



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti,
dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Ufficio federale dell'energia UFE
Divisione Diritto e sicurezza

16 settembre 2010

Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi

Rapporto esplicativo per l'audizione relativa
alla tappa 1

Committente

Ufficio federale dell'energia UFE, 3003 Berna

Mandatario

Divisione Diritto e sicurezza UFE

Autori

Michael Aebersold

Omar El Mohib

Organi che hanno partecipato all'elaborazione

Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE

Ufficio federale di topografia swisstopo

Commissione federale per la sicurezza nucleare CSN

Ispettorato federale della sicurezza nucleare IFSN

Commissione per la gestione delle scorie radioattive CGS

Ulteriori informazioni

Il rapporto può essere ordinato presso

Christine Beyeler, tel. 031 323 44 05, christine.beyeler@bfe.admin.ch

o scaricato all'indirizzo www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle/anhoerung

Interlocutore

Omar El Mohib, tel. 031 322 54 66, omar.elmohib@bfe.admin.ch

Ufficio federale dell'energia UFE

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen · Indirizzo postale: CH-3003 Berna

Tel. +41 31 322 56 11, fax +41 31 323 25 00 · contact@bfe.admin.ch · www.bfe.admin.ch

Indice

1	Quadro generale.....	4
2	Organizzazione del progetto e collaborazione.....	7
2.1	Comitato consultivo per lo smaltimento.....	7
2.2	Comitato direttivo.....	7
2.3	Comitato dei Cantoni.....	7
2.4	Coordinamento tecnico dei Cantoni di ubicazione.....	8
2.5	Forum tecnico sulla sicurezza.....	8
2.6	Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio.....	8
2.7	Gruppo di lavoro Informazione e comunicazione.....	8
2.8	Collaborazione con la Germania.....	8
3	Audizione.....	9
4	Aree di ubicazione geologicamente idonee: proposta e perizia relativa alla sicurezza tecnica.....	11
4.1	Proposta della Nagra per aree di ubicazione geologicamente idonee.....	11
4.2	Perizia dell'Ispettorato federale della sicurezza nucleare IFSN concernente la sicurezza tecnica.....	13
4.3	Parere della Commissione per la gestione delle scorie radioattive (CGS).....	14
4.4	Parere di Swisstopo.....	15
4.5	Parere della Commissione federale per la sicurezza nucleare (CSN).....	15
5	Pianificazione del territorio.....	16
5.1	Definizione dei perimetri di pianificazione.....	16
5.2	Metodologia di valutazione degli aspetti di pianificazione territoriale per il confronto fra i siti nella tappa 2.....	17
6	Regioni di ubicazione.....	18
7	Parere del Comitato dei Cantoni.....	19
8	Valutazione complessiva: rapporto sui risultati e schede di coordinamento.....	19
9	Altri documenti.....	20
	Allegato: regioni di ubicazione.....	21
	Elenco delle abbreviazioni e glossario.....	25

1 Quadro generale

Situazione

Nello smaltimento delle scorie radioattive in Svizzera, l'obiettivo prioritario è la sicurezza a lungo termine delle persone e dell'ambiente. È ormai riconosciuto a livello mondiale che, per le scorie altamente radioattive e per quelle mediamente radioattive con un lungo tempo di dimezzamento, solo lo stoccaggio in strati geologici stabili può garantire la sicurezza per i lunghi periodi di tempo necessari. In Svizzera, lo smaltimento delle scorie radioattive è disciplinato dalla legislazione sull'energia nucleare. Secondo l'articolo 5 dell'ordinanza del 10 dicembre 2004 sull'energia nucleare, la Confederazione fissa in maniera vincolante in un piano settoriale destinato alle autorità gli obiettivi e i principi per l'immagazzinamento delle scorie radioattive in depositi in strati geologici profondi. Di conseguenza, il Consiglio federale ha approvato, il 2 aprile 2008, la «Parte concettuale del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi». Nella Parte concettuale sono definite le regole per la procedura che dovrà portare all'individuazione di siti idonei alla realizzazione di depositi in strati geologici profondi.

Il Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi mira ad uno smaltimento sicuro delle scorie radioattive in Svizzera e stabilisce la procedura e i criteri per la selezione dei siti in cui realizzare i depositi in strati geologici profondi per tutte le categorie di scorie radioattive. La procedura di selezione dei siti comprende tre tappe. La prima è oggetto del presente rapporto esplicativo. Il punto focale della prima tappa è l'identificazione di aree di ubicazione idonee, sulla base di criteri geologici e di sicurezza. Le sei aree di ubicazione oggi in discussione sono state proposte il 17 ottobre 2008 dalla Società cooperativa nazionale per l'immagazzinamento di scorie radioattive Nagra sulla base delle conoscenze geologiche esistenti. Da novembre 2008 a maggio 2010, queste proposte sono state fatte oggetto di perizie tecniche. Nel contempo, sono state elaborate basi per la valutazione degli aspetti di pianificazione del territorio e si è chiarito quali Comuni potrebbero essere interessati dalla presenza di un deposito in strati geologici profondi ed essere quindi coinvolti, nella tappa 2, nella cosiddetta «partecipazione regionale».

Il presente rapporto esplicativo fornisce una panoramica su come finora si è svolta la procedura di selezione dei siti nonché sui rapporti, sulle perizie e sui pareri allestiti durante la tappa 1. Esso ha lo scopo di semplificare a tutti soggetti interessati l'accesso all'ampia documentazione e ai complessi aspetti tecnici e di pianificazione del territorio. Infine, il rapporto esplicativo costituisce un ausilio per l'allestimento di pareri nell'ambito dell'audizione formale sui dati acquisiti e le schede di coordinamento in relazione alla tappa 1, prima che il Consiglio federale decida al riguardo.

Organizzazione del progetto e collaborazione

La conduzione della procedura di selezione dei siti incombe all'Ufficio federale dell'energia UFE. Negli ambiti settoriali della pianificazione del territorio e della protezione dell'ambiente, l'UFE è sostenuto dall'Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE e dall'Ufficio federale dell'ambiente UFAM. Un compito essenziale dei responsabili dello smaltimento – rappresentati dalla Nagra – è quello di proporre, nella tappa 1, aree geologiche di ubicazione, motivando le proposte in rapporti all'attenzione delle autorità. Le autorità e le commissioni preposte alla sicurezza – in particolare l'Ispettorato federale per la sicurezza nucleare IFSN, la Commissione per la gestione delle scorie radioattive CGS, l'Ufficio federale di topografia swisstopo e la Commissione federale per la sicurezza nucleare CSN – esaminano e valutano queste proposte. Un ruolo importante nella procedura di selezione dei siti spetta inoltre ai Cantoni di ubicazione. Essi collaborano con la Confederazione, la sostengono nell'esecuzione della procedura e coordinano la collaborazione con i Comuni.

Prima della procedura formale di audizione, vi è stata una fase di stretta collaborazione fra la Confederazione, da un lato, e i Cantoni e i Comuni interessati dall'altro, sia a livello tecnico che politico. Poiché alcune delle aree di ubicazione proposte confinano direttamente con la Germania, anche quest'ultima è stata coinvolta nella collaborazione.

Per questa collaborazione, l'UFE ha istituito i seguenti organi politici e tecnici: Comitato consultivo per lo smaltimento, Comitato direttivo, Comitato dei Cantoni, Coordinamento tecnico dei Cantoni di ubicazione, Forum tecnico sulla sicurezza, Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio, Gruppo di lavoro Informazione e comunicazione.¹

Proposte di aree di ubicazione geologicamente idonee e verifica della sicurezza tecnica

Il 17 ottobre 2008, la Nagra ha presentato all'UFE il rapporto con le sue proposte di aree di ubicazione idonee dal punto di vista geologico per lo stoccaggio di scorie debolmente e mediamente radioattive e di scorie altamente radioattive². Conformemente a quanto indicato nel Piano settoriale, la scelta della Nagra si basa esclusivamente su criteri di sicurezza e di fattibilità tecnica. Le zone proposte comprendono sei aree di ubicazione (Bözberg, Giura Sud, Lägeren Nord, Südranden, Wellenberg e Weinland zurighese) per lo stoccaggio di scorie debolmente e mediamente radioattive e tre aree di ubicazione (Bözberg, Lägeren Nord, Weinland zurighese) adatte alla realizzazione di un deposito per scorie altamente radioattive o di un deposito combinato (deposito per tutte le categorie di scorie).

