

# ACTUACIONES DEL DEPARTAMENT DE TREBALL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN OBRAS EN EL AMBITO TERRITORIAL DE BARCELONA PARA LAS OLIMPIADAS

1992

Luis de Llanos Gea

Centre de Seguretat i Higiene de Barcelona - Generalitat de Catalunya

## INTRODUCCION

Como consecuencia de la nominación de Barcelona como sede para la celebración de los Juegos Olímpicos de 1992, por parte del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, a través de sus Centres de Seguretat i Higiene, se empezó a diseñar una campaña de actuaciones en aquellas obras olímpicas previstas a construir tanto en la ciudad de Barcelona como en otras poblaciones nominadas como sub-sedes, al objeto de proceder a su seguimiento para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Dado el considerable volumen de obras previsto en su ámbito territorial, y teniendo en cuenta la elevada cifra de accidentalidad en este sector, este seguimiento constituyó un importante reto para el Centre de Seguretat i Higiene de Barcelona, el cual pudo contar en todo momento con la intervención de la Inspección Provincial de Trabajo, acordándose la constitución de varios equipos formados por un Técnico de Seguridad en Construcción y un Inspector de Trabajo, los cuales establecieron contactos permanentes con representantes de las Empresas Municipales «Anella Olímpica, S.A.» (AOMSA), «Vila Olímpica, S.A.» (VOSA) y «Nova Icaria, S.A.» (NISA), entidades creadas para la planificación y control de gran parte de estas obras.

En lo referente a las actuaciones desarrolladas por los Centres de Seguretat i Higiene de Catalunya en obras relacionadas con la celebración de los Juegos Olímpicos en sus respectivos ámbitos territoriales, se ha procedido al seguimiento de las llevadas a cabo en las siguientes poblaciones nominadas como sub-sedes:

- Sub-sede Olímpica de Banyoles (Girona)
- Sub-sede Olímpica de Reus (Tarragona)
- Sub-sede Olímpica de La Seu d'Urgell (Lleida)

Este trabajo queda reducido a la descripción de las actuaciones de seguimiento desarrolladas en Barcelona y sus comarcas, las cuales fueron agrupadas en cuatro bloques diferenciados en función de sus características y ubicación:

- Obras en recinto y alrededores de la Anella Olímpica de Barcelona gestionadas por la Empresa Municipal «AOMSA».
- Obras en recinto y alrededores de la Vila Olímpica de Barcelona, gestionadas por las Empresas Municipales «EVOSA» y «NISA».
- Obras de remodelación del Aeropuerto de Barcelona.
- Otras obras relacionadas directa o indirectamente con la celebración de los Juegos Olímpicos.

El seguimiento de estas obras ha resultado de especial complejidad dada la magnitud de su volumen, así como su notable diversidad con la participación de un elevado número de Empresas Principales, las cuales a su vez han recurrido a los servicios de gran cantidad de Empresas subcontratadas.

En un primer apartado especificamos las obras en las que se ha llevado a cabo este seguimiento en materia de prevención de riesgos y enfermedades profesionales, agrupándolas por cada uno de los bloques antes detallados.

A continuación se pormenoriza la metodología de las actuaciones llevadas a cabo por los grupos de seguimiento, diferenciándolas para cada uno de los bloques de obras y con especial énfasis en la descripción del GRUPO DE SEGUIMIENTO Y BRIGADAS DE SEGURIDAD constituidas en las obras de edificación de la Vila Olímpica.

Seguidamente se presentan los datos conocidos de accidentalidad en estas obras, determinándose los lugares en que se produjeron los accidentes graves y mortales, así como las causas que los originaron, y para finalizar se exponen unas conclusiones entre las que destacamos los relativamente bajos índices de accidentalidad en referencia a las elevadas plantillas, así como el que este seguimiento estimamos ha constituido una interesante experiencia de aplicación de los criterios de la Propuesta de Directiva del Consejo Europeo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que se deberán aplicar en las obras de construcción de duración limitada o móviles (Octava Directiva específica con arreglo al artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).

NOTA: En el texto aparecen, en su denominación original, las expresiones "Anella Olímpica" y "Vila Olímpica" que corresponden a "Anillo Olímpico" y "Villa Olímpica" respectivamente.

