

3. Otras disposiciones

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

RESOLUCIÓN de 20 de enero de 2015, de la Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, por la que se publica el acuerdo de modificación del convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y la Fundación Centro Tecnológico de la Piedra (CTAP), para colaborar en las actuaciones de investigación y desarrollo a través de la construcción y equipamiento de una planta industrial experimental en dicho centro tecnológico, cofinanciado por FEDER, firmado el 28 de mayo de 2008.

Con fecha 30 de diciembre de 2014 se ha suscrito un Acuerdo entre la Administración General del Estado (Ministerio de Economía y Competitividad), la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía y la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, para la modificación del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, para colaborar en las actuaciones de investigación y desarrollo a través de la construcción y equipamiento de una planta industrial experimental en dicho Centro Tecnológico.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8.2 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, esta Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología dispone su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 20 de enero de 2015.- El Secretario General, Francisco Triguero Ruiz.

ACUERDO ENTRE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO (MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD), LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Y LA FUNDACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO ANDALUZ DE LA PIEDRA, POR EL QUE SE MODIFICA EL CONVENIO ENTRE EL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN, LA CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA Y LA FUNDACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO ANDALUZ DE LA PIEDRA, PARA COLABORAR EN LAS ACTUACIONES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO A TRAVÉS DE LA «CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL EXPERIMENTAL EN DICHO CENTRO TECNOLÓGICO», COFINANCIADO POR EL FEDER, FIRMADO EL 28 DE MAYO DE 2008

En Madrid, a 30 de diciembre de 2014

REUNIDOS

De una parte el Sr. don Luis de Guindos Jurado, Ministro de Economía y Competitividad, nombrado por Real Decreto 1826/2011, de 21 de diciembre, actuando en virtud del artículo 13.3 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado y la disposición adicional decimotercera de la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

De otra parte, el Excmo. Sr. don José Sanchez Maldonado, en calidad de Consejero de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, de la Junta de Andalucía, cargo para el que fue nombrado mediante Decreto de la Presidenta 6/2013 de 9 de septiembre por el que se designan los Consejeros y las Consejeras de la Junta de Andalucía, de acuerdo con el Decreto de la Presidenta 4/2013, de 9 de septiembre, de la Vicepresidencia y sobre reestructuración de Consejerías, y el Decreto 149/2012, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia, y Empleo, en uso de las atribuciones que le confieren los artículos 9.2 y 26.2.i de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía, y el artículo 21 de la Ley 6/2006, de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

De otra, doña Lorena González Teruel en su calidad de representante legal de la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra con CIF G-04432472; domiciliada en Crta. Olula-Macael, km 1,7, de Macael (Almería) e inscrita, el día 29 de noviembre de 2002 en la sección X.^a del Registro de Fundaciones de Andalucía, con número de Registro AL/875, interviene en virtud de los poderes que tiene conferidos por los estatutos de la entidad, de acuerdo con su nombramiento según acta del Patronato de la Fundación del día 10.4.2012, y mediante documento público autorizado por la Notario de Olula del Río y Macael doña Purificación Diaz Martínez, el día 26 de abril de 2012, con el número de su protocolo 543.

Reconociéndose mutuamente plena capacidad para otorgar este acto.

E X P O N E N

Uno. Que con fecha 28 de mayo de 2008 el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, suscribieron un convenio para «la construcción y equipamiento de una Planta industrial experimental en dicho Centro Tecnológico», cofinanciado por el FEDER.

Dos. Que el Real Decreto 1823/2011, de 21 de diciembre, por el que se reestructuran los departamentos ministeriales establece que corresponde al Ministerio de Economía y Competitividad la propuesta y ejecución de la política del Gobierno de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en todos los sectores.

Tres. Que el Decreto 149/2012, de 5 de junio de 2012, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo establece que corresponden a dicha Consejería la coordinación y el fomento de la investigación científica y técnica y la transferencia de tecnología en el Sistema Andaluz de Ciencia, Tecnología y Empresa.

