

Humberstone and Santa Laura (Chile)

No 1178

1. BASIC DATA

State Party: Republic of Chile
Name of property: Humberstone and Santa Laura Saltpeter Works
Location: Province of Iquique
Date received: 16 January 2004

Category of property:

In terms of the categories of cultural property set out in Article 1 of the 1972 World Heritage Convention, this is a *site*.

Brief description:

In the remote desert Pampa, one of the driest deserts on earth, thousands of men lived and worked for over sixty years from 1880 to process the largest deposit of saltpeter in the world, producing the fertiliser sodium nitrate that was to transform agricultural land in North and South America, and Europe, and produce great wealth for Chile.

Humberstone and Santa Laura works represent over 200 saltpeter works that once existed, where workers, drawn from Chile, Peru and Bolivia, to this hostile environment, lived in company towns and forged a distinctive communal Pampinos culture, manifest in their own rich language, creativity, and solidarity, and above all in pioneering struggles for social justice, that had a profound impact generally on social history.

2. THE PROPERTY

Description

The two abandoned saltpeter works lie in the Tamarugal Pampa, 47 km from the port city of Iquique. The two works are 1.5 km apart, separated by a road, Route A-16. Together they cover 585 ha and have a linear boundary of 10.7 km. A buffer zone of 12,055 ha surrounds both properties.

Saltpeter – or sodium nitrate – deposits are found in an arid, desert, *altiplano* (high altitude plateau) in the far north of Chile, in the regions of Tarapacá and Antofagasta, between Pisagua in the north and Taltal in the south. The Pampa, as the area is known, at an altitude of between 1,000 and 1,200 m, lies between the High Andes Mountains to the east, and in the west, the Coastal Range Mountains that runs the length of Chile with altitudes of up to 2,000 metres. To the south the Pampa becomes the Atacama Desert.

The porous Pampa filters water coming down from the Andes Mountains. Near the coastal ridge, the water formed small lakes in the impervious granite-like rock, giving rise to ‘salt pans’ due to the evaporation of water, and

‘saltpeter’ beds in fissures between the hard and softer rocks.

The Pampa is one of the driest deserts in the world with virtually no annual rainfall. There are also large differences in temperature between day and night from around 30 C in the day to 2 C or below at night.

The mining of saltpeter begun at the foot of the eastern edge of the Coastal Range, first as a base for manufacturing explosives and then more profitably as a fertiliser that was exported around the world. Defying the extremes of climate, 200 works to mine and process the saltpeter, with towns to house the workers, and railways to transport the powder to coast, were established in an intensive period of around 50 years from 1880.

The huge extent of the deposits, the high grade and thickness of the saltpeter veins, turned the Pampa into the main producer in the world of natural nitrate. In 1910, Chile produced 65% of the world’s nitrogenized fertiliser and the saltpeter industry accounted for 80% of Chile’s exports. At the height of its prosperity, some 21% of the urban population of the country were living in the mining towns. During the 1920s, competition from synthetic nitrates in Europe led to the closure of many works and by 1933 most of the industry had come to an almost complete standstill.

The Humberstone and Santa Laura Saltpeter works are two that have managed in part to survive the asset stripping that followed the decline of the nitrate industry. The Humberstone work is also atypical in having investment made in it in the 1940s (see *History* below).

In spite of their close proximity, the Humberstone and Santa Laura Works were originally two independent works, which over the years amalgamated with ten other saltpeter mines. The two works complement each other: whilst in Santa Laura the remains of the saltpeter processes are still evident, in Humberstone the urban settlements have survived. None of the buildings are now in use apart from some bathrooms restored for visitors and a reception building.

Together they represent the technical and social systems that created great wealth and prosperity for some and arduous, communal living for others. The *Pampinos*, those who live in the Pampa, are now seen as pioneers in the social struggle for better working conditions, and their distinctive and creative culture is celebrated in print and film. The saltpeter industry as a whole was a key part of the industrial revolution and made a major contribution to the agricultural revolution.

The main features of the nominated sites are tangible remains and intangible associations as follows:

➤ *Humberstone buildings*

- Industrial equipment
- Living quarters
- Main square & community buildings

➤ *Santa Laura Buildings*

- Industrial equipment
- Impact of saltpeter on Chilean and world economy

- Pampinos culture and its social impacts

These are considered separately:

➤ *Humberstone buildings:*

The Camp (as the town was known) was laid out in a regular grid pattern intercepted by a diagonal railway. The Camp was built in stages and the remaining buildings reflect various architectural styles. The focus of the town was the Main Square around which were clustered the communal buildings.

- Industrial equipment

The industrial sector has mainly been demolished. Its 40 m chimney, industrial sheds, constructed out of Douglas Fir and corrugated iron sheets, and tailing pikes (the large mounds of residue of the nitrate process) are all that remains.

- Living quarters

The houses were simple, single storey, structures built of Douglas Fir, with stuccoed walls and sheet metal roofs. There were semi-detached or corridor houses for married workers, with a covered veranda running the length of the front, enclosed quarters for bachelors controlled by guards' houses, and larger houses for professionals, with arched porches. As well as the surviving houses, some 15,000 square metres of living space have been demolished.

- Main square & community buildings

The main square covered a 50 metre square and was delineated by banks and fences. It offered shade from a pergola, and darob and Tamarugo trees. Most of the buildings around the square were constructed between 1934 and 1936 in the 'swan song' for the industry.

Facing the square are:

- The Market, a one storey concrete block building with a clock tower, which gives access to an enclosed yard of shops with a central fountain.
- The Theatre of Art Deco design built of rendered timber. The seats, floor and ceilings have been recently restored.
- The General Store with bakery and cold storage.
- The Swimming Pool, built of bolted sheets of iron, with a diving board, changing rooms, terrace and garden.
- The Hotel and social club, a single storey building built of wood with stuccoed walls, still contains part of the bar furniture.
- The Chapel built of Douglas fir with a shallow overhanging metal sheet roof and large paned windows at the east and west ends.

Elsewhere in the town the following buildings survive: Administration House & Canteen built in 1883 in British Colonial style with covered veranda running round two sides, a Hospital, School, Boy Scout centre, Nursery, Basketball, Tennis courts, and a Soccer Pitch.

➤ *Santa Laura Buildings*

All the living quarters have been demolished and only some of the urban buildings survive. These are the Administration House, which is similar in style to the one at Humberstone, and the School. The Main Square with its central pergola also survives.

- Industrial equipment

The basic saltpeter processing system consisted of underground silos (*buzon*) to store the mined ore, crushers for the ore, leaching tanks to heat and dissolve the crushed ore in water to make 'broth', clarifying iron tanks to settle the broth, crystallisation troughs for the liquid solution, drying yards of wooden platforms to dry the saltpeter to a powder and *tailing cakes* (walled enclosures) to store the waste material.

The Tailing cake at Santa Laura is of enormous size covering an area of 300,000 square metres. Retaining walls of masonry contain the gravel filled sacks of industrial waste.

The Leaching shed is the only structure of its type to survive in Chile. This large building of some 47 metres by 17 metres rises to a height of 17 metres. It is built of Douglas Fir frames over four levels. The exterior walls were covered in zinc sheets; the floors partly clad in wooden tiles. The whole building is in a parlous state and needs shoring to allow it to survive.

Next to the Leaching shed is a stone and brick chimney for the boiler that heated the nitrate ore broth, and wooden frames to support the water tanks.

The *Buzon* is a semi-underground construction of stone with a lining of corrugated zinc.

Three mills or grinders with their conveyor belts survive, constructed in a similar way to the leaching shed.

Other surviving buildings include: corral for the blacksmith, locomotive sheds, storerooms, foundry and communal bathrooms. Most are in a decayed state apart from the bathrooms, which have been restored for visitors.

There are also some remains of the railway line that joined Santa Laura to Humberstone.

➤ *The economic impact of saltpeter on the Chilean and the world economy*

The saltpeter industry grew in response to demand from more developed countries for the primary product of sodium nitrate that could only be found in large quantities in Chile. Such was the economic potential of nitrate fertilisers, in substantially improving the yield on agricultural land, that many businessmen in Europe were willing to invest in the saltpeter works in South America.

Unlike some other industries, where all the investment came from outside the country, in Chile not only did wealthy citizens also invest in the industry, but the Chilean government kept a high stake, calculated to be about half the profits.

The saltpeter industry thus not only brought wealth to those individuals who invested in it, from Europe and locally, it also came to underpin the Chilean economy from 1880 to the 1920s. The saltpeter riches were felt by the whole of Chile as export duties and customs duties on

the huge range of newly imported goods allowed spectacular public works across the country in Iquique, Antofagasta, and Santiago. The money made from the industry was also invested in applying fertilisers to transform Chilean agriculture.

The industry also brought social transformations: state funding was injected into education across the country, and railways and ports and the building of towns for the industry brought about the very rapid urbanisation of around a fifth of the population in little more than two generations.

However the single focus wealth had its limitations: the industry could not be sustained in the face of competition from synthetic fertilisers from Europe, and Chile suffered far worse than any other country in the Great Depression of the 1920s.

➤ *Pampinos culture and its social impacts*

Although the saltpeter towns had a wide range of communal and social buildings, life for most workers was harsh. Once they had arrived in the towns, workers had little alternative employment opportunities and they therefore were at the behest of their employers. The majority of workers had no possessions whatsoever: their tools, furniture, clothes and houses were all provided by the company. Payment was often in tokens that could only be exchanged in the general store. The climate was harsh, discipline was fierce and there was no recourse to impartial authority. It was not until 1924 that laws were enacted in respect of labour conditions.

This harsh, and at times violent regime, prompted several workers' uprisings and by the late 19th century a saltpeter workers movement began to appear, independent from other workers movements. The workers first formed 'Mutual Societies' to provide protection for each other and then, in the early 20th century, Unions that, over time, became the centres of social and cultural life. These organisations were unique in Chile in trying to transform labour relations. They had a profound impact for the welfare of workers all over the country. They also produced an acute awareness that led indirectly to the development of political parties.

Another type of organisation that emerged was the 'Philharmonics' that worked to provide recreational facilities.

During the fifty years that the saltpeter fields were worked by the self-sufficient desert communities, a common language grew up to bind together workers from many countries: Bolivia, Peru as well as Chile. This, linked with distinctive creative expressions, and with the suffering and active pressure for reform, led the Pampa worker to consider himself special and different. This mixture of heroism and tragedy has come to define *Pampinos* culture.

