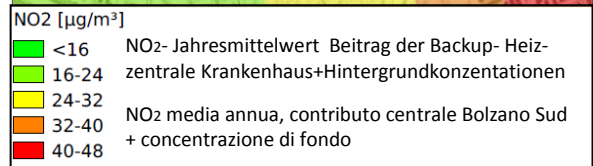
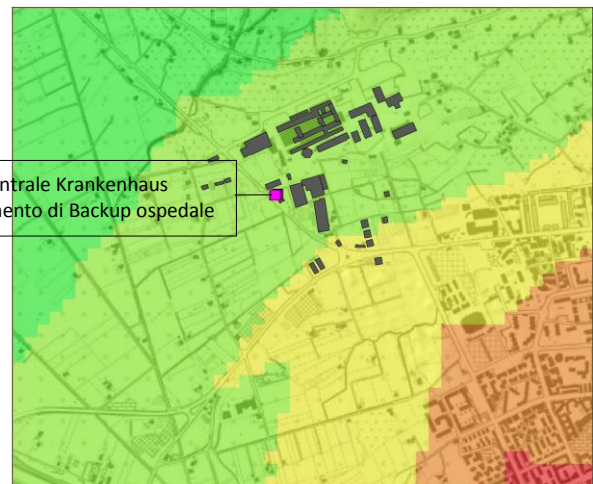
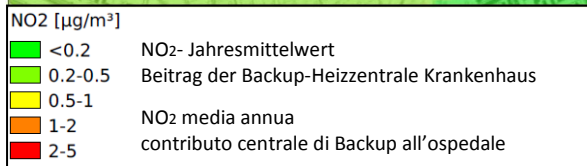
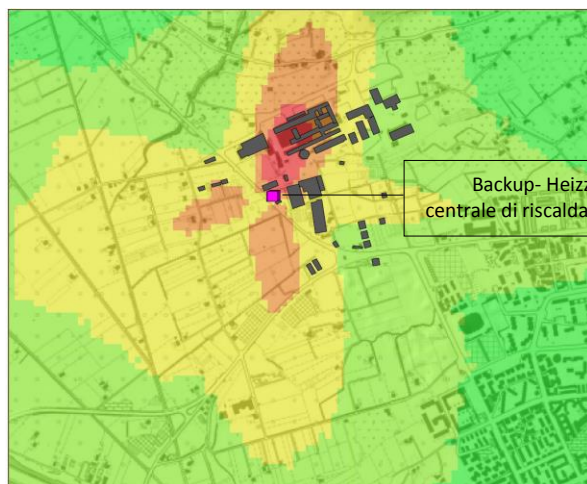
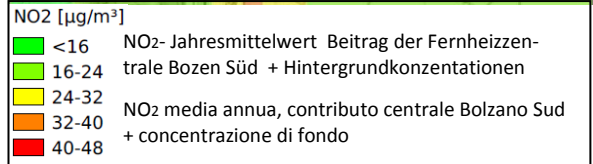
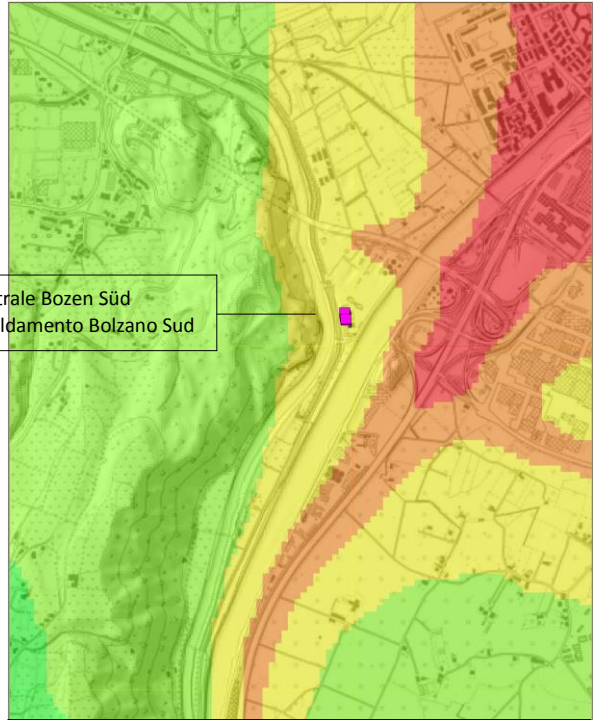
Rein theoretisches, maximales und unrealistisches Szenario