Cuatro. Que el Real Decreto 345/2012, de 10 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica del Ministerio de Economía y Competitividad, establece que corresponde a la Dirección General de Investigación Científica y Técnica la función de desarrollo de actuaciones destinadas a la dotación y potenciación de infraestructuras y equipamiento científicos y tecnológicos, y otras actuaciones de investigación científica y técnica financiadas con fondos europeos.

Cinco. Que la Cláusula Segunda.1 del convenio preveía que las actuaciones seleccionadas se cofinanciarían con cargo al Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas –Fondo Tecnológico– hasta un máximo del 70% del importe del gasto total elegible, de acuerdo a la tasa de cofinanciación que establecía la Decisión de la Comisión Europea C(2007)6316, por la que se adoptó el programa operativo Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas.

Seis. Que con el fin de garantizar la ejecución del proyecto y evitar la posible pérdida de recursos comunitarios, el Ministerio de Ciencia e Innovación anticipó 7.517.975,69 euros a la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra: 5.262.582,98 euros en concepto de anticipo de la ayuda FEDER y 2.255.392,71 euros en concepto de préstamo a 10 años para completar el 100% del coste total elegible del proyecto.

Siete. Que, de acuerdo a lo previsto en la cláusula 8 del Convenio, la Comisión de Seguimiento del mismo autorizó sucesivas prórrogas del plazo de ejecución del proyecto hasta el 31 de diciembre de 2014.

Ocho. Que el convenio firmado el 28 de mayo de 2008, fijaba el plazo de amortización del anticipo FEDER el 31 de diciembre de 2015. Dicha fecha se estableció en la previsión de que el proyecto finalizaría su ejecución antes del 31 de diciembre de 2010. Una vez que se ha prorrogado el plazo de ejecución, de conformidad con la Cláusula Octava, es preciso adecuar el plazo de amortización del anticipo FEDER, a la fecha en que previsiblemente se recibirán las ayudas del fondo estructural.

Nueve. Que el 21 de diciembre de 2011, la Comisión Europea aprobó la Decisión C(2011)9764 por la que se modifica la Decisión C(2007)6316 por la que se adoptó el programa operativo Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas, aumentando la tasa de cofinanciación del FEDER a las Comunidades Autónomas incluidas en el objetivo de Convergencia, al 80% del gasto subvencionable.

Diez. Que según lo previsto en la Decisión C(2011)9764, es necesario adecuar a la nueva tasa de cofinanciación las cláusulas del convenio que determinaban la aportación del FEDER y la aportación nacional y las que articulaban el flujo de fondos FEDER.

Once. Que con posterioridad a la firma del convenio, y a causa de los avances tecnológicos que han tenido lugar en el sector surgidos desde su firma, se ha constatado la necesidad de realizar un replanteamiento de las actuaciones previstas inicialmente en el Convenio, sustituyendo el proyecto «Línea de desarrollo filamentos diamante» por el proyecto «Línea de generación de coproductos». Esta modificación, que no altera los objetivos generales del convenio suscrito, permitirá al CTAP obtener un mayor impacto tecnológico en el momento actual más acorde con los principios de sostenibilidad y máximo aprovechamiento de los recursos.

Por todo lo expuesto, las partes acuerdan suscribir el presente Acuerdo, que se regirá por las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. Se modifica la cláusula Segunda.1 del convenio de fecha 28 de mayo de 2008, en relación con el porcentaje de cofinanciación del FEDER que aumenta del 70% al 80% del importe del gasto total elegible, por lo tanto la aportación del FEDER será 6.014.380,55 euros.

Segunda. Se modifica la cláusula Segunda.3 del convenio de fecha 28 de mayo de 2008, en relación con el cálculo de la parte correspondiente a la cofinanciación nacional, que disminuye del 30% al 20% del coste total elegible.