This culture is still shared by the descendants of the workers and gives the properties a strong cultural significance. Every year there is a party in honour of the Tirana Virgin where all the *Pampinos* and people related to workers from different saltpeter mines get together for a whole day in devotion and co-fraternization.

Innumerable academic papers have been written and books edited, trying to define the social, economic and political life of the saltpeter-mines and of the *Pampinos*.

Humberstone and Santa Laura Saltpeter Works are seen as a national focus or symbol of the *Pampino* life and culture.

History

From pre-Hispanic times indigenous peoples in the area, the Atacamenos and the Incas, used nitrate as a fertiliser, extracting and grinding the saltpeter and spreading it on fields.

The first Europeans used the saltpeter for explosives. The mineral was mined and sent on mules to Lima to be processed into gunpowder. Increase in demand for explosives in the late 18th century led to exploration of new fields in northern Chile and the discovery of the Tarapaca seams. At around the same time, a German scientist, Thadeus Haencke, discovered how to manufacture potassium nitrate. The first saltpeter works were opened in 1810. These were small-scale individual operators who extracted and crushed the material by hand, boiled it in simple vats and left it in the sun to evaporate. The first shipments were made to Great Britain in the 1820s and to the USA and France in the 1830s, all for use in explosives.

Its fertilising properties were discovered in Europe in the 1830s and demand started to soar as cereal production began to spread to unexploited lands in USA, Argentina and Russia. The fertiliser also began to be used for coffee in Brazil, Sugar in Cuba and the Dominican Republic. Chile became the main world producer of natural nitrate. What transformed the scale and scope of the works was a new processing technique developed by the Chilean Pedro Gamboni in 1853 for dissolving saltpeter. This encouraged owners to install fixed equipment: boilers, troughs etc and expand homes for workers. A second factor was improved transport: until the railways arrived in the second half of the 19th century, transport to the coast on packhorse mules limited the scale of the industry. The railways spread rapidly, funded by private investment: by 1905 there were 1,787 km of track and by 1913, 5,000 km.

In 1879 the so-called Saltpeter War involving Chile, Bolivia and Peru (who supported Bolivia) gave Chile dominance of the industry. The aftermath encouraged European investment and this in turn acted as a trigger for a surge in the nation's economy. By 1890 saltpeter accounted for 50% of the country's total revenue; by 1913 80% of all its exports.

The First World War brought terrible consequences for the saltpeter producers. The sea routes became unsafe and Germany, one of the largest importers, began to develop its own saltpeter based on synthetic ammonia. However as European investors withdrew, Chilean participation increased. Nevertheless demand continued to decline and in spite of re-structuring, the creation of the Chilean Saltpeter Company (COSACH) split between state and private investors, and a new production system, which allowed the use of lower grade ore, the market did not improve and COSACH was wound up. By 1930s only 10% of the world's nitrate came from Chile and this had dropped to 3% by 1950s. COSACH's successor, COSATAN, which had a monopoly of saltpeter, survived until 1961.

The Peruvian Nitrate Company built Humberstone saltpeter works, originally known as La Palma, in 1862. Until 1889, it was one of the biggest saltpeter-mines in Tarapacá zone with about 3,000 inhabitants. With the economic crisis that affected all the production of sodium nitrate, La Palma was shut down to be reopened in 1933 under the ownership of the COSACH and bearing the name by which it is known now, the Humberstone saltpeter work, in homage to chemical engineer Humberstone. Between 1933 and 1940 the operations were expanded, new buildings built around the Market Square and the population reached 3,700 people.

Santa Laura Work, built ten years after Humberstone in 1872 by the 'Barra y Risco' Company, was smaller and had only 450 families in 1920. After facing successive crisis, it too was taken over by COSATAN.

In 1959 COSATAN was wound up and the two works closed finally. The works were auctioned in 1961. Both were bought by the same private individual for scrap. In order to avoid them being destroyed, the properties were declared national monuments in 1970. This has not stopped quite drastic deterioration, robberies and vandalism and some dismantling.

After the owner went bankrupt, in 1995 the properties came under the control of the 'Ministerio de Bienes Nacionales' (National Assets Ministry) and they have assigned them for a period of thirty years to the Saltpeter Museum Corporation, a non-profit organization, which has taken over the management.

Management regime

Legal provision:

Humberstone and Santa Laura Works were declared Historical Monuments on January 16, 1979, by means of the Supreme Decree no. 320. The area under protection was successively enlarged until its present delimitation. At first, on November 07, 1989 the present 'Tortas de Ripio' were included by means of the Decree no. 536. Later decrees on August 11, 1997 and March 31, 1998 widened and rectified the limits, by incorporating both monuments under a single protection area.

Legal protection measures did not prohibit the dismantling and looting of building materials and machinery from these works for a period of 40 years.

However, from 1997, with the formation of the Saltpeter Museum Corporation, supported by Pampinos, authorities of the area and entrepreneurs, by the Architecture Board of the Public Works Ministry and by the National Monuments Council, measures have begun to be taken with the aim of preserving the saltpeter Works as a museum. Work has begun on some emergency work and a reception has been provided for visitors. The Corporation was strengthened in 2002, by a Public Act.

Management structure:

See below

Resources:

The nomination dossier sets out the funds that have been made available from the Regional Government and from

the Municipality during 2002-3. These amount to \$ 216,000 and \$ 33,000 respectively and have been used for creating an exhibition room and bathrooms for visitors, and for security personnel, water and electricity, cleaning the site and transport.

Other bodies such as the Fund for the Development of Arts are financing cultural projects such as the restoration of the theatre.

The acquisition of the site by the Saltpeter Museum Corporation was made possible by a grant from the Mining Company, Dona Ines de Collhuasi. The Chemical and mining Company of Chile has also financed the Corporation's operating expenditure.

Other organisations, such as the Arturo Prat University, are helping with training in dissemination and research.

The urgent need is for resources for restoration and stabilisation of the structures. An application was submitted to the World Monument Fund in 2002. A detailed conservation plan for each of the buildings, setting out how the conservation will be undertaken, and the principles to be adopted, is yet to be undertaken.

Justification by the State Party (summary)

The Humberstone and Santa Laura Saltpeter works are of outstanding universal value for a combination of the following qualities:

- The works represent the way the mining of saltpeter transformed a totally desert region into a complex cultural universe.
- The nitrate mining has never existed anywhere else on such a scale or size.
- The mining community generated a way of life that was unique and which persisted for around 100 years.
- The mining processes reflect enterprise and innovation.
- The mining created huge wealth for Chile, which is reflected in public buildings in many towns around the country and in the development of Chilean agriculture.
- Saltpeter is a paradigmatic example of the symbiotic relationship between countries, both developed and lesser developed; and of how reliance on a single produce can have disastrous consequence when downturn happens.
- The two works represent the distinctive Pampa culture with its strong social coherence and pioneering approaches to labour laws.

3. ICOMOS EVALUATION

Actions by ICOMOS

An ICOMOS Mission visited the site in October 2004.

Conservation

State of conservation:

The main issue to be highlighted is the extremely fragile nature of the buildings. As with most mining buildings, they were constructed using local materials and lightweight construction that functioned with regular maintenance and could be altered in response to changed circumstances. At Humberstone and Santa Laura the materials used were timber for frames, corrugated sheet for roofs and some walls, and stucco. There has been no maintenance for 40 years, and there has been damage and vandalism as well as some dismantling. The metal cladding has corroded and some of the structural elements dismantled. A few buildings, such as the Leaching house, are liable to structural collapse if no support is given.

Very little conservation work has yet been carried out although architect's reports have been written on all the structures. This says that the majority of the buildings are in a 'mediocre and hardly recoverable state'.

The key issue is how far the original, or latest materials, can be conserved. What is not given in the nomination dossier is a conservation approach that outlines how the flimsy character of the buildings will be sustained by conservation work. This is a common issue for mining buildings and one that has been addressed elsewhere, for instance by having a policy that allows for only a small percentage of the materials to be replaced at any one time in order to prevent almost total replacement of the main elements at any one time. A conservation approach needs to be developed as soon as possible to articulate how the particular character of the complex will be conserved.

Management:

Day to day management rests with the Saltpeter Museum Corporation, which has the support of all the key stakeholders. At regional level, responsibility lies with the Regional Government of Tarapacá who has responsibility for development strategies. At community level, the Municipality of Pozo Almonte is the responsible body. The area has been considered as a cultural capital for tourism development, which should support sustainable tourism.

A management plan has been prepared which envisages the restoration of the buildings and the development of the site for tourism activities. The multi-disciplinary plan also foresees an increase in activities related to research of both the material and immaterial culture, including its economic, social and political aspects.

What the plan does not cover is the very difficult task of conserving the structures: how this will be achieved and where the funds will come from. There is no action plan attached to the text. Urgent work is needed in the very near future to safeguard many of the structures.

Risk analysis:

➤ Looters

The greatest threat is from looters searching for re-usable materials. During the time when the works were closed and still in private hands much was lost. Looters look for all sorts of memorabilia on the sites such as timber, bottles, coins and tokens. Although looting has dwindled, the dossier notes that Douglas Fir is much prized and, as it is

now nationally protected in the USA, prices for it have risen. Timber was stolen from the Santa Laura Leaching plant in 1999.

➤ Re-processing

The Tailing Cakes deposits of waste material are now seen to have useful chemicals. On other sites, many have been reprocessed to extract iodine, borax, etc.

➤ Roads

The Route A-16 road runs between the two works and this acts as a divide between the two sites. The road also produces much litter. On the other hand, the road provided easy access, which helped preserve the sites and their memories.

➤ Environmental

Although the site is a virtually rain-free desert, windborne salt from the coast has an impact on the metal sheeting causing corrosion. Wind has also affected the wooden structures: those painted have been given a protective mineral coating by the salty wind whereas those unpainted have been eroded by the wind.

Only regular maintenance will stop these impacts.

Authenticity and integrity

Authenticity:

The two works nominated have endured better than any other saltpeter works in the Pampa of northern Chile. What remains on the two sites is undoubtedly authentic.

Integrity:

More of an issue is integrity: undoubtedly looting and demolition has compromised the overall integrity of the two works. Nevertheless, between them they still reflect sufficient of the overall pattern, when combined, to reflect the key manufacturing processes and the social structures of the company towns. It is however absolutely essential to keep the remaining buildings standing, particularly the industrial structures, to ensure that no further erosion of integrity takes place.

Comparative evaluation

The Chilean saltpeter works are unique in the world. No other rich seams of saltpeter are known to exist and nowhere else has a saltpeter industry developed of the same scope and scale, with its strong associated urban culture in inhospitable surroundings and its major impact on a country's economy and the wider world's agricultural development.