L'IFSN ha esaminato le aree di ubicazione proposte dalla Nagra dal punto di vista della sicurezza e della fattibilità tecnica. Nella sua perizia, alla cui realizzazione hanno partecipato anche la CGS, swisstopo e altri esperti, l'IFSN attesta che la Nagra ha svolto un'analisi tecnicamente fondata, completa e chiara della situazione geologica. In base all'esame svolto, l'IFSN approva le aree di ubicazione proposte dalla Nagra.

Secondo la CSN, l'IFSN ha effettuato un riscontro dettagliato della procedura seguita dalla Nagra e ha valutato in maniera approfondita le aree di ubicazione proposte. La CSN si associa all'IFSN nell'approvare le aree di ubicazione proposte dalla Nagra per i depositi in strati geologici profondi e, nel suo parere, formula raccomandazioni per il seguito della procedura.

Pianificazione del territorio

L'idoneità geologica è il criterio più importante, ma non l'unico, per la ricerca dei siti. Per poter posizionare in maniera ottimale i necessari impianti di superficie di un deposito in strati geologici profondi vengono presi in considerazione, oltre alla sicurezza, anche aspetti socioeconomici e di pianificazione del territorio. Fra questi figurano, ad esempio, la protezione della natura e del paesaggio, il grado di urbanizzazione e lo sviluppo territoriale di una regione.

Per la pianificazione dei depositi in strati geologici profondi si deve tenere conto anche delle prospettive di sviluppo dei Cantoni e delle regioni di ubicazione. In tal modo è possibile individuare tempestivamente conflitti di fondo e determinare le attività di coordinamento necessarie. A questo scopo, nella tappa 1, l'ARE, in collaborazione con i Cantoni di ubicazione e con il sostegno della Nagra, ha effettuato un censimento della situazione relativa alla pianificazione del territorio sulla base dei piani direttori dei Cantoni e dei piani di utilizzazione dei Comuni. Successivamente l'ARE, in collaborazione con l'UFE e i Cantoni di ubicazione, ha definito «perimetri di pianificazione» provvisori. I perimetri di pianificazione designano gli spazi geografici all'interno dei quali possono essere realizzate costruzioni e impianti di superficie per i depositi in strati geologici profondi.

Inoltre nella tappa 1 l'ARE, in collaborazione con il Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio, ha definito gli indicatori determinanti in questo ambito ed elaborato una metodologia per la loro valutazione. Tale valutazione riguarda gli effetti ecologici, economici e sociali di un deposito in strati geologici profondi e viene effettuata nella tappa 2 in tutte le regioni di ubicazione facenti ancora parte della rosa dei candidati.

¹ Informazioni su mandato e compiti di questi organi sul sito www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle

² Nagra (2008): Technischer Bericht 08-03. Vorschlag geologischer Standortgebiete für das SMA- und das HAA-Lager. Darlegung der Anforderungen, des Vorgehens und der Ergebnisse (disponibile solo in tedesco)

Regioni di ubicazione

Un'informazione aperta e trasparente, nonché il coinvolgimento dei Cantoni, delle regioni, dei Comuni e della popolazione, sono essenziali per il successo della procedura di selezione dei siti per depositi in strati geologici profondi. Un elemento centrale è la cosiddetta «partecipazione regionale», che si svolge nelle «regioni di ubicazione».

Una regione di ubicazione comprende Comuni che potrebbero risultare particolarmente interessati o a causa della loro geologia, o per la futura presenza di costruzioni di superficie dei depositi in strati geologici profondi oppure ancora per la loro vicinanza alle aree direttamente interessate o, ancora, per altre particolarità territoriali, economiche o sociali. In collaborazione con i rappresentanti dei Cantoni e Comuni svizzeri interessati, nonché dei Landkreis e dei Comuni tedeschi di confine, l'UFE ha definito le regioni di ubicazione provvisorie.

La partecipazione regionale ha lo scopo di garantire che siano presi in considerazione gli interessi, le esigenze e i valori delle regioni di ubicazione.

Valutazione complessiva: rapporto sui risultati con dati acquisiti e schede di coordinamento

L'UFE ha esaminato i risultati della verifica relativa alla sicurezza tecnica e degli accertamenti relativi alla pianificazione del territorio e, tenendo conto del parere espresso dal Comitato dei Cantoni, ha effettuato una valutazione complessiva della rosa di siti proposta. L'esito di questa valutazione è illustrato nel rapporto sui risultati, che contiene sia una serie di dati acquisiti vincolanti, sia le schede di coordinamento relative alla tappa 1. Il rapporto viene presentato per approvazione al Consiglio federale al termine della procedura di audizione.

2 Organizzazione del progetto e collaborazione

Poiché la procedura di selezione dei siti si svolge sotto la direzione dell'UFE, quest'Ufficio è competente per quanto riguarda l'organizzazione del progetto. Per assicurare la collaborazione con i Cantoni e i Comuni e con la Germania, nella tappa 1 sono stati istituiti diversi gruppi di lavoro politici e tecnici. Qui di seguito vengono presentati questi organi, che hanno fornito importanti contributi all'elaborazione delle basi decisionali.

2.1 Comitato consultivo per lo smaltimento

Il Comitato consultivo per lo smaltimento, istituito dal Consigliere federale Moritz Leuenberger, si è riunito per la prima volta il 1° maggio 2009 sotto la presidenza del Consigliere agli Stati di Zugo Peter Bieri. Fra gli altri membri vi sono Sibylle Ackermann Birbaum (teologa e biologa), Petra Baumberger (codirettrice Associazione Svizzera delle Associazioni Giovanili), Heinz Karrer (CEO Axpo) come rappresentante del settore elettrico, Herbert Bühl (Presidente della Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio) e Walter Wildi (professore di geologia e Direttore dell'istituto F.A. Forel). Le organizzazioni ambientaliste hanno deciso di non partecipare ai lavori del Comitato.

Il Comitato fornisce consulenza al Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC nello svolgimento della procedura di selezione dei siti per depositi in strati geologici profondi. Accompagna lo svolgimento della procedura di selezione con l'obiettivo di individuare precocemente conflitti e rischi e di elaborare proposte di soluzione. Inoltre ha lo scopo di promuovere il dialogo fra i vari soggetti e accompagnare il lavoro di relazioni pubbliche della Confederazione.³

2.2 Comitato direttivo

Il Comitato direttivo sorveglia la procedura di selezione per quanto riguarda il coordinamento di livello superiore fra Confederazione e Cantoni. Sostiene l'UFE nella soluzione di conflitti e nella pianificazione della comunicazione, prende decisioni strategiche e si occupa delle questioni politicamente delicate. Nel Comitato direttivo sono rappresentati la Segreteria generale del DATEC, l'ARE, l'IFSN e l'UFE. Il Comitato è diretto da Walter Steinmann, Direttore dell'UFE.

2.3 Comitato dei Cantoni

Il Comitato dei Cantoni assicura la collaborazione fra i rappresentanti dei Governi dei Cantoni di ubicazione e dei Cantoni e Paesi limitrofi interessati, segue la Confederazione nello svolgimento della procedura di selezione ed emette raccomandazioni all'attenzione della Confederazione. Sono membri del Comitato i Consiglieri di Stato dei Cantoni Argovia, Basilea-Campagna, Nidvaldo, Obvaldo, Sciaffusa, Soletta, Turgovia e Zurigo. La presidenza è affidata al Consigliere di Stato zurighese Markus Kägi. Alle sedute del Comitato partecipano, a titolo consultivo, il Presidente del Comitato consultivo per lo smaltimento, rappresentanti dell'UFE e dell'IFSN, del Ministero tedesco dell'ambiente, della protezione della natura e della sicurezza dei reattori (BMU) del Ministero dell'ambiente del Baden-Württemberg e i Landkreis di Costanza, Waldshut e Schwarzwald-Baar.