Tercera. Se modifica el «Resumen del Plan de Actuaciones y de las aportaciones del FEDER» incluido en la Cláusula Segunda del convenio de fecha 28 de mayo de 2008, que queda redactado según el siguiente cuadro:

Actuación	Presupuesto (€)	Aportación MCINN-DGI (FEDER)	Aportación Junta de Andalucía
Construcción Planta Experimental	3.456.975,69	80% a través de la categoría 02 del Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas – Fondo Tecnológico	20% (Según cláusulas 2.3 y 4.1 del Convenio, modificadas por el presente acuerdo)
Equipamiento. Línea de desarrollo y preindustrialización de materiales pétreos compuestos	2.610.300,00	80% a través de la categoría 02 del Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas – Fondo Tecnológico	20% (Según cláusulas 2.3 y 4.1 del Convenio, modificadas por el presente acuerdo)
Equipamiento: Línea de desarrollo de coproductos derivados de la industria de la piedra.	1.450.700,00	80% a través de la categoría 02 del Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas – Fondo Tecnológico	20% (Según cláusulas 2.3 y 4.1 del Convenio, modificadas por el presente acuerdo)
Total	7.517.975,69	6.014.380,55	1.503.595,14

Cuarta. Se modifica la Cláusula Tercera del convenio de fecha 28 de mayo de 2008, en lo relativo a la cofinanciación máxima del FEDER, que no podrá superar el 80% del total.

Quinta. Se modifica la Cláusula Cuarta del convenio de fecha 28 de mayo de 2008 en relación con las cuantías correspondientes al préstamo concedido, cuyo importe se actualiza a 1.503.595,14 euros y en relación con la cuantía del anticipo correspondiente a la aportación comunitaria, que se actualiza a 6.014.380,55 euros.

Sexta. Se modifica el apartado 2) de la Cláusula Cuarta del convenio, en cuanto al plazo de devolución de la aportación del FEDER anticipada por el Ministerio de Ciencia e Innovación que queda redactada como sigue:

«2) Devolución aportación FEDER anticipada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (6.014.380,55 euros): El libramiento de la ayuda proveniente del FEDER se realizará en formalización, sin salida física de fondos, aplicándose a la amortización del anticipo reembolsable. Si los fondos FEDER percibidos no fueran suficientes para amortizar los fondos anticipados, el beneficiario ingresará la diferencia en el Tesoro Público antes del transcurso de dos años contados desde el pago del saldo final del Programa Operativo previsto en el Artículo 76 del Reglamento (CE) núm. 1083/2006 del Consejo de 11 de julio de 2006.»

Séptima. Se modifica el Anexo I del convenio de fecha 28 de mayo de 2008, que queda redactado en los términos establecidos en el Anexo I al presente Acuerdo.

Octava. Se modifica el Anexo II del convenio de fecha 28 de mayo de 2008, que queda redactado en los términos establecidos en el Anexo II al presente Acuerdo.

Novena. El presente Acuerdo entrará en vigor el día de la fecha de su firma.

En prueba de conformidad, las Partes firman el presente Acuerdo por triplicado ejemplar y a un solo efecto en el lugar y fecha arriba indicados.

En Madrid, a 30 de diciembre de 2014

Por el Ministerio de Economía y Competitividad
Luis de Guindos Jurado
Ministro de Economía y Competitividad

Por la Junta de Andalucía
José Sanchez Maldonado
Consejero de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo

Por la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra
Lorena González Teruel
Directora-Gerente de la Fundación Centro Andaluz de la Piedra

Anexo I al Acuerdo entre la Administración General del Estado (Ministerio de Economía y Competitividad), la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía y la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, por el que se modifica el convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, para colaborar en las actuaciones de investigación y desarrollo a través de la «Construcción y equipamiento de una planta industrial experimental en dicho centro tecnológico», cofinanciado por el FEDER, firmado el 28 de mayo de 2008.

Introducción

El sector de la Piedra Natural en Andalucía ha experimentado en los últimos años un importante desarrollo industrial, se ha producido una auténtica revolución de la productividad.

Este desarrollo ha supuesto un notable incremento de la riqueza económica y social, así como la aparición de importantes empresas en Andalucía. Aproximadamente 15.000 personas dependen directamente del sector de la piedra. Y además gran parte de las exportaciones industriales de la Comunidad Autónoma, son diversos tipos de productos que elabora la industria de la piedra natural andaluza.

En los últimos años factores ajenos al mercado de la piedra, han ido debilitando progresivamente la posición de privilegio que la industria andaluza ostentaba. Estos factores lógicamente no han afectado de manera uniforme a todas las empresas del sector.