The two nominated works are being put forward to represent this international industry, because they are the best surviving sites and because they were leading players.

The only other comparison that could be made is with company towns developed in association with the extraction of other minerals. Sewell, a copper mining town high up in the Andes is one such example. This persisted until the 1960s. There because of the steep slopes of the valley high-rise buildings were developed. Also copper-

mining enterprises existed in many parts of the world. It is not therefore comparable.

There are few examples of inscribed industrial World Heritage sites in South America. The silver mines of Potosi in Bolivia and those of Guanajuato in Mexico are two examples. These were both exploited with the arrival of Europeans and are not comparable.

The dossier gives a detailed analysis of other industrial sites inscribed on the list around the world, and makes a convincing case for the uniqueness of the Humberstone and Santa Laura works. They are industrial sites, in a desert environment that developed as part of international trade and had a considerable impact on the economy of Chile and Europe. As such they have no comparators.

Outstanding universal value

General statement:

The Humberstone and Santa Laura saltpeter works are of outstanding universal value for the way the two works represent the following qualities of the saltpeter industry, which once thrived in the remote desert Pampa:

- The industry had a profound impact on the wealth of Chile and on investors in Europe over a period of some 60 years.
- The output of the industry, nitrate fertilisers, had indirectly a transforming influence on existing agricultural lands in Europe, and on newly cultivated land in Russia and North America
- The pioneering social agenda of the saltpeter workers' unions had far-reaching effects on labour laws throughout Chile and further afield.
- The distinctive culture of the Pampinos that evolved in association with the industry still has resonance amongst the local population today.
- The remaining buildings are testimony to the social order and technical processes that drove the industry.

Evaluation of criteria:

The site is nominated on the basis of criteria ii, iii and iv.

Criterion ii: The development of the saltpeter industry reflects the combined knowledge, skills, technology, and financial investment of a diverse community of people who were brought together from around South America and from Europe, in response to the challenges and rewards of mining saltpeter. The saltpeter industry became a huge cultural exchange complex where ideas were quickly absorbed and exploited.

Criterion iii: The saltpeter mines and their associated company towns developed into an extensive and very distinct urban community with its own language, organisation, customs, and creative expressions, as well as displaying technical entrepreneurship. The two nominated works represent this distinctive culture.

Criterion iv: The saltpeter mines in the north of Chile together became the largest producers of natural saltpeter in the world, transforming the Pampa and indirectly the agricultural lands that benefited from the fertilisers the

works produced. The two works represent this transformation process.

4. ICOMOS RECOMMENDATIONS

Recommendation for the future

The two saltpeter works nominated are clearly of outstanding universal value as the sole remaining vestiges of an industry that transformed the lives of a large proportion of the population of Chile, brought great wealth to the country, and indirectly supported the agricultural revolution of the late 19th century in many parts of the world.

The sites are protected; a management structure has been put in place and a management plan drawn up. The management structure has yet to be tested and the management plan implemented. Both of these should allow the development of the site as a tourist attraction.

What remains to be addressed is the conservation of the mining structures. Many of the mining buildings are insubstantial structures, which need conserving, and then regular maintenance. The buildings are in a parlous state and no funds have so far been identified for their conservation or for their subsequent regular maintenance. The buildings must be considered to be at great risk. Without intervention in the near future there is a strong possibility that some of the structures will be lost or at least severely compromised.

Recommendation with respect to inscription

ICOMOS recommends that the World Heritage Committee adopt the following draft decision:

The World Heritage Committee,

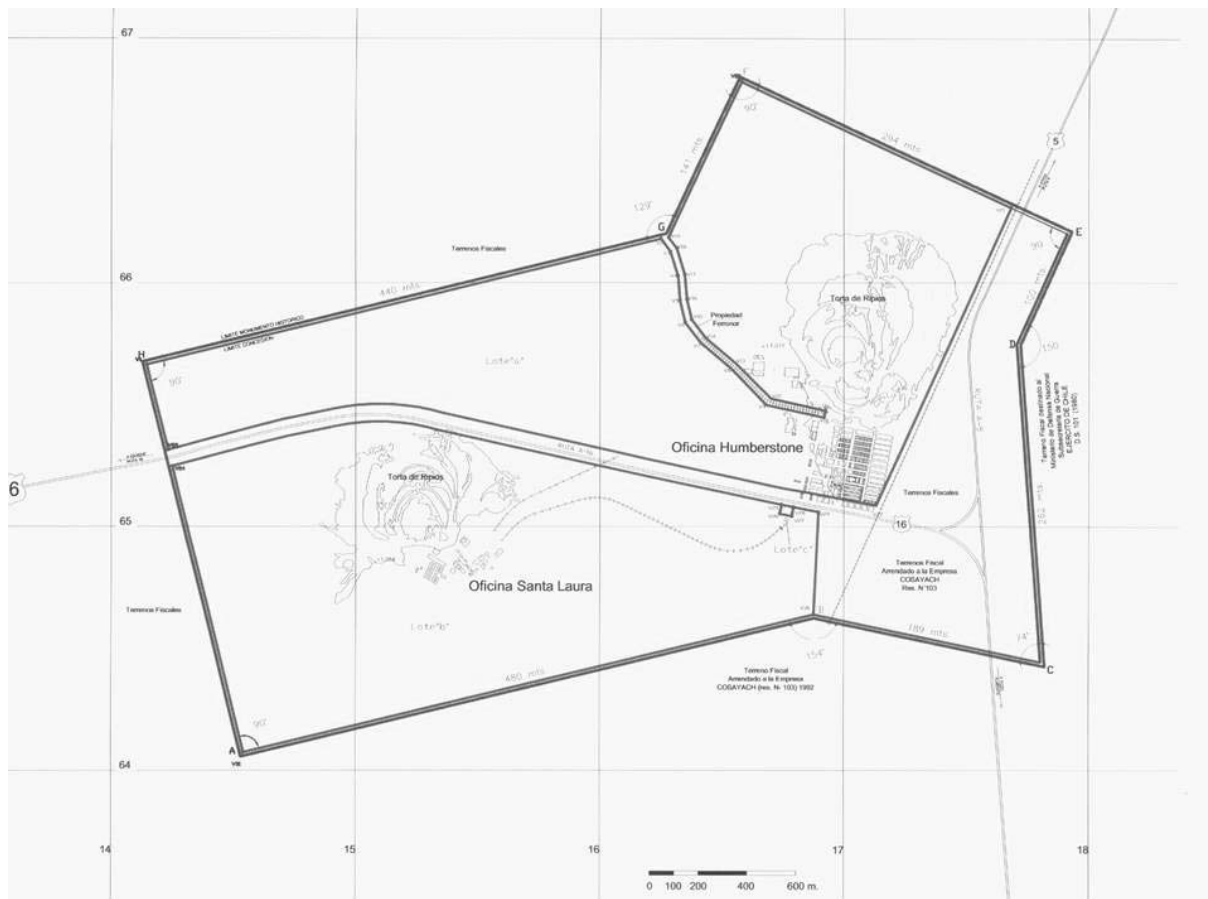
1. Having examined Document WHC-05/29.COM/8B,
2. Inscribes the property on the World Heritage List on the basis of **criteria ii, iii and iv** and also immediately on the List of World Heritage in Danger, in order to allow support to be given to finding ways to carry out urgent necessary consolidation work to vulnerable structures:

Criterion ii: The development of the saltpeter industry reflects the combined knowledge, skills, technology, and financial investment of a diverse community of people who were brought together from around South America, and from Europe. The saltpeter industry became a huge cultural exchange complex where ideas were quickly absorbed and exploited. The two works represent this process.

Criterion iii: The saltpeter mines and their associated company towns developed into an extensive and very distinct urban community with its own language, organisation, customs, and creative expressions, as well as displaying technical entrepreneurship. The two nominated works represent this distinctive culture.

Criterion iv: The saltpeter mines in the north of Chile together became the largest producers of natural saltpeter in the world, transforming the Pampa and indirectly the agricultural lands that benefited from the fertilisers the works produced. The two works represent this transformation process.

ICOMOS, April 2005



Map showing the boundaries of the nominated property



Aerial view of the living quarters of the Humberstone Saltpeter Works



Leaching Shed of the Santa Laura Saltpeter Works

Humberstone et Santa Laura (Chili)

No 1178

1. IDENTIFICATION

<i>État partie :</i>	République du Chili
<i>Bien proposé :</i>	Usines de salpêtre de Humberstone et de Santa Laura
<i>Lieu :</i>	Province d'Iquique
<i>Date de réception :</i>	16 janvier 2004
<i>Catégorie de bien :</i>	

En termes de catégories de biens culturels, telles qu'elles sont définies à l'article premier de la Convention du patrimoine mondial de 1972, il s'agit d'un *site*.

Brève description :

Dans la Pampa désertique et reculée, l'un des déserts les plus arides du globe, des milliers d'hommes vécurent et travaillèrent à partir de 1880 et pendant plus de soixante ans, dans le but d'exploiter le plus grand gisement de salpêtre au monde et de fabriquer du nitrate de soude, un engrais qui devait transformer le paysage agricole de l'Amérique du Nord et du Sud comme de l'Europe et procurer de grandes richesses au Chili.

Les usines de salpêtre de Humberstone et de Santa Laura représentent plus de 200 sites d'extraction du salpêtre autrefois en exploitation, où des ouvriers, venus du Chili, du Pérou et de Bolivie dans cet environnement hostile, vécurent dans les villes minières et forgèrent une culture commune, propre aux habitants de la Pampa (les *Pampinos*), qui se manifeste dans la richesse de leur langue, de leur créativité et de leur liens de solidarité, et surtout dans les luttes pionnières qu'ils menèrent pour la justice sociale, dont l'impact fut profond sur l'histoire sociale.

2. LE BIEN

Description

Les deux usines de salpêtre abandonnées de Humberstone et Santa Laura se trouvent dans la Pampa de Tamarugal, à 47 km de la ville portuaire d'Iquique. Les deux centres sont distants l'un de l'autre de 1,5 km, reliés par la route A-16. Ensemble, il couvrent une superficie de 585 ha et ont une limite linéaire de 10,7 km de long. Une zone tampon de 12 055 ha entoure les deux biens.

Les gisements de salpêtre, ou nitrate de soude, se trouvent dans un désert aride, sur l'*altiplano* (plateau de haute

altitude) à l'extrémité nord du Chili, dans les régions de Tarapacá et de Antofagasta, entre Pisagua au nord et Taltal au sud. À 1 000 ou 1 200 m d'altitude, la Pampa, ainsi nommée, s'étend entre la cordillère des Andes à l'est et la cordillère de la Côte à l'ouest, et parcourt ainsi toute la longueur du Chili, avec des sommets atteignant les 2 000 mètres. Au sud, la Pampa devient le désert d'Atacama.