## OBRAS DE SEGUIMIENTO

### Anella Olímpica:

- Estadio Olímpico de Montjuic
- Palau Sant Jordi
- Edificio INEF
- Campo Olímpico de Beisbol
- Piscinas Picornell
- Piscina Municipal de Montjuic
- Remodelación Palau Nacional
- Parque Migdia
- Accesos al recinto Anella Olímpica
- Urbanización del recinto Anella Olímpica
- Depósito de aguas
- Explanada Sot del Migdia
- Torre de Telecomunicaciones

### Vila Olímpica

- Red de Colectores de Saneamiento
- Soterramiento Red Ferroviaria del Barrio de Poble Nou
- Tramo del Cinturón Litoral de Barcelona comprendido entre Sant Adrià del Besós y El Morrot
- Remodelación de la Red Ferroviaria y del Edificio Estación de Francia
- Estación Depuradora Besós
- Urbanización Vila Olímpica
- Construcción de 2.100 viviendas para Residencia de participantes en los Juegos Olímpicos
- Construcción de 157 locales comerciales en el recinto Vila Olímpica
- Construcción de 2 Torres de 44 pisos, una destinada a oficinas y otra a Hotel
- Edificio para oficinas Eurocity 1, 2, 3 y 4
- Edificio Telefónica
- Centro Ecuménico Abraham
- Parque Tecnológico Vila Olímpica
- Edificio Mediterránea

### Aeropuerto Barcelona

- Remodelación global de todas sus dependencias (Nacionales, Internacionales y Puente Aéreo)

### Otras Obras Olímpicas

- Zona Olímpica Vall d'Hebrón
- Barrio Montigalá de Barcelona
- Pabellones Deportivos (Granollers, Badalona, Tarrasa, Vic y España Industrial de Barcelona)
- Hoteles varios
- Cinturones de Barcelona
- Autopista Garraf (Castelldefels-Sitges)
- Canal Aguas Tranquilas de Castelldefels
- Torre Telecomunicaciones de Collserola
- Circuito Automovilístico de Montmeló
- Campo de Tiro Olímpico de Mollet
- Puerto de Mataró
- Obras varias en Puerto Barcelona
- Túneles de Vallvidrera
- Obras diversas de acondicionamiento y construcción de carreteras

## METODOLOGIA DE LAS ACTUACIONES

### Anella Olímpica

Para el seguimiento de las condiciones de trabajo en las obras previstas a realizar en el recinto de la llamada Anella Olímpica, sita en el Parque de Montjuic de Barcelona, en Mayo de 1987 se establecieron unos iniciales contactos con la Empresa Municipal «AOMSA» creada para su planificación y control y por esas mismas fechas se procedió a la constitución de un equipo formado por un Técnico de Seguridad en Construcción adscrito al Centre de Barcelona y un Inspector Provincial de Trabajo, equipo que inició de inmediato sus actuaciones y que ha estado funcionando hasta finales del pasado mes de Mayo, fecha en la que prácticamente estaban terminadas la totalidad de estas obras.

En el cuadro nº 1 adjunto se cuantifican, en forma diferenciada por años, las actuaciones llevadas a cabo por este equipo de seguimiento, habiéndose contabilizado en un período de 6 años un total de 236 actuaciones en estas obras.

Todas estas actuaciones se han llevado a cabo en forma conjunta por el equipo de seguimiento, el cual era acompañado en la mayoría de los casos por Técnicos de «AOMSA», así como por los Jefes de Obra de los distintos centros de trabajo a los que se les informaba de las deficiencias y situaciones de riesgo detectadas, proporcionándoseles el asesoramiento preciso para su corrección.