Se puede demostrar que las empresas más afectadas, han sido aquellas que han invertido menos en maquinaria, las empresas que han sustentado su competencia en el acceso a los materiales «de siempre» o en su capacidad de producir a bajo precio bienes y servicios no diferenciados, han sido las empresas que no han desarrollado productos exclusivos con valores diferenciales, o que no han implementado estrategias frente a la globalización de la actividad económica.

En muchos casos, dada la complejidad de un cambio tecnológico y su repercusión sobre la actividad productiva, las empresas optan por no arriesgar y continuar funcionando a su estilo tradicional. En el mundo de la piedra son muchas las empresas donde las tecnologías son antiguas y donde se echa en falta la evolución que han sufrido otros sectores.

Dentro de estas directrices nace el proyecto de creación de una planta industrial experimental para la industria de la piedra, como un punto de apoyo para conseguir la diversificación de las empresas del sector, hacia productos y servicios innovadores, capaces de crear valor añadido.

La planta industrial experimental va a permitir optimizar procesos industriales que ya existen, crear procesos nuevos, crear productos nuevos o mejorar los existentes y evaluar las nuevas tecnologías del mercado de la piedra.

No existe ninguna instalación para este tipo de pruebas de implantación industrial (plantas piloto) tanto a nivel nacional como internacional. Por lo tanto, puede decirse que el presente proyecto supone una revolución tecnológica para el sector de la piedra. El hecho de que se generen nuevas tecnologías ya evaluadas a nivel industrial y totalmente listas para ser implantadas facilitará mucho el que las empresas se decidan finalmente por adaptarlas.

De este modo, la planta industrial experimental constituiría un referente en innovación y mejoras tecnológicas a seguir por las empresas del sector.

Para la realización de los proyectos de investigación, el Centro cuenta con una red importante de colaboraciones externas con otros centros de investigación, estos son algunos de los hitos principales de esta cooperación:

- La firma de doce contratos de investigación con la Universidad de Almería.
- La firma de contratos de investigación para el desarrollo de especificaciones de materiales pétreos, con el Departamento de Construcción de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Sevilla.
- Establecer acuerdos con las Universidades de Almería, Jaén, Metz (Francia) y Gante (Bélgica), para acoger estudiantes en prácticas, realizando conjuntamente con muchos de ellos los proyectos de final de carrera.

Desde su creación en el año 2002 se han desarrollado multitud de Proyectos Tecnológicos, tanto por iniciativa del Centro como por iniciativa de las empresas del entorno. Entre ellos podemos citar:

- La implantación de una línea de producción de herramientas diamantadas mediante electrodeposición.
- El desarrollo de una máquina para el tratamiento superficial con agua a muy alta presión.

Con la puesta en marcha de la planta de experimentación, el CTAP podría lograr una mayor integración dentro de la industria de la piedra andaluza, mejorando y agilizando su capacidad de respuesta ante las nuevas necesidades.

La investigación en producto y proceso es fundamental para lograr la innovación del sector. Se trata de un elemento clave para no fracasar en la puesta en práctica de nuevas estrategias de I+D+i y de valor en el mercado.

Ante la complejidad de los procesos de la piedra, este proyecto propone la cooperación presente y futura entre las empresas y los investigadores del Centro, que definan un marco que ayude a las empresas a poner en práctica nuevos proyectos de mejora y diferenciación, familiarizándose con los avances tecnológicos existentes.

Objetivos específicos

La propuesta global que se presenta tiene como principal objetivo dotar a las empresas de las más adecuadas posibilidades para superar la coyuntura desfavorable que vive el sector, envuelta en una pérdida de competitividad derivada de la entrada en el mercado de competidores de los países emergentes, muy beligerantes en precio.

El sector de la piedra español, está constituido en una inmensa mayoría por empresas de reducida dimensión que son incapaces de soportar en su estructura organizativa un departamento de I+D+i; la presente iniciativa propone crear un espacio común dedicado en exclusiva a una I+D+i eficiente, aplicada a las necesidades del sector y sobretodo accesible para la totalidad de las empresas.