Le sol poreux de la Pampa filtre l'eau descendant des montagnes andines. Près de la corniche côtière, l'eau forme des petits lacs dans la roche granitique imperméable, créant ainsi des « salines » asséchées sous l'effet du soleil et des veines de salpêtre dans les fissures entre les roches dures et tendres.

La Pampa est un des déserts les plus arides au monde, avec une pluviométrie quasi-nulle. Elle est aussi marquée par de grandes différences quotidiennes de température, passant d'environ 30°C pendant la journée à 2°C, ou moins, pendant la nuit.

L'exploitation du salpêtre commença aux pieds de la cordillère de la Côte, d'abord pour la fabrication d'explosifs, puis, de manière plus profitable, pour la fabrication d'engrais, exporté dans le monde entier. Dans un climat extrême, pendant une période d'exploitation intensive qui dura une cinquantaine d'années à partir de 1880, le salpêtre fut extrait et produit dans plus de 200 sites, des villes furent construites pour loger les ouvriers et des lignes de chemin de fer transportèrent la poudre jusqu'à la côte.

L'importance des gisements, la richesse du minerai et l'épaisseur des veines de salpêtre firent de la Pampa le premier site producteur mondial de nitrate naturel. En 1910, le Chili réalisait 65 % de la production mondiale d'engrais à base de nitrate ; l'industrie du salpêtre comptait pour 80 % des exportations du Chili. À l'apogée de sa prospérité, environ 21 % de la population urbaine du pays vivaient dans les villes minières. Dans les années 1920, la concurrence des nitrates de synthèse produits en Europe conduisit à la fermeture de nombreuses usines et, en 1933, la plus grande partie de la production parvint à un arrêt à peu près complet.

Les usines de salpêtre de Humberstone et de Santa Laura sont deux des sites qui ont réussi à survivre au démantèlement des installations entraîné par le déclin de l'industrie du nitrate. Humberstone est aussi atypique car les derniers investissements ont été réalisés dans les années 1940. (Voir *Histoire* ci-dessous)

Malgré leur proximité, les usines de Humberstone et de Santa Laura étaient à l'origine deux entités différentes qui, au fil des ans, ont fusionné avec dix autres mines de salpêtre. Les deux sites se complètent l'un l'autre. Santa Laura possède des vestiges des installations de production du salpêtre tandis qu'à Humberstone, c'est la ville qui subsiste. Aucun des bâtiments n'est aujourd'hui utilisé, à l'exception de quelques sanitaires restaurés pour les visiteurs et d'un bâtiment d'accueil.

Ensemble, les deux sites représentent les systèmes sociaux et techniques qui apporta à quelques-uns la prospérité et fournit aux autres un mode de vie dur et communautaire. Les *Pampinos*, les habitants de la Pampa, sont aujourd'hui

considérés comme des pionniers de la lutte sociale engagée pour obtenir de meilleures conditions de travail ; leur culture créative et originale est célébrée dans des écrits et des films. L'industrie du salpêtre dans son ensemble joua un rôle essentiel dans la révolution industrielle et contribua très fortement à la révolution agricole.

Les principaux éléments des sites proposés pour inscription sont les vestiges tangibles et les associations immatérielles suivants :

- Bâtiments de Humberstone :
 - o *Équipement industriel*
 - o *Quartiers résidentiels*
 - o *Place principale et bâtiments communautaires*
- Bâtiments de Santa Laura :
 - o *Équipement industriel*
- Impact du salpêtre sur l'économie chilienne et l'économie mondiale
- La culture des *Pampinos* et ses impacts sociaux

Ceux-ci sont considérés les uns après les autres.

- Bâtiments de Humberstone :

Le camp (ainsi qu'on appelait la ville) était aménagé selon un quadrillage régulier, coupé en diagonale par une voie de chemin de fer. Il fut construit par étapes et les bâtiments restants reflètent divers styles architecturaux. Le centre de la ville était matérialisé par la place principale autour de laquelle se dressaient les bâtiments communautaires.

- o *Équipement industriel*

Le secteur industriel a été démoli en grande partie. Il ne reste qu'une cheminée de 40 m, des abris industriels construits en sapin Douglas et tôle ondulée et des terrils (stockage des déchets miniers issus du processus de transformation du nitrate).

- o *Quartiers résidentiels*

Les maisons étaient simples, à charpente en sapin Douglas, comportaient un seul niveau, des murs recouverts d'enduit et une toiture en feuilles de métal. Les maisons mitoyennes ou maisons à couloir pour les ouvriers mariés comportaient une véranda couverte courant tout le long de la façade ; les célibataires étaient logés dans des quartiers fermés contrôlés par des maisons de gardien ; le personnel d'encadrement habitait dans des maisons plus grandes dotées de porches voûtés. Quelque 15 000 mètres carrés du quartier résidentiel ont été démolis.

- o *Place principale et bâtiments communautaires*

La place principale, d'une superficie de 50 mètres carrés, était bordée de bancs et de barrières. Une pergola et des arbres (darob et tamarugo) offraient de l'ombre. La plupart des bâtiments autour de la place furent construits entre 1934 et 1936, au moment de l'agonie de l'activité industrielle.

Autour de la place se trouvent :

- le marché, un bâtiment en béton d'un seul niveau avec une horloge, qui abrite une cour avec des boutiques et une fontaine centrale.
- le théâtre Art Déco construit en bois recouvert d'enduit. Les sièges, le sol et les plafonds ont été récemment restaurés.
- le magasin général, avec la boulangerie et la chambre froide.
- la piscine, construite en feuilles de métal boulonnées, avec un plongeur, des vestiaires, une terrasse et un jardin.
- l'hôtel et le club, un bâtiment à un étage construit en bois avec murs recouverts d'enduit, comportant encore une partie du mobilier du bar.
- la chapelle, construite en sapin Douglas dotée d'une toiture en feuilles de métal en saillie et de grandes ouvertures vitrées sur les façades Est et Ouest.

Les bâtiments notables de la ville sont : le bâtiment de l'administration et la cantine, construit en 1883 dans le style colonial anglais, avec une véranda couverte courant sur deux façades, un hôpital, une école, un centre de scoutisme, une infirmerie et des terrains de basket-ball, de football et de tennis.

- Bâtiments de Santa Laura :

Tous les quartiers résidentiels de Santa Laura ont été démolis et ne restent de la ville que quelques bâtiments : le bâtiment de l'administration, qui ressemble à celui de Humberstone, et l'école. La place principale demeure avec sa pergola centrale.

- o *Équipement industriel*

L'équipement industriel pour le traitement du salpêtre comprenait des silos souterrains (*buzon*) pour stocker le minerai, des broyeuses, des réservoirs de lixiviation pour chauffer le minerai broyé, le dissoudre dans l'eau et obtenir la dilution, des réservoirs pour la clarification, des auge pour la cristallisation de la solution liquide, des aires de séchage constitués de plates-formes en bois pour faire sécher le salpêtre jusqu'à obtention de sa forme pulvérulente, et des terrils (fermés) pour stocker les déchets.

Le terril de Santa Laura est gigantesque : il couvre une superficie de 300 000 mètres carrés. Des murs de maçonnerie contiennent des sacs de graviers de déchets industriels.

Le bâtiment de lixiviation est la seule structure de ce type subsistant au Chili. Cette grande structure en sapin Douglas, de 47 mètres de long sur 17 mètres de large, s'élève à 17 mètres de haut sur quatre niveaux. Les parois extérieures étaient recouvertes de feuilles de zinc ; les planchers étaient recouverts en partie de panneaux de bois. Le bâtiment est dans un état alarmant et réclame un étayage d'urgence si l'on veut le sauver.

Près du bâtiment de lixiviation, on trouve une cheminée en pierre et en brique pour la chaudière, qui chauffait le

minéral de nitrate, et des structures en bois pour soutenir les réservoirs d'eau.

Le *buzon* est une structure en pierre semi-enterrée doublée de tôle ondulée en zinc.

Trois broyeurs subsistent avec leur tapis roulant, dans le même type de construction que le bâtiment de lixiviation.

D'autres bâtiments sont encore visibles : l'enclos pour le forgeron, le hangar à locomotives, des magasins de stockage, une fonderie et des sanitaires collectifs. La plupart sont délabrés, à l'exception des sanitaires qui ont été restaurés pour les visiteurs.

Il reste aussi quelques vestiges de la voie de chemin de fer qui reliait Santa Laura à Humberstone.

- L'impact économique du salpêtre sur l'économie chilienne et l'économie mondiale :

L'industrie du salpêtre est née de la demande, de la part des pays plus développés, en produit primaire de nitrate de soude, que l'on trouvait en grande quantité au Chili. Le potentiel économique des engrais nitrates, améliorant les rendements agricoles, était tel que de nombreux hommes d'affaires européens étaient disposés à investir dans des usines de salpêtre en Amérique du Sud.

Contrairement à d'autres industries, dont les investissements provenaient de l'extérieur du pays, l'industrie du nitrate attira non seulement l'investissement de la classe aisée chilienne mais aussi la participation du gouvernement chilien, qui bénéficia de la moitié des profits.

L'industrie du salpêtre apporta donc non seulement la richesse aux investisseurs européens et locaux, mais elle permit aussi de soutenir l'économie chilienne de 1880 jusque dans les années 1920. L'afflux des richesses qu'apportait le salpêtre rejaillit sur tout le Chili, car les taxes sur les exportations et les importations en pleine croissance permirent à l'État chilien d'entreprendre dans le pays des travaux publics d'une ampleur spectaculaire, à Iquique, à Antofagasta et à Santiago. L'argent que génèrait cette industrie fut aussi investi dans l'utilisation des engrais qui transforma l'agriculture chilienne.

Le développement industriel entraîna des transformations sociales : l'État investit dans l'éducation à travers tout le pays. La construction des chemins de fer, des ports, des villes attira un cinquième de la population chilienne dans les villes en l'espace de deux générations.

Toutefois, cette source unique de richesse a eu ses limites : l'industrie ne put soutenir la concurrence des engrais chimiques produits en Europe, et le Chili souffrit beaucoup plus que d'autres pays de la Grande Dépression des années 1920.