³ I temi trattati nelle sedute sono pubblicati in forma sintetica sul sito www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle

2.4 Coordinamento tecnico dei Cantoni di ubicazione

Il Coordinamento tecnico dei Cantoni di ubicazione pianifica le attività operative dei Cantoni Argovia, Basilea Campagna, Nidvaldo, Obvaldo, Sciaffusa, Soletta, Turgovia e Zurigo per quanto concerne la sicurezza, la pianificazione del territorio, la comunicazione e la partecipazione regionale. Assicura la collaborazione fra la Confederazione e i Cantoni di ubicazione e prepara le riunioni del Comitato dei Cantoni.

2.5 Forum tecnico sulla sicurezza

Il Forum tecnico sulla sicurezza, composto da rappresentanti di molti soggetti coinvolti, discute e fornisce risposte a questioni tecniche e scientifiche concernenti la sicurezza e la geologia poste dalla popolazione, dai Comuni, dalle regioni di ubicazione, da organizzazioni, da Cantoni e da enti pubblici degli Stati limitrofi interessati. È composto da specialisti delle autorità federali (UFE, IFSN, CGS, CSN, Swisstopo), dei Cantoni, delle regioni di ubicazione, dei Paesi limitrofi e della Nagra. Le domande e le risposte sono messe a disposizione del pubblico e sono consultabili sul sito www.technischesforum.ch.

2.6 Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio

Il Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio fornisce sostegno e consulenza all'ARE per quanto riguarda l'adempimento dei compiti relativi alla pianificazione del territorio nella procedura di selezione dei siti. È composto da esperti della Confederazione (ARE, UFAM, UFE), dei Cantoni Argovia, Basilea Campagna, Nidvaldo, Obvaldo, Sciaffusa, Soletta, Turgovia e Zurigo, del Regionalverband tedesco «Hochrhein-Bodensee» e della Nagra.

2.7 Gruppo di lavoro Informazione e comunicazione

Il Gruppo di lavoro Informazione e comunicazione pianifica e coordina le attività di informazione e comunicazione relative alla procedura del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi. È composto da rappresentanti della Confederazione (UFE, IFSN), dei Cantoni di ubicazione e delle regioni di ubicazione. Sono rappresentate anche la Germania e la Nagra.

2.8 Collaborazione con la Germania

Il coinvolgimento della Germania nella procedura di selezione dei siti è descritto nella parte concettuale del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi. Essa prevede che il ministero federale competente (BMU) nonché i Land federali e i Landkreis confinanti siano informati regolarmente sullo stato della procedura e sul suo svolgimento. Prima che il Consiglio federale prenda una decisione in merito ai risultati della tappa 1, viene svolta un'ambia procedura di audizione nella quale i Land federali, i Landkreis e i Comuni tedeschi coinvolti dispongono delle stesse possibilità di partecipazione dei Cantoni e dei Comuni svizzeri interessati.

Poiché quattro delle aree di ubicazione proposte confinano direttamente con la Germania, il BMU, il Land federale del Baden-Württemberg e i tre Landkreis di Costanza, Waldshut e Schwarzwald-Baar, che si trovano nella fascia di confine, sono rappresentati nel Comitato dei Cantoni, nel Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio, nel Gruppo di lavoro Informazione e comunicazione e nel Forum tecnico sulla sicurezza.

3 Audizione

Sulla base della collaborazione con i Cantoni e i Comuni coinvolti e con le autorità tedesche, e tenendo conto dei rapporti, dei pareri e delle perizie elaborati nella tappa 1, l'UFE ha effettuato una valutazione complessiva e allestito un rapporto sui risultati. Prima di essere sottoposto all'approvazione del Consiglio federale, il progetto del rapporto sui risultati viene depositato pubblicamente nel quadro di una procedura di audizione della durata di tre mesi. Anche i documenti alla base del rapporto sui risultati vengono depositati pubblicamente.

La procedura di audizione viene pianificata e svolta dall'UFE in collaborazione con i Cantoni. Questi ultimi, e più precisamente i competenti servizi cantonali, invitano gli organi regionali e comunali, nonché la popolazione, a partecipare alla procedura.

Le seguenti tabelle forniscono una panoramica sui documenti elaborati nella tappa 1 e che vengono depositati pubblicamente insieme al rapporto sui risultati.

Tabella 1: proposta di aree di ubicazione geologicamente idonee e verifica in merito alla sicurezza tecnica

Autore	Titolo	N. pagine	Data pubbl.
Nagra	Technischer Bericht 08-03: Vorschlag geologischer Standortgebiete für das SMA- und das HAA-Lager; Darlegung der Anforderungen, des Vorgehens und der Ergebnisse (disponibile solo in tedesco)	428	ottobre 2008
IFSN	Sicherheitstechnisches Gutachten zum Vorschlag geologischer Standortgebiete. Sachplan geologische Tiefenlager, Etappe 1 (disponibile solo in tedesco)	192	gennaio 2010
CGS	Sachplan Geologische Tiefenlager, Etappe 1: Stellungnahme der KNE zur Sicherheit und bautechnischen Machbarkeit der vorgeschlagenen Standortgebiete (disponibile solo in tedesco)	103	febbraio 2010
Swisstopo	Beurteilung der Sammelprofile und der hergeleiteten Wirtgesteine sowie der Grundlagen für die Herleitung von Standortgebieten im Sachplan geologische Tiefenlager. Expertenbericht im Rahmen der Beurteilung des Vorschlags geologische Standortgebiete für das SMA- und das HAA-Lager, Etappe 1, Sachplan geologische Tiefenlager (disponibile solo in tedesco)	46	febbraio 2010
CSN	Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 1. Stellungnahme zum sicherheitstechnischen Gutachten des ENSI zum Vorschlag geologischer Standortgebiete (disponibile solo in tedesco)	50	aprile 2010

Tabella 2: Pianificazione del territorio

Autore	Titolo	N. pagine	Data pubbl.
ARE	Bericht zu den Entwürfen der Planungssperimeter (disponibile solo in tedesco)	54	novembre 2009
ARE	Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi: Metodologia di valutazione degli aspetti di pianificazione territoriale per il confronto dei siti durante la seconda tappa. Metodologia per gli studi sugli effetti socioeconomici ed ecologici	117	maggio 2010

Tabella 3: Valutazione complessiva

Autore	Titolo	N. pagine	Data pubbl.
Comitato dei Cantoni	Sachplan geologische Tiefenlager. Stellungnahme zu Etappe 1 (disponibile solo in tedesco)	ca. 60	luglio 2010
UFE	Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi: tappa 1. Rapporto sui risultati: dati acquisiti e schede di coordinamento	23	Progetto settembre 2010

Questi rapporti, perizie e pareri possono essere scaricati dal sito www.radioaktiveabfaelle.ch. Nei seguenti capitoli vengono riassunti per presentare i punti principali e semplificare ai lettori l'accesso ai documenti integrali, in parte ampi e complessi.

4 Aree di ubicazione geologicamente idonee: proposta e perizia relativa alla sicurezza tecnica

Qui di seguito sono raccolti i rapporti, le perizie e i pareri elaborati nel quadro della tappa 1 e che si riferiscono alla sicurezza dei depositi in strati geologici profondi.

4.1 Proposta della Nagra per aree di ubicazione geologicamente idonee



Il 17 ottobre 2008, la Nagra ha proposto una serie di aree geologiche di ubicazione idonee alla costruzione di un deposito per scorie debolmente e mediamente radioattive (SDM) e/o di un deposito per scorie altamente radioattive (SAA), ovvero per un cosiddetto «deposito combinato» (per tutte le categorie di scorie). A questo riguardo, la Nagra ha dovuto attenersi alle indicazioni contenute nella Parte concettuale del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi, e documentare, valutare e motivare le proprie proposte esclusivamente sulla base dei criteri di sicurezza e di fattibilità tecnica definiti in tale Piano.