Karte der Konzentrationswerte für Stickstoffdioxid, Jahresmittelwert:



massimo teorico, scenario non realistica

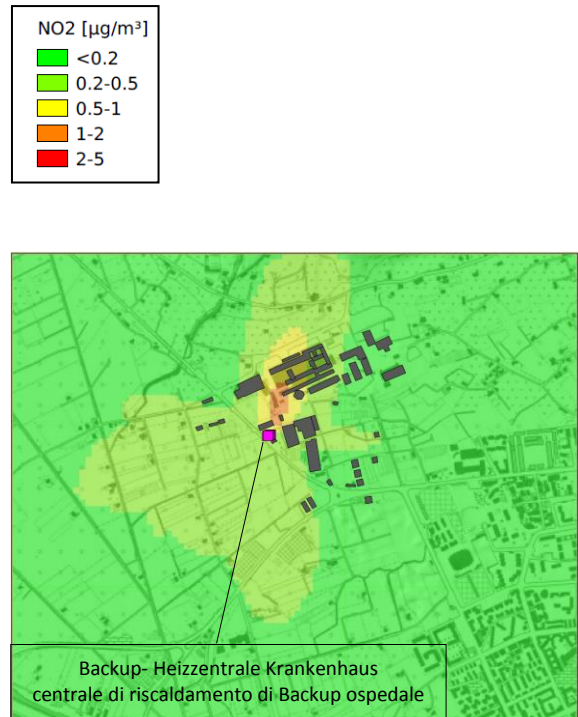
Mappa dei valori di concentrazione di ossidi di azoto, media annua:



realistisches Betriebszenario mit Zeithorizont 2018



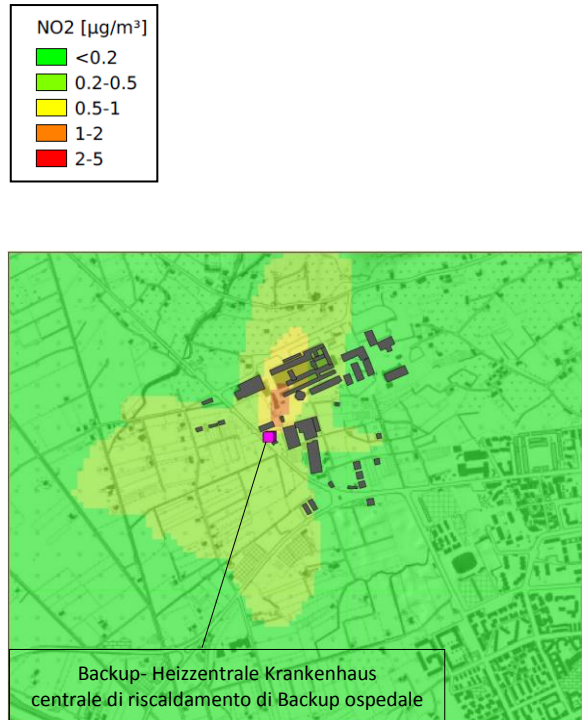
scenario di funzionamento realistico con orizzonte 2018



realistisches Betriebszenario mit Zeithorizont 2028



scenario di funzionamento realistico con orizzonte 2028



6.2 Lärm

Im Anschluss an die akustischen Messungen und unter Berücksichtigung der Lärmkataster und geltenden Vorschriften der Provinz Bozen, wurde die akustische Bewertung über die Auswirkungen der aktuellen Situation durchgeführt.

Die Fernheizzentrale Bozen Süd und der potentiell lärmgestörteste Empfänger befinden sich in der urbanistischen „Zone für öffentliche Bauten und Anlagen“.

Hier ist die Situation, dass die von der Fernwärmanlage verursachten absoluten akustischen Immissions- und Emissionsgrenzwerte am potentiell gestörtesten Empfänger vernachlässigbar sind, weil der bereits bestehende Umgebungs- und Restlärm von der Autobahn A22 und der Schnellstraße MEBO vorherrschend ist.