CUADRO Nº 1

Cuantificación actuaciones equipos seguimiento

	Anella Olímpica	Vila Olímpica	Aeropuerto	Otras Obras
1987	37	10	-	32
1988	96	113	-	48
1989	62	178	2	64
1990	18	225	11	81
1991	16	171	7	67
1992	7	44	-	18
TOTAL	236	741	20	310

La metodología de estas actuaciones básicamente ha consistido en advertencias de corrección de los riesgos y deficiencias que se hubiesen detectado en primeras visitas, reflejándolas en el Libro de Visitas de la Inspección y Libro de Incidencias si el centro de trabajo disponía de Plan de Seguridad o en su defecto en impresos habilitados a los efectos por el Centre de Seguretat de Barcelona, siendo requeridas las Empresas afectadas para su corrección inmediata y realizándose nuevas visitas de comprobación transcurrido un tiempo prudencial, determinado por la gravedad de las situaciones detectadas. En aquellos casos en los que se apreciara en posteriores actuaciones el incumplimiento de lo requerido, normalmente se procedía por parte de la Inspección de Trabajo a levantar Acta de Infracción y a su vez el Técnico de Seguridad volvía a reiterar por escrito las medidas correctoras precisas, llegándose, en algunas ocasiones de presencia de riesgos muy graves, a la paralización temporal de trabajos.

Independientemente de todo aquello y durante estas actuaciones, por parte de la Inspección de Trabajo se ha llevado a cabo un seguimiento de la aplicación de la normativa laboral en materia de Contratos de Trabajo y Seguridad Social.

Para la ejecución de estas obras y en cumplimiento de lo

dispuesto en el vigente R.D. 555/86 sobre Estudios y Planes de Seguridad, se tiene conocimiento de haberse presentado por parte de las Empresas Principales un total de 21 planes de Seguridad, no habiéndose elaborado algunos que por sus presupuestos corresponderían para estas obras, al haber sido visados sus proyectos con anterioridad a la fecha de vigencia de este R.D.

Los riesgos principales y más reiteradamente detectados en estas obras han sido los referentes a caídas de alturas que han representado prácticamente el 90% de los totales, así como situaciones aisladas, que fueron corregidas, de graves riesgos de desprendimientos de tierras en trabajos de excavación.

En general el grado de cumplimiento de las prescripciones requeridas ha resultado muy aceptable, al igual que el nivel global de seguridad en estas obras, cuyas situaciones de mayor riesgo se presentaron en la construcción del Estadio Olímpico y Palau de Sant Jordi, aunque fueron subsanadas satisfactoriamente en la gran mayoría de los casos.

En el cuadro nº 2 adjunto se detallan las plantillas medias cuantificadas en forma estimativa para estas obras.

**CUADRO Nº 2**  
**Plantillas medias anuales estimadas**

	Anella Olímpica	Vila Olímpica	Aeropuerto
1987	800	300	-
1988	2.000	2.500	-
1989	2.300	4.000	300
1990	1.500	8.000	700
1991	1.000	5.000	500
1992	500	3.000	-

Por parte de la entidad municipal «Anella Olímpica, S.A.» (AOMSA), conjuntamente con las otras entidades también municipales «Vila Olímpica, S.A.» (VOSA) y Nova Icaria, S.A. (NISA), ambas creadas para la planificación y control de las obras olímpicas a realizar en el recinto de la Vila Olímpica de Barcelona, se suscribió un acuerdo con los Sindicatos CC.OO. y U.G.T. y representantes de Agrupaciones Patronales, por el cual se autorizaba a los Delegados que nombraron a los efectos estos Sindicatos para que pudieran visitar la totalidad de los Centros de trabajo afectados por estas obras e informaran de las situaciones anómalas que detectaran, así como que pudieran desarrollar labores de asesoramiento sindical. Este acuerdo obedeció a una interesante iniciativa por parte de estos organismos sin que hubiera mediación inicial alguna de la Administración, habiendo resultado una experiencia que estimamos ha proporcionado positivos resultados.

Igualmente, como consecuencia de este acuerdo, se dispuso la creación de un Área de Servicios para cada uno de los recintos de la Anella Olímpica y Vila Olímpica, la cual básicamente estuvo constituida por los siguientes elementos:

- Un local con presencia permanente de Servicios Médicos.
- Unos locales para ser utilizados como Instalaciones de Higiene y Bienestar por parte de los trabajadores de estas obras.
- Unos locales adecuadamente equipados para ser utilizados como oficinas sindicales.
- Un local debidamente equipado para su uso como comedor con servicio de bar y restaurante.