La Nagra aveva il compito di illustrare:

1. come devono essere attribuite le scorie ai due tipi di deposito (SDM e SAA),
2. quali requisiti geologici devono essere soddisfatti da un sito in base alle scorie attribuite,
3. quali spazi geo-tettonici soddisfano i requisiti di sicurezza tecnica,
4. quali sono le potenziali rocce ospitanti in questi spazi geo-tettonici
5. dove queste rocce ospitanti sono presenti a una profondità idonea e con uno spessore e un'estensione adeguati.

Con un processo graduale, la Nagra, sulla base dei criteri definiti nella parte concettuale del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi, ha identificato sei potenziali aree di ubicazione idonee allo stoccaggio delle scorie debolmente e mediamente radioattive:

- Bözberg (Cantone Argovia) con la roccia ospitante argilla opalina e le sue rocce circostanti
- Giura Sud (Cantoni Argovia und Soletta) con le rocce ospitanti argilla opalina (e le sue rocce circostanti) e «Effinger Schichten»
- Lägeren Nord (Cantoni Argovia e Zurigo) con le rocce ospitanti argilla opalina e «Brauner Dogger» (serie di rocce argillose) con le loro rocce circostanti
- Südranden (Cantone Sciaffusa) con la roccia ospitante argilla opalina e le sue rocce circostanti
- Wellenberg (Cantoni Nidvaldo e Obvaldo) con la roccia ospitante costituita dalle formazioni di marna del dominio elvetico
- Weinland zurighese (Cantoni Turgovia und Zurigo) con le rocce ospitanti argilla opalina e «Brauner Dogger» (serie di rocce argillose) con le loro rocce circostanti

Per lo stoccaggio delle scorie altamente radioattive e per un cosiddetto «deposito combinato» (per tutte le categorie di scorie) risultano idonee, secondo la Nagra, le seguenti tre aree geologiche di ubicazione:

- Bözberg (Cantone Argovia) con la roccia ospitante argilla opalina e le sue rocce circostanti
- Lägeren Nord (Cantoni Argovia e Zurigo) con la roccia ospitante argilla opalina e le sue rocce circostanti
- Weinland zurighese (Cantoni Turgovia e Zurigo) con la roccia ospitante argilla opalina e le sue rocce circostanti

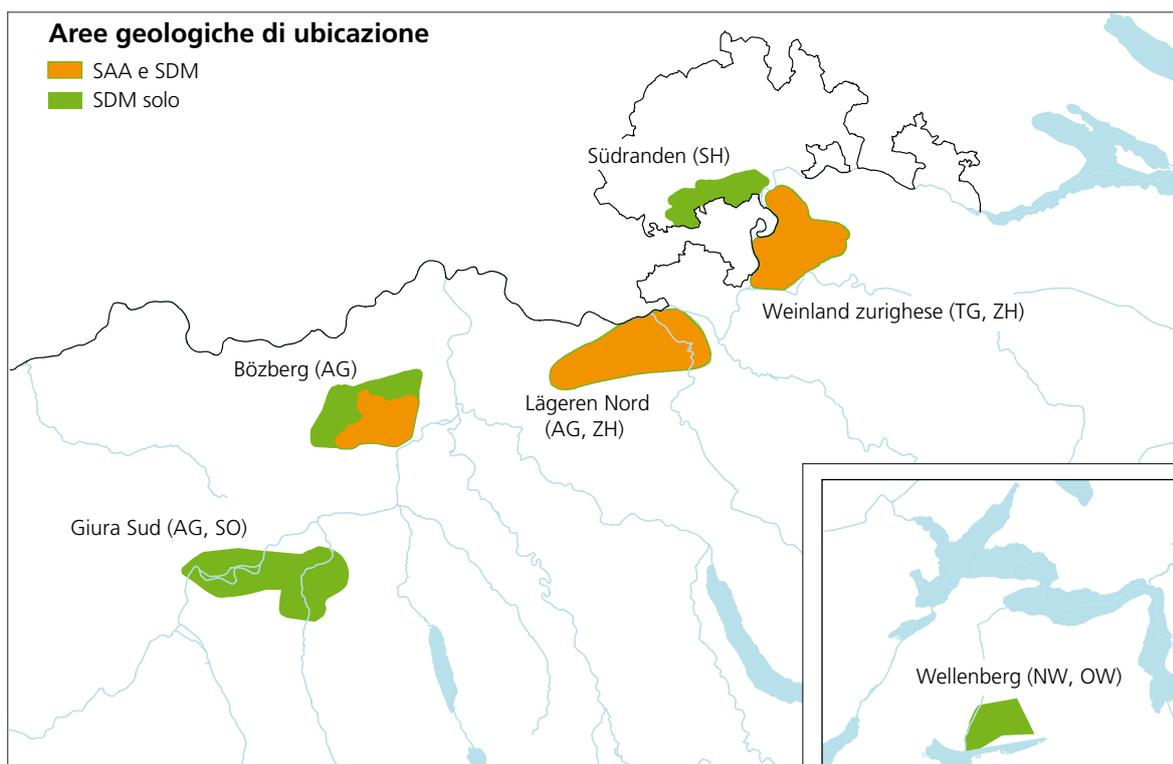


Illustrazione: Nagra

4.2 Perizia dell'Ispettorato federale della sicurezza nucleare IFSN concernente la sicurezza tecnica



Nella perizia del 26 febbraio 2010, effettuata per verificare le aree di ubicazione proposte, l'IFSN giunge alla conclusione che le analisi della Nagra sono corrette e comprensibili e che le basi geologiche sono documentate bene e in modo completo. L'IFSN attesta inoltre che tutte le informazioni rilevanti per la scelta delle aree di ubicazione sono state prese in considerazione in misura sufficiente e che la Nagra ha applicato in modo adeguato e corretto i criteri definiti nel Piano settoriale.

Secondo quanto stabilito dal Piano settoriale per la tappa 1, nell'ambito della verifica, sotto il profilo della sicurezza tecnica, delle aree geologiche di ubicazione proposte, l'IFSN doveva esaminare le seguenti questioni:

- Sono giustificate e sufficienti le esigenze poste dalla Nagra alla roccia ospitante, alla zona del massiccio roccioso attivo nel contenimento e al sito?
- La Nagra ha preso in considerazione tutte le informazioni geologiche rilevanti disponibili?
- Nell'elaborare le proposte di aree geologiche di ubicazione, la Nagra ha tenuto adeguatamente conto dei criteri fissati?
- Il modo di procedere della Nagra nell'elaborare le proposte di aree geologiche di ubicazione è trasparente e comprensibile?
- Dal punto di vista della sicurezza e fattibilità, le autorità possono approvare le proposte?

Per verificare le proposte relative alle aree di ubicazione, l'IFSN ha effettuato propri calcoli per verificare le indicazioni fornite dalla Nagra in merito all'attribuzione delle scorie e ai requisiti relativi alla sicurezza tecnica. Inoltre ha svolto seminari in merito a questioni scientifiche di attualità, per sentire l'opinione di un'ampia cerchia di specialisti. L'IFSN ha anche svolto o avviato proprie indagini in merito all'erosione glaciale profonda e al cambiamento climatico a lungo termine (oltre 10'000 anni). Infine ha interpellato esperti esterni per far valutare aspetti specifici. Nella perizia dell'IFSN sono anche confluite valutazioni effettuate dalla CGS e da Swisstopo in merito a questioni specifiche.

Per le questioni il cui esame era richiesto dal Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi, l'IFSN giunge complessivamente al seguente risultato:

1. Attribuzione delle scorie: L'IFSN ha verificato, sulla base di calcoli propri, l'attribuzione delle scorie ai due tipi di deposito SDM e SAA e la ritiene chiara e plausibile. L'IFSN considera ragionevole l'attribuzione effettuata.
2. Requisiti geologici e relativi al sito: I requisiti quantitativi e qualitativi relativi alla situazione geologico-tettonica, alla roccia ospitante, alla zona di massiccio roccioso attivo nel contenimenti e al sito sono stati confermati dall'IFSN, mediante propri calcoli, e giudicati chiari e plausibili.
3. Informazioni geologiche: La Nagra ha documentato le basi della valutazione geologica sulla scorta di una vasta bibliografia. Gli esperti dell'IFSN hanno verificato tali basi e sono giunti alla conclusione che le informazioni rilevanti per la prima tappa della procedura di selezione dei siti sono state prese sufficientemente in considerazione.