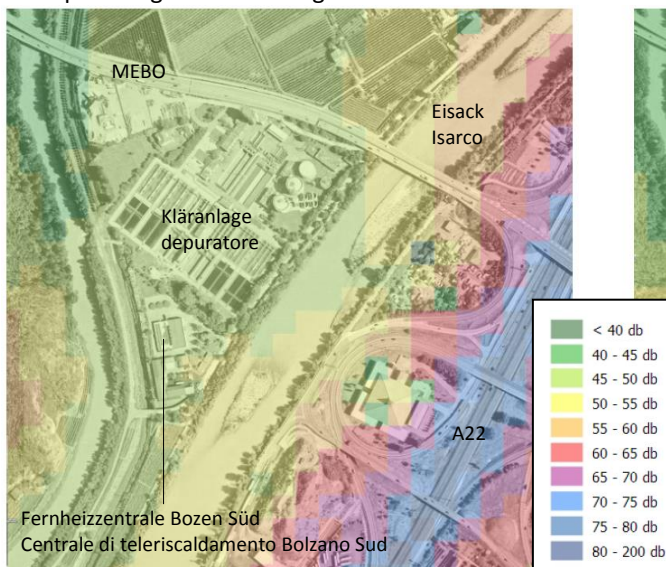
6.2 Inquinamento acustico

In seguito alle misurazioni acustiche fonometriche effettuate e tenuto conto del catasto del rumore e delle normative vigenti della provincia di Bolzano si è eseguita la Valutazione dell'impatto acustico della situazione attuale.

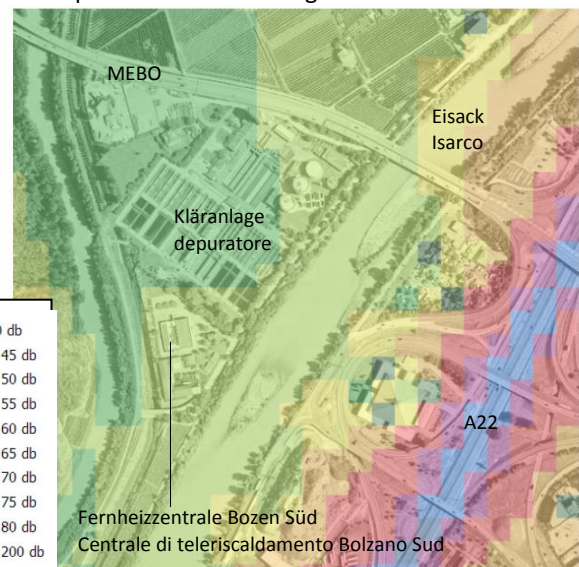
La centrale di teleriscaldamento di Bolzano Sud e il ricettore potenzialmente più disturbato sono situati secondo il Piano Urbanistico nella "zona per opere ed impianti pubblici"

Qui la situazione è così, se i limiti assoluti di immissione ed emissione al ricettore potenzialmente più disturbato e in linea più generale il trascurabile impatto dell'impianto di teleriscaldamento rispetto al rumore già presente (autostrada A22 e Superstrada MEBO) dell'area circostante l'impianto stesso.