Algunas de las actuaciones realizadas por el equipo de seguimiento en las obras de la Anella Olímpica, fueron llevadas a cabo conjuntamente con los Delegados Sindicales, en especial las referentes a investigación de accidentes.

## Vila Olímpica

En Mayo de 1987 se estableció un inicial contacto con la Empresa Municipal «Vila Olímpica, S.A.» (VOSA) por aquel entonces creada para la planificación y control de las obras olímpicas de infraestructura de la Vila Olímpica de Barcelona, la cual ha sido utilizada como residencia de los atletas participantes en los Juegos Olímpicos de 1992.

Como consecuencia de la información obtenida, y al igual que en el caso antes detallado para la Anella Olímpica, por esas mismas fechas se procedió a la constitución de un equipo formado por un Técnico de Seguridad en Construcción adscrito al Centre de Barcelona y un Inspector Provincial de Trabajo, como el objetivo de desarrollar una campaña de seguimiento en materia de prevención de accidentes y enfermedades profesionales en estas obras, equipo que inició de inmediato sus actuaciones. Posteriormente, en fecha octubre de 1989 y cuando ya había sido creado una nueva Empresa Municipal denominada «Nova Icaria, S.A.» exclusivamente para la planificación, control y posterior venta de todas aquellas obras de edificación a realizar en este recinto, como consecuencia del importante volumen que ya por entonces presentaban estos trabajos, se formó un segundo equipo igualmente constituido por un Técnico de Seguridad en Construcción y un Inspector Provincial de Trabajo. Estos dos equipos han actuado coordinadamente, aunque en forma diferenciada, hasta finales de 1991, fecha en la que se disolvió uno de ellos al estar prácticamente acabadas estas obras, aunque prosiguió el normal funcionamiento del equipo restante hasta su finalización total.

En el cuadro nº 1 se cuantifican en forma diferenciada por años, las actuaciones llevadas a cabo por estos equipos de seguimiento, habiéndose contabilizado en un período de 6 años un total de 741 actuaciones, lo cual ha representado una dedicación media de un día a la semana en los años de mayor volumen de obra.

A este respecto hemos de resaltar que la gran mayoría de estas actuaciones de los equipos de seguimiento, se han llevado a cabo acompañados de representantes de los Sindicatos UGT y CC.OO., los cuales tal y como ya hemos indicado tenían suscrito un acuerdo con las Empresas Municipales «AOMSA» y «VOSA», posteriormente ampliado con la Empresa también Municipal «NISA», por el cual se les autorizaba para hacer por su parte un seguimiento de las condiciones de trabajo en estas obras. Igualmente por este acuerdo se dispuso la creación de un Área de Servicios cuyas características y elementos constituyentes ya hemos descrito.

Por parte de estos representantes sindicales se proporcionaba información a los equipos de seguimiento de aquellas situaciones de riesgo y deficiencias que hubiesen detectado en estas obras o de las que tenían conocimiento como consecuencia de su presencia permanente en local habilitado para fines sindicales en recinto de la Vila Olímpica.

La metodología más habitual de las actuaciones de estos equipos ha sido similar a la desarrollada en las obras de la Anella Olímpica y básicamente ha consistido en advertencias de corrección de los riesgos y deficiencias que se hubiesen detectado en primeras visitas, reflejándose las medidas a adoptar en Libro de Visitas de la Inspección y Libro de Incidencias, si el centro de trabajo disponía de Plan de Seguridad, o en su defecto, en impreso habilitado para estos fines por el Centre de Seguretat y requiriendo a las Empresas afectadas para su corrección inmediata, llevándose a cabo nuevas actuaciones de comprobación transcurrido un tiempo prudencial determinado por la gravedad de las situaciones detectadas. En aquellos casos en los que se apreciara un incumplimiento de lo requerido, por parte de la Inspección de Trabajo se procedía, normalmente, a levantar Acta de

Infracción y a su vez el Técnico de Seguridad volvía a recordar por escrito las medidas correctoras precisas. Llegándose, en algunas ocasiones de presencia de riesgos de considerable gravedad, a la paralización temporal de trabajos.

Con independencia de todo ello y durante el desarrollo de estas actuaciones por parte de la Inspección de Trabajo se ha llevado a cabo un seguimiento de la aplicación de la normativa laboral en materia de Contratos de trabajo y Seguridad Social.