- La culture des *Pampinos* et ses impacts sociaux :

Bien que les villes du salpêtre aient bénéficié d'une grande variété de logements sociaux et communautaires, la vie de la plupart des ouvriers était dure. Une fois installés dans les villes minières, les ouvriers avaient peu de chance de trouver d'autres emplois que ceux de la mine et se

trouvaient donc à la merci de leurs employeurs. La majorité des ouvriers ne possédaient rien : leurs outils, leurs meubles, leurs vêtements et leurs maisons étaient fournis par l'entreprise. Les salaires étaient souvent versés en bons d'achat à échanger uniquement dans magasin général. Le climat était aride, la discipline féroce, et il n'y avait pas de recours possible à une autorité qui fût impartiale. Ce n'est qu'en 1924 que furent votées des lois concernant les conditions de travail.

Ce régime dur, parfois violent, provoqua plusieurs soulèvements ouvriers. À la fin du XIXe siècle, le mouvement des ouvriers du salpêtre fit son apparition, indépendamment des autres mouvements ouvriers. Les ouvriers constituèrent d'abord des « sociétés mutuelles » pour assurer leur propre protection, puis, au début du XXe siècle, créèrent des syndicats qui devinrent au fil du temps des centres de vie sociale et culturelle. Ces organisations, qui tentaient de changer les conditions de travail, étaient uniques au Chili. Elles eurent un impact profond sur le bien-être des ouvriers dans tout le pays. Elles engendrèrent aussi une prise de conscience aiguë qui conduisit indirectement au développement des partis politiques.

Autre type d'organisation qui vit le jour : les « Philharmoniques », qui œuvrèrent dans le domaine des loisirs.

Durant la cinquantaine d'années pendant lesquelles les gisements de salpêtre furent exploités par des communautés autonomes du désert, un langage commun s'est développé qui unit les ouvriers de Bolivie, du Pérou et du Chili. Cela, lié aux expressions créatives originales ainsi qu'à la lutte active pour des réformes, conduisit l'ouvrier de la Pampa à se considérer comme différent et unique. Ce mélange d'héroïsme et de tragédie en vint à définir la culture du *Pampino*.

Cette culture est toujours partagée par les descendants des ouvriers et donne au bien proposé pour inscription une importance culturelle forte. Chaque année, une fête est donnée en l'honneur de la Vierge de Tirana où tous les *Pampinos* et les familles d'ouvriers des différentes mines de salpêtre se réunissent pour une journée de prière et de fraternisation.

Un grand nombre de mémoires et de livres décrivent la vie sociale, économique et politique des mines de salpêtre et des *Pampinos*. Les usines de salpêtre de Humberstone et de Santa Laura sont considérées comme un centre ou un symbole national de la culture et du mode de vie des *Pampinos*.

Histoire

Depuis l'époque préhispanique, les peuples indigènes de la région, les Atacameños et les Incas, utilisaient le nitrate comme engrais : ils extrayaient le salpêtre, le broyaient et le répandaient dans leurs champs.

Les premiers Européens utilisèrent le salpêtre pour fabriquer des explosifs. Le minéral était extrait puis envoyé à Lima à dos de mule pour être transformé en poudre. L'augmentation de la demande d'explosifs à la fin

du XVIII^e siècle conduisit à l'exploration de nouveaux gisements dans le nord du Chili et à la découverte des filons de Tarapacá. À peu près à la même époque, un scientifique allemand, Thadeus Haencke, découvrit le moyen de fabriquer le nitrate de potassium. Les premières usines de salpêtre apparurent en 1810. Il s'agissait de petites entreprises individuelles qui extrayaient et broyaient manuellement le minerai, le faisait bouillir dans des cuves et laissaient le produit sécher au soleil. Les premières livraisons parvinrent en Grande-Bretagne dans les années 1820 et aux États-Unis et en France dans les années 1830, toutes destinées à la fabrication d'explosifs.

Les propriétés fertilisantes du salpêtre furent découvertes en Europe dans les années 1830 et la demande commença à monter en flèche quand la production de s'étendit aux terres jusque-là inexploitées des États-Unis, d'Argentine et de Russie. L'engrais commença à être utilisé pour le café au Brésil, le sucre à Cuba et en République dominicaine. Le Chili devint le premier producteur mondial de nitrate naturel. Un nouveau procédé, mis au point en 1853 par le chilien Pedro Gamboni pour dissoudre le salpêtre, fut à l'origine du changement d'échelle et d'envergure des usines. Cela encouragea les propriétaires à installer des équipements fixes tels que chaudières, cuves, etc., et à agrandir les quartiers ouvriers. L'amélioration des transports fut un deuxième facteur de développement : avant l'arrivée du chemin de fer dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, le transport à dos de mules jusqu'à la côte limitait la production. Le chemin de fer se développa rapidement, financé par des investissements privés ; en 1905, il y avait 1 787 km de voies et en 1913, 5 000 km.

En 1879, la Guerre du Salpêtre menée par le Chili contre la Bolivie alliée au Pérou, entraîna la domination du Chili sur cette industrie. L'investissement européen fut alors encouragé et l'économie du Chili connut une forte croissance. En 1890, le salpêtre comptait pour 50 % du produit intérieur du pays. En 1913, il représentait 80 % des exportations.

La Première Guerre mondiale eut de terribles conséquences sur la production de salpêtre. Les routes maritimes devinrent dangereuses et l'Allemagne, un des plus gros importateurs, commença à développer sa propre production de salpêtre à base d'ammoniac. Toutefois, alors que les investisseurs européens se retiraient, la participation chilienne augmenta. Mais la demande continua de diminuer, et malgré la restructuration de la Société chilienne du salpêtre, la COSACH, partagée entre l'État et les investisseurs privés, et un nouveau système de production, qui permettait l'exploitation d'un minerai de moindre qualité, le marché ne s'améliora pas et la COSACH fut liquidée. Dans les années 1930, 10 % seulement du nitrate produit dans le monde venait du Chili, et dans les années 1950, il ne représentait plus que 3 %. La COSATAN, successeur de la COSACH, qui détenait le monopole du salpêtre, survécut jusqu'en 1961.

En 1862, la Société péruvienne du nitrate créa l'usine de salpêtre de Humberstone, qui s'appelait à l'origine La Palma. Jusqu'en 1889, ce fut une des plus grandes mines de salpêtre dans la région de Tarapacá, comptant 3 000 habitants. Avec la crise économique qui affecta la production de nitrate de soude, La Palma fut fermée et ne rouvrit qu'en 1933, appartenant à la COSACH, et sous le

nom qu'on lui connaît aujourd'hui, en hommage à l'ingénieur chimiste Humberstone. Entre 1933 et 1940, l'exploitation s'étendit, de nouveaux bâtiments furent construits autour de la place du marché et la population atteignit 3 700 habitants.

L'usine de salpêtre de Santa Laura, construite dix ans après Humberstone, en 1872, par l'entreprise « *Barra y Risco* », était plus petite et ne comptait que 450 familles en 1920. Après avoir subi des crises successives, elle fut rachetée par la COSATAN.

En 1959, la COSATAN fut liquidée et les deux usines de salpêtre finirent par fermer. Elles furent vendues aux enchères en 1961. Elles furent rachetées par la même personne pour être démantelées. Afin d'éviter leur destruction, les deux biens furent déclarés monuments nationaux en 1970. Cela n'a pas évité leur détérioration catastrophique, le pillage, le vandalisme et quelques démantèlements.

Après la faillite du propriétaire, les biens furent repris en 1995 par le ministère des Biens nationaux qui les a confiés, pour une période de trente ans, à la fondation du musée du salpêtre, une organisation à but non lucratif qui en a repris la gestion.

Politique de gestion

Dispositions légales :

Les usines de salpêtre de Humberstone et de Santa Laura ont été déclarées monuments historiques le 16 janvier 1979 par le décret n° 320. La zone protégée fut élargie à plusieurs reprises jusqu'à atteindre son actuelle superficie. D'abord le 7 novembre 1989, les « *Tortas de Ripio* » furent incorporées par le décret n° 536. Des décrets ultérieurs, du 11 août 1997 et du 31 mars 1998, repoussèrent et rectifièrent les délimitations en incorporant les deux monuments dans une même zone protégée.

Aucune mesure de protection légale n'interdisait le démantèlement et n'empêchait le vol des matériaux de construction des bâtiments et des machines pendant une période de 40 ans.

Toutefois, à partir de 1997, avec la création de la fondation du musée du salpêtre et le soutien des *Pampinos*, des autorités de la région et des chefs d'entreprises, du Bureau d'architecture du ministère des Travaux publics et du Conseil des monuments nationaux, des mesures furent prises dans le but de préserver les centres de production de salpêtre en tant que musée. Des travaux de sauvegarde furent entrepris et un accueil fut proposé aux visiteurs. La fondation du musée du salpêtre a été renforcée en 2002 par une loi.

Structure de la gestion :

Voir ci-dessous.

Ressources :

Le dossier de proposition d'inscription présente les financements qui ont été dégagés par le gouvernement

régional et la municipalité en 2002 et 2003. Ces montants, de respectivement 216 000 US\$ et 33 000 US\$, ont été consacrés à la création d'une salle d'exposition et de sanitaires pour les visiteurs ainsi qu'au personnel de sécurité, et pour payer l'eau, l'électricité, le nettoyage du site et le transport.

D'autres organismes, tels le Fonds de développement des arts, financent des projets culturels tels que la restauration du théâtre.

L'acquisition du site par la fondation du musée du salpêtre a été rendue possible par une subvention accordée par la société d'exploitation minière Dona Ines de Collhuasi. La société *Chemical and mining Company of Chile* a également financé les frais de fonctionnement du musée.

D'autres organisations, telles que l'université Arturo Prat, contribuent au projet par la formation à la diffusion des connaissances et à la recherche.

Il y a un besoin urgent de ressources pour la restauration et la stabilisation des structures. Une demande a été soumise au *World Monument Fund* en 2002. Un plan détaillé de conservation pour chacun des bâtiments reste à définir. De même, les principes de restauration restent à être adoptés.