4. Presenza in considerazione dei criteri prefissati: Nella sua verifica, l'IFSN giunge alla conclusione che la Nagra ha preso in considerazione in misura adeguata e ha applicato correttamente tutti i criteri di sicurezza tecnica prefissati.
5. Chiarezza e comprensibilità: L'IFSN ha esaminato tutta la documentazione presentata dalla Nagra. Come richiesto dal Piano settoriale, la Nagra ha illustrato in modo chiaro e comprensibile l'elaborazione della proposta di aree geologiche di ubicazione.
6. Conclusioni: L'IFSN approva, dal punto di vista della sicurezza e della fattibilità tecnica, le aree geologiche di ubicazione per il deposito SDM (Bözberg, Giura Sud, Lägeren Nord, Südranden, Wellenberg und Weinland zurighese) e per il deposito SAA (Bözberg, Lägeren Nord e Weinland zurighese).

4.3 Parere della Commissione per la gestione delle scorie radioattive (CGS)



La CGS, che nel parere trasmesso all'IFSN si è concentrata sui temi rilevanti per la sicurezza tecnica, sottolinea che la Nagra ha allestito con grande competenza tecnica una documentazione molto chiara e si è dimostrata molto disponibile e cooperativa nel fornire ulteriori spiegazioni alle autorità. Nel suo parere, tuttavia, la CGS nota anche che vi sono alcune questioni aperte, in particolare per quanto riguarda le tecniche di costruzione, cui dovrà essere data risposta nelle prossime tappe della procedura.

Nel parere trasmesso all'IFSN, la CGS si è concentrata su alcuni aspetti tecnici. La scelta dei punti trattati si è basata, da un lato, sulle conoscenze specifiche dei membri della CGS e, dall'altro, sulla loro importanza ai fini delle conclusioni relative alla sicurezza.

Complessivamente, la CGS approva le rocce ospitanti proposte dalla Nagra, sia per i depositi SDM che per quelli SAA. La CGS appoggia le aree di ubicazione Bözberg, Giura Sud, Lägeren Nord, Südranden, Wellenberg e Weinland zurighese proposte dalla Nagra per il deposito SDM e ritiene che il Wellenberg, nonostante alcune caratteristiche molto positive, sia significativamente meno idoneo delle altre aree di ubicazione SDM proposte. La CGS approva anche le aree di ubicazione Bözberg, Lägeren Nord e Weinland zurighese proposte dalla Nagra per il deposito SAA.

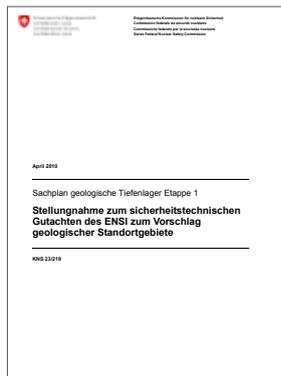
4.4 Parere di Swisstopo



Nella procedura del Piano settoriale, Swisstopo ha il compito di sostenere l'IFSN nelle questioni di carattere geologico. Nel quadro della verifica della sicurezza tecnica svolta nella tappa 1, ciò ha significato, da un lato, valutare i profili stratigrafici raccolti dalla Nagra a livello svizzero. Dall'altro, Swisstopo ha verificato che il catalogo di rocce ospitanti della Nagra fosse fondato e completo.

Nel suo parere, Swisstopo giunge alla conclusione che i documenti della Nagra costituiscono una base di dati estremamente articolata e preziosa ai fini della valutazione delle potenziali rocce ospitanti in Svizzera. Con poche eccezioni, le conoscenze disponibili in merito alla geologia della Svizzera sono state correttamente presentate e utilizzate dalla Nagra per la sua valutazione. Swisstopo riconosce la scelta dell'argilla opalina quale unica roccia ospitante per le scorie altamente radioattive, e approva anche la scelta di rocce ospitanti per le scorie debolmente e mediamente radioattive. Nel rapporto degli esperti di Swisstopo sono formulate raccomandazioni per le ulteriori fasi di realizzazione dei depositi.

4.5 Parere della Commissione federale per la sicurezza nucleare (CSN)



Secondo la CSN, l'Ispettorato federale della sicurezza nucleare (IFSN) ha effettuato un riscontro dettagliato della procedura seguita dalla Nagra e ha valutato in maniera approfondita le aree di ubicazione proposte. La CSN si associa all'IFSN nell'approvare le aree di ubicazione proposte dalla Nagra per i depositi in strati geologici profondi.

Secondo la Parte concettuale del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi, la CSN ha il compito, nella tappa 1, di esprimersi in merito alla perizia dell'IFSN. Nel suo parere la CSN attesta che l'IFSN ha esaminato in modo dettagliato gli elementi utilizzati dalla Nagra, i documenti presentati e la procedura seguita dalla Nagra stessa nella scelta delle aree di ubicazione potenziali. L'IFSN si è attenuto strettamente ai criteri fissati nel Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi e ha tenuto conto dell'attuale stato delle conoscenze in merito alla geologia della Svizzera. Sulla base di questa valutazione, la CSN si associa alle conclusioni della perizia dell'IFSN e approva quindi le aree geologiche di ubicazione proposte dalla Nagra.

In vista dei prossimi passi della procedura, la CSN consiglia di preferire rocce ospitanti di densità omogenea, di integrare tempestivamente lo stato delle conoscenze sulle aree di ubicazione proposte e di verificare i modelli di deposito⁴ dal punto di vista degli influssi determinati dal deposito stesso, della minima compromissione delle rocce ospitanti e del possibile aumento della profondità del deposito SAA. A parere della CSN, l'argilla opalina è la roccia ospitante più idonea.

⁴ Per «modello di deposito» la CSN intende l'attuazione tecnica del modello del gruppo di lavoro EKRA (cfr. glossario).

5 Pianificazione del territorio

L'idoneità geologica è il criterio più importante, ma non l'unico, per la ricerca dei siti. Per poter posizionare in maniera ottimale i necessari impianti di superficie di un deposito in strati geologici profondi vengono presi in considerazione, oltre alla sicurezza, anche aspetti socioeconomici e di pianificazione del territorio. In vista della tappa 2, sono state quindi elaborate basi che sono confluite nel rapporto sui risultati relativo alla tappa 1 e che quindi saranno presentate per approvazione al Consiglio federale. Si tratta della definizione dei perimetri di pianificazione e della metodologia di valutazione degli aspetti di pianificazione territoriale per il confronto fra i siti che avverrà nella tappa 2.

5.1 Definizione dei perimetri di pianificazione



Per poter posizionare in maniera ottimale, nella tappa 2, i necessari impianti di superficie di un deposito in strati geologici profondi, vengono presi in considerazione, oltre alla sicurezza, anche aspetti socio-economici e di pianificazione del territorio. Fra questi figurano, per esempio, il collegamento alle vie di comunicazione, la protezione della natura e del paesaggio e lo sviluppo economico di una regione. Gli aspetti socioeconomici e di pianificazione del territorio devono essere discussi e valutati in stretta collaborazione con le regioni e i Cantoni interessati. L'ARE, insieme all'UFE, ai Cantoni di ubicazione e a rappresentanti della Germania, ha stabilito a titolo provvisorio le aree geografiche in cui possono essere realizzati gli impianti di superficie dei depositi in strati geologici profondi.

La costruzione, l'esercizio e la chiusura dei depositi in strati geologici profondi richiedono la presenza di diversi impianti e installazioni in superficie. Il perimetro di pianificazione delimita l'area nella quale potrebbero essere costruiti gli impianti di superficie di un deposito (impianti di ricezione e teste dei pozzi).