Respecto al cumplimiento por parte de las empresas, de lo dispuesto en el vigente R.D. 555/86 sobre Estudios y Planes de Seguridad, se estima que su elaboración y presentación se ha efectuado en el 95% de las obras afectadas lo que ha correspondido a un total de 98 Planes de Seguridad. La calidad de estos Planes ha resultado en general insuficiente, con excepciones de especial interés.

Los principales y más reiterados riesgos detectados para estas obras han sido los siguientes:

- Caídas de altura
- Atrapamientos y cortes en maquinaria de obra
- Choques o golpes en cabeza
- Contactos eléctricos
- Caídas a igual nivel
- Desprendimientos de tierras
- Pisadas sobre puntas
- Golpes y contusiones por no utilizar prendas de protección personal

En general el grado de cumplimiento de las prescripciones requeridas ha resultado aceptable, al igual que el nivel global de seguridad, presentándose las situaciones de mayor riesgo en las obras de edificación gestionadas por la entidad «Nova Icaria, S.A.» (NISA)

### GRUPO DE SEGUIMIENTO

A finales de 1989 por parte de los equipos de seguimiento se establecieron contactos con Técnicos de «Nova Icaria, S.A.» responsables de la planificación y control de las obras de edificación de la Vila Olímpica y dada su envergadura prevista, se acordó posteriormente la creación de un GRUPO DE SEGUIMIENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE constituido por representantes de los siguientes Organismos y Entidades:

— Nova Icaria, S.A. — Inspección de Trabajo — Centre de Seguretat i Higiene de Barcelona — *Sindicato CC.OO. y UGT* — Servicio de Seguridad del recinto de la Vila Olímpica — Servicios Médicos comunes de «Nova Icaria, S.A.» y «Vila Olímpica, S.A.» — Técnicos de cada una de las Empresas Contratistas Principales.

Este GRUPO DE SEGUIMIENTO mantuvo, durante el período de ejecución de estas obras de edificación, reuniones mensuales comprendidas entre el 31 de Mayo de 1990 y el 30 de Enero de 1992, de las que se elaboraba un Informe que era posteriormente remitido a los componentes del Grupo. En estas reuniones se trataban los aspectos de seguridad e higiene en las obras, comentándose las incidencias mensuales.

En el seno de este GRUPO DE SEGUIMIENTO, en octubre de 1990 se autorizó y planificó la filmación en estas obras de un gran número de secuencias del VIDEO DE SEGURIDAD EN CONSTRUCCION, que por aquellas fechas se estaba empezando a elaborar por parte del Centre de Seguretat i Higiene de Barcelona, en colaboración con las Empresas más representativas del Sector.

Una vez terminado este VIDEO, en reunión del GRUPO DE SEGUIMIENTO correspondiente al mes de Febrero de 1991, se procedió a su visionado, acordándose que resultaría muy conveniente organizar unos pases para el personal de estas obras.

Con fechas 25, 27 y 28 de Junio de 1991, fueron organizadas unas Jornadas para los trabajadores de estas obras en las

que se procedió a la proyección del VIDEO en pantalla de adecuadas dimensiones habilitada en locales del comedor de la Vila Olímpica, con debates posteriores sobre la problemática de seguridad e higiene moderados por Técnicos del Centre de Barcelona conjuntamente con los representantes sindicales. A estas Jornadas, que tuvieron una duración media de unas 2 horas, asistieron un total de 900 operarios de estas obras.

Independientemente de estas actuaciones desarrolladas en el seno de las obras dependientes de la entidad «Nova Icaria, S.A.», por parte de los equipos de seguimiento se mantuvieron periódicos contactos con la otra Empresa Municipal «Vila Olímpica, S.A.» responsable de los trabajos de urbanización, infraestructura y servicios de este recinto y sus alrededores, a los que se les informaba de las condiciones de seguridad en sus obras. Por su parte la entidad «Vila Olímpica, S.A.» constituyó una «COMISION DE SEGUIMIENTO DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LAS OBRAS DE URBANIZACION DEL AMBITO PROPIO DE VILA OLIMPICA», con intervención de todas las Empresas Principales adjudicatarias de estas obras.