Justification émanant de l'État partie (résumé)

Les usines de salpêtre de Humberstone et de Santa Laura ont une valeur universelle exceptionnelle, justifiée par l'association des qualités suivantes :

- Ils représentent la manière dont l'exploitation des mines de salpêtre a totalement transformé une région déserte en un univers culturel complexe ;
- L'extraction du nitrate n'a jamais été pratiquée nulle part ailleurs à une telle échelle ;
- La communauté minière a créé un mode de vie qui était unique et qui a persisté pendant environ 100 ans ;
- Les procédés d'extraction reflètent l'esprit d'entreprise et l'innovation ;
- L'exploitation minière a généré beaucoup de richesses pour le Chili, qui se reflètent dans les constructions publiques de nombreuses villes dans le pays et dans le développement de l'agriculture chilienne ;
- Le salpêtre est un exemple type de la relation symbiotique entre des pays, développés et moins développés ; c'est un exemple qui montre combien la dépendance économique à un seul produit peut être désastreuse lorsque son industrie décline ;
- Les deux usines de salpêtre représentent la culture unique de la Pampa, caractérisée par sa forte cohésion sociale et par une démarche pionnière en faveur des lois sur le travail.

3. ÉVALUATION DE L'ICOMOS

Actions de l'ICOMOS

Une mission d'expertise de l'ICOMOS a visité le site en octobre 2004.

Conservation

État de conservation :

Le principal problème qu'il convient de souligner est la nature extrêmement fragile des bâtiments. Comme pour la plupart des bâtiments miniers, ils ont été construits avec des matériaux locaux ; ce sont des constructions légères dont l'un entretien était régulier et qui pouvaient être modifiées pour s'adapter à tout changement de circonstances. À Humberstone et à Santa Laura, les matériaux de construction utilisés étaient le bois pour les structures, la tôle ondulée pour les toitures et quelques parois, et l'enduit. Pendant 40 ans, il n'y a eu aucun entretien et le vandalisme ainsi que des démantèlements ont causé des dommages. L'habillage en métal s'est corrodé et quelques éléments de structure ont été démontés. Quelques bâtiments, tels que celui de la lixiviation, risquent de s'effondrer d'un moment à l'autre s'ils ne sont pas consolidés.

Très peu de travaux de conservation ont été entrepris jusqu'à présent, bien que des rapports d'architecte aient été rédigés sur toutes les structures. Il est rapporté que la majorité des bâtiments sont dans un « état médiocre et difficilement récupérable ».

Le problème principal est de savoir comment les matériaux d'origine, ou les matériaux les plus anciens, peuvent être conservés. Le dossier de proposition d'inscription ne présente pas de méthode de conservation pour sauvegarder les bâtiments fragiles. C'est un problème courant pour les bâtiments des mines, qui a été traité dans d'autres sites, par exemple en n'autorisant qu'un faible pourcentage de remplacement de matériaux afin d'éviter le remplacement presque total des éléments principaux. Une démarche de conservation doit être mise au point aussitôt que possible afin de bien expliquer la manière dont le caractère particulier de l'ensemble peut être conservé.

Gestion :

La gestion quotidienne revient à la fondation du musée du salpêtre, qui a le soutien de toutes les parties prenantes. Au niveau régional, la responsabilité revient au gouvernement régional de Tarapacá qui est chargé de mettre au point les stratégies. Au niveau local, la municipalité de Pozo Almonte est l'organe responsable. La zone est considérée comme constituant un capital culturel pour le développement d'un tourisme durable.

Un plan de gestion a été préparé, qui envisage la restauration des bâtiments et le développement du site pour recevoir les visiteurs. Le plan pluridisciplinaire prévoit aussi une augmentation des activités liées à la recherche sur les cultures matérielle et immatérielle, y compris dans leurs aspects économiques, sociaux et politiques.

Le plan n'aborde pas le problème épineux de la conservation des structures : la manière dont cela peut être réalisé et la provenance des fonds. Aucun plan d'action n'est joint au dossier. Des travaux urgents sont nécessaires dans un avenir très proche pour sauvegarder de nombreuses structures.

Analyse des risques :

- Pillage :

La plus grande menace provient des pilliers qui recherchent des matériaux réutilisables. À l'époque où les usines fermées étaient encore des propriétés privées, beaucoup de matériels ont été perdus. Les pilliers recherchent toutes sortes de souvenirs sur les sites : du bois, des bouteilles, des pièces de monnaie, des bons d'achat. Bien que les pillages soient devenus plus rares, le dossier de proposition d'inscription note que le bois de sapin Douglas est très prisé et, cette essence d'arbre étant désormais protégée aux États-Unis, les prix ont augmenté. Du bois du bâtiment de lixiviation a été pillé en 1999.

- Retraitement :

Les terrils sont aujourd'hui intéressants à exploiter car ils comportent des produits qu'il est possible d'extraire. Sur d'autres sites, beaucoup de ces déchets ont été retraités pour en extraire l'iode, le borax, etc.

- Routes :

La Route A-16 qui relie les deux usines joue un rôle de séparation entre les deux sites. Elle est jonchée de débris. Par ailleurs, la route facilite l'accès, ce qui contribue à préserver les sites et leur mémoire.

- Environnement :

Bien que le site soit un désert extrêmement aride où il ne pleut quasiment pas, les vents chargés de sel provenant de l'océan entraînent la corrosion des tôles. Le vent affecte aussi les structures en bois : les bois peints sont recouverts d'une couche minérale protectrice apportée par le vent, tandis que les bois non traités, eux, sont érodés par le vent.

Seul un entretien régulier viendra à bout de ces effets.

Authenticité et intégrité

Authenticité :

Les deux usines proposées pour inscription ont résisté au temps mieux que toutes les autres usines de salpêtre de la Pampa dans le nord du Chili. Les vestiges de ces deux sites sont incontestablement authentiques.

Intégrité :

L'intégrité, elle, pose davantage de problème : sans aucun doute, le pillage et la démolition ont compromis l'intégrité globale des deux usines. Néanmoins, à eux deux, ils reflètent encore suffisamment ce qu'étaient les processus de fabrication et les structures sociales des villes minières construites par les compagnies. Il est cependant

absolument essentiel de préserver les bâtiments restants, en particulier les structures industrielles, afin d'éviter toute atteinte supplémentaire à l'intégrité du site.

Évaluation comparative

Les usines de salpêtre chiliennes sont uniques au monde. Il n'existe pas d'autres gisements de cette importance dans le monde. Nulle part ailleurs une industrie du salpêtre ne s'est développée à une telle échelle, associée à une forte culture urbaine, dans un environnement hostile, et n'a eu l'impact majeur qu'elle a eu sur l'économie d'un pays et, plus largement, sur le développement agricole mondial.

Ces deux usines de salpêtre sont proposées pour inscription parce qu'elles représentent cette industrie internationale, parce qu'elles sont les sites les mieux préservés et parce qu'elles ont joué un rôle important dans l'histoire du salpêtre.

Les seuls biens comparables pourraient être les villes construites par les entreprises associées à l'extraction d'autres minerais. Sewell, une ville minière située à une très haute altitude dans les Andes, en est un exemple. Elle a persisté jusque dans les années 1960. En raison de la grande déclivité des pentes de la vallée, des bâtiments à plusieurs niveaux ont été construits. Quant aux mines de cuivre, il en existait dans de nombreux sites à travers le monde. Ces installations ne sont donc pas comparables.

Il existe peu d'exemples, en Amérique du Sud, de sites de patrimoine industriel inscrits sur la Liste du patrimoine mondial. Les mines d'argent de Potosi en Bolivie et celle de Guanajuato au Mexique sont deux exemples. Celles-ci furent toutes deux exploitées avec l'arrivée des Européens et ne sont pas comparables.

Le dossier fournit une analyse détaillée d'autres sites industriels inscrits sur la Liste du patrimoine mondial et plaide de manière convaincante en faveur du caractère unique des usines de salpêtre de Humberstone et de Santa Laura. Ces villes industrielles implantées au milieu d'un désert se sont développées dans le cadre du commerce international et ont eu un impact considérable sur l'économie du Chili et de l'Europe. En tant que telles, elles sont incomparables.

Valeur universelle exceptionnelle

Déclaration générale :

Les usines de salpêtre de Humberstone et de Santa Laura ont une valeur universelle exceptionnelle en ce qu'elles représentent les qualités suivantes de l'industrie du salpêtre, qui autrefois prospéra dans le désert isolé de la Pampa :

- L'industrie du salpêtre a eu un impact important sur la richesse du Chili et pour les investisseurs européens sur une période de quelque 60 ans ;
- La production de nitrate pour les engrais a indirectement transformé les terres agricoles en

Europe et les terres nouvellement mises en culture en Russie et en Amérique du Nord ;

- Le programme social des syndicats des ouvriers du salpêtre eut des effets considérables sur les lois sociales au Chili et dans d'autres pays ;
- La culture originale des *Pampinos* qui s'est développée en association avec l'industrie a encore aujourd'hui une résonance au sein de la population locale ;
- Les bâtiments restants sont un témoignage de l'ordre social et des procédés techniques qui ont dominé l'industrie.

Évaluation des critères :

Le site est proposé pour inscription sur la base des critères ii, iii et iv.

Critère ii : Le développement de l'industrie du salpêtre reflète l'association des connaissances, des compétences, de la technologie et de l'investissement financier de personnes venant d'horizons différents – d'Amérique du Sud et d'Europe – que les circonstances ont amenées à vivre ensemble, en réponse aux défis et aux récompenses de l'exploitation du salpêtre. L'industrie du salpêtre devint une énorme plateforme d'échange culturel où les idées étaient rapidement absorbées et exploitées.

Critère iii : Les mines de salpêtre et les villes minières associées sont devenues des communautés urbaines très originales ayant leur langage, leur organisation, leurs coutumes ainsi que leurs expressions créatives, et ont permis de diffuser un esprit d'entreprise lié à une technique. Les deux usines de salpêtre proposées représentent cette culture unique.

Critère iv : Les mines de salpêtre au nord du Chili sont devenues le premier producteur de salpêtre naturel au monde ; elles transformèrent la Pampa et, indirectement, les terres agricoles qui bénéficièrent des engrais produits par les usines. Les deux usines de salpêtre représentent ce processus de transformation.

4. RECOMMANDATIONS DE L'ICOMOS

Recommandations pour le futur

Les deux usines de salpêtre proposées pour inscription ont une valeur universelle exceptionnelle en tant qu'uniques vestiges d'une industrie qui a transformé la vie d'une grande partie de la population du Chili, qui a apporté de grandes richesses au pays et, indirectement, a soutenu la révolution agricole de la fin du XIXe siècle dans de nombreuses régions du monde.

Les sites sont protégés, une structure de gestion a été mise en place et un plan de gestion a été défini. La structure de gestion doit encore faire ses preuves et le plan de gestion doit être mis en œuvre. Tous deux devraient favoriser le développement du site en tant qu'attraction touristique.