In una prima fase della tappa 1 l'ARE, in collaborazione con i Cantoni di ubicazione e con il sostegno della Nagra, ha effettuato, per ciascuna area di ubicazione, un censimento della situazione relativa alla pianificazione del territorio sulla base dei piani direttori dei Cantoni e dei piani di utilizzazione dei Comuni. In collaborazione con il Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio, l'ARE ha elaborato, successivamente, proposte per la definizione dei perimetri di pianificazione provvisori, discutendole poi con rappresentanti della Confederazione, dei Cantoni interessati, della Nagra nonché, nel caso delle aree di ubicazione vicine al confine, con una rappresentanza del Regionalverband tedesco «Hochrhein-Bodensee». In una terza fase, si è proceduto alla rielaborazione dei perimetri di pianificazione provvisori. A tale scopo è stato allestito un rapporto che, dopo essere stato rivisto dal Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio, è stato trasmesso il 5 novembre 2009 al Comitato dei Cantoni.

Con lettera del 27 novembre 2009, l'UFE ha inoltre invitato la Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio CFNP a presentare un parere in merito ai progetti dei perimetri di pianificazione, cosa che è avvenuta a metà febbraio 2010. Nel suo parere, la CFNP ha formulato condizioni generali per la pianificazione di impianti di superficie nelle zone catalogate nell'IFP⁵ e per l'approccio da adottare, nella tappa 2, con gli oggetti inseriti nell'ISOS⁶. Ha inoltre chiesto che sia esclusa la realizzazione di impianti di superficie negli oggetti IFP situati all'interno dei perimetri di pianificazione. In sede di elaborazione del rapporto sui risultati si è tenuto conto del parere della CFNP.

I perimetri di pianificazione sono confluiti nei progetti delle schede di coordinamento⁷ e costituiscono parte integrante del rapporto sui risultati.

⁵ Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali d'importanza nazionale

⁶ Inventario degli insediamenti svizzeri da proteggere

⁷ Le schede di coordinamento costituiscono il nucleo dei Piani settoriali della Confederazione. Esse contengono dati acquisiti territorialmente e sono composte da una parte cartografica e da una testuale.

5.2 Metodologia di valutazione degli aspetti di pianificazione territoriale per il confronto fra i siti nella tappa 2



Nella tappa 2 la Confederazione svolgerà in tutte le potenziali regioni di ubicazione uno studio socioeconomico-ecologico a carattere sovra-cantonale. Insieme agli approfonditi accertamenti tecnici relativi alla sicurezza, esso servirà, entro la fine della tappa 2, a circoscrivere la rosa dei siti candidati ad almeno due per ciascun tipo di deposito.

Per poter valutare, nella tappa 2, tutti i potenziali siti per i depositi in strati geologici profondi sulla base di criteri uniformi, l'ARE, con il supporto del Gruppo di lavoro sulla pianificazione del territorio, ha elaborato una metodologia di valutazione degli aspetti di pianificazione territoriale.

L'elemento centrale della metodologia è un sistema di indicatori e obiettivi (cfr. scheda informativa) che stabilisce quali effetti economici, ecologici e sociali di un deposito in strati profondi devono essere rilevati e come devono essere valutati. A questo scopo, per ciascuna delle tre dimensioni «ambiente», «economia» e «società» sono stati formulati due obiettivi prioritari e diversi obiettivi parziali. Gli obiettivi parziali comprendono, a loro volta, diversi criteri e indicatori (grandezze misurabili) con cui possono essere determinati e valutati gli effetti. Questi ultimi vengono sempre determinati per la regione di ubicazione nel suo complesso e per l'intera durata del progetto di deposito, vale a dire dall'inizio della ricerca del sito fino alla chiusura definitiva del deposito.

6 Regioni di ubicazione

Il Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi prevede che, attraverso lo strumento della «partecipazione regionale» i Comuni di una regione di ubicazione possano fare in modo che i loro interessi siano rappresentati nella procedura. Una regione di ubicazione comprende Comuni che potrebbero risultare particolarmente interessati o a causa della loro geologia, o per la futura presenza di costruzioni di superficie dei depositi in strati geologici profondi oppure ancora per la loro vicinanza alle aree direttamente interessate o per altre particolarità territoriali, economiche o sociali.

Un'informazione aperta e trasparente e il coinvolgimento dei Cantoni, delle regioni, dei Comuni e della popolazione interessata sono essenziali affinché la procedura di selezione sia portata a termine con successo. Un elemento centrale di questo coinvolgimento è la cosiddetta «partecipazione regionale», che si svolge nella tappa 2 nelle «regioni di ubicazione». La partecipazione regionale ha lo scopo di garantire che siano presi in considerazione gli interessi, le esigenze e i valori delle regioni di ubicazione. I Comuni delle regioni di ubicazione collaborano con l'UFE nell'organizzazione e nello svolgimento della partecipazione. I Cantoni di ubicazione coordinano questa collaborazione.

Nella tappa 1 si stabilisce quali sono i Comuni che costituiscono una «regione di ubicazione» e che vengono coinvolti nel processo partecipativo previsto nella tappa 2. In collaborazione con rappresentanti dei Cantoni e dei Comuni svizzeri interessati, nonché dei Landkreis e dei Comuni tedeschi confinanti, l'UFE ha definito le regioni di ubicazione provvisorie (cfr. allegato).

Con la designazione di ubicazioni concrete per gli impianti di superficie nelle singole regioni di ubicazione all'inizio della tappa 2, il grado di coinvolgimento dei Comuni può subire variazioni. Per esempio, nuovi Comuni potrebbero risultare interessati a causa dell'accesso alle vie di comunicazione o perché si vengono a trovare nelle immediate vicinanze degli impianti di superficie. D'altro canto, occorre anche verificare se vi sono Comuni che, in seguito alle proposte concrete di ubicazione degli impianti di superficie, non devono più essere considerati «altri Comuni interessati», perdendo quindi il diritto di far parte di una regione di ubicazione. Di conseguenza nella tappa 2 si procede a questa verifica e, se necessario, all'adeguamento delle regioni di ubicazione.

7 Parere del Comitato dei Cantoni



Secondo la parte concettuale del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi, il Comitato dei Cantoni prende posizione, all'attenzione della Confederazione e dei Cantoni, in merito alle proposte dei responsabili dello smaltimento e ad altri documenti di rilievo. Si esprime anche in merito alla tecnica della sicurezza e alla geologia, ai perimetri di pianificazione e alle regioni di ubicazione, all'organizzazione della partecipazione regionale, alla metodologia di valutazione degli aspetti di pianificazione territoriale, all'informazione e alla comunicazione. Il Comitato dei Cantoni ritiene che i processi della tappa 1 siano complessivamente idonei a raggiungere gli obiettivi. Esso considera tuttavia indispensabile eliminare, attraverso i necessari accertamenti, le incertezze che permangono in relazione alle aree geologiche di ubicazione. Per effettuare, nella tappa 2, un confronto affidabile tra

i siti, le prescritte analisi di sicurezza provvisorie devono essere eseguite con dati specifici dei siti. Il rapporto non costituisce un'anticipazione dei pareri che i singoli Cantoni possono presentare nel quadro dell'audizione relativa alla tappa 1.

Il parere del Comitato dei Cantoni mette in primo piano la valutazione comune dei rappresentanti dei Governi cantonali che ne sono membri. Non si trattava tanto di fissare dei punti fermi, quanto piuttosto di formulare domande rilevanti alle quali dovrà essere data risposta nella tappa 2, e di prendere decisioni condivise per l'intero processo del Piano settoriale.

In sintesi, il Comitato dei Cantoni è dell'opinione che, nella tappa 1, il processo del Piano settoriale abbia rispettato le indicazioni della parte concettuale e che la procedura si sia svolta correttamente. Esso ritiene che le esigenze di equità, trasparenza e partecipazione siano soddisfatte e che il processo sia orientato al raggiungimento dell'obiettivo. Per sostenere la qualità del processo del Piano settoriale vengono formulate, all'indirizzo della Confederazione, e quindi dell'Ufficio federale dell'energia (UFE), raccomandazioni concernenti la sicurezza, le regioni di ubicazione, la partecipazione regionale, la metodologia di valutazione degli aspetti di pianificazione territoriale, l'informazione e la comunicazione.

8 Valutazione complessiva: rapporto sui risultati e schede di coordinamento



Nel quadro della sua valutazione complessiva, l'UFE ha elaborato un rapporto sui risultati relativo alla tappa 1. Prima che il Consiglio federale decida al riguardo, il rapporto viene depositato pubblicamente nell'ambito di una procedura di audizione aperta a tutte le cerchie interessate.