La propuesta supondrá a su vez, un desafío para el sector, albergando una planta experimental única a nivel mundial en su concepto que permita a las empresas una vía hacia el cambio guiado por la equiparación en niveles de innovación comparables a los de otros sectores como el cerámico así como la adopción de una visión internacional a la hora de redefinir sus procesos y productos.

La utilización de la planta por el centro y por las empresas requerirá de la puesta a punto de un sistema de confidencialidad y no interferencia derivado del que el CTAP aplica en la actualidad y que se ha revelado como una de las claves de éxito a la hora de desarrollar trabajos con empresas competidoras en el mercado.

Instalación industrial Experimental para el desarrollo de proyectos de I+D+I

La puesta en marcha de esta nueva infraestructura de I+D+I constará de una planta experimental con 3.500 m² de superficie, totalmente equipada y adecuada para el procesado, transporte y almacenaje de materiales pétreos tanto habituales en la industria como novedosos en aspectos tales como en tamaño, en composiciones, etc.

El servicio de la planta experimental será el aportar un escenario industrial tanto a los dos proyectos de desarrollo industrial citados anteriormente como a proyectos surgidos de líneas de investigación interna del CTAP así como proyectos individuales de iniciativa privada de las empresas.

El personal investigador de la nueva infraestructura comprenderá tanto al personal que actualmente compone el CTAP (53 personas) como al personal investigador de los proveedores de conocimiento del centro tecnológico andaluz de la piedra (Universidades, Institutos de investigación, Prescriptores, etc.) y de las empresas privadas que lleven a cabo la realización de sus proyectos en la planta experimental.

Línea de desarrollo y pre-industrialización de materiales pétreos compuestos

Esta línea tendrá por finalidad la formación de bloques compactos a partir de tablas, baldosas, desechos o trozos de piedra natural y adhesivos de naturaleza polimérica de altas prestaciones. Para obtener un producto de altas prestaciones técnicas y elevadas posibilidades estéticas.

Los componentes o módulos de la línea a implantar serán los siguientes:

- Cargador automático de tablas a la línea.
- Módulo de limpieza superficial de las tablas mediante cepillado y soplado de su superficie.
- Módulo de atemperado de las tablas limpias, para que su superficie se encuentre en condiciones óptimas de aplicación del pegamento.
- Módulo de dosificación del adhesivo bicomponente, mezclado y aplicación del mismo.
- Módulo de pegado y apilado de las tablas para la formación de bloques compactos.

- Módulo de almacenamiento de bloques (incluidas tablas, materias primas, productos semielaborados, etc.)
- Módulo de visión artificial para realizar el control de calidad estético y dimensional del material final obtenido.

Línea de desarrollo de coproductos derivados de la industria de la piedra:

El objetivo de esta línea será el desarrollo de coproductos a partir de residuos y subproductos de la industria de la piedra. Los componentes o módulos de la línea a implantar se utilizarán tanto para el acondicionamiento y transformación de residuos y subproductos, como para el procesado y pre industrialización de coproducto, y serán los siguientes:

- Módulo de tratamientos físicos y mecánicos.
- Módulo de tratamientos térmicos.
- Módulo de tratamientos químicos.
- Módulo de caracterización de residuos y subproductos.
- Módulo de procesado de coproductos tecnologías de conformado/deformación plástica.
- Módulo de coproductos según tecnologías de eliminación de material.
- Módulo de procesado de coproductos según tecnología de moldeo.
- Módulo de control y certificación de calidad de los coproductos obtenidos.

Objetivos científicos

Instalación industrial Experimental para el desarrollo de proyectos de I+D+I.

El Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra desde su creación en el año 2002, ha centrado sus esfuerzos en contribuir a que las empresas del sector andaluz de la piedra natural sean líderes a nivel global. Cuenta en la actualidad con un departamento de ingeniería y diseño industrial, dando respuestas a los requerimientos tecnológicos del sector dentro de las siguientes líneas estratégicas:

- Visión artificial: Esta nueva tecnología en el sector, ha desembocado ya en una máquina capaz de clasificar el material mediante técnicas de inteligencia artificial y proporcionar cierta unidad estética a través de un control de calidad único. Esta clasificación objetiva supone un valor añadido en los productos de piedra natural, ya que permite una uniformidad en el color de las piezas, respondiendo a una riqueza estética y un certificado del material para el profesional.