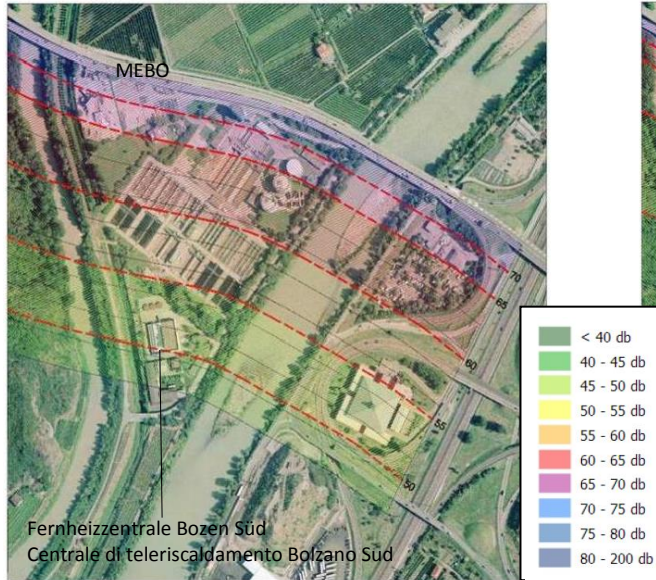
Lärmquelle tagsüber A22 sorgente diurno



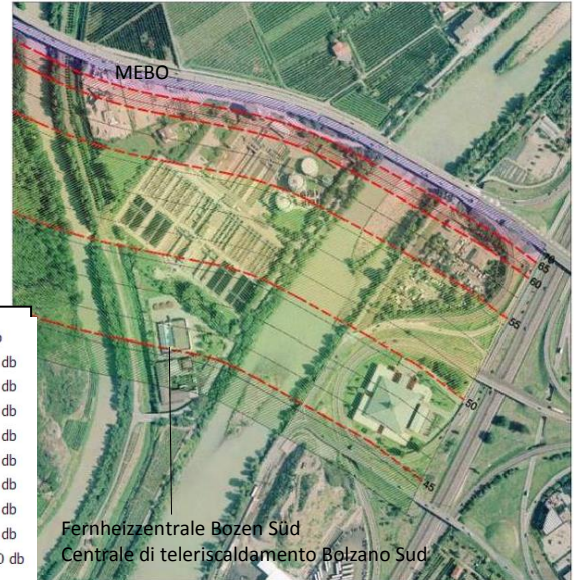
Lärmquelle nachts A22 sorgente notturno



Lärmquelle tagsüber MEBO sorgente diurno



Lärmquelle nachts MEBO sorgente notturno



Lärmausbreitung ausgehend von der Fernheizentrale:



propagazione della emissione acustica della centrale di teleriscaldamento:



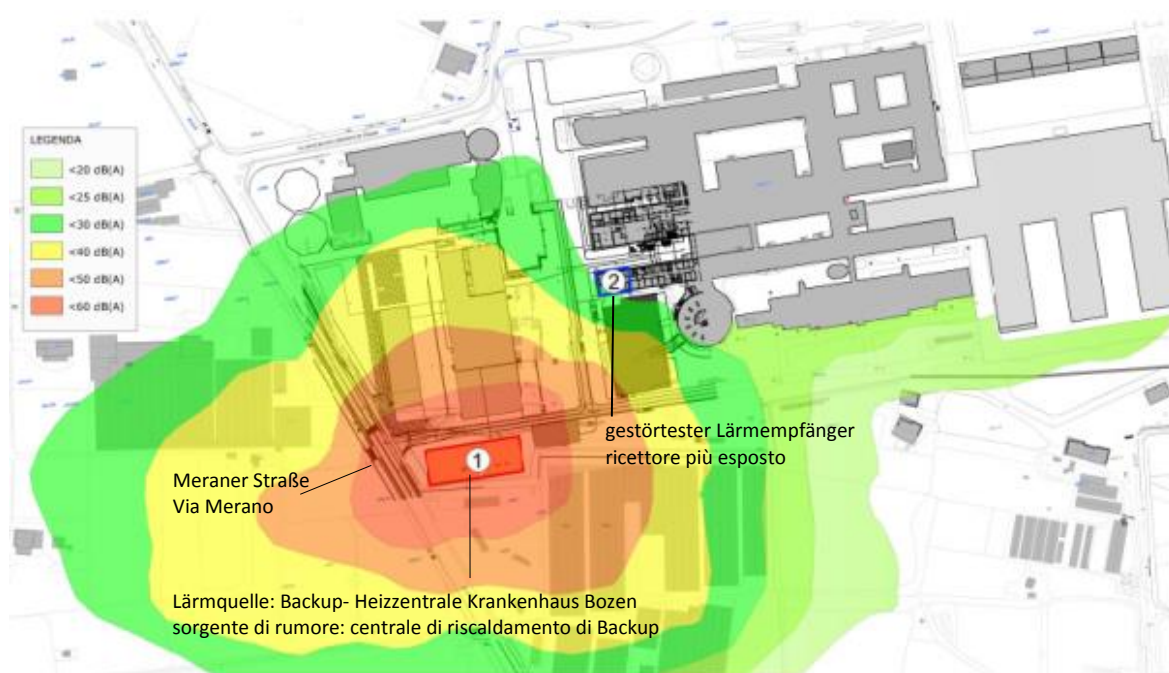
Bei der Backup-Heizentrale wurde, nach Abschluss der akustischen Messungen des Restlärms, der Bereich Physiotherapie des Krankenhaus Bozens als gestörtster Lärmbereich ermittelt.

Nach Durchführung der Lärmprognoseberechnung wird bestätigt, dass die Schallpegel, welche von der zukünftigen Backup- Heizzentrale in der Meraner Straße in Bozen ausgehen, unterhalb der Planungs- und Immissionsgrenzwerte bei Tag und bei Nacht liegen, wie diese durch die akustische Klasse III und dem Landesgesetz Nr. 20 vom 5/12/2012 festgelegt sind.