Tenuto conto dei risultati della verifica relativa alla sicurezza tecnica, degli accertamenti nell'ambito della pianificazione del territorio e considerati i perimetri di pianificazione e le regioni di ubicazione provvisori, l'UFE ha allestito un rapporto sui risultati in merito al ventaglio di ubicazioni geologicamente idonee proposto. Un'importante base per l'allestimento del rapporto sui risultati è stata la collaborazione con i diversi organi coinvolti nella procedura di selezione dei siti. Nella sua valutazione complessiva, l'UFE raccomanda di effettuare gli accertamenti previsti dalla tappa 2 su tutte le aree di ubicazione proposte dalla Nagra.

Attraverso il rapporto sui risultati, i dati acquisiti e le schede di coordinamento vengono fissati in modo vincolante per il seguito della procedura. Il progetto del rapporto sui risultati è oggetto di una procedura di audizione e viene depositato pubblicamente. Dopo l'audizione, il rapporto sui risultati sarà rielaborato e presentato ai Cantoni per un ultimo parere. I Cantoni possono richiedere una procedura di conciliazione, prima che il rapporto sui risultati relativo alla tappa 1 sia presentato per approvazione al Consiglio federale.

9 Altri documenti

Nel quadro della tappa 1 sono stati elaborati documenti di lavoro e pareri che, non essendo richiesti esplicitamente dalla parte concettuale del Piano settoriale depositi in strati geologici profondi, non vengono depositati pubblicamente. Questo documenti sono indicati nella tabella 4 e possono essere scaricati dal sito www.radioaktiveabfaelle.ch oppure essere ordinati via e-mail all'indirizzo sachplan@bfe.admin.ch.

Tabella 4: documenti elaborati nel corso della tappa 1 che non vengono depositati pubblicamente

Autore	Titolo	N. pagine	Data pubbl.
UFE	Sachplan geologische Tiefenlager: Kriterien zur Definition der weiteren betroffenen Gemeinden (disponibile solo in tedesco)	10	dicembre 2009
UFE	Sachplan geologische Tiefenlager: Leitfaden Aufbau regionale Partizipation (disponibile solo in tedesco)	15	dicembre 2009
ESchT	Stellungnahme der ESchT zur ersten Etappe des Schweizer Standortauswahlverfahrens für ein geologisches Tiefenlager		
	– Teil I: Nicht-technische Aspekte. Partizipation und Standortdefinition, bisherige Planungen bei raumordnerischen und sozio-ökonomischen Auswirkungen (disponibile solo in tedesco)	23	novembre 2009
	– Teil II: Sicherheitstechnische und geowissenschaftliche Aspekte (disponibile solo in tedesco)	60	marzo 2010
	– Teil III: Erläuterungen zu Fragen der Begleitkommission Schweiz (BeKo) (disponibile solo in tedesco)	20	marzo 2010
CFNP	Sachplan geologische Tiefenlager, Etappe 1, Zwischenbeurteilung (disponibile solo in tedesco)	5	febbraio 2010

Allegato: regioni di ubicazione

Regione di ubicazione provvisoria «Bözberg» (complessivamente 49 Comuni)

44 Comuni nel perimetro di pianificazione

Argovia (44)

Birmenstorf (AG), Birr, Böttstein, Bözen, Brugg, Döttingen, Effingen, Elfingen, Frick, Gallenkirch, Gansingen, Gebenstorf, Gipf-Oberfrick, Habsburg, Hausen (AG), Herznach, Holderbank (AG), Hornussen, Kaisten, Laufenburg, Linn, Lupfig, Mettauertal, Mönthal, Mülligen, Oberbözberg, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Scherz, Schinznach-Bad, Schinznach-Dorf, Turgi, Ueken, Unterbözberg, Untersiggenthal, Veltheim (AG), Villigen, Villnachern, Windisch, Wittnau, Würenlingen, Zeihen

5 altri Comuni interessati

Argovia (1)

Mandach

Germania (4)

Albbruck, Laufenburg (Baden) e comunità amministrativa (Verwaltungsgemeinschaft) Bad Säckingen-Murg

Regione di ubicazione provvisoria «Giura Sud» (complessivamente 47 Comuni)

47 Comuni nel perimetro di pianificazione

Argovia (28)

Aarau, Aargau, Buchs, Erlinsbach (AG), Gränichen, Hirschthal, Holziken, Hunzenschwil, Kölliken, Küttigen, Lenzburg, Muhen, Oberentfelden, Oberkulm, Oftringen, Rothrist, Rapperswil, Safenwil, Schafisheim, Schöftland, Seon, Staffelbach, Staufeu, Suhr, Teufenthal, Uerkheim, Unterentfelden, Unterkulm

Soletta (19)

Däniken, Dulliken, Eppenberu-Wöschuau, Erlinsbach (SO), Gretzenbach, Hägendorf, Kappel, Lostorf, Niedergösgen, Obergösgen, Olten, Rickenbach (SO), Schöneuwerd, Starrkirch-Wil, Stüsslingen, Trimbach, Walterswil (SO), Wangen bei Olten, Winznau

Nessun altro Comune interessato

Regione di ubicazione provvisoria «Lägeren Nord» (complessivamente 49 Comuni)

41 Comuni nel perimetro di pianificazione

Argovia (13)

Ehrendingen, Endingen, Fisibach, Freienwil, Kaiserstuhl, Lengnau, Mellikon, Rekingen, Rümikon, Schneisingen, Siglistorf, Unterendingen, Wislikofen

Sciaffusa (2)

Buchberg, Rüdlingen

Zurigo (26)

Bachenbülach, Bachs, Bülach, Dielsdorf, Eglisau, Embrach, Glattfelden, Hochfelden, Höri, Hüntwangen, Neerach, Niederglatt, Niederhasli, Niederweningen, Oberglatt, Oberweningen, Rafz, Rorbas, Schleinikon, Schöfflisdorf, Stadel, Steinmaur, Wasterkingen, Weiach, Wil, Winkel

8 altri Comuni interessati

Argovia (2)

Baldingen, Böbikon

Germania (6)

Dettighofen, Hohentengen am Hochrhein, Jestetten, Klettgau, Küssaberg, Lottstetten

Regione di ubicazione provvisoria «Südranden» (complessivamente 42 Comuni)

22 Comuni nel perimetro di pianificazione

Sciaffusa (13)

Beringen, Gächlingen, Guntmadingen, Hallau, Löhningen, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Oberhallau, Sciaffusa, Siblingen, Stetten, Trasadingen, Wilchingen

Turgovia (1)

Schlatt

Zurigo (8)

Benken (ZH), Dachsen, Feuerthalen, Flurlingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Rheinau, Trüllikon

20 altri Comuni interessatiSciaffusa (9)

Begglingen, Buchberg, Büttenhardt, Dörflingen, Lohn, Merishausen, Rüdlingen, Schleithelm, Thayngen

Turgovia (2)

Diessenhofen, Basadingen-Schlattigen

Zurigo (4)

Flaach, Kleinandelfingen, Ossingen, Truttikon

Germania (5)

Büsingen, Dettighofen, Jestetten, Klettgau, Lottstetten

Coinvolgimento dello Schwarzwald-Baar-Kreis

Nella tappa 2, una rappresentanza dello Schwarzwald-Baar-Kreis può far valere le esigenze del Landkreis e dei suoi Comuni direttamente nelle conferenze regionali della regione di ubicazione Südranden.