- Además, la tecnología cuenta con técnicas de detección de posibles desperfectos en la superficie del material (rayados, roturas, manchas...), incluso variaciones de grano en una misma pieza, todo ello para evitar incidentes en un futuro proyecto.

- Nuevos conceptos en los anclajes mecánicos en piedra: Esta línea de investigación ha desembocado ya en una patente de invención de un nuevo anclaje general de concepto radicalmente distinto. El objetivo principal en la que se enmarca es otorgarle a las empresas transformadoras el control de la calidad del montaje de sus productos a través de anclajes realizados en fábrica. Con ello se pretende que las empresas asuman el control total de la calidad de su producto, minimizando así riesgos de reclamaciones por instalación.

- Construcción de nuevos materiales pétreos: El objetivo principal es la obtención de materiales de alto valor añadido por su composición pero además que conlleven la posibilidad de ser obtenidos en serie de una manera automatizada. Las aplicaciones de estos productos, completamente innovadoras en comparación con los usos de los materiales tradicionales, conllevan la apertura de nuevos mercados y el cambio de las empresas hacia una visión global e internacional.

- Estudio de los procesos de producción de la piedra: Auditorías de producción, desarrollo de herramientas informáticas de gestión de la producción (control, planificación, costes, estudios, trazabilidades, etc.) desarrollo de herramientas para la mejora de la producción, etc.

- Desarrollo de polímeros para la piedra: En cooperación con la universidad de Almería se desarrollan en un laboratorio conjunto ubicado en la misma universidad polímeros y resinas adaptados a los requerimientos de la piedra: hidrofugación, antideslizamiento, soporte de rayos UV, rellenos de huecos, refuerzos, etc.

Línea de desarrollo y pre-industrialización de materiales pétreos compuestos

El objetivo científico de esta línea es la fabricación y optimización de una línea productiva automatizada totalmente nueva en el sector de la piedra natural y destinada a la elaboración de bloques de nuevos materiales compuestos derivados de la piedra natural, de alto valor añadido, tanto desde un punto de vista funcional (principalmente propiedades mecánicas), como del punto de vista estético.

La línea apuesta, del mismo modo, por procesos de producción con un alto grado de automatización, factor en el cual el sector de la piedra natural no ha avanzado tanto como otros sectores industriales.

El resultado de este I+D+i ha de ser doble, de un lado un producto y de otro una definición de una planta que lo produzca, de forma que ambos estén protegidos por una patente internacional y sea factible la comercialización del producto en régimen de exclusividad o la comercialización de la fábrica de producción a modo de licenciarios.

El proyecto deberá abordar el montaje de la línea y la optimización de todos los parámetros del proceso (grado de limpieza de la superficie de las tablas de piedra necesario, temperatura óptima de aplicación del adhesivo, etc.), además del estudio de las materias primas más adecuadas para la fabricación del producto final (selección de los materiales pétreos más aptos como materia prima, tipología de resinas que aporten unas mejores prestaciones, etc.) así como las consideraciones de costes y producción por unidad de tiempo necesarias previas a su introducción como material comercial en los mercados.

Línea de desarrollo de coproductos derivados de la industria de la piedra:

Los objetivos científicos a cubrir con el presente proyecto consisten en marcar las pautas y procesos a seguir a la hora de transformar un residuo o subproducto en un coproducto de la manera más eficiente. Se realizarán investigaciones para determinar los desarrollos y procesos necesarios para:

- Tratamientos físicos y mecánicos dirigidos a conseguir la separación, clasificación, disminución de tamaños de partículas de los residuos y subproductos que podrán ser tanto en medio denso como en medio seco.

- Tratamientos térmicos para conseguir deshidratar, secar o vitrificar (entre otros procesos térmicos) los residuos y subproductos con prestaciones suficientes para la generación de coproductos.