La question de la préservation des structures minières reste à traiter. Nombre des bâtiments miniers sont des structures très légères qui ont besoin d'être préservées et régulièrement entretenues. L'état des bâtiments est inquiétant et aucun financement n'a été trouvé jusqu'à présent pour leur préservation ou leur entretien futur. Les bâtiments sont en péril. Sans une intervention dans un futur proche, il y a de fortes éventualités que quelques-unes des structures soient perdues ou du moins sévèrement endommagées.

Recommandation concernant l'inscription

L'ICOMOS recommande que le Comité du patrimoine mondial adopte le projet de décision suivant :

Le Comité du patrimoine mondial,

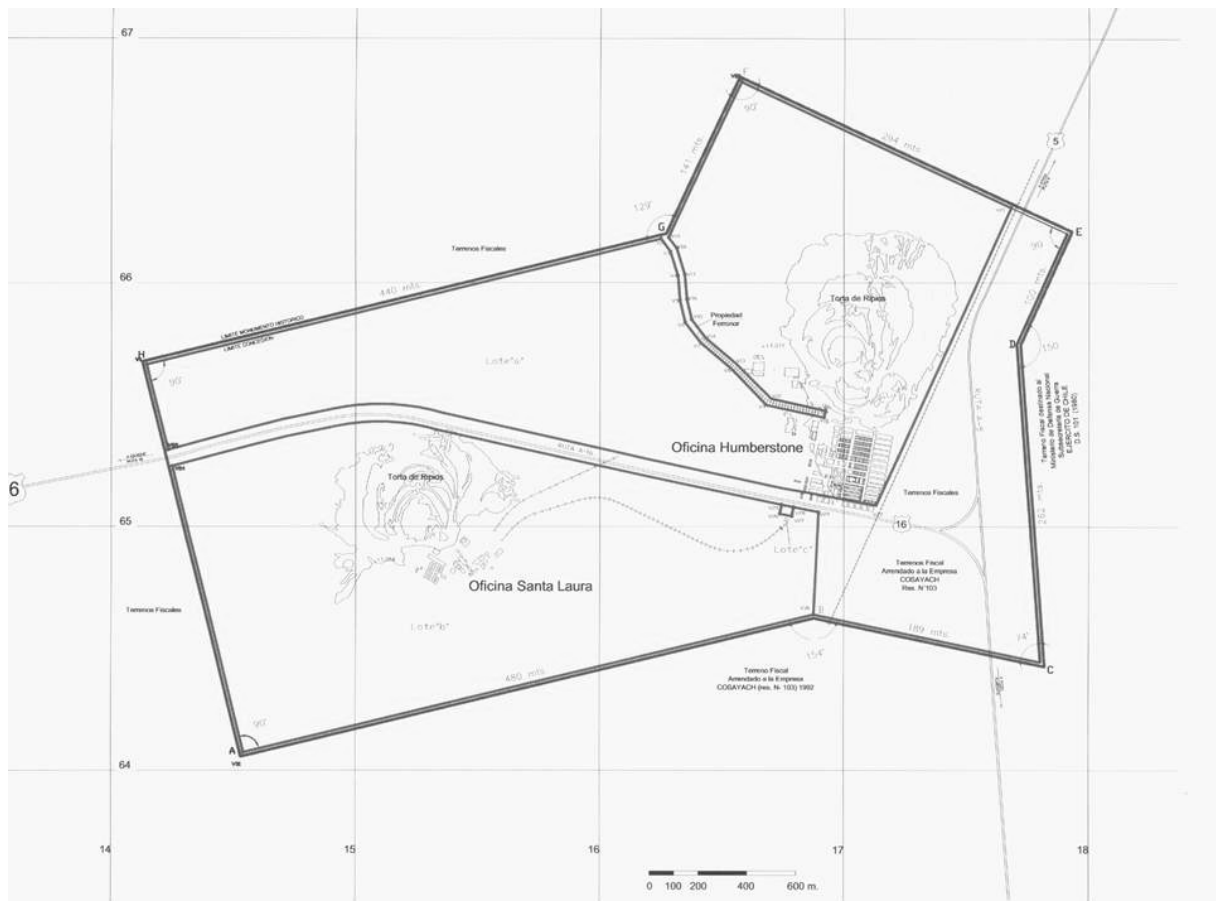
1. Ayant examiné le document WHC-05/29.COM/8B,
2. Inscrit le bien sur la Liste du patrimoine mondial sur la base des **critères ii, iii et iv** et également immédiatement sur la Liste du patrimoine mondial en péril pour permettre d'obtenir des soutiens sur la façon d'effectuer les travaux urgents nécessaires de consolidation des structures fragiles du site :

Critère ii : Le développement de l'industrie du salpêtre reflète l'association des connaissances, des compétences, de la technologie et de l'investissement financier de personnes venant d'horizons différents, et notamment d'Amérique du Sud et d'Europe, que les circonstances ont amenées à vivre ensemble. L'industrie du salpêtre devint une vaste lieu d'échange culturel où les idées étaient rapidement absorbées et exploitées. Les deux usines représentent ce processus.

Critère iii : Les mines de salpêtre et les villes minières associées sont devenues des communautés urbaines très originales ayant leur langage, leur organisation, leurs coutumes ainsi que leurs expressions créatives, et ont permis de diffuser un esprit d'entreprise lié à une technique. Les deux usines de salpêtre proposées pour inscription représentent cette culture unique.

Critère iv : Les mines de salpêtre au nord du Chili sont devenues le premier producteur de salpêtre naturel au monde ; elles transformèrent la Pampa et, indirectement, les terres agricoles qui bénéficièrent des engrais produits par les usines. Les deux usines de salpêtre représentent ce processus de transformation.

ICOMOS, avril 2005



Plan indiquant la délimitation du bien proposé pour inscription



Vue aérienne des quartiers d'habitation de l'usine de salpêtre d'Humberstone



La zone industrielle de Santa Laura

Humberstone and Santa Laura Saltpeter Works (Chile) No 1178

1 Basic data

State Party

Chile

Name of property

Humberstone and Santa Laura Saltpeter Works

Location

Tarapaca Region, Iquique Province

Inscription

2005

Brief description

Humberstone and Santa Laura works contain over 200 former saltpeter works where workers from Chile, Peru and Bolivia lived in company towns and forged a distinctive communal Pampinos culture. That culture is manifest in their rich language, creativity, and solidarity, and, above all, in their pioneering struggle for social justice, which had a profound impact on social history. Situated in the remote Pampas, one of the driest deserts on Earth, thousands of Pampinos lived and worked in this hostile environment for over 60 years, from 1880, to process the largest deposit of saltpeter in the world, producing the fertilizer sodium nitrate that was to transform agricultural lands in North and South America, and in Europe, and produced great wealth for Chile. Because of the vulnerability of the structures and the impact of a recent earthquake, the site was also placed on the List of World Heritage in Danger to help mobilize resources for its conservation.

Date of ICOMOS approval of this report

10 March 2011

2. Issues raised

Background

Lying in the Tamarugal (Pampa) area and containing multiple former saltpeter works, the boundary of the inscribed property encloses an area of 647.28ha (nominated area), with a surrounding buffer zone of 12,055ha.

At the time of inscription, the boundary of the property intentionally coincided with that of the National Monument that bears the same name and encompasses the same site. Now, as very particular situation, the two abandoned main saltpeter works (Humberstone and

Santa Laura) have long been physically separated by existing Route A-16 (a high traffic national road that links the regional capital of Iquique with the country's main Panamerican highway).

This situation is detrimental to the property as it creates a divorce between the two works, and generates interpretation, presentation, and safety problems.

Among other issues, in its decision 30 COM 7A.31 (Vilnius, 2006), the World Heritage Committee noted with great concern that the Route A-16 phenomena was unaddressed by the State Party and, thus, urged the latter to look for an alternate deviation proposal.

The World Heritage Committee requested, among other issues, in decision 33 COM 7A.28 (Seville, 2009) that: "the State Party submit the required documentation for boundary modifications, including appropriate cartography, for approval by the World Heritage Committee" (this being related to the Route A-16 issue).

The World Heritage Committee reiterated its request in decision 34 COM 7A.29 (Brasilia, 2010), to submit the required documentation for boundary modifications.

Modification

As a result of the World Heritage Committee's recommendations, and after analyzing at least two possible alternatives, the State Party, through its Ministry of Public Works, proposed to solve the problem by deviating Route A-16 through the southern portion of the property, a proposal known as the "South Layout Option".

The southern proposal is also supported by the National Monuments Council (NMC - national authority with legal jurisdiction over heritage sites) and by the Saltpeter Museum Corporation (SMC - local entity in charge of the management and administration the property). Furthermore, the boundaries of the National Monument have already been modified, and locally approved by the NMC and the SMC, in order to adjust themselves to the proposed revision.

In light of all the above, the State Party submitted in January 2011 a request for a minor modification to the boundaries of the property to allow the re-routed A-16 Road to be excluded from the boundary. Since the Route A-16 will now run down and parallel to the south boundary, it is logical to move this boundary slightly upwards, so as to leave the Route A-16 outside the property, thus forming a single compact polygon.

Therefore, the nominated area will be slightly reduced from 647.28ha, down to 573.48ha (a small reduction of 73.80ha, or 11.40%).

ICOMOS considers a map needs to be provided showing the proposed slightly revised boundary and the slightly amended buffer zone.