Finalmente debemos indicar que, por parte de los equipos de seguimiento, se establecieron también periódicos contactos con representantes de las propiedades de los diversos Edificios Singulares construidos en el recinto de la Vila Olímpica, así como con Técnicos del MOPU y RENFE, con el objetivo de informarles de las situaciones de riesgo detectadas en sus obras.

### BRIGADAS DE SEGURIDAD

En la reunión del GRUPO DE SEGUIMIENTO de las obras de edificación de la Vila Olímpica correspondiente al mes de Julio de 1990, a la que asistieron los Secretarios Generales de las Federaciones de Construcción de los Sindicatos UGT y CC.OO. para Catalunya, se acordó la creación de unas BRIGADAS DE SEGURIDAD para cada uno de estos Centros de Trabajo, constituidas por operaciones liberadas con funciones exclusivas de seguridad, los cuales dependerían de los Jefes de Obra y a los que por parte de los Técnicos del Centre de Barcelona se les impartieron unos Cursos Monográficos de Seguridad en Construcción.

Estas BRIGADAS DE SEGURIDAD empezaron a constituirse, por parte de las Empresas Principales de estas obras, en Septiembre de 1990, facilitándose al GRUPO DE SEGUIMIENTO una relación referente al número de operarios nombrados por obra, así como sus datos identificativos, con un total de 47 personas dedicadas a estas funciones, algunas de las cuales pertenecían a la plantilla de la Empresa de Subcontrata.

Durante el mes de Noviembre de 1990, por parte de Técnicos de Seguridad en Construcción del Centre de Barcelona y con la colaboración e intervención de los representantes de los Sindicatos para estas obras y en locales sindicales del recinto de la Vila Olímpica, fueron impartidos 7 CURSOS MONOGRAFICOS DE SEGURIDAD EN CONSTRUCCION para la totalidad del personal constituyente de estas BRIGADAS DE SEGURIDAD, los cuales tuvieron una duración de 8 horas lectivas por Curso, repartidas en 2 jornadas de 4 horas.

— Estas BRIGADAS han estado en actividad desde la fecha de sus constitución hasta el término de estas obras, y en general estimamos puede afirmarse que su funcionamiento ha resultado satisfactorio, habiéndose apreciado una mejora en las condiciones de seguridad de las obras desde el momento de su constitución. Por parte de los equipos de seguimiento, se procuraba realizar las visitas a los centros de trabajo acompañados del personal de estas BRIGADAS, al que se le informaba de las medidas preventivas que debían adoptarse para la corrección de los riesgos y deficiencias detectados en las obras.

## Aeropuerto de Barcelona

A finales de 1989 el mismo equipo de seguimiento de las obras en recinto de la Anella Olímpica se hizo cargo de la problemática de seguridad en los importantes trabajos previstos para la total remodelación del Aeropuerto de Barcelona, con actuaciones periódicas que se cuantifican en forma anual diferenciada en el Cuadro nº 1, habiéndose contabilizado en un período de 3 años un total de 20 actuaciones conjuntas de un Técnico de Seguridad en Construcción y un Inspector de Trabajo.

La totalidad de estas obras han sido realizadas por una Empresa Principal, la cual subcontrató a numerosas Empresas especializadas para la ejecución de la mayoría de los trabajos. Por parte de la Empresa Contratista Principal fue elaborado y presentado el preceptivo Plan de Seguridad para estas obras las cuales prácticamente quedaron terminadas a finales de 1991 y sus niveles de seguridad resultaron relativamente aceptables, habiéndose presentado graves situaciones de riesgo de caída de altura durante el desarrollo de los trabajos de estructura de los diversos edificios.

En el Cuadro nº 2 se detallan las plantillas medias de estas obras estimadas por períodos anuales.

## Otras obras olímpicas

Las restantes obras relacionadas directa o indirectamente con la celebración de los Juegos Olímpicos en Barcelona y su ámbito territorial, han sido visitadas periódicamente por 4 equipos de seguimiento constituidos, al igual que en los casos anteriores, por un Técnico de Seguridad en Construcción y un Inspector de Trabajo, dentro de un acuerdo establecido entre el Centre de Seguretat de Barcelona y la Dirección Provincial de Trabajo, para llevar a cabo actuaciones conjuntas para la prevención de riesgos y enfermedades profesionales en todas aquellas obras afectadas por el R.D. 555/86 sobre Estudios y Planes de Seguridad.