Regione di ubicazione provvisoria «Wellenberg» (complessivamente 8 Comuni)

4 Comuni nel perimetro di pianificazioneNidvaldo (3)

Dallenwil, Oberdorf, Wolfenschiessen

Obvaldo (1)

Engelberg

4 altri Comuni interessatiNidvaldo (4)

Beckenried, Buochs, Ennetmoos, Stans

Regione di ubicazione provvisoria «Weinland zurighese» (complessivamente 39 Comuni)

28 Comuni nel perimetro di pianificazione

Sciaffusa (6)

Beringen, Guntmadingen, Löhningen, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Sciaffusa

Turgovia (3)

Basadingen-Schlattingen, Diessenhofen, Schlatt

Zurigo (19)

Adlikon, Andelfingen, Benken (ZH), Dachsen, Dägerlen, Dorf, Feuerthalen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Rheinau, Thalheim an der Thur, Trüllikon, Truttikon

11 altri Comuni interessati

Sciaffusa (2)

Dörflingen, Thayngen

Zurigo (5)

Berg am Irchel, Buch am Irchel, Unterstammheim, Volken, Waltalingen

Germania (4)

Büsingen, Gailingen, Jestetten, Lottstetten

Coinvolgimento dello Schwarzwald-Baar-Kreis

Nella tappa 2, una rappresentanza dello Schwarzwald-Baar-Kreis può far valere le esigenze del Landkreis e dei suoi Comuni direttamente nelle conferenze regionali della regione di ubicazione Weinland zurighese.

Elenco delle abbreviazioni e glossario

ARE	Ufficio federale dello sviluppo territoriale
Area geologica di ubicazione	L'area geologica di ubicazione è definita dalla presenza nel sottosuolo di formazioni rocciose adatte allo stoccaggio delle scorie radioattive.
BeKo-Schweiz	Commissione tedesca di accompagnamento per la Svizzera
BMU	Ministero federale tedesco dell'ambiente, della protezione della natura e della sicurezza dei reattori
Cantone di ubicazione	Cantone con uno o più Comuni situati in una regione di ubicazione. Nella tappa 1 si tratta dei Cantoni Argovia, Nidvaldo, Obvaldo, Sciaffusa, Soletta, Turgovia e Zurigo.
CFNP	Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio
CGS	Commissione per la gestione delle scorie radioattive
Comune di ubicazione	Comune nei cui confini si trova un'area geologica di ubicazione o parte di essa.
CSN	Commissione federale per la sicurezza nucleare
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
Deposito in strati geologici profondi	Impianto per lo stoccaggio delle scorie radioattive situato nel sottosuolo, che può essere chiuso se è assicurata la protezione duratura dell'uomo e dell'ambiente tramite sistemi di confinamento e di ritenuta (barriere passive) tecnici e naturali (geologici).
ESchT	Nel giugno 2006, il Ministero federale tedesco dell'ambiente, della protezione della natura e della sicurezza dei reattori ha istituito il gruppo di esperti sui depositi svizzeri in strati geologici profondi ESchT (Expertengruppe-Schweizer-Tiefenlager). Esso ha il compito di rispondere a domande del Ministero federale e della Commissione tedesca di accompagnamento per la Svizzera (BeKo-Schweiz) in merito al Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi, e di seguire dal punto di vista scientifico la procedura di selezione dei siti.
IFP	L'Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali d'importanza nazionale (IFP) è stato istituito nel 1977 dal Consiglio federale, allo scopo di assicurare la protezione e la cura della varietà paesaggistica della Svizzera.
IFSN	Ispettorato federale della sicurezza nucleare
ISOS	L'Inventario degli insediamenti svizzeri da proteggere (ISOS) ha lo scopo di documentare tutti gli abitati svizzeri e serve al rilevamento e alla valutazione del patrimonio insediativo di tutta la Svizzera.
Modello EKRA	Nel 1999, il (DATEC) istituì il «Gruppo di lavoro per un piano di smaltimento delle scorie radioattive» (EKRA), con l'incarico di elaborare le basi atte al paragone dei modelli di smaltimento in discussione. Nel suo rapporto, l'EKRA giunse alla conclusione che soltanto lo stoccaggio in depositi situati in strati

	<p>geologici profondi garantisce la necessaria protezione a lungo termine per la popolazione e l'ambiente. L'EKRA sviluppò pertanto il modello dello «stoccaggio geologico a lungo termine controllato», che combina il deposito finale con la possibilità del ricupero e quindi con la reversibilità. Fino alla chiusura del deposito, il modello prevede tra l'altro una lunga fase di osservazione e l'esercizio di un deposito pilota (principio della sorveglianza). Durante questo periodo, le scorie possono essere recuperate senza grosse difficoltà. La sorveglianza, il controllo e la manutenzione possono essere predisposte per diverse generazioni (principio della recuperabilità).</p>
Nagra	<p>Società cooperativa nazionale per lo smaltimento delle scorie radioattive. In vista dello smaltimento duraturo e sicuro di scorie radioattive, nel 1972 i gestori delle cinque centrali nucleari svizzere e la Confederazione hanno fondato la Nagra.</p>
Parte concettuale del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi	<p>Il 2 aprile 2008, il Consiglio federale ha approvato la «Parte concettuale del Piano settoriale dei depositi in strati geologici profondi». Essa definisce gli obiettivi della Confederazione in questo ambito nonché le regole e i criteri per la procedura di selezione dei siti per lo smaltimento in Svizzera di tutte le categorie di scorie.</p>
Partecipazione regionale	<p>Le procedure partecipative consentono ai cittadini e alle organizzazioni interessate di essere ascoltati e far valere le proprie esigenze laddove altri decidono in merito alle loro condizioni di vita o ai loro interessi. Le procedure partecipative comprendono attività che i cittadini e le organizzazioni interessate intraprendono liberamente allo scopo di influenzare le decisioni ai diversi livelli del sistema politico.</p>
Perimetro di pianificazione	<p>Il perimetro di pianificazione designa la zona geografica in cui possono essere realizzati gli impianti di superficie di un deposito in strati geologici profondi.</p>
Piano settoriale	<p>Le concezioni e i piani settoriali sono pianificazioni ai sensi della legge sulla pianificazione del territorio. Tenendo conto degli sviluppi posti come obiettivo inerente alla pianificazione del territorio. Tenendo conto dello sviluppo territoriale auspicato, essi permettono di pianificare e coordinare al meglio le attività della Confederazione in materia di pianificazione del territorio.</p>
Regionalverband Hochrhein-Bodensee	<p>Il "Regionalverband Hochrhein-Bodensee" è una delle 12 regioni di pianificazione del Land federale Baden-Württemberg. Fanno parte del Regionalverband i Landkreis di Costanza, Lörrach e Waldshut. I principali compiti del Regionalverband sono di carattere pianificatorio, Oltre a occuparsi di temi quali lo sviluppo degli insediamenti, lo sviluppo dell'agricoltura, il traffico e l'energia, i Regionalverband si impegnano anche nella promozione della collaborazione transfrontaliera.</p>
Regione di ubicazione	<p>Una regione di ubicazione comprende i Comuni di ubicazione e i Comuni che, in tutto o in parte, si trovano all'interno del perimetro di pianificazione. In casi motivati, anche altri Comuni possono essere considerati facenti parte della regione di ubicazione.</p>
Responsabili dello smaltimento	<p>Chi gestisce o disattiva un impianto nucleare è tenuto a smaltire in modo sicuro, e a proprie spese, le scorie radioattive provenienti dall'impianto (art. 31 LENU). La Confederazione smaltisce le scorie radioattive provenienti dalla medicina, dall'industria e dalla ricerca (art. 33 LENU). In vista dello smaltimento duraturo e sicuro di scorie radioattive, nel 1972 i gestori delle cinque centrali nucleari svizzere e la Confederazione svizzera hanno fondato la Nagra.</p>

SAA	Scorie altamente radioattive: rientrano in questa categoria gli elementi di combustibile nucleare esausti e prodotti di fissione vetrificati, provenienti dal ritrattamento.
Scheda di coordinamento	Il nucleo dei Piani settoriali della Confederazione è formato dalle schede di coordinamento, nelle quali vengono descritti i singoli progetti. Le schede di coordinamento contengono dati acquisiti e sono composte da una parte cartografica e da una testuale.
SDM	Scorie debolmente e mediamente radioattive: queste scorie contengono principalmente sostanze radioattive di breve durata con un tempo di dimezzamento basso. Provengono dalle centrali nucleari in esercizio, e poi dal loro smantellamento, ma anche da medicina, industria e ricerca.
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFE	Ufficio federale dell'energia