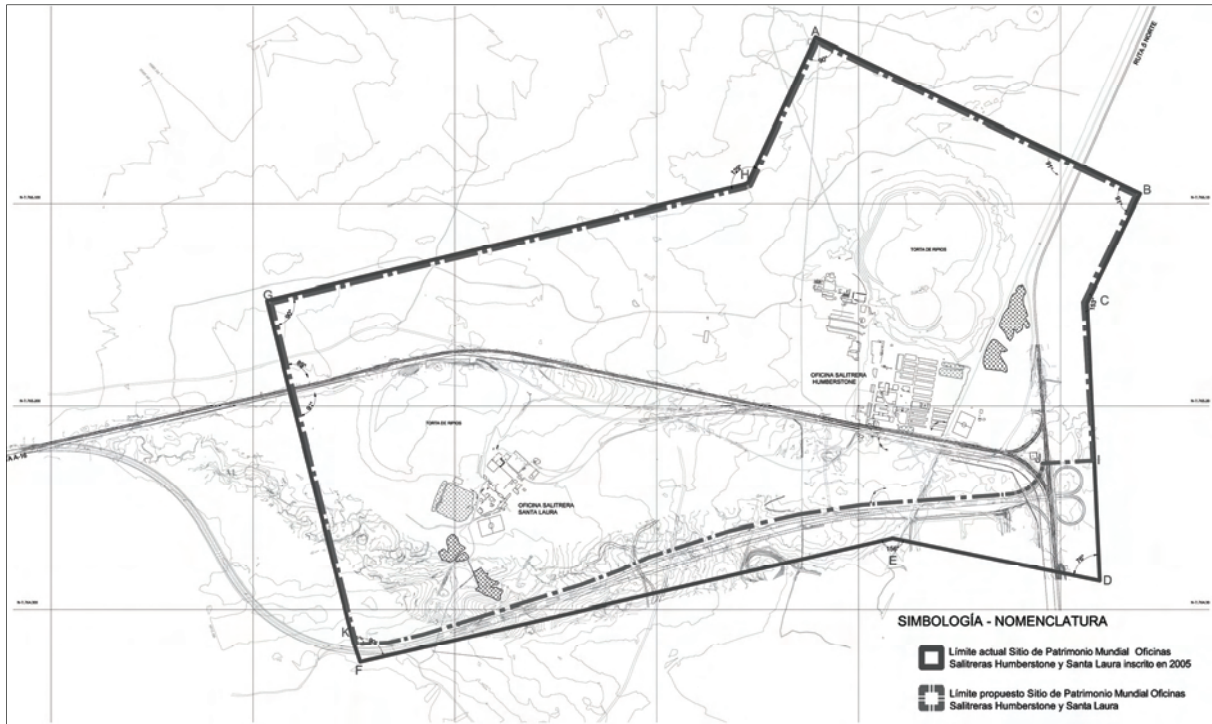
3. ICOMOS Recommendations

ICOMOS considers that the proposed minor boundary modification of the property is a direct and logical consequence of the Route A-16 deviation proposal and is appropriate. Its approval however depends on the agreement of the World Heritage Committee on the new line of Route A-16 that should be dealt with in the document WHC.11/35.COM/7A on the State of conservation.

Recommendation with respect to inscription

ICOMOS recommends that, if the World Heritage Committee agrees on the new line of Route A-16 under item 7A, the proposed minor modification to the boundary of Humberstone and Santa Laura Saltpeter Works, Chile, be **approved**.

ICOMOS further recommends that the State Party provide a map showing the revised boundary and buffer zone. This could be done in a series of 2 maps, using different scales.



Map showing the revised boundaries of the property

Usines de salpêtre de Humberstone et Santa Laura (Chili)

No 1178

1 Identification

État partie

Chili

Nom du bien

Usines de salpêtre de Humberstone et Santa Laura

Lieu

Région de Tarapaca, Province d'Iquique

Inscription

2005

Brève description

Les usines de Humberstone et de Santa Laura représentent plus de 200 anciens sites d'extraction du salpêtre, où des ouvriers, venus du Chili, du Pérou et de Bolivie, vécurent dans des cités minières et forgèrent une culture pampina commune. Cette culture se manifeste dans la richesse de la langue, la créativité et les liens de solidarité, et surtout dans les luttes pionnières menées par les pampinos pour la justice sociale, luttes dont l'impact fut profond sur l'histoire sociale. Installés dans la Pampa désertique et reculée, l'un des déserts les plus arides du globe, des milliers de pampinos ont vécu et travaillé, à partir de 1880 et pendant plus de soixante ans, dans un environnement hostile pour exploiter le plus grand gisement de salpêtre du monde et produire le nitrate de soude, un engrais qui allait transformer le paysage agricole de l'Amérique du Nord et du Sud, ainsi que celui de l'Europe, tout en procurant de grandes richesses au Chili. En raison de la vulnérabilité des structures et de l'impact d'un récent tremblement de terre, le site a également été inscrit sur la Liste du patrimoine mondial en péril afin d'aider à mobiliser des ressources pour sa conservation.

Date d'approbation de l'évaluation par l'ICOMOS

10 mars 2011

2. Problèmes posés

Antécédents

Implanté dans la pampa Tamarugal et contenant de multiples anciennes usines de salpêtre, le bien inscrit a une superficie de 647,28 ha et une zone tampon de 12 055 ha.

Au moment de l'inscription, la limite du bien coïncidait volontairement avec le Monument national du même

nom qui occupe le même espace. Aujourd'hui, pour des raisons très particulières, les deux principaux sites d'usines de salpêtre abandonnés (Humberstone et Santa Laura) sont depuis longtemps séparés par la Route A-16, une route nationale à fort trafic qui relie la capitale régionale d'Iquique à la principale route panaméricaine du pays.

Cette situation est néfaste au bien et crée une forte séparation entre les deux usines, générant des problèmes d'interprétation, de présentation et de sécurité.

Dans sa décision 30 COM 7A.31 (Vilnius, 2006), le Comité du patrimoine mondial a noté avec une vive préoccupation, parmi d'autres problèmes, que la question de la Route A-16 n'était pas traitée par l'État partie et, par conséquent, a demandé à ce dernier de rechercher une solution de tracé alternative.

Le Comité du patrimoine mondial, entre autres problèmes, dans sa décision 33 COM 7A.28 (Séville, 2009) a demandé à l'État partie de « soumettre les documents nécessaires à une modification des limites, y compris une cartographie adaptée, pour approbation par le Comité du patrimoine mondial » (cela étant lié au problème de la Route A-16).

Dans sa décision 34 COM 7A.2 (Brasilia, 2010), le Comité du patrimoine mondial a réitéré sa demande de soumettre les documents nécessaires à une modification des limites.

Modification

Suite aux recommandations du Comité du patrimoine mondial, et après analyse d'au moins deux solutions possibles, l'État partie, par l'intermédiaire de son ministère des travaux publics, a proposé de résoudre le problème en déviant la Route A-16 par la partie sud du bien, une proposition dénommée "Option du tracé sud".

Cette proposition est également soutenue par le Conseil des monuments nationaux (NMC – autorité nationale qui détient la compétence juridique sur les sites du patrimoine) et par la Corporation du musée du salpêtre (SMC – entité locale chargée de la gestion et de l'administration du bien). De plus, les limites du Monument national ont déjà été modifiées, et localement approuvées par le NMC et la SMC, afin de correspondre à la proposition de révision.

À la lumière de ce qui précède, l'État partie a soumis en janvier 2011 une demande de modification mineure des limites du bien afin de faire passer le nouveau tracé de la Route A-16 en dehors du bien. Étant donné que la Route A-16 longera la limite sud, il est logique de déplacer la limite légèrement vers le nord de manière à laisser la Route A-16 en dehors du bien, formant ainsi un seul polygone compact.

La superficie du bien inscrit sera donc légèrement réduite, de 647,28 ha, à 573,48 ha (soit une petite réduction de 73,80 ha ou 11,40%).

L'ICOMOS considère qu'un plan doit être fourni, indiquant une limite proposée légèrement révisée et la zone tampon légèrement modifiée.

3. Recommandations de l'ICOMOS

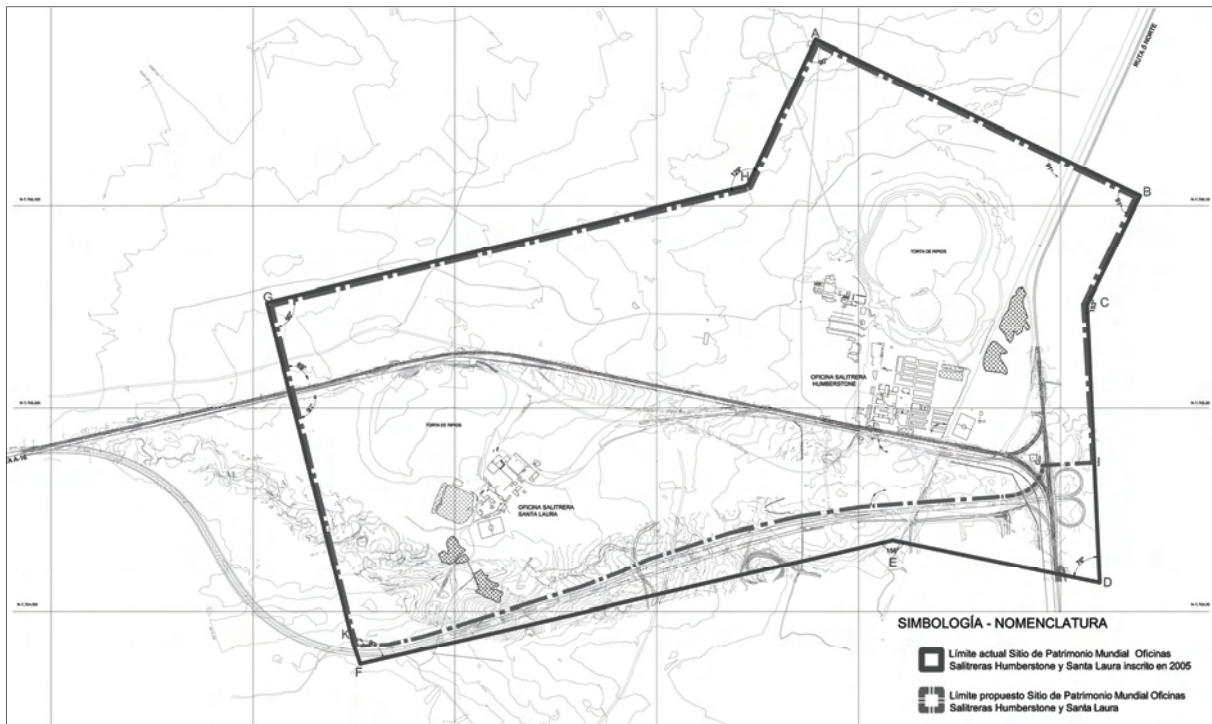
L'ICOMOS considère que la modification mineure proposée de la délimitation du bien est une conséquence directe et logique de la proposition de déviation de la Route A-16 et qu'elle est appropriée. Son approbation dépend néanmoins de l'acceptation du Comité du patrimoine mondial du nouveau tracé de la Route A-16 qui devrait être traité dans le document WHC.11/35.COM/7A sur l'état de conservation.

3. Recommandations de l'ICOMOS

Recommandations concernant l'inscription

L'ICOMOS recommande que, si le Comité du patrimoine mondial accepte le nouveau tracé de la Route A-16 le point 7A, la proposition de modification mineure des limites des Usines de salpêtre de Humberstone et Santa Laura, Chili, soit **approuvée**.

L'ICOMOS recommande de plus que l'État partie fournisse un plan indiquant la limite et la zone tampon révisées. Cela pourrait être fait par une série de 2 plans utilisant des échelles différentes.



Plan indiquant les délimitations révisées du bien