Estas obras olímpicas han venido a constituir aproximadamente el 25% del total de actuaciones realizadas desde 1987 por estos equipos de seguimiento, sobre un total de 1.024 centros de trabajo afectados por la aplicación de este R.D.

En el Cuadro nº 1 se cuantifican, en forma diferenciada por años, el total de las actuaciones contabilizadas por los equipos de seguimiento en estas obras, debiendo destacarse a este respecto la problemática de seguridad que se presentó en algunos de los tramos correspondientes a los Cinturones de Barcelona, en los que se produjeron 2 accidentes mortales por desprendimiento de tierras.

## ACCIDENTALIDAD (Cuadro 3 adjunto)

### Anella Olímpica

Durante el desarrollo de estas obras, por parte el equipo constituido para su seguimiento, se ha procedido a la investigación de los siguientes accidentes:

- 2 Accidentes mortales
- 1 Accidente muy grave
- 5 Accidentes graves

Los accidentes mortales ocurrieron en los centros de trabajo que pasamos a especificar:

- 1 en obras del Estadio Olímpico de Montjuic
- 1 en obras de la Piscina Picornell

Estos accidentes mortales se han producido por las siguientes causas:

- Caída de altura en trabajos de construcción del graderío del Estadio. — Caída de altura desde la cuchara de una retroexcavadora.

## CUADRO Nº 3

### Accidentalidad obras olímpicas (Accidentes graves y mortales investigados)

	Mortales	Muy graves	Graves	Total
Anella Olímpica	2	1	5	8
Vila Olímpica	5	2	32	39
Aeropuerto	2	—	3	5
Otras obras olímpicas	3	—	8	11
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>63</b>

El accidente calificado como muy grave y que ha conllevado una invalidez permanente, se produjo por caída de altura en trabajos de construcción de un muro en el Estadio.

Los accidentes inicialmente calificados como graves se han producido en los centros de trabajo que detallamos:

- 2 en obras de la Piscina Municipal Monjuic
- 1 en obras del Estadio Olímpico
- 1 en obras del Palau Sant Jordi
- 1 en obras del Edificio INEF

Estos accidentes graves se han producido por las siguientes causas:

- 4 por caída de alturas
- 1 por caída de objeto desprendido (puntal metálico)

### Vila Olímpica

Por parte de los equipos de seguimiento, en las obras de construcción de la Vila Olímpica de Barcelona e infraestructuras en su entorno, se ha procedido a la investigación de los siguientes accidentes:

- 4 Accidentes mortales
- 2 Accidentes muy graves
- 32 Accidentes graves

Los accidentes mortales ocurrieron en los centros de trabajo que pasamos a especificar:

- 2 en obras de construcción de viviendas
- 1 en obras del Port Olímpic
- 1 en obras de construcción del Edificio Singular «Olímpic Moll»

Estos accidentes mortales se han producido por las siguientes causas:

- 3 por caída de alturas
- 1 por caída de objeto desprendido

Los accidentes inicialmente calificados como muy graves han ocurrido en los siguientes centros de trabajo:

- 1 en obras de construcción de viviendas
- 1 en obras del Pabellón de Badminton

Ambos accidentes se produjeron por caídas de alturas.

Los accidentes inicialmente calificados como graves, se han producido en los centros de trabajo que detallamos:

- 13 en obras de construcción de viviendas
- 7 en obras de construcción de Edificios Singulares
- 2 en Plantas de Aridos
- 2 en Colectores
- 2 en tramos diversos del Cinturón Litoral
- 1 en obras de demolición de edificio
- 1 en obras de remodelación de vías
- 1 en obras de ejecución Pilotaje
- 1 en transporte interior
- 1 en Port Olímpic
- 1 en Servicio de Seguridad del recinto Vila Olímpica

Estos accidentes graves se han producido por las siguientes causas:

- 18 por caída de altura
- 4 por cortes con maquinaria de obra
- 3 por atrapamientos
- 3 por caída de objetos
- 2 por contactos eléctricos indirectos
- 1 por atropello vehículo obra
- 1 por desprendimiento de tierras

## Aeropuerto de Barcelona

Por parte del equipo de seguimiento de las obras de remodelación del Aeropuerto de Barcelona, se ha procedido a la investigación de los siguientes accidentes:

- 2 Accidentes mortales
- 3 Accidentes graves
- 10 Accidentes leves

Los accidentes mortales se produjeron ambos por caída de alturas.