- Tratamientos químicos para conseguir eliminar o neutralizar sustancias tóxicas o indeseables en los residuos y subproductos con prestaciones suficientes para la generación de coproductos.

- Caracterización de los residuos y subproductos, una vez acondicionados y tratados, para asegurar la idoneidad de los mismos de cara a su posterior procesado y preindustrialización.

- Procesado y pre industrialización de los coproductos a partir de residuos y subproductos de la industria, a partir de tecnologías de moldeo, conformado por deformación plástica, y procesado por eliminación de material

- Control de calidad de los coproductos obtenidos y así certificar su uso final.

Asimismo, se deberá definir cada uno de los procesos implicados en la producción en serie, los tratamientos de acondicionamiento y transformación de las materias primas utilizadas (en este caso residuos y subproductos), los parámetros de la fabricación en los procesos y preindustrialización, así como la secuencia de operación óptima.

Presupuesto

Conceptos	Importe
Construcción e instalaciones	Total 3.456.975,69 €
Redacción proyecto, dirección de obra, certificaciones	41.000,00 €
Caracterización del suelo	8.000,00 €
Excavación y movimiento de tierras	35.578,92 €
Demoliciones y Cimentaciones	854.282,86 €
Estructura	517.792,98 €
Cubierta	330.000,00 €
Cerramiento lateral	548.927,88 €
Divisiones interiores	197.341,90 €
Instalaciones eléctricas	147.192,06 €
Instalaciones de abastecimiento - saneamiento	32.028,15 €
Infraestructura equipamiento	
Decantadora	80.340,00 €
Transformador	102.396,15 €
Aire industrial	11.916,92 €
Aspiración	61.437,69 €
Instalaciones combustible	15.060,69 €
Instalación de almacenaje	204.792,30 €
Instalación auxiliar eléctrica	147.646,93 €
Seguridad y protección contra incendios	94.540,26 €

Presupuesto	Conceptos	Importe
Mobiliario		26.700,00 €
Equipamiento		Total 4.061.000,00 €
Línea de desarrollo y preindustrialización de materiales pétreos compuestos		2.610.300,00 €
	Cargador automático	326.915,67 €
	Módulo de cepillado y soplado	109.816,92 €
	Módulo elevación de tablas	142.032,88 €
	Módulo de atemperado	232.600,99 €
	Módulo de pegado y apilado	393.075,03 €
	Módulo de almacenamiento de bloques	1.069.340,88 €
	Módulo visión artificial	336.517,64 €
Línea de desarrollo de generación de coproductos		1.450.700,00 €
	Módulo de tratamientos físicos y mecánicos	132.013,70 €
	Módulo de tratamientos térmicos	270.120,34 €
	Módulo de tratamientos químicos	350.053,91 €
	Módulo de caracterización de residuos y subproductos	124.034,85 €
	Módulo de procesado de coproductos tecnologías de conformado/deformación plástica	225.148,64 €
	Módulo de coproductos según tecnologías de eliminación de material	87.042,00 €
	Módulo de procesado de coproductos según tecnología de moldeo	97.051,83 €
	Módulo de control y certificación de calidad de los coproductos obtenidos	165.234,73 €
	Total proyectos (IVA excluido)	7.517.975,69 €

ANEXO II

Cuadro de amortización

Organismo: Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra.
 Título: Construcción y Equipamiento de una Planta Industrial Experimental.

Anticipo total concedido (euros): 7.517.975,69.

Anticipo concedido-Aportación nacional (euros): 1.503.595,14.

Plazo de amortización: 10 años.

Interés: Cero.

Fecha de vencimiento	Cuota de amortización (euros)
2.02.2012	225.539,28
2.02.2013	225.539,27
2.02.2014	225.539,27
2.02.2015	118.139,66
2.02.2016	118.139,61
2.02.2017	118.139,61
2.02.2018	118.139,61
2.02.2019	118.139,61
2.02.2020	118.139,61
2.02.2021	118.139,61
Total	1.503.595,14

Anticipo concedido - Aportación FEDER (euros): 6.014.380,55.

Plazo de amortización: El establecido en la cláusula 6.ª del Acuerdo de modificación.

Interés: Cero.