Lärmausbreitung, ausgehend von der Backup-Heizzentrale:

Per la centrale di riscaldamento di Backup, in seguito alle misurazioni acustiche Fonometriche del Rumore Residuo attuale dell'area del ricettore più esposto, è stato identificato nel reparto di fisioterapia dell'Ospedale di Bolzano. Dopo aver eseguito i calcoli previsionali del rumore prodotto dalla centrale di Backup al ricettore si dichiara che le sorgenti sonore della centrale di Backup in Via Merano Bolzano rispettano i Valori Limite di Pianificazione e di immissione (diurni e notturni) indicati dalla Classe acustica III e contenuti nella Legge Provinciale di Bolzano n° 20 del 5/12/2012.

propagazione della emissione acustica della centrale di riscaldamento di Backup:



6.3 Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers

Für die Realisierung der Projekte und beim Betrieb wird kein Grundwasser entnommen. Die in die Tiefe reichenden Gründungsarbeiten für den Fernwärmespeicher werden mit größtmöglicher Rücksicht auf den Schutz des Grundwassers ausgeführt.

6.4 Landschaftsbild

Als Beitrag zur architektonischen Aufwertung der Stadt, hat der Bauherr 2013 in Zusammenarbeit mit der Architektenkammer in Bozen einen Ideenwettbewerb zur Architektur des neuen Wärmespeichers bei der Fernheizzentrale Bozen-Süd ausgeschrieben

6.3 Pregiudizio della falda acquifera e acque superficiali

Per la realizzazione degli progetti e nel tempo di funzionamento non viene estratto di acque sotterranee. I lavori più profonde per la fondazione del serbatoio accumulo termico vengono eseguiti con il massimo riguardo per la protezione delle acque sotterranee.

6.4 Paesaggio naturale

Per contribuire alla valorizzazione architettonica della città, il committente in collaborazione con l'Ordine degli Architetti di Bolzano ha indetto nel 2013 un concorso di idee per l'architettura del nuovo serbatoio di accumulo termico della centrale di teleriscaldamento a Bolzano-sud.



7 Schlussfolgerung

Mit dem Ausbau der Fernwärme in der Stadt Bozen wird die Nutzung der Abwärme aus der Müllverbrennungsanlage gesteigert.

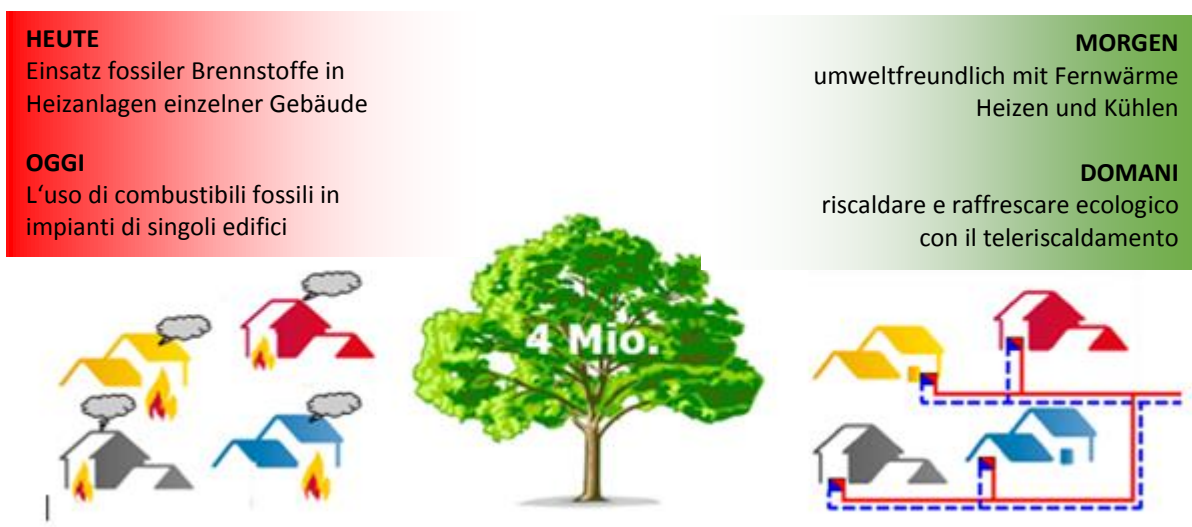
Mit der Umstellung von traditionellen Heizanlagen auf Fernwärme, entfällt der Einsatz von fossilen Brennstoffen in den Gebäuden, wodurch die Luftqualität in Bozen entscheidend verbessert wird. Die insgesamt zur Verfügung stehende Abwärme aus der Müllverbrennungsanlage entspricht einem CO₂ – Einsparpotential von bis zu 50.000 Tonnen pro Jahr. Etwa die Hälfte davon entfällt auf die Heizsaison. Da man mit Fernwärme jedoch nicht nur Gebäude beheizen, sondern in den Sommermonaten auch kühlen kann, entspricht die gesamt reduzierbare Treihausgasmenge einer CO₂-neutralisierenden Anzahl von 4 Millionen Bäumen.