Los accidentes inicialmente calificados como graves se han producido por las siguientes causas:

- 2 por caída de alturas
- 1 por golpes contra objeto

Los accidentes leves investigados se produjeron todos al mismo tiempo, como consecuencia del desprendimiento parcial de un falso techo.

## Otras obras olímpicas

En otras obras relacionadas directa o indirectamente con los Juegos Olímpicos, por parte de los diversos equipos constituidos para su seguimiento, se ha procedido a la investigación de los siguientes accidentes:

- 3 Accidentes mortales
- 8 Accidentes graves

Los accidentes mortales ocurrieron en los centros de trabajo que detallamos:

- 2 en tramos del Cinturón de Barcelona
- 1 en obras de construcción del Hotel

De estos accidentes, dos se produjeron por desprendimiento de tierra y uno por caída de altura.

## CONCLUSIONES

— Considerando el elevado volumen de obra, su gran diversidad y el que en su ejecución estuvieran implicadas una gran cantidad de Empresas, estimamos que los índices de accidentalidad han resultado relativamente bajos, si tenemos en cuenta la considerable plantilla de trabajadores empleados en estas obras durante el período de 6 años de su duración.

— Ha resultado muy eficaz la labor llevada a cabo por los equipos de seguimiento, en los que se ha complementado perfectamente la función de los Técnicos de Seguridad con la de los Inspectores de Trabajo.

— Las causas más reiteradas de los accidentes graves y mortales han sido las de caída de altura y desprendimiento de tierras, riesgos que a su vez han sido los de mayor reincidencia y gravedad en estas obras.

— Han sido muy satisfactorios los resultados obtenidos como consecuencia de la constitución de un GRUPO DE SEGUIMIENTO y unas BRIGADAS DE SEGURIDAD en las obras de edificación de la Vila Olímpica de Barcelona, que por otra parte han sido en las que se han producido una mayor concentración de trabajadores, estimándose que ha constituido una experiencia equiparable a lo dispuesto en «Propuesta de Directiva del Consejo Europeo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud que se deberán aplicar en las obras de construcción de duración limitada o móviles» (Octava Directiva específica con arreglo al artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE de 12 de Junio de 1989), en la que se incide en que resulta necesario reforzar la coordinación entre las distintas partes interesadas en la fase de concepción del proyecto y también durante la ejecución de la obra.

Esta experiencia que se ha llevado a cabo por acuerdo suscrito por la Entidad Municipal propietaria de estas obras con las Empresas Principales y Sindicatos, sin que mediara en su génesis intervención alguna de la Administración, ha permitido la intervención en materia de prevención de accidentes y enfermedades profesionales de los principales agentes sociales implicados en estas obras, tales como:

— Técnicos autores de los Proyectos de Ejecución de obras y sus Estudios de Seguridad.

— Empresa Municipal «Nova Icaria, S.A.» en su calidad de propietaria de estas obras.

— Empresas Constructoras Principales representadas por sus Jefes de Obra y Técnicos de sus Departamentos de Seguridad.

— Trabajadores pertenecientes a las plantillas de las Empresas Constructoras Principales y de Subcontratas, integrantes de las BRIGADAS DE SEGURIDAD.

— Sindicatos UGT y CC.OO a través de sus Delegados nombrados para el seguimiento de estas obras.

— Servicios Médicos del conjunto de las obras formando parte del GRUPO DE SEGUIMIENTO.

— Servicios de Seguridad del recinto de Vila Olímpica formando parte de GRUPO DE SEGUIMIENTO.

— Administración representada por el Departament de Treball de la Generalitat a través del Centre de Seguretat i Higiene de Barcelona e Inspección Provincial de Trabajo.