7 Conclusioni

Con l'estensione della rete di teleriscaldamento a Bolzano verrà aumentato l'impiego del calore residuo generato dall'inceneritore rifiuti.

Con la conversione degli impianti di riscaldamento tradizionali in quelli con teleriscaldamento, viene a meno l'utilizzo di combustibile fossile negli edifici e di conseguenza la qualità dell'aria di Bolzano migliora in modo decisivo. Il calore residuo prodotto dall'inceneritore rifiuti complessivo equivale ad un potenziale di risparmio di CO₂ fino a 50.000 tonnellate all'anno.

Circa la metà si riferisce al periodo di riscaldamento. Con il teleriscaldamento non solo si può riscaldare edifici, ma nei mesi estivi anche raffreddare, la quantità di gas a effetto serra risparmiato equivale a un numero di 4 milioni di alberi neutralizzante sulla CO₂.



Jeder Standard-Haushalt (3 Personen, 80m² Wohnfläche) mit einem geschätzten Fernwärmebedarf von 10.000 kWh pro Jahr leistet damit einen Beitrag zum Umweltschutz, der dem Pflanzen von 160 Bäumen entspricht.

Ogni nucleo familiare standard (3 persone, 80m² superfici abitabili) con un fabbisogno termico annuale stimato di 10.000 kWh di teleriscaldamento contribuisce la prevenzione in materia di tutela ambientale che corrispondere a 160 alberi da piantare.

8 Zeichnung

8 Pianta

Bestehendes Fernwärmesystem:

- 1**=Fernheizzentrale Bozen-Süd
erbaut 1986, erweitert und modernisiert 2008
- 2**=Müllverbrennungsanlage
erbaut von der autonomen Provinz Bozen-Südtirol,
betrieben von *eco center AG*

bestehende Fernwärmeversorgungszonen

- Industriezone
- Zone Kaiserau
- Zone Semirurali

Erweiterungsprojekte:

Erweiterung der Fernwärmeversorgungszonen:

- Krankenhaus BZ, Firmian, Drususallee-
Parmastr., Einsteinstr., Europaallee-
Palermostr., Reschenstr., Roenstrasse –
Italienallee-Freiheitsstr., Ortlerstrasse –
Similaunstrasse, Cadornastrasse – Quireiner
Wassermauer

3=Fernwärmespeicher

4=Pumpenstation, Anpassungsarbeiten am
Fernheizkraftwerk Bozen-Süd

5=Backup-Heizzentrale am Krankenhaus Bozen,
für die Sicherstellung der Fernwärmeversorgung, bei
Ausfall oder zu geringer Wärmeleistung der
Abwärme

sistema esistente del teleriscaldamento:

- 1**=centrale di teleriscaldamento Bolzano-sud
costruita nel 1986, rinnovata nel 2008
- 2**=incenitore
Costruito della Provincia autonomo di Bolzano- Alto
Adige, gestito della *eco center SPA*

Esistente zone di approvvigionamento di
teleriscaldamento

- zona industriale
- zona Casanova
- zona Semirurali

Progetti di estensione:

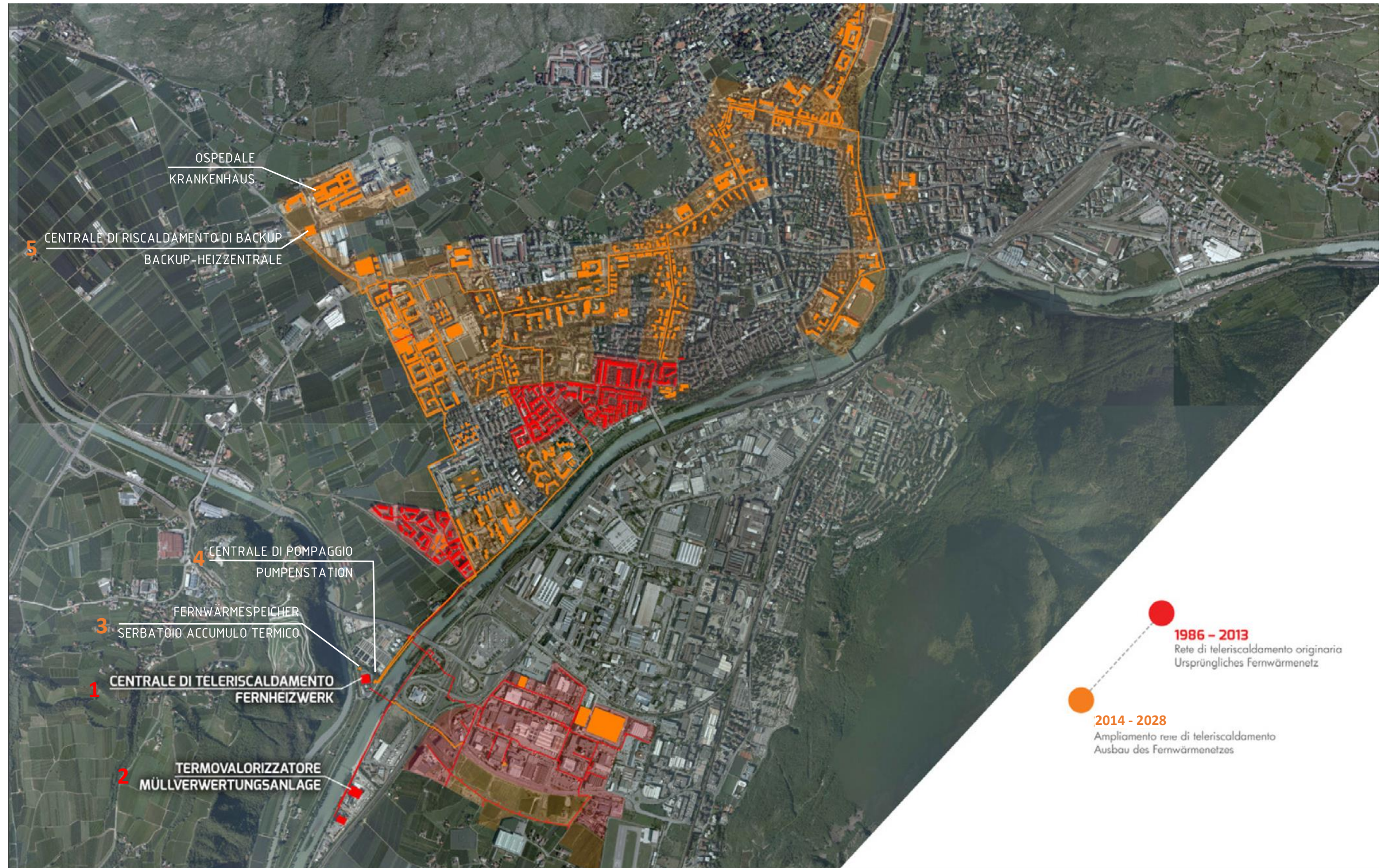
Estensione delle zone di approvvigionamento di
teleriscaldamento:

- Ospedale BZ, Firmiano, Via Druso - Via Parma,
Via Einstein, Viale Europa - Via Palermo, Via
Resia, Via Roen-Corso Italia-Corso della Libertà,
Via Ortles - Via Similaun, Via Cadorna - Lungo
Talvera San Quirino

3= serbatoio accumulo termico

4= centrale di pompaggio, lavori di adattamento
nella centrale di cogenerazione di Bolzano-sud

5= Centrale di riscaldamento di Backup all'ospedale
di Bolzano per garantire la sicurezza del
approvvigionamento di teleriscaldamento in caso di
interruzione o mancanza di potenza termica del
calore residuo.



ÜBERSICHTSKARTE DES PROJEKTGEBIETES
MAPPA DI SINTESI DEL AREA DEL PROGETTO